अध्यापक संदर्शिका

पर्यावरण शिक्षा

कक्षा I से VIII

केन्द्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड

पर्यावरण शिक्षा पर्यावरण शिक्षा

अध्यापक संदर्शिका

पर्यावरण शिक्षा

कक्षा I से VIII

केन्द्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड
शिक्षा केन्द्र, 2, कम्यूनिटी सेंटर,
प्रीतविहार, दिल्ली - 110092
फोन : 91-011-22509252-59 फैक्स : 91-011-22515826
ई-मेल : cbsedli@nda.vsnl.net.in
वेबसाइट : www.cbse.nic.in

पर्यावरण शिक्षा (अध्यापक संदर्शिका)
कक्षा I - VIII
मूल्य : रू०

प्रथम संस्करण

© सीबीएसई, दिल्ली

प्रकाशक : सचिव, केन्द्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, 2 सामुदायिक केन्द्र, शिक्षा केन्द्र, दिल्ली - 110092

रूपरेखा, विन्यास तथा निदर्शन : मल्टी ग्राफिक्स, 5745/81, रैगर पुरा, करोल बाग़, नई दिल्ली - 110005 फोन : 25783846

मुद्रक :

आभार

केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड के सलाहकार
श्री अशोक गांगुली, चेयरमैन
श्री जी. बालासुब्रमण्यन, निदेशक (शैक्षणिक)

पर्यावरण शिक्षा पाठ्यक्रम समिति

प्रो. सी.के. वार्ष्णेय, (सेवा निवृत्त) **संयोजक**
स्कूल ऑफ इनवार्नमेंटल साइंसेज
जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली

प्रो. टी.आर. राव, (सेवा निवृत्त)
दिल्ली विश्वविद्यालय

डॉ. भारती सरकार, (सेवा निवृत्त)
रीडर, जीव विज्ञान
मैत्रेयी कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय

श्रीमती शिप्रा सरकार, प्रवक्ता, वनस्पति विज्ञान
एअरफोर्स गोल्डेन जुबली इंस्टीट्यूट, नई दिल्ली

सामग्री निर्माण समूह

प्रो. सी. के. वार्ष्णेय, ॠसेवा निवृत्तॠ
स्कूल ऑफ इनवार्नमेंटल साइंसेज
जवाहरलाल नेहरू ब्विवविद्यालय, दिल्ली

डॉ. भारती सरकार, ॠसेवा निवृत्तॠ
रीडर, जीव विज्ञान
मैत्रेयी कॉलेज, दिल्ली ब्विवविद्यालय

श्रीमती शिप्रा सरकार, प्रवद्रा, वनस्पति विज्ञान
एयरफोर्स गोल्डन जुबली इंस्टीट्यूट
नई दिल्ली

श्रीमती नीता रस्तोगी, प्रधाानाचार्या
साधाु वासवानी इन्टरनेशनल स्कूल,
नई दिल्ली.

श्री आर. राधाकृष्णनन, वरिष्ठ अधयापक
सरदार पटेल विद्यालय, नई दिल्ली

कुमारी रीता तलवार, प्रधाानाचार्या
कैम्बरीज पब्लिक स्कूल, नई दिल्ली

संपादन
प्रो. के.के. वार्ष्णेय
डॉ. साधना पाराशर, सहायक शिक्षा अधिकारी (भाषा), सीबीएसई
श्री जी. बालासुब्रमण्यन, निदेशक (शैक्षणिक), सीबीएसई

हिन्दी संस्करण
डॉ. अनीता वैष्णव, हिन्दी अध्यापिका
दिल्ली पब्लिक स्कूल, वसंत कुंज, नई दिल्ली

समन्वयक
डॉ. साधना पाराशर, सहायक शिक्षा अधिकारी (भाषा), सीबीएसई

विषय सूची

विषय सूची

कक्षा - १ और २

क्रियाकलाप १ - मैं और मेरा परिवार १
क्रियाकलाप २ - जानवर, पेड़-पौधे और वस्तुओं से परिचय ९
क्रियाकलाप ३ - स्थानीय जीव- जंतुओं से परिचय १३
क्रियाकलाप ४ - बच्चे का विद्यालय और उसके मित्र १५
क्रियाकलाप ५ - पर्यावरण की देखभाल १७
क्रियाकलाप ६ - स्वस्थ रहने के लिए २१
क्रियाकलाप ७ - स्लोगन लिखना २३
क्रियाकलाप ८ - पौधे हमें भोजन देते हैं २५
क्रियाकलाप ९ - वस्तुओं के स्रोत २७
क्रियाकलाप १०- खाद्य सामग्री के स्रोत २९
क्रियाकलाप ११- स्वच्छता का महत्त्व ३१

कक्षा - ३

क्रियाकलाप १ - सजीव और निर्जीव ३३
क्रियाकलाप २ - बच्चों की आवश्यकताएँ ३५
क्रियाकलाप ३ - त्योहार और समारोह ३७
क्रियाकलाप ४ - जीवन के लिए जल ३९
क्रियाकलाप ५ - हमारे आसपास का जीवन ४१
क्रियाकलाप ६ - विभिन्न प्रकार के वस्त्र ४३

कक्षा - ४

क्रियाकलाप १ - त्योहार और समारोह ४५
क्रियाकलाप २ - पर्यावरण और बच्चों की आवश्यकताएँ ४७
क्रियाकलाप ३ - हमारे आसपास की वस्तुएँ ५१
क्रियाकलाप ४ - हमारे पहनावे पर मौसम का प्रभाव ५३
क्रियाकलाप ५ - पीने का स्वच्छ पानी ५५
क्रियाकलाप ६ - कूड़े का सही प्रयोग ५७

कक्षा - ५

क्रियाकलाप १ - हमारे आसपास की वस्तुएँ ५९

क्रियाकलाप २ - त्योहार और समारोह ६१
क्रियाकलाप ३ - पर्यावरण और बच्चों की आवश्यकताएँ ६३
क्रियाकलाप ४ - सूती कपड़ा बनाना और रंगना ६५
क्रियाकलाप ५ - प्रकृति में जल चक्र ६७
क्रियाकलाप ६ - भवन निर्माण सामग्री ६९

कक्षा - ६

क्रियाकलाप १ - मैदानी क्षेत्र का भ्रमण ७१
क्रियाकलाप २ - सौर ऊर्जा द्वारा पानी का शुद्धिकरण ७३
क्रियाकलाप ३ - गलनशील और अगलनशील जैविक पदार्थ ७५
क्रियाकलाप ४ - पेड़- पौधे पर्यावरण को कैसे रुपान्तरित करते हैं ? ७७
क्रियाकलाप ५ - पुनर्चक्रित कागज़ की तैयारी ७९
क्रियाकलाप ६ - वानस्पतिक खाद ८१

कक्षा - ७

क्रियाकलाप १ - ग्रीन हाउस प्रभाव का प्रदर्शन ८३
क्रियाकलाप २ - कारखाने का भ्रमण ८५
क्रियाकलाप ३ - वर्षा मापक बनाना ८७
क्रियाकलाप ४ - पेड़- पौधों का महत्त्व ८९
क्रियाकलाप ५ - नीम का चमत्कार ९१
क्रियाकलाप ६ - मृदा अपरदन ९३

कक्षा - ८

क्रियाकलाप १ - पेड़- पौधों के विकास में मिट्टी की भूमिका ९५
क्रियाकलाप २ - पानी के विभिन्न नमूनों का अध्ययन और उनके तत्त्वों को सूचीबद्ध करना ९७
क्रियाकलाप ३ - पेड़- पौधों पर वायु प्रदूषण का दुष्प्रभाव ९९
क्रियाकलाप ४ - पारिस्थितिकीय पिरामिड १०१
क्रियाकलाप ५ - कक्षा में तालाब १०३
क्रियाकलाप ६ - ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत का उपयोग १०५

परिशिष्ट - १ **१०६**

परिशिष्ट - २ **११२**

भूमिका

'धारणीय विकास', 'वैश्विक तापमान में वृद्धि', 'ओजोन परत का क्षरण' आदि इस वक्त के सबसे चर्चित शब्द हैं। ये शब्द चेतावनी की घंटी की तरह हमारे चारों ओर बज रहे हैं। सभी चिंतकों का विश्वास है कि हर मनुष्य को समस्त पर्यावरणीय उपादानों- सजीव और निर्जीव- से बचपन से ही सहअस्तित्व बनाए रखने की आवश्यकता है। पर्यावरणीय संसाधनों की बढ़ती मांग के चलते इसका संतुलन लगातार बिगड़ता गया है। अगर मानव सभ्यता के विकास के चलते राष्ट्रीय संसाधन नष्ट हो रहे हैं तो हमारा दायित्व है कि भावी पीढ़ी के लिए हम पर्यावरण को बचाएं, पुनर्जीवित करें। यह कहने की जरूरत नहीं कि हर मनुष्य को, उसकी उम्र, संप्रदाय और शैक्षणिक पृष्ठभूमि को ध्यान में रखे बिना मानव जाति के हितों में पर्यावरण के संरक्षण, स्वच्छता और स्वास्थ्य के अनुरूप बनाने की कोशिश होनी चाहिए।

सर्वोच्च न्यायालय के निर्देशों को लागू किया जाना लंबे समय से टल रहा है। विद्यालयी शिक्षा सही दृष्टिकोण अपनाने में मदद करती है। पर्यावरण शिक्षा को प्रायोगिक क्षेत्रीय क्रियाकलापों के माध्यम से समझाया जाना चाहिए ताकि विद्यार्थी पर्यावरण शिक्षा को पाठ्यक्रम में शामिल किए जाने के उद्देश्य को समझ सके और साथ ही अपने अध्यापक के निर्देशन में इस तरह के क्रियाकलापों के द्वारा आनंद का अनुभव करें।

बोर्ड का उद्देश्य एक दूसरे विषय को पढ़ा कर विद्यार्थियों पर बोझ लादना नहीं है और न ही परीक्षा के तनाव से ग्रस्त करना है, बल्कि इसका उद्देश्य पर्यावरण शिक्षा के सामान्य स्वरूप से विद्यार्थियों को परिचित करा कर उन्हें आनंददायक स्व-अन्वेषण और अभिनव प्रयोगों के अवसर उपलब्ध कराना है।

इस पुस्तिका में उपलब्ध सामग्री पर्यावरण शिक्षा पर विचार करने के लिए केवल सुझाव के रूप में दी गई है। पर्यावरण के प्रति सही सोच विकसित करने और बच्चों के माध्यम से इसे समाज में बढ़ावा देने की प्रक्रिया अध्यापकों के प्रयास और संवेदनशीलता पर निर्भर है। उनकी रचनात्मकता, कल्पनाशीलता और तत्परता के जरिए ही पर्यावरण शिक्षा कार्यक्रम की प्रगति की आशा की जा सकती है। मूल्यांकन, शिक्षण और बोध दोनों का एक अनिवार्य हिस्सा है। इसके लिए विशेष रूप से अध्यापकों को 'हरित' सोच रखनी होगी और बच्चों में 'हरित क्रियाशीलता' विकसित करनी होगी। मैं उन सभी सदस्यों के प्रति हृदय से आभारी हूं, जिन्होंने इस पुस्तिका को तैयार करने में हमारी सहायता की। मैं अपने संस्थान के निदेशक (शैक्षिक) श्री जी. बालासुब्रमण्यन और सहायक शिक्षा अधिकारी (भाषा) डॉ साधना पाराशर के प्रति विशेष रूप से धन्यवाद ज्ञापित करता हूं, जिनकी प्रेरणा और सही निर्देशन से ही हम इस पुस्तिका को तैयार करने में सफल हुए।

इससे संबंधित किसी भी प्रकार के सुझाव और प्रतिक्रियाओं का स्वागत है।

अशोक गांगुली
चेयरमैन, सीबीएसई

भारत का संविधान

उद्देशिका

हम, भारत के लोग, भारत को एक [1][सम्पूर्ण प्रभुत्व-संपन्न समाजवादी पंथनिरपेक्ष लोकतंत्रात्मक गणराज्य] बनाने के लिए, तथा उसके समस्त नागरिकों को:

सामाजिक, आर्थिक और राजनैतिक न्याय,
विचार, अभिव्यक्ति, विश्वास, धर्म
और उपासना की स्वतंत्रता,
प्रतिष्ठा और अवसर की समता
प्राप्त कराने के लिए,
तथा उन सब में,
व्यक्ति की गरिमा और [2][राष्ट्र की एकता
और अखण्डता] सुनिश्चित करने वाली बंधुता
बढ़ाने के लिए

दृढ़संकल्प होकर अपनी इस संविधान सभा में आज तारीख 26 नवम्बर, 1949 ई॰ को एतद्द्वारा इस संविधान को अंगीकृत, अधिनियमित और आत्मार्पित करते हैं।

1. संविधान (बयालीसवां संशोधन) अधिनियम, 1976 की धारा 2 द्वारा (3.1.1977) से "प्रभुत्व-संपन्न लोकतंत्रात्मक गणराज्य" के स्थान पर प्रतिस्थापित।
2. संविधान (बयालीसवां संशोधन) अधिनियम, 1976 की धारा 2 द्वारा (3.1.1977 से), "राष्ट्र की एकता" के स्थान पर प्रतिस्थापित।

भाग 4 क

मूल कर्त्तव्य

51 क. मूल कर्त्तव्य - भारत के प्रत्येक नागरिक का यह कर्त्तव्य होगा कि वह -

(क) संविधान का पालन करे और उसके आदर्शों, संस्थाओं, राष्ट्रध्वज और राष्ट्रगान का आदर करे;

(ख) स्वतंत्रता के लिए हमारे राष्ट्रीय आंदोलन को प्रेरित करने वाले उच्च आदर्शों को हृदय में संजोए रखे और उनका पालन करे;

(ग) भारत की प्रभुता, एकता और अखंडता की रक्षा करे और उसे अक्षुण्ण रखे;

(घ) देश की रक्षा करे और आह्वान किए जाने पर राष्ट्र की सेवा करे;

(ङ) भारत के सभी लोगों में समरसता और समान भ्रातृत्व की भावना का निर्माण करे जो धर्म, भाषा और प्रदेश या वर्ग पर आधारित सभी भेदभाव से परे हों, ऐसी प्रथाओं का त्याग करे जो स्त्रियों के सम्मान के विरुद्ध हैं;

(च) हमारी सामासिक संस्कृति की गौरवशाली परंपरा का महत्त्व समझे और उसका परीक्षण करे;

(छ) प्राकृतिक पर्यावरण की जिसके अंतर्गत वन, झील, नदी, और वन्य जीव हैं, रक्षा करे और उसका संवर्धन करे तथा प्राणिमात्र के प्रति दयाभाव रखे;

(ज) वैज्ञानिक दृष्टिकोण, मानववाद और ज्ञानार्जन तथा सुधार की भावना का विकास करे;

(झ) सार्वजनिक संपत्ति को सुरक्षित रखे और हिंसा से दूर रहे;

(ञ) व्यक्तिगत और सामूहिक गतिविधियों के सभी क्षेत्रों में उत्कर्ष की ओर बढ़ने का सतत प्रयास करे जिससे राष्ट्र निरंतर बढ़ते हुए प्रयत्न और उपलब्धि की नई उंचाइयों को छू ले।

THE CONSTITUTION OF INDIA

PREAMBLE

WE, THE PEOPLE OF INDIA, having solemnly resolved to constitute India into a [1] **SOVEREIGN SOCIALIST SECULAR DEMOCRATIC REPUBLIC** and to secure to all its citizens :

JUSTICE, social, economic and political;

LIBERTY of thought, expression, belief, faith and worship;

EQUALITY of status and of opportunity; and to promote among them all

FRATERNITY assuring the dignity of the individual and the [2] [unity and integrity of the Nation];

IN OUR CONSTITUENT ASSEMBLY this twenty-sixth day of November, 1949, do **HEREBY ADOPT, ENACT AND GIVE TO OURSELVES THIS CONSTITUTION.**

1. Subs, by the Constitution (Forty-Second Amendment) Act. 1976, sec. 2, for "Sovereign Democratic Republic (w.e.f. 3.1.1977)
2. Subs, by the Constitution (Forty-Second Amendment) Act. 1976, sec. 2, for "unity of the Nation (w.e.f. 3.1.1977)

THE CONSTITUTION OF INDIA

Chapter IV A

Fundamental Duties

ARTICLES 51A

Fundamental Duties - It shall be the duty of every citizen of India-

(a) to abide the Constitution and respect its ideals and institutions, the National Flag and the National Anthem;

(b) to cherish and follow the noble ideals which inspired our national struggle for freedom;

(c) to uphold and protect the sovereignty, unity and integrity of India;

(d) to defend the country and render national service when called upon to do so;

(e) To promote harmony and the spirit of common brotherhood amongst all the people of India transcending religious, linguistic and regional or sectional diversities; to renounce practices derogatory to the dignity of women;

(f) to value and preserve the rich heritage of our composite culture;

(g) to protect and improve the natural environment including forests, lakes, rivers, wild life and to have compassion for living creatures;

(h) to develop the scientific temper, humanism and the spirit of inquiry and reform;

(i) to safeguard public property and to abjure violence;

(j) to strive towards excellence in all spheres of individual and collective activity so that the nation constantly rises to higher levels of endeavour and achievement.

विद्यालयों में पर्यावरण ि क्षा

आवश्यकता एवं विषय क्षेत्र

पर्यावरण के मुद्दे दुनिया भर में सभी समुदाय के लोगों के लिए मानव अस्तित्व और बेहतर जीवन के मद्देनजर चिंतन का विषय हैं। बढ़ती जनसंख्या और सिकुड़ते संसाधनों की वजह से प्राकृतिक संसाधनों के साथ बेलगाम दोहन, जैविक और पर्यावरणीय क्षरण तथा पर्यावरण प्रदूषण जैसी गंभीर स्थितियां पैदा हो गई हैं। जल स्तर में कमी, मृदा अपरदन, वनों की कटाई और वन्यजीवों के सतत विनाश से प्राकृतिक संपदा को भारी नुकसान पहुंचा है। बढ़ते औद्योगीकरण, शहरीकरण और प्राकृतिक संसाधनों के अंधाधुंध उपयोग के कारण हमारे ग्रह की जीवन सहायक प्रणाली को क्षति पहुंच रही है। इससे न सिर्फ मानव का भविष्य प्रभावित हो रहा है बल्कि संपूर्ण पृथ्वी का जीवन प्रभावित हो रहा है। धारणीय विकास को सुनिश्चित करने के लिए पर्यावरणिक प्रदूषण और क्षरण को रोकने का प्रयास करना होगा। इसके लिए एक महत्त्वपूर्ण तरीका यह है कि पर्यावरण संरक्षण और विकास को बढ़ावा दिया जाए, जो कि पर्यावरण के साथ सामंजस्य स्थापित करके ही संभव है। भारत के सर्वोच्च न्यायालय ने देश के सभी शैक्षणिक संस्थानों को निर्देश दिया था कि वर्तमान शिक्षा सत्र से पर्यावरण शिक्षा को एक अनिवार्य विषय के रूप में शामिल किया जाए।

अतः बोर्ड ने इसी शिक्षा सत्र से पहली से बारहवीं कक्षा तक पर्यावरण शिक्षा को अनिवार्य विषय के रूप में शुरू करने का निर्णय किया है। विद्यालयी पाठ्यक्रम में पर्यावरण शिक्षा को अन्य विषयों की तरह ही स्वतंत्र और अनिवार्य विषय के रूप में पढ़ाया जाएगा। इस विषय को पढ़ाने के लिए क्रियाकलापों और परियोजनाओं को माध्यम के रूप में उपयोग में लाया जाएगा इसलिए इसका मूल्यांकन मात्रात्मक और गुणात्मक दोनों आधारों पर किया जाएगा।

जीवन में पर्यावरण शिक्षा की महत्त्वपूर्ण भूमिका को ध्यान में रखते हुए इसे विद्यालयों में एक आंदोलन के रूप में लिए जाने की जरूरत है।

पर्यावरण शिक्षा के मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित हैं-

युवा मस्तिष्क को इस लायक तैयार करना कि वे न सिर्फ मानव अस्तित्व के लिए बल्कि धरती के समग्र जीवन के लिए पर्यावरण के महत्त्व को संपूर्ण रूप में समझ सकें, पर्यावरण के प्रति एक सकारात्मक सोच विकसित कर सकें और धारणीय भविष्य के लिए क्रियात्मक भूमिका निभा सकें।

पर्यावरण शिक्षा की अवधारणा को प्राथमिक से लेकर माध्यमिक कक्षाओं तक, विद्यालयी शिक्षा के सभी स्तरों पर, विद्यार्थियों के मन में पारिस्थितिकी की बुनियादी अवधारणाओं और पर्यावरण से जुड़े महत्त्वपूर्ण और ज्वलंत मुद्दों को आवश्यक रूप से बिठाना है। प्राथमिक से लेकर माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में पर्यावरण के प्रति सजगता और संवेदनशीलता पैदा करने तथा पर्यावरण के प्रति एक जिम्मेदार नागरिक के रूप में व्यवहार कर सकने की प्रवृत्ति के विकास की जरूरत है।

उद्देश्य

समग्र रूप में पर्यावरण शिक्षा का मुख्य उद्देश्य है पर्यावरण शिक्षा के जरिए शिक्षार्थी में-

- पर्यावरण और उससे जुड़ी समस्याओं के प्रति जागरूकता पैदा करना,
- पर्यावरण के बारे में बुनियादी ज्ञान और समझ पैदा करना और मनुष्य समेत देशज, पारंपरिक और सांस्कृतिक व्यवहारों के साथ पर्यावरण के अंतर्संबंधों की समझ पैदा करना,
- आदतों, मूल्यों, व्यवहारों और भावना के स्तर पर मानव अस्तित्व के लिए पर्यावरण का विकास करना,

- पर्यावरणीय समस्याओं को हल करने के कौशल का विकास करना,
- पर्यावरणीय क्रियाकलापों और प्रयासों के लायक योग्यता विकसित करना और
- पर्यावरणीय समस्याओं को हल करने की दिशा में उत्तरदायित्व महसूस करने और विषम परिस्थितियों में उचित कार्यवाही कर सकने की भावना पैदा करना।

पाठ्यचर्या दस्तावेज और पाठ्यक्रम

केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड पहले ही एनसीईआरटी के दस्तावेज में पर्यावरण शिक्षा के विविध पहलुओं को ध्यान में रखते हुए पहली से लेकर बारहवीं कक्षा तक के विद्यार्थियों के लिए एक विस्तृत पाठ्यचर्या तैयार कर चुका है, जिसकी प्रतियां सभी विद्यालयों को उपलब्ध कराई जा चुकी हैं।

विद्यालयी पाठ्यक्रम में पर्यावरण शिक्षा को एक अनिवार्य विषय के रूप में शामिल किया गया है। इसके अनुसार विद्यालयी शिक्षा में विभिन्न स्तरों पर विषय वस्तु को जोड़े और दोहराव से बचने के लिए पाठ्यक्रम की समीक्षा की जरूरत है।

स्कूली पाठ्यक्रम में शिक्षण की सभी तीनों पक्षों- संज्ञानात्मक, प्रभावात्मक और क्रियात्मक- को उभारना आवश्यक है। शिक्षण के समय विभिन्न कारणों की वजह से आमतौर पर संज्ञानात्मक पक्ष को उभारने पर अधिक बल दिया जाता है। शिक्षण में प्रभावात्मक और क्रियात्मक पक्षों को उभारने के लिए परियोजना और क्रियाकलापों के निर्धारण की आवश्यकता है।

पर्यावरण शिक्षण का मकसद केवल इतना भर हो सकता है कि व्यक्ति के जीवन के बिल्कुल शुरुआत में ही पर्यावरण के प्रति सकारात्मक सोच विकसित कर इसके प्रति उसमें बोध पैदा किया जा सके।

इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए स्कूली पाठ्यक्रम में पर्यावरण शिक्षण को एक अनिवार्य विषय के रूप में शामिल किया जाना आवश्यक है। इसके लिए विद्यालयी पाठ्यक्रम के विभिन्न स्तरों के पाठ्यक्रम की समीक्षा की जरूरत है और उसमें पर्यावरण को एक विषय के रूप में शामिल किए जाने और पाठों के दोहराव से बचने के लिए समीक्षा किए जाने की जरूरत है।

अनुपालन प्रबंधन; संचालन संबंधी रणनीतियां

स्थानीय संदर्भों, पर्यावरण के देशज सामाजिक पक्षों, सांस्कृतिक परंपराओं और सीखने के अनुभव आधारित बहुआयामी दृष्टिकोणों को जोड़ कर शैक्षणिक प्रक्रिया का आधार तैयार करना होगा। हालांकि अध्यापन विद्यालयों तक सीमित होगा, लेकिन इसका विस्तार अभिभावकों की क्रियात्मक सहभागिता, परिवार और संपूर्ण समुदाय तक होगा।

पहली और दूसरी कक्षा में बच्चे के आसपास पर्यावरण का एक ऐसा वातावरण तैयार करना होगा जिससे कि बच्चे के भीतर इस उम्र की स्वाभाविक जिज्ञासा स्वतः फूटे और इससे संबंधित उसके दृष्टिकोण और क्षमता में स्वाभाविक विकास हो।

उच्च स्तर पर प्रायोगिक कार्यों, परियोजना, सहायक शैक्षिक क्रियाकलापों आदि के जरिए विद्यार्थियों पर व्यापक रूप से ध्यान देने की जरूरत है।

पर्यावरण शिक्षा केवल पढ़ाने और सीखने का ही विषय नहीं है, इसे विद्यालय के सभी पदाधिकारियों का और पूरे मानव समुदाय के जीने का हिस्सा बनना है। इसलिए इस प्रक्रिया का विद्यालयी प्रणाली में पूरी तरह से फैलना अत्यंत आवश्यक है। साथ ही, यह विषय विद्यालय के भौतिक वातावरण (जैसे पानी और स्वच्छता की सुविधाएं और कचरा प्रबंधन, विद्यालय का हरित परिसर, ऊर्जा संरक्षण आदि) और विद्यालय की शिक्षा प्रणाली से जुड़े लोगों (अध्यापक, अभिभावक, प्रशासनिक कर्मचारी और प्रबंधन) के व्यवहार में भी झलकना चाहिए।

पर्यावरण के रूपात्मक विषय के अंतर्गत बातचीत का तरीका, प्रदर्शनी, अनुसंधान, सामूहिक खोज, परियोजनामूलक तरीके, क्रियात्मक प्रयोग, क्षेत्रीय यात्राएं, मूल्यपरक स्पष्टीकरण और समुदाय आधारित तरीके अपनाए जाने चाहिए।

समय निर्धारण

केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड ने अपने परिपत्र संख्या ८ के तहत पहले ही सभी विद्यालयों को निर्देश दे दिए हैं कि विद्यालयों में पर्यावरण शिक्षण के लिए सप्ताह में कम से कम दो कालांश निर्धारित किए जाने चाहिए। दूसरे विषयों को पढ़ाते समय भी विद्यालयों को पर्यावरण से जुड़े मुद्दों को समाहित किए जाने के समुचित अवसर उपलब्ध कराने होंगे। पाठ्यक्रम में निर्धारित पर्यावरणिक संवेदनशीलता को ध्यान में रखते हुए विद्यालय कक्षा के बाहर और भीतर आयोजित की जाने वाली विभिन्न सह-शैक्षणिक गतिविधियों के अंतर्गत इस विषय को भी शामिल करें। पर्यावरण शिक्षा कक्षा के भीतर पढ़ाए जाने वाले विषयों से भी व्यापक है। विद्यालय के अध्यापकों और विद्यार्थियों दोनों के ज्ञान में वृद्धि के लिए इस विषय के शिक्षण में पर्यावरणिक क्षेत्र से जुड़े स्थानीय संगठनों का भी सहयोग लिया जा सकता है।

मूल्यांकन की योजना और महत्त्व

- मूल्यांकन संतुलित संज्ञानात्मक, प्रभावात्मक और क्रियात्मक ज्ञान पर केंद्रित होना चाहिए।
- पर्यावरण शिक्षा का मूल्यांकन एक अनिवार्य विषय के रूप में किए जाने की जरूरत है जिसके लिए सतत, समूह, समकक्षी और सांस्थानिक मूल्यांकन पद्धतियां अपनाई जानी चाहिए और ग्रेड्स के आधार पर बाहरी मूल्यांकन किया जाना चाहिए।
- प्राथमिक स्तर पर किसी भी तरह का औपचारिक मूल्यांकन नहीं होना चाहिए।
- माध्यमिक और उच्च स्तर पर आंतरिक और बाहरी दोनों तरीकों से ग्रेड्स के आधार पर मूल्यांकन किया जा सकता है।

अध्यापक सशक्तीकरण

दूसरे विषयों की तरह इस विषय के लिए भी बोर्ड अध्यापकों के सशक्तीकरण के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाने की योजना बना रहा है। अध्यापकों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम की रूपरेखा जीवधारी और पर्यावण के बीच आपसी संबंधों को ध्यान में रखते हुए तैयार की जाएगी।

अध्यापक शिक्षण प्रविधि का बल प्रतिभागी के रूप में सामूहिक चर्चा, समस्या निवारण सत्र, विषय आधारित तथ्यों पर विचार विमर्श, प्रदर्शन और परिचर्चा, विषय केंद्रित शिक्षण और प्रयोग, परियोजना कार्य, पाठ्यक्रम सहायक क्रियाकलाप, क्षेत्र अध्ययन और मल्टीमीडिया समेत सूचना तकनीक और जनसंचार माध्यमों के उपयोग पर होगा। इसके साथ ही विद्यार्थियों और अध्यापकों में विभिन्न पर्यावरणिक मुद्दों पर प्रदर्शनियां आयोजित करने, पर्यावरिक समस्याओं पर शोध करने, प्रायोगिक और क्षेत्रीय अवलोकन आयोजित करने, अन्वेषणात्मक अध्ययन, सफल कथाओं का प्रचार-प्रसार और विद्यालय और समुदाय आधारित प्रविधियों का उपयोग करने का कौशल विकसित करना होगा।

पहली से आठवीं तक के अध्यापकों के लिए निर्देश

पर्यावरण शिक्षा को इसी शैक्षिक सत्र से शुरू करने के लिए मुख्यतः पहली से आठवीं कक्षा के लिए क्रियाकलापों की एक शृंखला तैयार की गई है। इन क्रियाकलापों में पर्यावरण से संबद्ध विभिन्न अवधारणाओं को समायोजित किया गया है। इन क्रियाकलापों का स्वरूप चित्रात्मक प्रकृति का है, जिन्हें स्थानीय संदर्भों और उपलब्ध स्रोतों के अनुकूल परिवर्तित, परिवर्धित और विस्तृत किए जाने की जरूरत है। अध्यापकों को इस तरह के क्रियाकलापों को विकसित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए, जिसमें वे स्थानीय पर्यावरणिक परिस्थितियों से जुड़े उपलब्ध स्रोतों का अधिक से अधिक उपयोग करें।

इन क्रियाकलापों का मुख्य उद्देश्य विद्यार्थियों को इनमें शामिल कर अनुसंधान और परिचित स्थानीय वातावरण का प्रायोगिक ज्ञान कराना है।

मूल्यांकन

पर्यावरण शिक्षा में विद्यार्थी की उपलब्धियों का मूल्यांकन विकास के तीन आधारों- संज्ञानात्मक, क्रियात्मक और प्रभावात्मक- पर किया जाना चाहिए। इसमें प्रक्रियात्मक और उत्पाद मूल्यांकन तकनीकों का प्रयोग किए जाने की जरूरत है। यह विद्यार्थी में विकास पद्धति, क्षमता की पहचान और उसकी कमजोरियों का पता लगाने में सहायक होगा। इसके अलावा इससे शिक्षार्थियों में पर्यावरण-मित्रता की आदतों, सकारात्मक दृष्टिकोण और अपेक्षित मूल्यों के विकास का भी पता लगाना आसान होगा।

सतत और वैकल्पिक मूल्यांकन के आधार पर शिक्षार्थी के स्तर को ध्यान में रखते हुए उन्हें अपेक्षित ग्रेड्स दिए जाने चाहिए।

शिक्षार्थी की प्रगति का सही रिकार्ड रखा जाना चाहिए और पर्यावरण के प्रति उनमें व्यावहारिक क्रियात्मकता के जरिए अपेक्षित समझ को प्रभावी तरीके से विकसित किए जाने की कोशिश होनी चाहिए।

पर्यावरण शिक्षण के बहु-स्तरीय मूल्यांकन में अध्यापकों को स्थानीय जरूरतों को भी शामिल करना चाहिए। शिक्षार्थी में आए अपेक्षित व्यावहारिक बदलावों को जांचने के लिए बहुस्तरीय उपागमों और उपकरणों का उपयोग किया जाना चाहिए। इसमें शिक्षार्थी का ध्यानपूर्वक अवलोकन करना होगा- व्यक्तिगत आधार पर भी और जब वे सामूहिक रूप से परियोजना कार्य, क्षेत्रीय गतिविधियां, शैक्षिक भ्रमण, परिचर्चा, सह-शैक्षिक क्रियाकलापों में हिस्सा ले रहे हों। इसके अलावा सहपाठियों, अभिभावकों, अध्यापकों और समुदाय के सदस्यों के द्वारा जांची गई शिक्षार्थी की प्रगति पर भी ध्यान दिया जाना चाहिए। संस्थागत मूल्यांकन पर भी विचार करना अपेक्षित है।

शिक्षार्थी से निम्नलिखित में से किन्हीं पांच कौशलों में दक्षता का प्रदर्शन अपेक्षित होगा। हर कौशल के समान अंक होंगे। ग्रेड्स का निर्धारण शिक्षार्थी की प्रतिभागिता और प्रदर्शन के आधार पर किया जाना चाहिए। कक्षा ३-५ तक के विद्यार्थियों का मूल्यांकन केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड के दस्तावेज में सुझाए गए पांच बिंदु पैमाने पर और ६-८वीं तक ७ बिंदु पैमाने के आधार पर किया जाना चाहिए।

पर्यावरण शिक्षा

१. विद्यार्थियों के अनुभव

२. परियोजना/ क्रियाकलाप

३. रचनात्मक कार्य/ समूह कार्य

४. क्षेत्रीय भ्रमण

५. पर्यावरणिक स्रोतों की पहचान और सदृशीकरण

६. समर्थन कार्यक्रमों और अभियानों में हिस्सेदारी

७. पर्यावरण संबंधी अलबम तैयार करना/ चित्र जुटाना

८. वनीकरण और वृक्षारोपण में विद्यालय की सहभागिता

उपसंहार

हमें आशा है कि पर्यावरण शिक्षण से जुड़े अध्यापक पर्यावरण संरक्षण और उसके सुधार से जुड़ी समस्याओं का समाधान निकालने के उद्देश्य से विद्यार्थियों के आलोचनात्मक और अंतर्वैयक्तिक कौशलों का विकास कर पाने में सक्षम होंगे।

बच्चे का निकटतम पर्यावरण

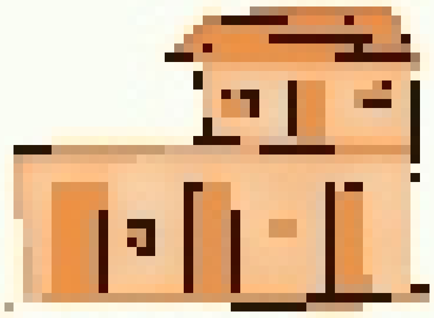
परिवार और घर

क्रियाकलाप १: मैं और मेरा परिवार

अपने परिवार की अलबम बनाना। परिवार के प्रत्येक सदस्य के एक पसंदीदा क्रियाकलाप के बारे में बताना। घर में उपयोग किए जाने वाला सामान।

संकल्पना

- बच्चे का सबसे निकटम सामाजिक पर्यावरण- परिवार।
- बच्चे का सबसे निकटतम सुरक्षित भौतिक पर्यावरण- घर।



पृष्ठभूमि

बच्चे अपने परिवार में रहते हुए प्रायः लापरवाहीपूर्ण व्यवहार करते हैं, लेकिन अपने घर और अपने जीवन की जरूरतों के बारे में दूसरों से बात करते हुए उन्हें सावधान रहना चाहिए।

उद्देश्य

- निकटतम परिवार के सदस्यों के साथ स्वस्थ संबंध स्थापित करने की क्षमता का विकास करना।
- अपनी रुचि और जरूरत के क्षेत्रों के बारे में जानने की क्षमता का विकास करना।
- इस बात को महसूस करने की क्षमता का विकास करना कि घर की जरूरत की चीजें पर्यावरण से ही निर्मित हैं।

तरीका - वैयक्तिक कार्य

समय - ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री

- परिवार के सदस्यों के चित्र।
- कागज, रंग, पेंसिल, गोंद, रबड़, शार्पनर, स्केल, सुई और धागा।

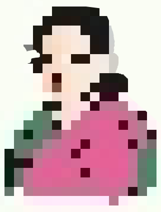
प्रविधि

- अध्यापक विद्यार्थियों से अपेक्षित सामग्री मंगवाएंगे और देखेंगे कि विद्यार्थी अपने सृजनात्मक विचारों के अनुरूप चित्र बना रहे हैं या चिपका रहे हैं।
- अध्यापक विद्यार्थियों द्वारा अलबम के पृष्ठों को बांधने में उनकी सहायता करेंगे।
- अध्यापक विद्यार्थियों के पसंदीदा क्रियाकलापों से संबद्ध विचारों को एकत्रित करने के लिए तत्पर रहें और उनके या उनके परिवार के सदस्यों द्वारा किए गए क्रियाकलापों में इस्तेमाल सामग्री के स्रोतों के बारे में विस्तार से बताएं कि वह पर्यावरण से ही निर्मित है। इसके अतिरिक्त उनका ध्यान इस ओर भी आकर्षित किया जाना चाहिए कि घर में उपयोग किए जाने वाले उपकरण भी इसी से बने हुए हैं।

परिवार और घर

उदाहरण | **विद्यार्थी** | **अध्यापक**

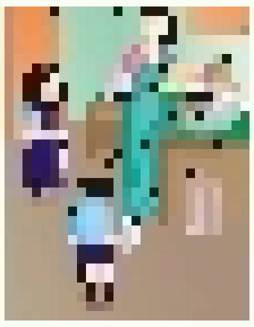
मेरी मां को पसंद है



क) किताबें पढ़ना-

कागज़ पेड़- पौधों से बनता है।

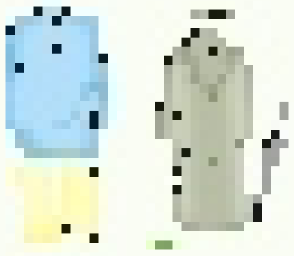
ख) बाज़ार से सामान खरीदना-



सब्जियां, खाद्य तेल पौधों से निर्मित होते हैं, रसोई गैस और मिट्टी का तेल भी खदानों से निकाला जाता है।

मेरे पिता को पसंद है

क) अच्छे कपड़े पहनना



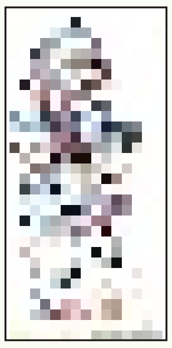
- कपड़े सूत से बनते हैं और यह कपास के पौधों से तैयार किए जाते हैं और रेशम, रेशम के कीड़े से तैयार किया जाता है।

ख) क्रिकेट खेलना

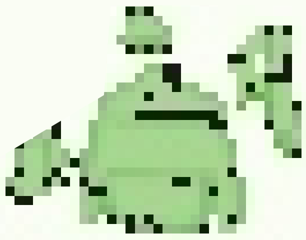
- क्रिकेट का बल्ला पेड़ की लकड़ी से बनाया जाता है।

परिवार और घर

मेरी दादी को पसंद है

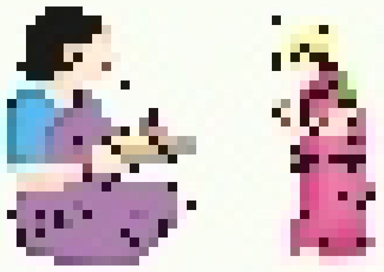


क) बुनाई



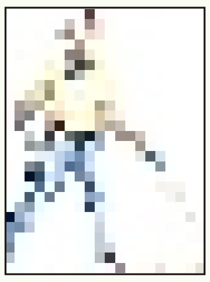
- ऊन भेड़ के बालों से तैयार की जाती है।

ख) पूजा करना

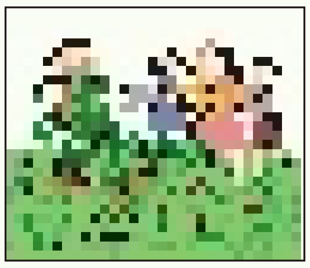


वे फूल और अगरबत्ती का इस्तेमाल करती हैं जो कि जड़ी-बूटियों और चंदन के पेड़ से तैयार की जाती हैं।

मेरे दादा को पसंद है

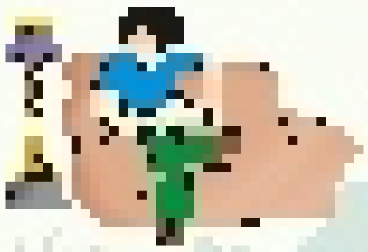


क) बागवानी



- मिट्टी और पौधे पर्यावरण का ही हिस्सा हैं।

ख) किताबें पढ़ना



- कागज पौधों से ही तैयार किया जाता है।

परिवार और घर

अवलोकन

बच्चा परिवार के सभी सदस्यों से पूरी तरह से अवगत होता है और उनके शौक आदि के बारे में बताना उसे अच्छा लगता है। वह इस बात को महसूस करता है कि जीवन और अस्तित्व के लिए आवश्यक सामग्री भी पर्यावरण से ही प्राप्त होती है।

पुनरावर्तन

१. हमारे जीवन की आवश्यकताओं की पूर्ति पर्यावरण से ही होती है।

२. मानव समाज को अपने कल्याण के लिए पर्यावरण को बचाना होगा।

जांच

(क) दिए गए निर्देशों के अनुसार नीचे दिए गए स्थान में चित्र चिपकाएं या बनाएं-

अपना चित्र

नाम.........................

(ख) मेरा पसंदीदा क्रियाकलाप.. है।

(क्रियाकलाप के बारे में बताते हुए चित्र बनाएं या चिपकाएं)

(ग) दिए गए निर्देशों के अनुसार चित्र चिपकाएं या बनाएं-

मेरी मां

मैं उसे..............बुलाता/ बुलाती हूं। (आई, वीजी, मम्मी, मां या कोई अन्य नाम)

उनका पसंदीदा क्रियाकलाप.........................है।

(उनके पसंदीदा क्रियाकलाप के बारे में बताते हुए चित्र बनाएं या चिपकाएं)

दिए गए निर्देशों के अनुसार अध्यापक क्रियाकलाप-पत्र तैयार कर सकते हैं जिनमें परिवार, माता-पिता, दादा-दादी, नाना-नानी, पालतू पशु-पक्षी, भाई-बहन आदि के बारे में पूछा गया हो।

परिवार और घर

उदाहरण -

नाना

मैं उन्हें ....बुलाता/ बुलाती हूं।
(नाना का पसंदीदा क्रियाकलाप का चित्र चिपकाएं या बनाएं

नानी

मैं उन्हें..................... बुलाता/ बुलाती हूं।
(नानी का पसंदीदा क्रियाकलाप का चित्र चिपकाएं या बनाएं)

परिवार और घर

घर में उपलब्ध सामग्री

निम्नलिखित वस्तुओं के चित्र एकत्रित कर अपनी चित्र पुस्तिका में चिपकाइए-

(क) घर- ईंट, सीमेंट, गारा

(ख) चारपाई

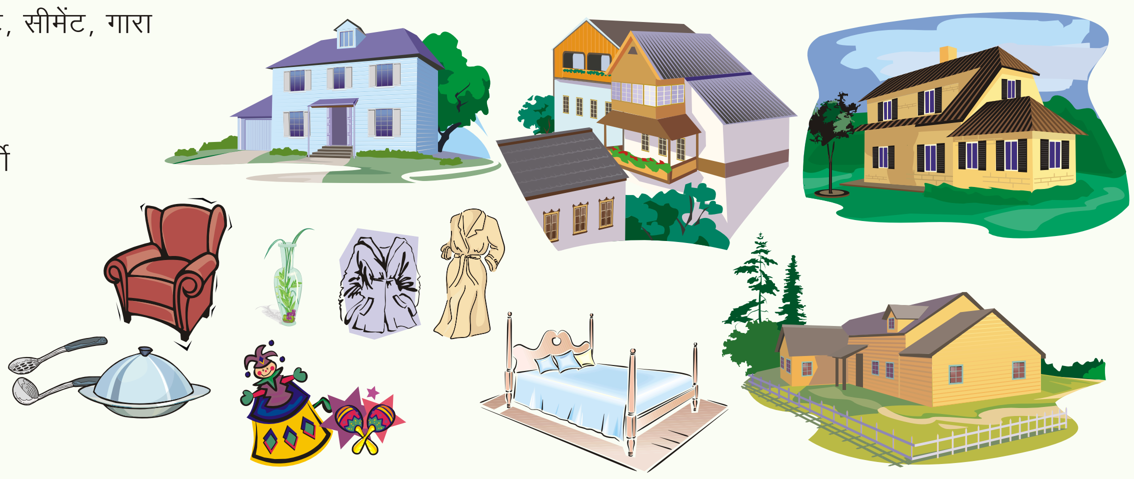
(ग) मेज-कुर्सी

(घ) फूलदान

(च) बर्तन

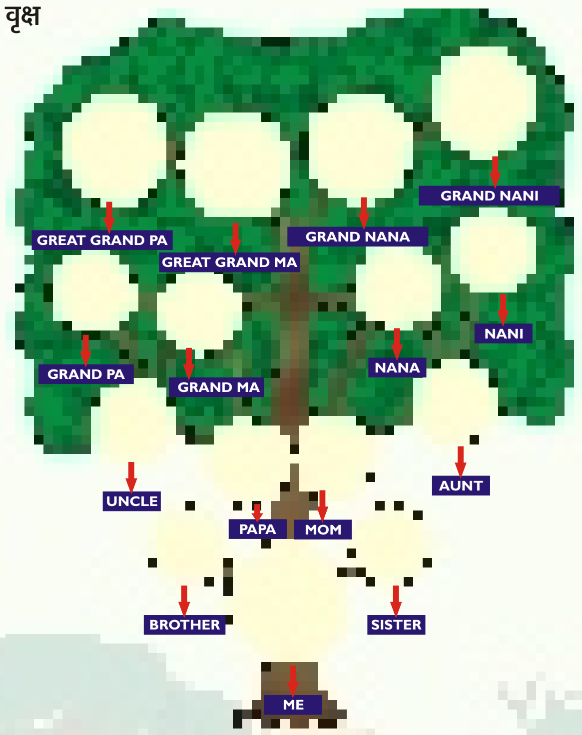
(छ) कपड़े

(ज) खिलौने



स्व-मूल्यांकन - प्रश्न १

परिवार वृक्ष

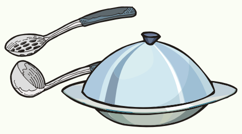


रेखा द्वारा वृक्ष रूप में चित्र बनाएं और बाक्स बना कर उनमें मां, पिता, दादा, दादी आदि लिखें।
परिवार के जिस सदस्य के साथ बैठ कर बात करना आप सबसे अधिक पसंद करते हैं उसके आगे एक अंक लिखें और जिस सदस्य के साथ सोना सबसे अधिक पसंद करते हैं उसके आगे दो का अंक लिखें।

परिवार और घर

प्रश्न २ वृक्षों से प्राप्त होने वाली वस्तुओं के नाम लिखें।

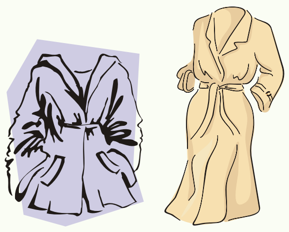
1.

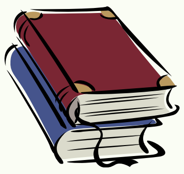
2. 

3.

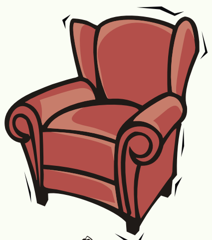
4.

5.

6. 

7. 

8.

9. 

10.

जानवर, पेड़–पौधे और वस्तुएं

क्रियाकलाप २: जानवर, पेड़-पौधे और वस्तुओं से परिचय

(क) गमले में पौधे उगाना

(ख) कांच के बड़े कटोरे में मछलियां पालना

(ग) घर में उपलब्ध पत्थरों, घरेलू सामग्री- जैसे बोतल के ढक्कन, माचिस की तीलियों, सीपियों आदि से ट्रे, चार्ट, गत्ते के डिब्बे बनाना।

संकल्पना

- बच्चे का निकटतम पर्यावरण
- सजीव और निर्जीव के प्रति बच्चे के प्राथमिक विचार

पृष्ठभूमि

बच्चे के लिए महत्त्वपूर्ण है कि (क) वह इस बात को समझ सके कि पशु-पक्षियों और पेड़-पौधों के साथ-साथ पर्यावरण में हमारी भी सहभागिता होती है। (ख) उसमें जानवरों के प्रति मित्रता का भाव विकसित हो। (ग) बेवजह पौधों और फूलों को न तोड़ें। (घ) उसमें अपने आसपास निर्जीव वस्तुओं के महत्त्व को समझने की क्षमता का विकास हो सके।

उद्देश्य

- पृथ्वी पर अपने अस्तित्व को बनाए रखने के लिए पेड़-पौधों और जानवरों की सहभागिता को समझने की क्षमताओं का विकास करना।
- पेड़-पौधों और पशु-पक्षियों के व्यवहार के अवलोकन की क्षमताओं का विकास करना।
- निर्जीव वस्तुओं जैसे धातु, पत्थर, मिट्टी आदि के महत्त्व को समझने की क्षमताओं का विकास करना।

तरीका : समूह कार्य

समय : एक महीना

अपेक्षित सामग्री

जानवर, पेड़–पौधे और वस्तुएं

- स्कूल के बगीचे में उपलब्ध गमले और पौधे
- कांच का बड़ा कटोरा और पानी
- घर में इस्तेमाल न होने वाली छोटी-छोटी वस्तुएं, पत्थर और सीपियां आदि।

अध्यापक विद्यार्थियों के लिए-

- विद्यालय में कुछ गमले और फूल के पौधे जुटाएँगें।
- बच्चों द्वारा रोपे गए पौधों की देखभाल का निरीक्षण करेंगे।
- कांच का बड़ा कटोरा या गिलास उपलब्ध करवाएँगे।
- बाजार से मछलियां उपलब्ध करवाएँगे।
- मछलियों का भोजन और आसपास के तालाब या पोखरों से छोटे-छोटे जलीय पौधे उपलब्ध करवाएँगे।
- अपने आसपास के निकटतम स्थानों से निर्जीव वस्तुएं एकत्रित करवाएँगे।

अवलोकन

- बच्चे में पेड़-पौधों और जीव-जंतुओं के प्रति सही दृष्टिकोण बन पाया है।
- बच्चे में प्रकृति अवलोकन की आदतें विकसित हो पाई हैं।
- बच्चा वस्तुओं के महत्त्व को समझता है और उन्हें तोड़ता या फेंकता नहीं है।

पुनरावर्तन

- बच्चा पौधे उगाना (बागवानी) सीखता है और उनके विकास का अवलोकन कर आनंदित होता है।
- बच्चा पशुओं की गतिविधियों को धैर्यपूर्वक देखता है।
- बच्चा दैनंदिन जीवन में पर्यावरणीय संसाधनों के महत्त्व को पहचानता है।

जांच

- आपने कल/ आज/ परसों कौन सा जानवर देखा था और वह क्या कर रहा था?
- एक पत्ती का चित्र बनाकर रंग भरिए।

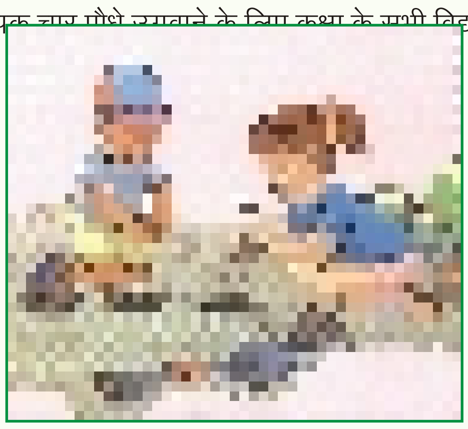
जानवर, पेड़–पौधे और वस्तुएं

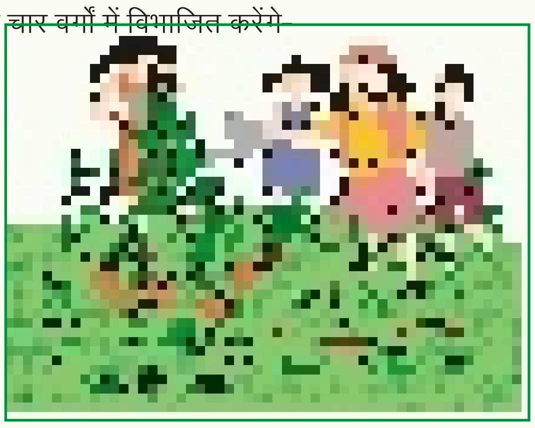
- किसी एक पौधे का नाम बताइए जिसपर आजकल फूल खिलते हो?

ये तीन क्रियाकलाप, क्रियाकलाप २ का हिस्सा हैं--

क्रियाकलाप (क)- पौधा उगाने की सामूहिक गतिविधि

अध्यापक चार पौधे उगवाने के लिए कक्षा के सभी विद्यार्थियों को चार वर्गों में विभाजित करेंगे





दो विद्यार्थी गमले की मिट्टी में पानी डाल कर एक लकड़ी से उसमें गड्ढा बनाएंगे।

दो विद्यार्थी पौधा लगाएंगे।

दो विद्यार्थी गमले की मिट्टी को दबाएंगे और पौधे को सही स्थिति में खड़ा करेंगे।

दो विद्यार्थी गमले की मिट्टी में फिर से पानी डालेंगे।

बच्चे रोजाना इन पौधों में पानी डालेंगे और उनके बढ़ने की प्रक्रिया का अवलोकन करेंगे। अध्यापक इस पूरी प्रक्रिया को सामान्य तौर पर देखेंगे और बच्चे पौधों में निकलने वाली नई पत्तियों की गिनती कर अपने सामान्य अनुभव को अभिव्यक्त करेंगे।

क्रियाकलाप (ख)

अध्यापक प्लास्टिक या कांच का बड़ा कटोरा और कुछ जीवित मछलियां बाजार से खरीदेंगे। अगर आसपास कोई तालाब हो और कोई उसमें से मछलियां पकड़ सके तो ऐसे भी मछलियां जुटाई जा सकती हैं।

इन्हें सात दिन तक इसी प्रकार रखने के बाद दुबारा तालाब में डाल दिया जाना चाहिए। बच्चे अवलोकन करना सीख सकेंगे (क) विभिन्न प्रकार की

जानवर, पेड़–पौधे और वस्तुएं

मछलियों का (ख) मछलियों के भोजन के तरीके का (ग) उनके गलफड़े के भीतरी हिस्से का।

अध्यापक बच्चों को शिक्षण के दौरान यह बताएंगे कि पानी में रहते हुए मछलियां ऑक्सीजन कैसे ग्रहण करती हैं, वे क्या-क्या खाती हैं और नदी और तालाब के पानी में कितने तरह की मछलियां पाई जाती हैं।

क्रियाकलाप (ग)

कक्षा के सभी वर्गों का समूह पांच-पांच वस्तुएं और चार्ट या कपड़ा लेकर आएंगे। बच्चे इन सभी चीजों को एकत्रित कर अलग-अलग चिपकाएंगे। उसके बाद अध्यापक पर्यावरण से जोड़ते हुए इन सभी वस्तुओं के स्रोतों के बारे में

स्थानीय जीव–जंतुओं से परिचय

क्रियाकलाप ३ : स्थानीय जीव-जंतुओं से परिचय

संकल्पना

बच्चे को उसके आसपास रहने वाले पशु-पक्षियों के बारे में समझाना और उसमें यह बोध पैदा करना कि इन पशु-पक्षियों के साथ हम भी इस पर्यावरण में सहभागी हैं।

पृष्ठभूमि

बच्चे के मन में पर्यावरणिक तत्त्वों के प्रति सम्मान और प्राकृतिक सौंदर्य को सराहने की भावना का विकास करने का प्रयास किया जाएगा।

उद्देश्य

इस क्रियाकलाप को पूरा करने के बाद बच्चों के मन में अपने आसपास के जीव-जंतुओं के प्रति प्रेम और सम्मान की भावना जागृत हो सकेगी।

तरीका : सामूहिक कार्य

समय : दो कालांश

अपेक्षित सामग्री : जीव-जंतुओं के चित्र और चार्ट कागज।

प्रविधि

- चिड़ियाघर, बगीचा, नदी-तालाब, गलियों, सड़कों आदि जगहों पर घूमना और वहां देखे गए जीव-जंतुओं के बारे में कक्षा में बातचीत करना।
- उन्हें इन जीव-जंतुओं को देख कर किन्हीं तीन का नाम याद करवाना।
- बच्चों द्वारा गिलहरी, बिल्ली, खरगोश, कुत्ता, घोड़ा, चूहा, हाथी, गाय आदि के बारे में वाक्य बनवाना।
- बच्चों से ऐसे जीव-जंतुओं की सूची बनवाना जिन्हें वे अपने घर या आसपास देखते हैं- जैसे छिपकली, तिलचट्टे, मच्छर, मक्खियां, गोबरैले आदि या अगर उनके पास कोई पालतू जानवर है तो उसका नाम। अध्यापक इनका चार्ट या पोस्टर बना सकते हैं।
- कक्षा के सभी विद्यार्थियों को दो वर्गों में विभाजित कर दिया जाए। पहला वर्ग जीव-जंतुओं की आवाज निकालेगा और दूसरा उसे पहचानकर उस जीव-जंतु का नाम बताएगा।
- इसी प्रकार अध्यापक कक्षा में विद्यार्थियों को राष्ट्रीय फूल, पशु और पेड़ों के बारे में भी जानकारी दे सकते हैं।

अवलोकन

बच्चा समझ सकेगा कि

स्थानीय जीव–जंतुओं से परिचय

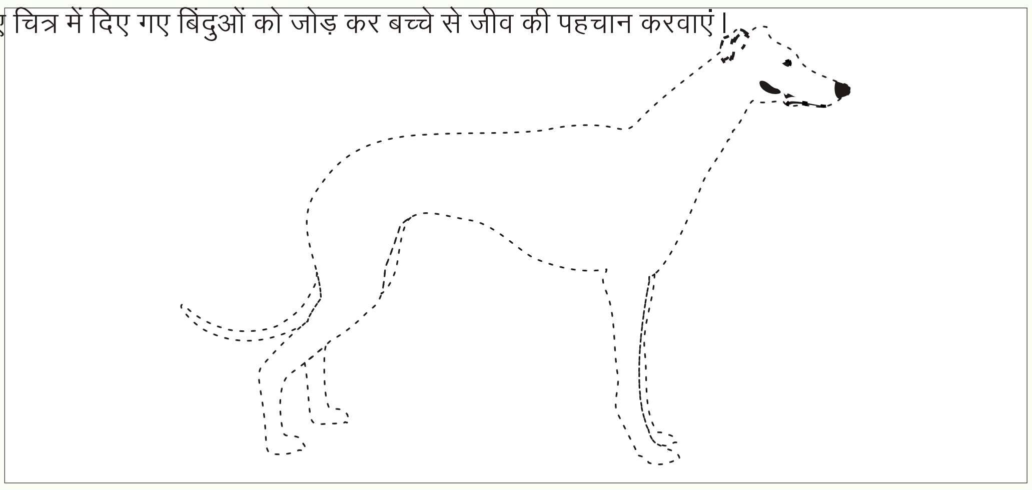
- जीव-जंतुओं का क्या महत्त्व है?
- मनुष्य और जीव-जंतुओं में क्या समानताएं हैं और जीव-जंतुओं के प्रति भी हमारा स्नेह-संबंध होना चाहिए।
- हम जीव-जंतुओं के साथ ही इस पृथ्वी पर रहते हैं।

पुनरावर्तन

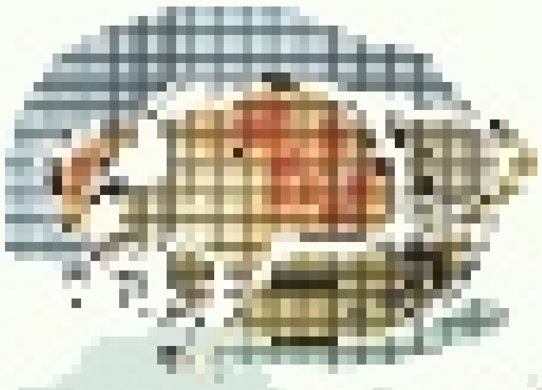
बच्चों को मनुष्य और जीव-जंतुओं की पारस्परिक निर्भरता का बोध हो सकेगा।

जांच

- प्रत्येक बच्चे को किसी भी जीव-जंतु, जिसे वह पहचानता हो, के बारे में बात करने दें।
- दिए गए चित्र में दिए गए बिंदुओं को जोड़ कर बच्चे से जीव की पहचान करवाएं।



- किसी भी एक जीव के शरीर के सभी अंगों को कागज के अलग-अलग टुकड़ों पर बनाएं और बच्चे से उन्हें जोड़



बच्चे का विद्यालय और उसके मित्र

क्रियाकलाप ४: बच्चे का विद्यालय और उसके मित्र

संकल्पना

बच्चे के मन में अपने विद्यालय और मित्रों के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण विकसित करने में मदद करना।

पृष्ठभूमि

विद्यालय में एक ऐसा वातावरण बनाने की जरूरत है जहां पर बच्चा स्वतंत्र होकर अपने मन की बात को कह सके और पढ़ाई उसके लिए एक आनंददायक अनुभव साबित हो सके। जब बच्चा इस तरह के सुखद अनुभवों से गुजरता है तो उसमें अपने मित्रों और शुभचिंतकों के प्रति एक सकारात्मक दृष्टिकोण विकसित होता है।

उद्देश्य

इस क्रियाकलाप को पूरा करने के बाद बच्चों के मन में विद्यालय में दी जाने वाली शिक्षा के प्रति लगाव पैदा होगा और वे अपने शुभचिंतकों और मित्रों के प्रति संवेदनशील बन सकेंगे।

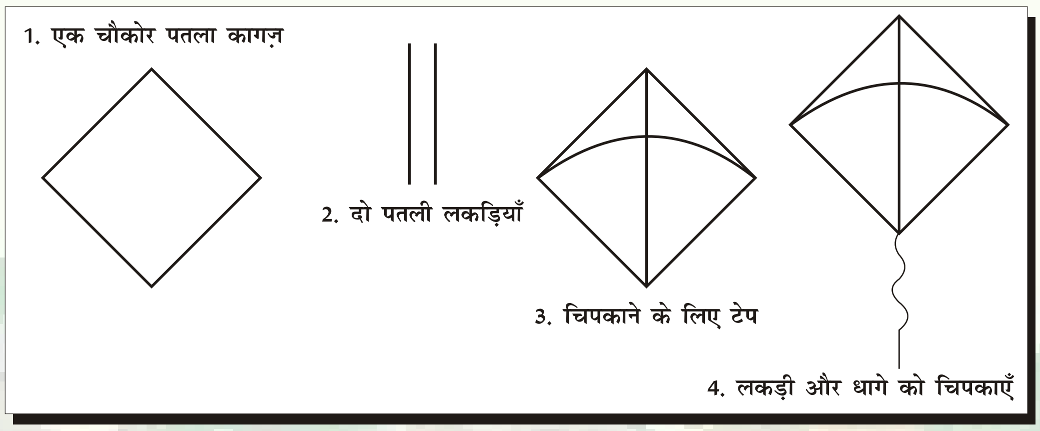
तरीका : सामूहिक कार्य

समय : दो कालांश

प्रविधि : सभी विद्यार्थी वर्गों में विभाजित होकर अपने विद्यालय परिसर का भ्रमण करेंगे और इसके बाद —

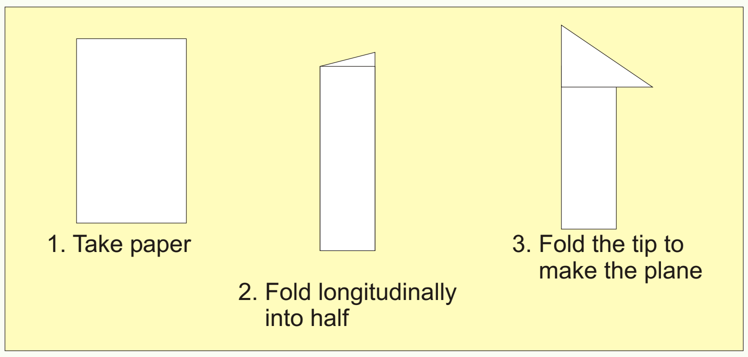
- हरित पट्टी की तलाश करेंगे और इस बात को समझने का प्रयास करेंगे कि सूरज की रोशनी घास और पेड़-पौधों के विकास में सहायक होती है।
- विद्यालय की खिड़कियों को तलाशेंगे और हवा के संचार की जरूरत को महसूस कर सकेंगे। वे इसका भी अवलोकन करेंगे कि विद्यालय का नाम कहां लिखा है और विद्यालय में कितनी मंजिलें हैं।

पतंग बनाना



बच्चे का विद्यालय और उसके मित्र

कागज का हवाई जहाज बनाना



- विद्यार्थी अध्यापक की सहायता से कागज की पतंग या हवाई जहाज बना कर उड़ाएंगे।

बच्चे यह जान पाएंगे कि हवा हमारे चारों ओर मौजूद होती है, लेकिन हमें नजर नहीं आती है। यह हवा ही है जिसकी सहायता से कागज की पतंग और हवाई जहाज उड़ते हैं। अध्यापक विद्यार्थियों को यह बताएंगे कि पृथ्वी पर जीवित रहने के लिए हवा में पाई जाने वाली ऑक्सीजन गैस कितनी जरूरी है।

- अध्यापक एक साधारण आवर्धक लेंस (मैग्नीफाईंग ग्लास) का प्रयोग कर सूर्य की किरणों को एक कागज पर डाल सकते हैं और उसकी गरमी से उसे जला कर सूर्य की रोशनी और उससे प्राप्त होने वाली ऊर्जा के महत्त्व को समझा सकते हैं।
- अगर विद्यालय में कहीं रेत का टीला (सैंड पिट) मौजूद है तो विद्यार्थियों को वहां ले जाया जा सकता है और वे उसकी मिट्टी को छू कर बता सकेंगे कि वह ठंडी है, गरम या नम है। इसमें अध्यापक उनकी मदद कर सकते हैं।

क्रियाकलाप (ख) विद्यार्थी द्वारा मित्र के अर्थ को समझना

अध्यापक पढ़ाते हुए (१) प्रत्येक बच्चे से उसके मित्र के नाम की वर्तनी पूछेंगे, साथ ही मित्र के जन्मदिन की तिथि जानने और उसके लिए एक कार्ड बनाने के लिए कहेंगे। (२) विद्यार्थी कक्षा में ऐसे कार्ड बनाएंगे और लटकाएंगे जिन पर उनके मित्रों के नाम लिखे हों।

अवलोकन

बच्चे के लिए पढ़ना एक मजेदार खेल बन जाता है जब इस तरह के क्रियाकलापों को करते हुए उसे बहुत से संदेश अपने मित्रों से मिलते हैं, जो बच्चे के मस्तिष्क में बैठ जाते हैं और इससे उसमें एक सकारात्मक सोच पैदा होती है।

पुनरावर्तन

इसके बाद अध्यापक स्पष्ट करेंगे कि इस पर्यावरण में हमारे बहुत से मित्र होते हैं। अध्यापक बच्चों से ऐसे किसी एक मित्र का चित्र बनाने को कहेंगे जिसमें बच्चा सूरज, पानी, पौधा या कीड़े-मकोड़े का चित्र बना सकता है। अध्यापक विद्यार्थियों के मस्तिष्क में इस संदेश को बिठाएंगे कि पर्यावरण हमारा मित्र है इसलिए हमें इसके प्रति अपने कुछ कर्त्तव्यों को निभाना चाहिए; जैसे (१) पानी को व्यर्थ न बहने दें (२) जीव-जंतुओं से प्रेम करें (३) कूड़ा कूड़ेदान में डालें (४) हवा और पानी को साफ और स्वच्छ रखें।

जांच

- बाहर से खुली खिड़कियों के जरिए कक्षा के भीतर क्या आता है? क्या यह हमारे लिए उपयोगी है?
- बच्चे से विद्यालय के नाम का उच्चारण करने के लिए कहें।
- आपके घर और विद्यालय के बाहर आपका सच्चा मित्र कौन है?

पर्यावरण की देखभाल

क्रियाकलाप ७: पर्यावरण की देखभाल

संकल्पना

जीव-जंतुओं और पेड़-पौधों की देखभाल करने और विद्यार्थियों को उनकी रचनात्मक प्रतिभा को उजागर करने में सहायता करना।

पृष्ठभूमि

अब तक बच्चे ने अपने आसपास के सजीव तत्त्वों का अवलोकन करना सीख लिया है। यहां पर इन सजीव तत्त्वों के प्रति बच्चों के मन में देखभाल की भावना को विकसित करने का प्रयास किया गया है।

उद्देश्य

- विद्यार्थियों में सजीव तत्वों के प्रति संवेदनशील दृष्टिकोण का विकास करने में सहायता करना।
- विद्यार्थियों में छिपी बहुआयामी प्रतिभा को उजागर करने में उनकी सहायता करना।

तरीका : समूह कार्य

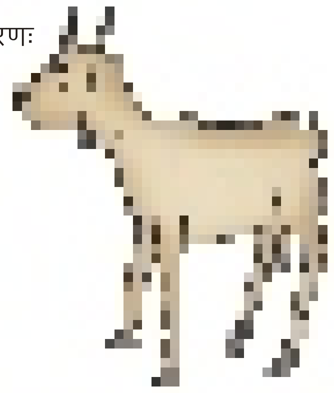
समय : ४० मिनट

प्रविधि

अध्यापक छोटी-छोटी कविताएं एकत्रित करेंगे और कुछ छोटी कविताएं खुद लिखेंगे। बच्चे इन कविताओं को अध्यापक के साथ गाते हुए सीखेंगे। इन कविताओं के वाचन के दौरान बच्चे पेड़-पौधों और जीव-जंतुओं की देखभाल के संदेश को ग्रहण कर सकेंगे। अध्यापक कुछ पहेलियां या गीत भी लिख सकते हैं और सामूहिक रूप से छोटी कविता बनाने के लिए विद्यार्थियों को प्रेरित कर सकते हैं।

कुछ उदाहरणः

(१) जानवर को पत्थर मत मारो
पत्ते-फूल बेकार न तोड़ो
जानवर कभी न काटेगा
न कोई उसे सताएगा
तोड़ो पौधा मुरझाएगा

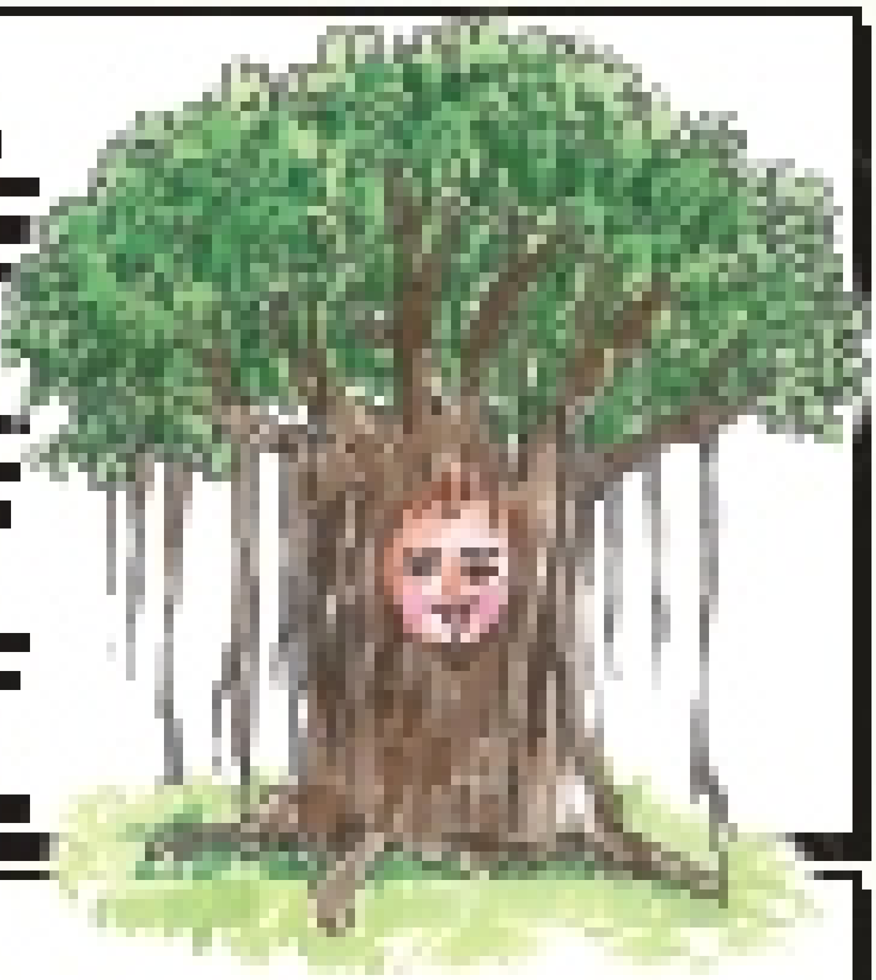


पर्यावरण की देखभाल

शोभा कैसे बढ़ाएगा। [redacted]

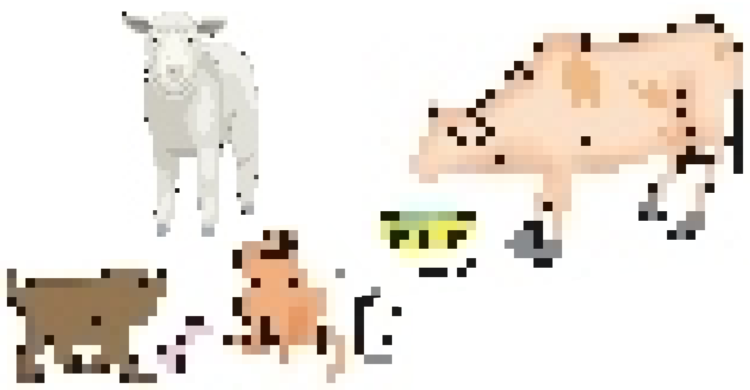
(२) पेड़ों की हरियाली दे[redacted]
देते कितनी खुशहाल[redacted]
आसपास को सुशोभि[redacted]
जब हम उनकी रख[redacted]

(३) बूझो पहेली बताओ र[redacted]
क्या-क्या हमें वह दे[redacted]
सुनो-सुनो और बोल[redacted]
देता हमें जो, वह है [redacted]
सब्जी-फल खाने को [redacted]
छाया नीचे सोने को [redacted]
बन कर कोयला जल[redacted]
और काठ, खाट बन[redacted]
रूई दे कपड़े बनने क[redacted]
फूल दे घर सजाने क[redacted]
गोंद, रबड़, कागज, [redacted]
दाल, मसाले, तेल म[redacted]



(४) ऊन और रेशम
दूध और घी
शहद और अंडा
और मछली
पशु हैं देते ये सब ही
कभी भी तुम यह भूलना नहीं।

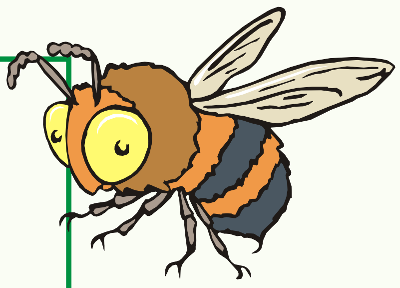
(५) कुत्ता और बिल्ली
गाय और भेड़
खाते हैं हमारी तरह
सोते हैं हमारी तरह
इसलिए उन्हें प्यार करो, पालो।
उन्हें जैसे वे हैं उसी रूप में



अपना मित्र बना लो।

पहेलियां

(६) मैं कौन हूं जो शहद देती हूं?
मैं उड़ती हूं
फूलों से फूलों पर
शहद बनाने के लिए
खट्टा नहीं मीठा



(७) मैं कौन हूं जो तुम्हें देती हूं चाय
मैं बताती हूं तुम्हें बच्चों
मैं हूं एक छोटा पेड़

(८) दवाई, मसाले,
रबड़ और गोंद
बताओ तो बच्चों, आते कहां से वो?

अवलोकन

बच्चे इस तरह की कविताएं गाना पसंद करते हैं और वे इन्हें जीवन भर याद रखते हैं। उन्हें पहेलियां बूझना भी मजेदार लगता है। कविताओं और पहेलियों के माध्यम से दी गई जानकारी बच्चों को हमेशा पर्यावरण के निकट रखेगी।

पुनरावर्तन

विद्यार्थी इस संदेश को अपने परिवार और समुदाय तक ले जाएंगे और इससे समाज में पर्यावरण के प्रति मैत्री भाव पैदा होगा।

पर्यावरण की देखभाल

जांच

- बच्चों को लकड़ी, गाय, रेशम का कीड़ा, भेड़, गन्ना, गेहूं आदि को उनकी रोजमर्रा के जीवन में इस्तेमाल होने वाली चीजों से जोड़ कर देखने दें। बच्चे जो कुछ खाते हैं उन्हें पर्यावरण से जोड़ कर बताएं?
- पेड़-पौधों और जीव-जंतुओं से संबद्ध किसी कविता की दो या दो से अधिक पंक्तियां सुनाइए।
- बच्चों द्वारा बनाई गई छह पृष्ठ की चित्र पुस्तिका का मूल्यांकन कीजिए जिसमें तरह-तरह के चित्र, सूखे हुए फूल, एकत्रित सीपियां, साबुत मसालों से बनाई गई रंगोली, दाल और चावल से बनाया गया चार्ट संकलित हो।
- एक घने जंगल में बहुत सारे पेड़-पौधे और जीव-जंतु थे। आपके अनुसार उस जंगल में कौन-कौन से पेड़-पौधे और जीव-जंतु हो सकते हैं, नाम बताइए।

स्वस्थ रहने के लिए

क्रियाकलाप ६: स्वस्थ रहने के लिए

- वैयक्तिक स्वच्छता पर आधारित कविता का सस्वर वाचन और भावाभिनय।
- वैयक्तिक स्वच्छता से संबंधित समूह गीत का अभिनय के साथ गायन।

संकल्पना

स्वस्थ जीवन के लिए स्वच्छता का महत्त्व।

पृष्ठभूमि

बच्चे के अच्छे स्वास्थ्य के लिए उसके जीवन के प्रारंभ से ही वैयक्तिक स्वच्छता की आदतें डालनी चाहिए।

उद्देश्य

- बच्चे में स्वच्छता की आदतें विकसित करना, जैसे दांत साफ करना, प्रतिदिन नहाना, भोजन से पहले हाथ धोना।

तरीका : समूह कार्य

समय : एक कालांश

अपेक्षित सामग्री

- अध्यापक पुस्तिका, जिसमे वैयक्तिक स्वच्छता से संबद्ध गीत और कविताएं संकलित हों।

प्रविधि

- बच्चे अध्यापक के साथ मिल कर अभिनय करते हुए इन कविताओं और गीतों को समूह में गाएंगे।
- अध्यापक बच्चों को समझाएंगे कि जो व्यक्ति अपने रोजमर्रा के जीवन में स्वच्छता का ध्यान नहीं रखते उन्हें किस-किस तरह की बीमारियां हो जाती हैं।

उदाहरण

मैं हूं तारा, मैं हूं सुरभि
आए स्कूल हम अभी-अभी
दांत मांज कर, नहा-धोकर
पीकर दूध और फल एक भी
तुमने कौन सा फल है खाया

स्वस्थ रहने के लिए

यह बतलाओ है क्या नहाया

दोनों बातें हैं जो जरूरी सेहत रखतीं हरी-भर

दूध दिया किसने बोलो, फल कहां से आया

गाय ने दिया दूध हमें, फल पेड़ से हमने पाय

अवलोकन

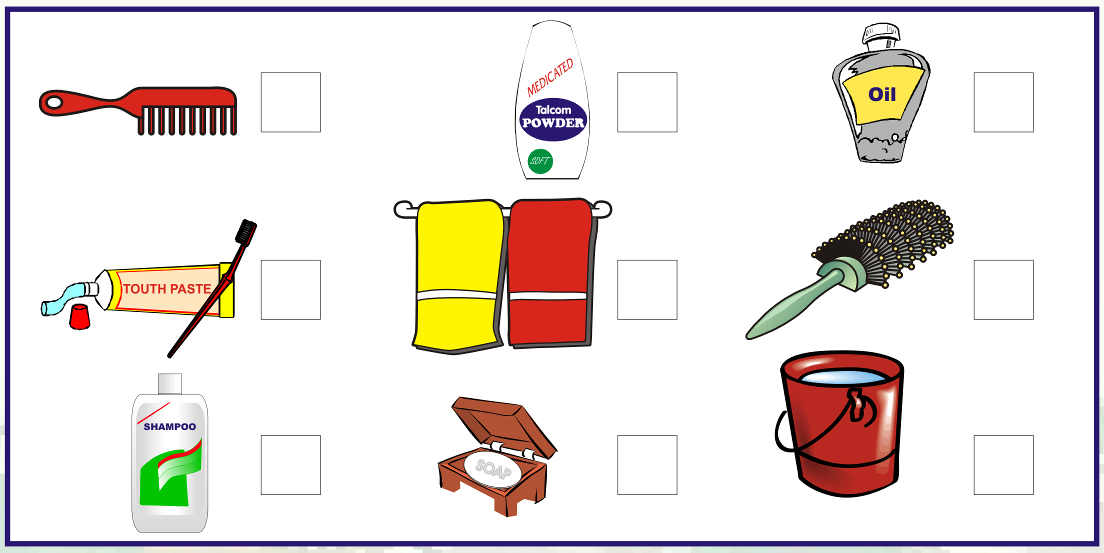
बच्चे का वैयक्तिक स्वच्छता के महत्त्व पर आधारित क्रियाकलाप करना और इन आदतों को अपने दैनिक जीवन की आदतों में शामिल करना।

पुनरावर्तन

वैयक्तिक स्वच्छता की आदतें मनुष्य को स्वस्थ और निरोगी बनाती हैं।

जांच

- बच्चे द्वारा व्यक्तिगत तौर पर कविता या गीत का गायन।
- बच्चे द्वारा वैयक्तिक स्वच्छता से संबंधित किसी एक क्रियाकलाप का विश्लेषण करते हुए बताना कि उसे अपनी आदत में क्यों शामिल किया जाना चाहिए।
- कंघा, तौलिया, टूथ ब्रश, साबुन, पानी तेल, टूथ पेस्ट, पाउडर, नमक, कोयले की राख, नीम की दातुन आदि के चित्रों की पहचान करते हुए बच्चे से इन्हें अलग-अलग वर्गों में विभाजित करने को कहा जाना चाहिए। इसके लिए वह नहाने के लिए



स्लोगन लिखना

क्रियाकलाप ७: स्लोगन लिखना

संकल्पना

पर्यावरण के प्रति मैत्री भाव जागृत करना।

पृष्ठभूमि

बच्चे पर्यावरण के महत्त्व को जान चुके हैं और पर्यावरण के प्रति उनका व्यवहार मैत्रीपूर्ण बन चुका है।

उद्देश्य

- बच्चों में पर्यावरण के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण विकसित करना।
- बिगड़ते पर्यावरण संतुलन को बचाने की नई सोच विकसित करना।
- वन्य प्राणियों और पेड़-पौधों के प्रति बच्चों के मन में प्रेम भाव जागृत करना।

तरीका : समूह कार्य

समय : एक घंटा

अपेक्षित सामग्री

- अध्यापक द्वारा एकत्रित या रचित कहानियां।
- पर्यावरण संरक्षण से संबंधित पेड़-पौधों, जानवरों और मनुष्य पर आधारित कहानियां।

प्रविधि

स्लोगन लिखना

पेड़-पौधों या पशु-पक्षियों से जुड़ी कोई भी कहानी अधयापक कक्षा में सुना सकते हैं।.

पशुओं को मत मारो
पेड़ों को मत काटो
पेड़ देते हैं शुद्ध वायु
पेड़ देते हैं वर्षा।

अवलोकन

कहानी को सुन कर बच्चों ने वन्य जीवों और पेड़-पौधों के महत्त्व को समझा और उस पर नारे बनाना सीखा।

पुनरावर्तन

पर्यावरण संरक्षण के प्रति बच्चों में सकारात्मक दृष्टिकोण विकसित हुआ है।

जांच

अध्यापक विद्यार्थियों से निम्नलिखित के बारे में कहानी सुनें-

(क) नदी, तालाब या समुद्र
(ख) पर्वत
(ग) जंगल
(घ) मैदान

अध्यापक कहानी सुनते हुए इस बात पर गौर करेंगे कि विद्यार्थी इन चीजों को पर्यावरण संरक्षण से कितने सुंदर

भोजन की आवश्यकता

क्रियाकलाप ८: पौधे हमें भोजन देते हैं

क्रियाकलाप का नाम : कक्षा में अनाज और मसालों से संबंधित प्रदर्शनी का आयोजन करना

संकल्पना

पौधों से हमें भोजन प्राप्त होता है।

पृष्ठभूमि

बच्चे इस बात के महत्त्व को समझेंगे कि मनुष्य भोजन के लिए पेड़-पौधों पर निर्भर है। इसमें सामान्य खाद्य वस्तुएं- गेहूं, चावल, दाल, फल, मसाले और सब्जियां शामिल हैं।

उद्देश्य

बच्चों को यह महसूस करवाना कि हम भोजन के लिए पेड़-पौधों पर निर्भर हैं।

तरीका : वैयक्तिक कार्य

समय : एक घंटा

अपेक्षित सामग्री

सभी तरह के अनाज जैसे चावल गेहूं, ज्वार, बाजरा। दालें- राजमा, चना, अरहर आदि। सभी तरह के मसाले जैसे जीरा, सौंफ, कलौंजी, मेंथी, सरसों, काली मिर्च आदि।

प्रविधि

अध्यापक बच्चों से अलग-अलग तरह के अनाज और मसाले मंगवाएंगे और साथ ही उनसे कुछ गत्ते भी मंगवाएंगे। अध्यापक की सहायता से प्रत्येक बच्चा अपने गत्ते पर अनाज और मसाले चिपकाएगा और उनका नाम लिखेगा और फिर उसे मेज पर रखा जाएगा। सभी बच्चों को दो समूहों में विभाजित किया जाएगा और हर समूह को अनाज और मसाले को पहचानना होगा।

अध्यापक अनाज और मसालों के चित्र दिखाते हुए बच्चों को बताएंगे कि ये हमें पेड़-पौधों से प्राप्त होते हैं। बच्चों को चावल, दाल या गेहूं के खेत और मसालों के बाग दिखाने के लिए बाहर भी ले जाया जा सकता है। ऐसी बहुत सी खाद्य सामग्री है जो हमें जानवरों से प्राप्त होती है, लेकिन इन जानवरों को भी अपना भोजन पेड़-पौधों से ही प्राप्त होता है।

भोजन की आवश्यकता

अवलोकन

बच्चे अनाज और मसालों से परिचित हुए और यह सीखा कि ये सभी पेड़-पौधों से ही प्राप्त होते हैं।

पुनरावर्तन

खाद्य सामग्री पेड़ पौधों से प्राप्त होती है और भोजन से हमारा शरीर स्वस्थ रहता है और हमें ऊर्जा मिलती है। हम पेड़-पौधों पर निर्भर हैं इसलिए हमें उनकी देखभाल करनी चाहिए। अकारण किसी पौधे की पत्ती को नहीं तोड़ना चाहिए और न ही किसी पौधे को उखाड़ना चाहिए।

जांच

- गत्ते पर बिना नाम दिए कुछ अनाज और मसाले चिपकाएं और बच्चों से उनका नाम पूछें।
- बच्चों से पेड़-पौधों से प्राप्त होने वाले कुछ अन्य खाद्य पदार्थों के नाम पूछें।

प्राकृतिक और मानव निर्मित वस्तुओं से परिचित होना

क्रियाकलाप १: वस्तुओं के स्त्रोत

संकल्पना

गलनशील जैविक और अगलनशील जैविक

पृष्ठभूमि

बच्चे उपयोग की जाने वाली विभिन्न सामान्य वस्तुओं और उनके स्वरूप से परिचित हैं यानी कि वे गलनशील और अगलनशील जैविकों से परिचित हैं। बच्चों की प्रकृति के प्रति एक स्वस्थ मानसिकता बन चुकी है।

उद्देश्य

- पर्यावरणिक संरक्षण के प्रति सकारात्मक सोच विकसित करना।
- बच्चों को गलनशील और अगलनशील जैविक से परिचित कराना।

तरीका : कक्षा कार्य।

समय : दो कालांश

अपेक्षित सामग्री

प्लास्टिक की बोतल या कोई अन्य उपकरण, प्लास्टिक की थैलियां, कार्ड, कागज, लकड़ी का सामान, फूल, चॉक, सीपियां, सिक्के, रबड़ की गेंद, ऊनी, रेशमी और सूती कपड़े आदि।

प्राकृतिक और मानव निर्मित वस्तुओं से परिचित होना

प्रविधि

अध्यापक पूरी कक्षा के विद्यार्थियों को चार वर्गों में विभाजित कर प्रत्येक वर्ग से एक-एक विद्यार्थी को बुलाएंगे और उन्हें वहां पड़े किसी एक सामान को उठाने को कहेंगे और उसके बाद अध्यापक वर्ग के अन्य विद्यार्थियों से निम्नलिखित प्रश्न पूछेंगे-

- यह क्या है?
- यह किस काम में इस्तेमाल किया जाता है?
- यह किससे बना हुआ है?
- जूट से बना सामान कहां से आता है?
- प्रयोग किए गए सामान को फेंक देने पर उसका क्या किया जाता है?

अध्यापक श्यामपट्ट पर दो कॉलम बना कर गलनशील और अगलनशील वस्तुओं का नाम लिखेंगे और साधारण शब्दों में दुष्परिणामों के बारे में विद्यार्थियों को बताएंगे।

अवलोकन

विद्यार्थी ये समझ चुके हैं कि कौन सी वस्तुएं पर्यावरण से प्राप्त होती हैं और कौन सी मानव निर्मित हैं।

जांच

प्रत्येक विद्यार्थी को एक वस्तु दिखाई जाएगी और उस पर आधारित प्रश्न पूछे जाएंगे।

खाद्य सामग्री के स्रोत

क्रियाकलाप १०: खाद्य सामग्री के स्रोत

क्रियाकलाप का नाम
भोज्य वस्तुओं की सूची बनाना

संकल्पना
पर्यावरण के जैविक स्रोतों से हमें भोजन प्राप्त होता है।

पृष्ठभूमि
बच्चों को यह समझना होगा कि जो भोजन हम करते हैं वह हमें जीव-जंतुओं और पेड़-पौधों से ही प्राप्त होता है और वे पर्यावरण का ही हिस्सा हैं।

उद्देश्य
बच्चों को पौष्टिक आहार का महत्त्व समझाना और उनमें सही खानपान की आदत विकसित करना।

तरीका : समूह कार्य

समय : एक घंटा

अपेक्षित सामग्री
भोज्य पदार्थों की सूची बनाने के लिए कागज और कलम

प्रविधि : अध्यापक बच्चों को समझाएंगे कि

- मनुष्य के विकास और उसके अस्तित्व के लिए भोजन एकमात्र स्रोत है, जो उसे ऊर्जा प्रदान करता है।
- पौधे हमें भोजन प्रदान करते हैं और जीवित रहने के लिए हम इन्हीं पर निर्भर हैं।
- अध्यापक आगे विद्यार्थियों को समझाते हुए बताएंगे कि उन्हें निम्नलिखित सावधानियां बरतनी चाहिए-

  क) हाथ धोना,

  ख) प्रसन्नतापूर्वक भोजन करना,

  ग) सभी तरह का भोजन करना, केवल चुनिंदा चीजें न खाना।

अवलोकन

बच्चे समझ गए हैं कि

खाद्य सामग्री के स्रोत

- हमारे अस्तित्व के लिए भोजन का क्या महत्त्व है।
- मनुष्य पेड़-पौधों और जीव-जंतुओं पर अंतःनिर्भर है।
- भोजन के स्रोत के रूप में पौधों की देखभाल की जरूरत है।
- बच्चों में व्यक्तिगत स्वच्छता की आदतों का विकास हो चुका है।

पुनरावर्तन

अवलोकन और परिणाम-शीर्षक को देखें।

जांच

प्रत्येक बच्चे से पूछा जाए कि

- आज आपने क्या खाया?
- ये सभी वस्तुएं कहां से आती हैं?
- क्या आप खाना खाने से पहले हाथ धोते हैं, यदि हां तो क्यों?
- बच्चों के उत्तर को ध्यान में रखते हुए अध्यापक इसी तरह के और प्रश्न पूछ सकते हैं। अगर बच्चा प्रश्नों का उत्तर नहीं दे पा रहा है तो उसे और सही तरीके से समझाने-सिखाने का प्रय[illegible]

कक्षा १ और २

अपने आसपास के परिवेश को स्वच्छ रखना

क्रियाकलाप ११: स्वच्छता का महत्त्व

इस्तेमाल किए गए प्लास्टिक और एल्यूमीनियम के डिब्बों से कूड़ेदान बनाना

संकल्पना

अपने आसपास का स्वच्छ वातावरण न केवल देखने में अच्छा लगता है बल्कि उससे कीटाणु भी नहीं आते।

पृष्ठभूमि

बच्चा यह जानता है कि अपने आसपास सफाई रखनी चाहिए और अनुपयोगी वस्तुओं को सही जगह यानी कि कूड़ेदान में डालना चाहिए।

उद्देश्य

बच्चे में अपने आसपड़ोस को स्वच्छ रखने की आदत का विकास करना।

तरीका : वैयक्तिक कार्य

समय : एक घंटा

अपेक्षित सामग्री

विभिन्न रंगों के कागज, कैंची, गोंद, प्लास्टिक और एल्यूमीनियम के पुराने छोटे डिब्बे आदि।

प्रविधि

सबसे पहले यदि आवश्यकता हो तो अध्यापक धातु के बने छोटे डिब्बों के किनारों को काट कर सही करेंगे ताकि बच्चों को हाथ में न चुभें और फिर उस डिब्बे के आकार के कागज काटेंगे। अब अध्यापक बच्चों से कहेंगे कि उस रंगीन कागज को लेकर डिब्बे के बाहरी हिस्से में चिपकाएं। अध्यापक उस डिब्बे को सजाने में बच्चों की मदद करेंगे। अब हर बच्चा अपने बेकार कागज के टुकड़ों को उसी कूड़ेदान में डालेगा जिसे उसने बनाया है। अब अध्यापक उन्हें नीचे लिखा पुराना गीत सुनाएंगे-

कागज के टुकड़े, कागज के टुकड़े
जमीन पर हैं, जमीन पर हैं।
जगह मैली होती, जगह मैली होती
उठा लो, उठा लो।

अपने आसपास के परिवेश को स्वच्छ रखना

अवलोकन

बच्चे यदि अपने आसपास कागज के बेकार टुकड़े बिखरे हुए देखते हैं तो वे उन्हें उठा लेते हैं।

पुनरावर्तन

बच्चों में अपने आसपड़ोस को साफ रखने की आदत विकसित हो चुकी है।

जांच

जांच का सबसे अच्छा तरीका यह हो सकता है कि अध्यापक बच्चों के द्वारा अपने आसपड़ोस की सफाई रखने से संबंधित (जैसे, पेंसिल छील कर उसका छिलका कूड़ेदान में डालना, कक्षा में पड़े बेकार कागज के टुकड़ों या अपने टिफिन बॉक्स के कागज को उठाना और उन्हें कूड़ेदान में डालना आदि) क्रियाओं का एक रिकार्ड रखें।

हमारे आसपास की वस्तुएं

क्रियाकलाप १: सजीव और निर्जीव

संकल्पना
सजीव और निर्जीव उपादानों का परिचय कराना।

पृष्ठभूमि
कक्षा २ तक विद्यार्थी अपने निकटतम परिवेश, अपनी जरूरतों और पर्यावरण की देखभाल करना सीख चुके हैं। अपने आसपास के परिवेश से परिचित होने के लिए विद्यार्थी के लिए पर्यावरण के उपादानों को समझना आवश्यक है। यहां इस बात की कोशिश की गई है कि बच्चा स्वयं को एक सजीव उपादान समझते हुए सजीव और निर्जीव के बीच अंतर कर पाएगा।

उद्देश्य
इस क्रियाकलाप के बाद बच्चे अपने निकटतम परिवेश में सजीव और निर्जीव उपादानों को समझ पाने में सक्षम होंगे।

तरीका : समूह कार्य

समय : ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री
एक कार्यतालिका

क्रम संख्या	सजीव उपादान	निर्जीव उपादान
१		
२		
३		
४		
५		

प्रविधि
- अध्यापक विद्यार्थियों को समझाएंगे कि हमारे आसपास के उपादान या तो सजीव वर्ग से संबंधित हैं या फिर निर्जीव वर्ग से।
- इस क्रियाकलाप को कक्षा के बाहर या भीतर कराया जा सकता है।
- कक्षा के सभी विद्यार्थियों को पांच वर्गों में विभाजित किया जाएगा।
- हर वर्ग के लिए अलग-अलग स्थान निर्धारित किए जाने चाहिए।

हमारे आसपास की वस्तुएं

- बच्चों को सजीव और निर्जीव उपादानों को ढूंढ़ने के लिए प्रेरित करें (धरती पर, आकाश में आदि) और उन्हें दी गई तालिका में लिखने को कहें।
- वर्ग के हर विद्यार्थी को यह निर्देश दिया जाना चाहिए कि वह कम से कम एक ऐसी सजीव और निर्जीव वस्तु के बारे में लिखेगा जो किसी न किसी रूप में सजीव के लिए उपयोगी हो।

अवलोकन

विद्यार्थियों को अब तक इस बात का व्यापक बोध हो चुका है कि उनके आसपास के पर्यावरण में या तो सजीव उपादान हैं या निर्जीव। इससे उन्हें दी गई स्थितियों में सजीव और निर्जीव की पहचान करना या उनमें भेद कर पाना आसान होगा। इससे वे सजीव उपादानों के जीवन में निर्जीव उपादानों के महत्त्व को भी समझ सकेंगे।

पुनरावर्तन

बच्चा यह समझ चुका है कि वह एक सजीव प्राणी है और अनेक प्राणी जो उसकी तरह नहीं हैं वे भी सजीव हैं और पर्यावरण में निर्जीव उपादानों का भी अपना महत्त्व है।

जांच

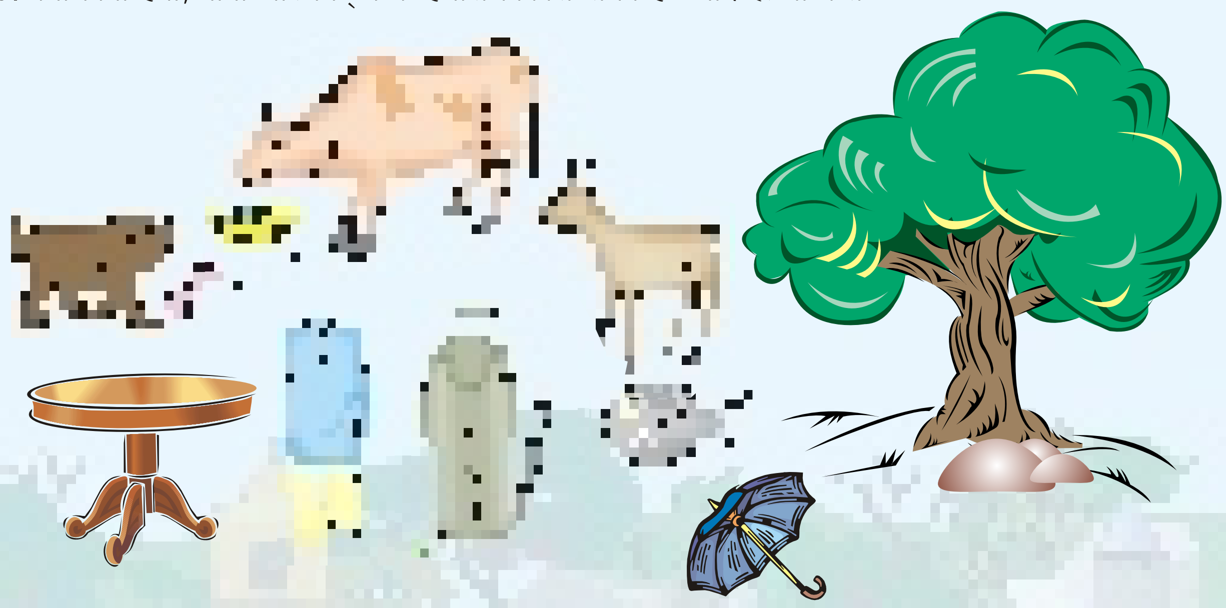
अध्यापक निम्नलिखित अभ्यास के माध्यम से बच्चों को यह समझाने का प्रयास करेंगे कि किस प्रकार पर्यावरण के सजीव उपादान निर्जीव उपादानों पर निर्भर हैं-

१. क्या पानी के बिना मछलियां जीवित रह सकती हैं?

२. क्या हम हवा के बिना जीवित रह सकते हैं?

३. क्या हम अपने भोजन के लिए पौधों पर निर्भर हैं?

४. क्या बिना हवा, पानी और मिट्टी के हमारा विकास संभव है? यदि हाँ तो कैसे?



पर्यावरण और बच्चों की आवश्यकताएं

क्रियाकलाप २: बच्चों की आवश्यकताएं

संकल्पना

स्वस्थ शरीर के लिए भोजन के विविध प्रकारों की आवश्यकता।

पृष्ठभूमि

अब तक विद्यार्थी जान गए हैं कि उन्हें भोजन की जरूरत होती है। बच्चों को इस तथ्य से अवगत कराना जरूरी है कि दिन में तीन बार किए जाने वाले भोजन में विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थ शामिल होते हैं।

उद्देश्य

इस क्रियाकलाप को करने के बाद बच्चे अपने भोज्य पदार्थों को पहचान सकेंगे और उनमें अलग-अलग तरह के भोज्य पदार्थों के प्रति जागरूकता विकसित हो सकेगी।

तरीका : समूह कार्य

समय : ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री

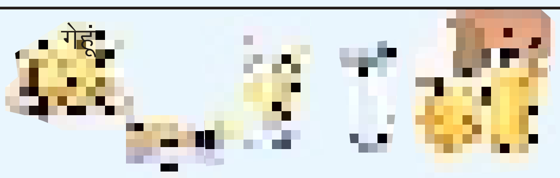
रसोई घर में इस्तेमाल किए जाने वाले अनाज, दाल, फल और सब्जियां।

प्रविधि

- कक्षा को पांच-छह विद्यार्थियों के समूह में विभाजित किया जाएगा।
- अध्यापक श्यामपट्ट पर अवलोकन तालिका बनाएंगे जिसमें विद्यार्थियों द्वारा दिए गए सुझावों को लिखा जाएगा।
- हर समूह के एक विद्यार्थी से उसके द्वारा नाश्ते में खाए गए किसी एक भोज्य पदार्थ का नाम पूछा जाएगा। इसी तरह क्रमशः दूसरे विद्यार्थी दोपहर और रात के भोजन के एक-एक भोज्य पदार्थ का नाम बताएंगे।

पर्यावरण और बच्चों की आवश्यकताएं

- बाकी सभी समूह के विद्यार्थी अध्यापक की सहायता से सुबह, दोपहर और रात के भोजन के स्रोतों को पहचानेंगे-

भोजन	भोज्य पदार्थ	भोज्य पदार्थ का स्रोत
नाश्ता	१. ब्रेड २. ३. ४.	
	५.	
दोपहर का भोजन	१. २. ३. ४.	
	५.	
रात का भोजन	१. २. ३. ४.	

५.

विद्यार्थियों को इसी तरह का अवलोकन चार्ट गृहकार्य के रूप में करने को दिया जाएगा।

अवलोकन

- अध्यापक बच्चों को भोजन के विभिन्न स्रोतों से उपलब्ध भोज्य सामग्रियों को संक्षेप में बताने और वर्गीकृत करने के लिए कहेंगे, जैसे अनाज, दालें, फल, सब्जियां।

पुनरावर्तन

विद्यार्थी विभिन्न प्रकार के कच्चे खाद्य पदार्थों (खाद्य सामग्री के स्रोतों) और उनके वर्गीकरण से परिचित हो जाएंगे।

- अभिभावकों से अनुरोध किया जाएगा कि वे घर में भोजन करते समय अपने बच्चों के साथ इन्हीं तथ्यों को दोहराएं।

जांच

- ऐसे भोज्य पदार्थों के नाम बताइए जिन्हें आप पका हुआ खाना पसंद करते हैं और किन्हीं ऐसे खाद्य पदार्थों के नाम बताइए जिन्हें आप कच्चा खाना पसंद करते हैं।
- निम्नलिखित भोज्य पदार्थों को तैयार करने के लिए भोजन के किन-किन स्रोतों की आवश्यकता होती है-
  रोटी

समारोह और त्योहार

क्रियाकलाप ३ : समारोह और त्योहार

संकल्पना

विद्यालय में समारोह और त्योहारों को मनाना और उनके पर्यावरणिक महत्त्व को समझना।

पृष्ठभूमि

यह आवश्यक है कि विद्यार्थी स्थानीय त्योहारों के बारे में और अधिक जानें और उनके पर्यावरणिक महत्त्व को भी समझें। इसकी सहायता से विद्यार्थी अपने पर्यावरण को हर त्योहार से जोड़कर देख सकेंगे।

उद्देश्य

- विद्यार्थियों को उनके वातावरण के अनुकूल त्योहारों के महत्त्व को समझाना।
- अपने देश और देशवासियों के प्रति प्रेम की भावना को विकसित करना।
- अपनी संस्कृति में विविधता के बावजूद उसकी विशिष्टता को सराहने की क्षमता विकसित करना।

तरीका : समूह कार्य

समय : ४० मिनट

प्रविधि

भारतीय ऋतुओं या फसलों के कटने से संबंधित त्योहारों, जैसे बैसाखी, बसंत पंचमी, होली, दीवाली, ओणम, ईद आदि के मौकों पर विद्यार्थियों से विद्यालय में प्रार्थना सभा के दौरान सांस्कृतिक कार्यक्रम करवाए जाएं जिनमें इन त्योहारों का महत्त्व झलकता हो। कुछ अन्य कार्यक्रम भी इसमें शामिल किए जा सकते हैं-

- किसी त्योहार पर वार्ता जो कि पर्यावरण की भूमिका को स्पष्ट करती हो।
- त्योहार का महत्त्व और इतिहास

बच्चों ने अपने परिवार के साथ मिलकर त्योहार कैसे मनाया, प्रत्येक बच्चे को अपने अनुभव को अभिव्यक्त करने के लिए प्रेरित किया जाना चाहिए। इससे वे बच्चे जो इन त्योहारों को अपने परिवार के साथ नहीं मनाते, इन त्योहारों के बारे में जान सकेंगे।

हर त्योहार के अवसर पर *हमारे त्योहार* पाठ में दिए गए त्योहारों के बारे में कक्षा में बातचीत की जानी चाहिए। बच्चों से पूछा

जाना चाहिए कि उन्होंने व्यक्तिगत तौर पर त्योहार कैसे मनाया, क्या खाया और किस तरह के कपड़े पहने आदि।

उदाहरण- **बैसाखी** **समय-** मध्य अप्रैल

स्थान- पंजाब, हरियाणा और भारत के कुछ अन्य हिस्से।

इन [redacted]देश्य होता है अच्छी फसल के प्रति अपनी खुशी और प्रकृति के प्रति कृतज्ञता प्रकट

करना।

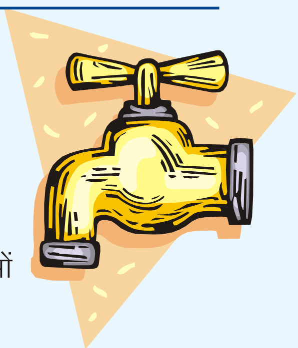
पुनरावर्तन

बच्चे विभिन्न ऋतुओं में मनाए जाने वाले विभिन्न त्योहारों के महत्त्व को समझ गए हैं और वे उन्हें अपने जीवन से जोड़कर देखने में सक्षम हो गए हैं।

जांच

जीवन के लिए जल

क्रियाकलाप 4: जीवन के लिए जल



संकल्पना

सभी प्राणियों को अपने अस्तित्व के लिए जल की आवश्यकता होती है। जिस प्रकार मानव और पशुओं के लिए पानी आवश्यक है उसी प्रकार पेड़-पौधों को भी पानी की आवश्यकता होती है।

पृष्ठभूमि

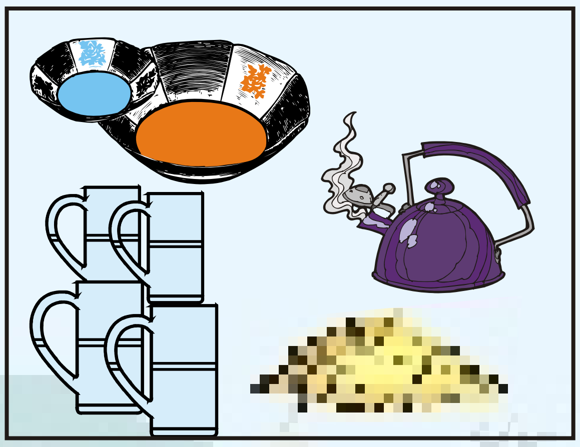
हमारे पर्यावरण में विभिन्न प्रकार के सजीव और निर्जीव उपादानों का निरंतर साहचर्य बना रहता है। मनुष्य, जीव-जंतु और पेड़-पौधे पर्यावरण के जीवित जगत का प्रतिनिधित्व करते हैं। जब प्यास लगती है तो हम पानी पीते हैं। हमने देखा है कि सभी वन्य जीव प्यास लगने पर नदी तालाब या पोखर से पानी पीते हैं। हम अपने पालतू पशु-पक्षियों को पानी उपलब्ध कराते हैं। अपने घरों में लगाए गए पेड़-पौधों में हम प्रतिदिन नियमित रूप से पानी डालते हैं। यह पानी हमें पर्यावरण से ही प्राप्त होता है जोकि हमें भूजल, बरसात और विभिन्न जल स्रोतों से उपलब्ध हो पाता है।

उद्देश्य

बच्चे पर्यावरण में पानी की उपस्थिति से भलीभांति परिचित हैं। वे इस बात से भी अवगत हैं कि पशु-पक्षी और मनुष्य अपने अस्तित्व को बचाए रखने के लिए जल का उपयोग करते हैं। इस क्रियाकलाप के बाद विद्यार्थी इस बात से भलीभांति परिचित हो जाएंगे कि हमारे पर्यावरण में पेड़-पौधों के लिए भी पानी अनिवार्य है क्योंकि अपनी दिनचर्या के लिए और अस्तित्व को बनाए रखने के लिए पौधे भी नियमित रूप से पानी पीते हैं।

तरीका : छोटा समूह कार्य

समय : तीन दिन (उस महीने पर निर्भर जिसमें यह क्रियाकलाप करवाया जाएगा)



अपेक्षित सामग्री

(क) चार तश्तरियां,

(ख) चार कांच के गिलास

(ग) रूई

(घ) पानी

(च) चार तरह के अनाज के बीज- हरी मूंग, काला चना, सफेद चना और राजमा।

प्रविधि

कक्षा के सभी विद्यार्थियों को चार वर्गों में विभाजित करके अध्यापक उनसे कहेंगे कि-

जीवन के लिए जल

- बीजों को एक रात के लिए पानी में भिगो कर रखें।
- अगली सुबह उन्हें पानी में से निकाल दें।
- रूई के गोले को पानी में भिगोएं।
- बीजों को गीली रूई में लपेट कर तश्तरी में रखें।
- तश्तरी में थोड़ा सा पानी डाल दें।

अवलोकन

बच्चों से कहा जाएगा कि वे प्रतिदिन अवलोकन करें और उन बीजों में आए अंतर का ब्योरा अवलोकन तालिका में लिखें

दिन	अवलोकन
१.	बीज फूलता है।
२.	बीज का ऊपरी छिलका फटता है।
३.	बीज में से नन्हा पौधा निकलता है।
४.	नन्हा पौधा थोड़ा विकसित होता है।

- अध्यापक हर समूह के विद्यार्थियों को निर्देश देंगे कि वे नन्हे पौधे को गीली रूई में से निकाल कर अलग तश्तरी में रखें और उनमें दो दिन तक पानी न डालें। दूसरी ओर विद्यार्थी गीली रूई में से कुछ नन्हे पौधों को निकाल कर अलग तश्तरी में रखें और उसमें थोड़ा पानी डाल दें। इस तरह विद्यार्थी इन दोनों तरह के पौधों के विकास की तुलना करें। दो दिन बाद विद्यार्थी इस अवलोकन को दर्ज करें-
- पानी वाली तश्तरी का पौधा और अधिक विकसित होगा।
- बिना पानी वाली तश्तरी का पौधा सूख जाएगा।

जांच

- अध्यापक विद्यार्थियों से निम्नलिखित प्रश्न पूछें-
- हमारे आसपास के पक्षी --------- और ------------ से पानी पीते हैं।
- बड़े पेड़ों को पानी कहां से मिलता है?
- माली और किसान पौधों में पानी क्यों डालते हैं?
- घने जंगलों में पेड़-पौधों को पानी कौन देता है?

यदि अध्यापक चाहें तो इसे छह महीने तक एक नियमित क्रियाकलाप के रूप में करवा सकते हैं- अध्यापक विद्यार्थियों से विद्यालय में ही कुछ पौधे लगवाएं और छह महीने तक विकसित होने दें। बच्चे इन पौधों में रोजाना पानी डालेंगे और इस बात को सराहेंगे कि पौधे भी हमारी तरह नियमित रूप से पानी पीते हैं। वे इस तथ्य को भी जान पाएंगे कि मनुष्य और जानवरों की तरह पौधों को भी जीवित रहने के लिए और वे जब तक जीवित हैं, उन्हें पानी की आवश्यकता होती है। यह पानी उन्हें भी पर्यावरण से ही प्राप्त होता है।

हमारे आसपास का जीवन

क्रियाकलाप ५: हमारे आसपास का जीवन

संकल्पना

मानव, पशु-पक्षी और पेड़-पौधे सभी मिलजुल कर एक ही छत के नीचे रहते हैं क्योंकि वे समान पर्यावरण का ही हिस्सा हैं। वे एक दूसरे पर निर्भर हैं इसलिए उन्हें संरक्षित रखना आवश्यक है।

पृष्ठभूमि

हम सभी बरसात, सर्दी, गरमी, खतरनाक जानवर और दूसरे पर्यावरणिक कारणों से अपने आपको सुरक्षित रखने के लिए घर में रहते हैं। हम अपने घर में खाना पकाते, खाना खाते, सोते, पढ़ते, खेलते और बहुत से जरूरी काम करते हैं और हमारा यही घर अन्य जीव-जंतुओं का भी घर है।

उद्देश्य

इस क्रियाकलाप के बाद बच्चे पेड़-पौधों, वन्य जीव-जंतुओं और मनुष्य के अस्तित्व को एक-दूसरे से जोड़ कर देख सकेंगे और समझ सकेंगे कि इसीलिए ये सभी समान पर्यावरण में रहते हैं।

तरीका : तीन भिन्न-भिन्न स्थितियों को समझने के लिए कक्षा के सभी विद्यार्थियों को तीन वर्गों में विभाजित किया जाएगा।

समय : दो कालांश

अपेक्षित सामग्री

कक्षा कक्ष, विद्यालय और घर की स्थितियां।

प्रविधि

कक्षा के सभी विद्यार्थियों को तीन अलग-अलग वर्गों में विभाजित किया जाएगा और प्रत्येक वर्ग के लिए अलग-अलग स्थितियां निर्धारित की जाएंगी। इसके पश्चात अध्यापक प्रत्येक वर्ग के विद्यार्थियों से कहेंगे कि वे अपनी निर्धारित स्थितियों में आनेवाले मनुष्य, पेड़-पौधों और वन्य जीव-जंतुओं की सूची बनाएं।

विद्यालयी स्थितियां

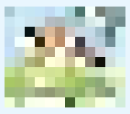
पशु-पक्षी

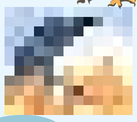
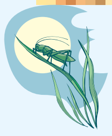
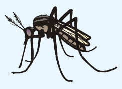
पेड़-पौधे

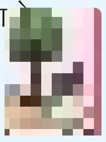
मनुष्य

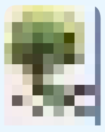
हमारे आसपास का जीवन

चिड़ियां	नीम का पेड़	सहपाठी
मैना	यूकीलिप्टस का	अन्य विद्यार्थीगण
कबूतर	जामुन का पेड़	अध्यापकगण
चील	अशोक का पेड़	चतुर्थ श्रेणी के कर्मचारी
कौवे	पीपल का पेड़	माली
चींटियां	घास	ड्राइवर
मच्छर	अन्य जड़ी-बूटियां	नर्स







अब अध्यापक तीनों (पेड़-पौधे, मनुष्य और वन्य जीव-जंतुओं) के अंतःसंबंध को समझाते हुए विद्यार्थियों से पूछेंगे कि-

इन स्थितियों में पेड़-पौधे, वन्य जीव-जंतु और मनुष्य एक साथ क्यों नज़र आते हैं?

ये तीनों एक जैसे पर्यावरण में ही क्यों रहते हैं?

उत्तर - भोजन, घर, पानी, शुद्ध हवा और पुनरुत्पादन के लिए।

अवलोकन

विद्यार्थी इस तथ्य को समझ गए हैं कि मानव, वन्य जीव-जंतु और पेड़-पौधे समान पर्यावरण में ही पाए जाते हैं क्योंकि वे बहुत सी चीजों के लिए एक-दूसरे पर निर्भर हैं।

पुनरावर्तन

सभी प्राणी एक-दूसरे पर निर्भर हैं इसलिए वे एक जैसे वातावरण में रहते हैं, जिसे हम *पर्यावरण* कहते हैं।

जांच

- चूहे आपके घर में क्यों रहते हैं?
- तिलचट्टा (कॉकरोच) किस रंग का होता है?
- अपने घर और विद्यालय में उगने वाले किन्हीं तीन पौधों के नाम बताइए।

विभिन्न प्रकार के वस्त्र

क्रियाकलाप ७ :

संकल्पना

विद्यार्थियों को बताना कि अलग-अलग ऋतुओं में किस तरह के वस्त्र पहने जाते हैं और इन वस्त्रों के लिए कच्चा माल उपलब्ध कराने में प्रकृति की क्या भूमिका होती है।

पृष्ठभूमि

विभिन्न ऋतुओं और उनके लक्षणों के बारे में बातचीत करते हुए इस क्रियाकलाप को आगे बढ़ाया जाएगा। साथ ही इस क्रियाकलाप को शुरू करने से पहले शिक्षार्थी को सूती, ऊनी, रेशमी और नॉयलॉन के कपड़े दिखाए जाएंगे। उन्हें पुलिस, नर्स और फौजी की वर्दी फ्लैश कार्ड के माध्यम से दिखाई जाएगी। एक मनोरंजक खेल के माध्यम से विभिन्न ऋतुओं में पहने जाने वाले भिन्न-भिन्न वस्त्रों के स्वरूप को विकसित रूप प्रदान किया जाएगा और साथ ही स्पष्ट किया जाएगा कि इन वस्त्रों के लिए हम प्रकृति पर किस प्रकार निर्भर हैं। इस प्रकार शिक्षार्थी पर्यावरण पर हमारी निर्भरता को समझ जाएंगे।

उद्देश्य

शिक्षार्थियों को ऐसे अवसर उपलब्ध कराना कि वे मौसम के अनुसार वस्त्रों में अंतर कर सकें और इन वस्त्रों के कच्चे माल के स्रोतों का पता लगा सकें।

तरीका : वैयक्तिक कार्य

समय : ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री

तंबोला खेल की पर्ची (अध्यापक द्वारा निर्मित), पेंसिल आदि।

तंबोला की पर्ची

टोपी		चौकीदार की वर्दी	सफेद फ्रॉक	सूती फ्रॉक	
	नर्स की वर्दी				सफेद टोपी
बरसाती	स्वेटर		फौजी की वर्दी	छाता	

विभिन्न प्रकार के वस्त्र

प्रविधि

प्रत्येक विद्यार्थी को तंबोला की पर्ची दी जाएगी और अध्यापक किसी मौसम या खास काम करने वाले व्यक्ति का नाम बोलेंगे और बच्चे अपनी अपनी पर्ची में से उस नाम को पेंसिल से काटेंगे। इस तरह यह क्रम चलता रहेगा और जिस विद्यार्थी की पर्ची के सारे नाम सबसे पहले कटेंगे वही विजेता घोषित किया जाएगा।

अवलोकन

विद्यार्थी ऋतुओं के अनुरूप वस्त्रों में अंतर करने का अभ्यास करेंगे और वे विभिन्न प्रकार की वर्दी पहचानना भी सीख जाएंगे।

जांच

कक्षा में इस बात पर चर्चा की जाएगी कि हम गरमी में सूती और सर्दी में ऊनी कपड़े क्यों पहनते हैं। ऊनी और सूती वस्त्रों का स्रोत क्या है। अंततः इससे यह स्पष्ट हो जाएगा कि हमारे द्वारा पहने जाने वाले वस्त्र मौसम से प्रभावित होते हैं और हमें कपड़ों के लिए कच्चा माल प्रकृति से ही उपलब्ध होता है।

समारोह और त्योहार

क्रियाकलाप १ : समारोह और त्योहार

संकल्पना

राष्ट्रीय दिवस और त्योहार मनाना।

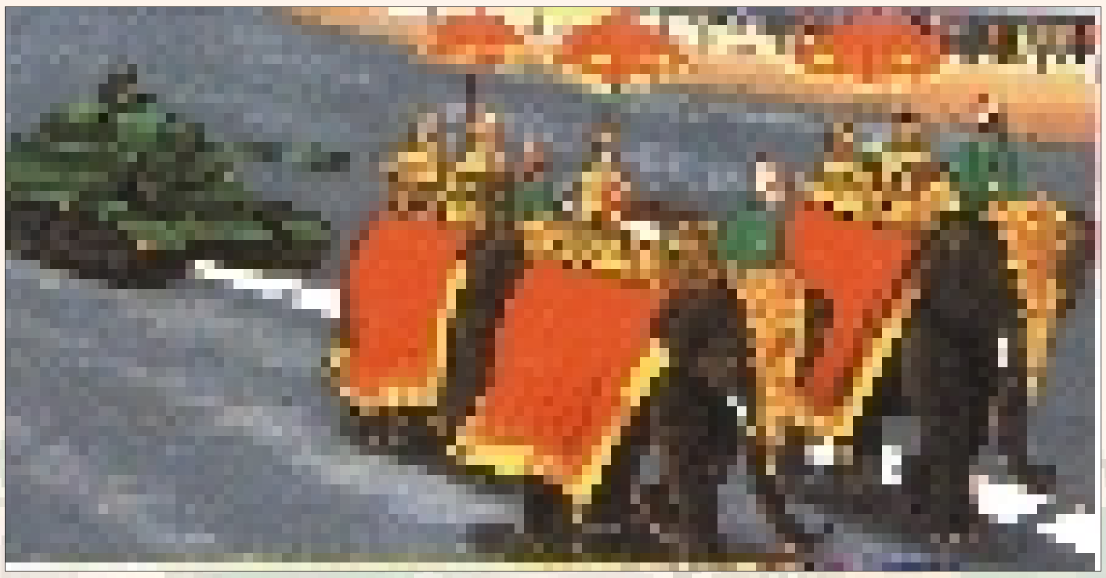
पृष्ठभूमि

बच्चा अपने आपको समुदाय और राष्ट्र से जोड़ सके, इसके लिए यह जरूरी है कि वह अपनी रुचि के समारोह में भाग ले सके। इसमें अध्यापकों और अभिभावकों को उसकी सहायता करनी चाहिए। इससे उसके मन में अपने देश की वैविध्यपूर्ण संस्कृति के प्रति सराहना और एकता की भावना जागृत होगी।

उद्देश्य

इस क्रियाकलाप को करने के बाद विद्यार्थी-

- प्रत्येक त्योहार के पीछे निहित संदेश को समझ सकेंगे।
- त्योहारों के पर्यावरणिक महत्त्व को समझ सकेंगे।
- देशवासियों और समुदाय के प्रति प्रेम भावना विकसित हो सकेगी।
- भारतीय संस्कृति में विविधता के बावजूद उसकी विशिष्टता और सुंदरता की सराहना करना सीख सकेंगे।
- विभिन्न संस्कृतियों के परिचित या अपरिचित लोगों के समूह में बातचीत के माध्यम से आनंद उठाना सीख सकेंगे।
- संबंधित पर्यावरणिक तत्वों के प्रति जागरूकता विकसित हो सकेगी।



समारोह और तयोहार

तरीका : कक्षा कार्य

समय : ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री : समारोह के अनुसार

प्रविधि

- विद्यालय के सत्र के शुरू में कुछ स्थानीय और तीन राष्ट्रीय त्योहार मनाने की योजना का ब्योरा विद्यालय की दैनंदिनी में दीजिए।
- त्योहार को मनाने के उपलक्ष्य में आयोजित कार्यक्रम में प्रत्येक विद्यार्थी को कोई न कोई पात्र निभाने के लिए दिया जाना चाहिए और इसके बारे में लिखित सूचना उनके अभिभावकों को दी जानी चाहिए।
- क्रियाकलाप निम्न प्रकार का हो सकता है-
  - त्योहार के लक्षणों को दर्शाती लघु नाटिका
  - समूह नृत्य
  - एकल अभिनय
  - प्रत्येक क्रियाकलाप में पर्यावरण की सुरक्षा का संदेश निहित होना चाहिए जोकि अंततः समुदाय और राष्ट्र के अस्तित्व को बचाए रखने में सहायक है।
  - विद्यालय प्रशासन, स्थानीय और राष्ट्रीय त्योहारों के अतिरिक्त निम्नलिखित राष्ट्रीय दिवसों को भी अपनी वार्षिक उत्सव योजना के अंतर्गत जोड़ सकते हैं-

* वन्यजीव अधिकार दिवस- २५ नवंबर

* राष्ट्रीय ऊर्जा संरक्षण दिवस- १३ दिसंबर

अवलोकन

विद्यालय में कोई भी त्योहार या राष्ट्रीय दिवस इस तरह मनाया जाना चाहिए कि वह बच्चों के मन पर एक अमिट छाप छोड़ सके और बच्चे अपने समुदाय और राष्ट्र के प्रति संवेदनशील बन सकें, देश की प्रगति में सकारात्मक योगदान कर सकें।

पुनरावर्तन

विद्यालयी शिक्षा के वर्ष किसी भी बच्चे के जीवन के निर्माण के वर्ष होते हैं। इस दौरान विद्यालय में आयोजित समारोह से बच्चे के मन में अपने देश, समुदाय और पर्यावरण के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण विकसित होता है।

जांच

- बच्चे इस तरह के समारोह अपने घर और आस-पड़ोस में भी आयोजित कर सकते हैं।

पर्यावरण और बच्चे की जरूरतें

क्रियाकलाप २ : पर्यावरण और बच्चे की जरूरतें

संकल्पना

बच्चों के लिए विभिन्न प्रकार की खाद्य सामग्री की आवश्यकता।

पृष्ठभूमि

अब तक विद्यार्थी यह जान गए हैं कि उनके भोजन में विविध प्रकार की खाद्य सामग्री सम्मिलित होती है। अब इस विषय के माध्यम से वे इसके लक्षण और महत्त्व को जान जाएंगे।

उद्देश्य : इस क्रियाकलाप को करने के पश्चात विद्यार्थी-

- विभिन्न प्रकार के भोज्य पदार्थों को अपने स्वास्थ्य से जोड़ कर उसका महत्त्व समझ पाएंगे। भोजन करने की स्वस्थ आदतों के प्रति भी सचेत हो जाएंगे।
- नवजात शिशुओं के लिए स्वस्थ आहार की सूची बनाएंगे।

तरीका : समूह कार्य

समय : ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री : अवलोकन पत्र

प्रविधि

- पूरी कक्षा के विद्यार्थियों को चार अलग-अलग वर्गों में विभाजित करें। प्रत्येक वर्ग में छह विद्यार्थी होने चाहिए।
- नीचे दिए गए उदाहरण की तरह अध्यापक बोर्ड पर अवलोकन तालिका बनाएंगे।
- पहले वर्ग के विद्यार्थियों से ऐसे भोज्य पदार्थों के नाम पूछे जाएंगे जो वे सामान्यतः नाश्ते, दोपहर के भोजन और रात के भोजन में खाते हैं।
- दूसरे, तीसरे और चौथे वर्ग के विद्यार्थी अवलोकन तालिका को देख कर नाश्ते, दोपहर और रात के भोजन के कॉलम में

दिए गए भोज्य पदार्थ के खाद्य समूह को पहचानेंगे।

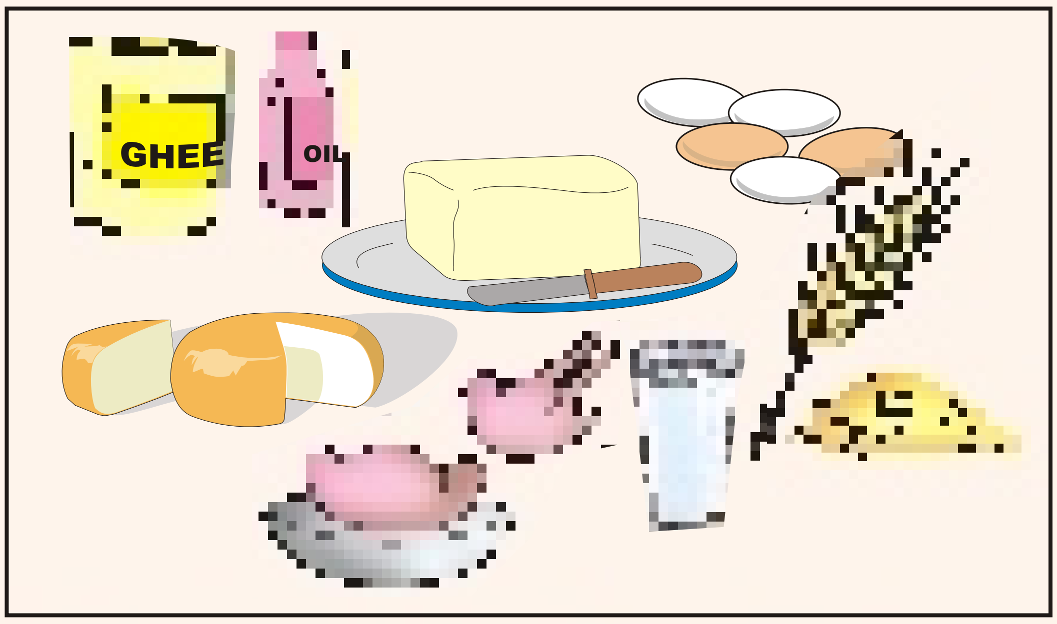
अवलोकन तालिका

	खाद्य पदार्थ	खाद्य वर्ग (अनाज, दाल, सब्जी, फल)
नाश्ता १ २ ३ ४		
५		
दोपहर का भोजन १ २ ३ ४		
५		
रात का भोजन १ २ ३ ४		

५

अध्यापक नीचे दी गई तालिका को विद्यार्थियों को पढ़ने के लिए कहेंगे और फिर पूछेंगे कि शरीर को स्वस्थ बनाए रखने के लिए क्या उनके आहार में भोजन के सभी तत्त्व शामिल हैं?

क्रम सं.	भोजन का कार्य	भोजन वर्ग (प्रकार्य)
१.	शरीर निर्माण	दालें, अंडा, दूध, मांस
२.	ऊर्जा प्रदान करना	वसायुक्त- मक्खन, घी, तेल पनीर माड़युक्त- आलू, चावल, गेहूं
३.	बीमारियों से बचाव	फल, सब्जी, दुग्ध पदार्थ



पर्यावरण और बच्चे की जरूरतें

अवलोकन

अध्यापक संतुलित आहार के महत्त्व को प्रतिपादित करने के लिए सभी बच्चों को एक अवलोकन पत्र देंगे, जिसमें वे सभी अपने आप स्पष्ट करेंगे कि हमारे आहार में संतुलित और विविध प्रकार के भोज्य पदार्थों का क्या महत्त्व है।

पुनरावर्तन

विद्यार्थी समझ जाएंगे कि अच्छे स्वास्थ्य के लिए विविध प्रकार के भोज्य पदार्थों की क्या भूमिका होती है। इससे उन्हें भोजन की अच्छी आदत बनाने में भी सहायता मिलेगी।

जांच

- कौन सा भोज्य पदार्थ आपके आहार का हिस्सा नहीं है?
- इसके क्या दुष्परिणाम होंगे?

हमारे आस–पास की वस्तुएं

क्रियाकलाप ३ : हमारे आस-पास की वस्तुएं

संकल्पना

पर्यावरण के सजीव और निर्जीव अवयवों में भेद।

पृष्ठभूमि

विद्यार्थी पर्यावरण के निर्जीव अवयवों की तुलना में सजीव को अलग तत्त्व के रूप में पहचानना सीख गए हैं क्योंकि दोनों ही अवयव समान पर्यावरण का ही हिस्सा हैं इसलिए यह जानना आवश्यक है कि दोनों अवयवों में क्या अंतर और समानता है।

उद्देश्य

इस क्रियाकलाप के बाद विद्यार्थी पर्यावरण के सजीव और निर्जीव अवयवों में अंतर करने में सक्षम हो जाएंगे।

तरीका : समूह कार्य

समय : ४० मिनट

प्रविधि

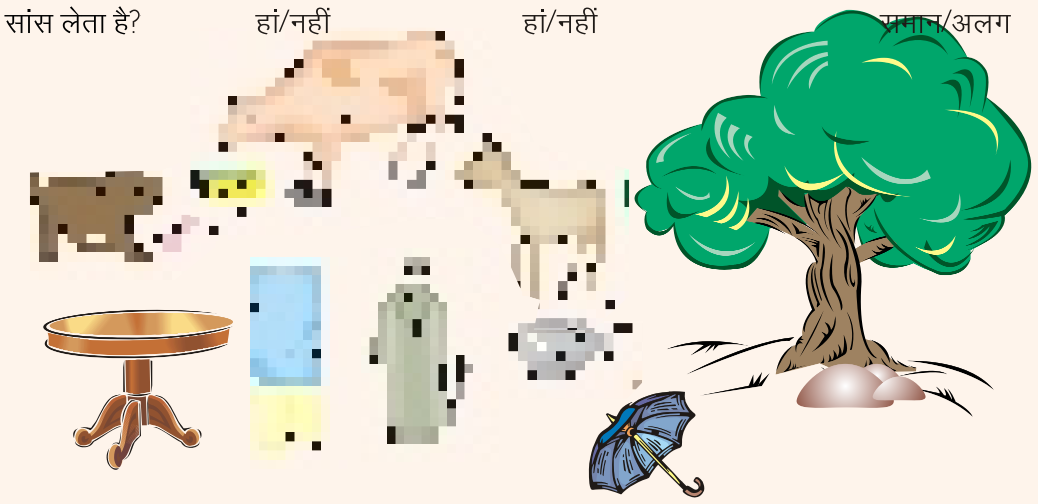
- यह क्रियाकलाप कक्षा के बाहर या भीतर करवाई जा सकती है।
- सभी विद्यार्थियों को छोटे वर्ग में विभाजित किया जाएगा।
- विद्यार्थी सजीव अवयव जैसे पौधा, पेड़, कुत्ते का बच्चा, बिल्ली का बच्चा और निर्जीव अवयव जैसे मेज़, कुर्सी,पत्थर, खिलौना आदि का अवलोकन करेंगे।
- इसके बाद विद्यार्थी इस अवलोकन को कागज़ पर नोट करेंगे।

अवलोकन तालिका

अवलोकन	सजीव (पालतू)	निर्जीव (कुर्सी)	टिप्पणी
विकास दर्शाता है।	हां/नहीं	हां/नहीं	समान/अलग
जगह घेरता है।	हां/नहीं	हां/नहीं	समान/अलग
वज़न है।	हां/नहीं	हां/नहीं	समान/अलग
द्रव पदार्थ।	हां/नहीं	हां/नहीं	समान/अलग

हमारे आस–पास की वस्तुएं

क्या उसमें प्रजनन क्षमता है?	हां/नहीं	हां/नहीं	समान/अलग
क्या उसे भोजन की आवश्यकता है?	हां/नहीं	हां/नहीं	समान/अलग
वह अपने आसपास के बदलाव को महसूस कर प्रतिक्रिया करता है।	हां/नहीं	हां/नहीं	समान/अलग
क्या वह सांस लेता है?	हां/नहीं	हां/नहीं	समान/अलग



अवलोकन

- विद्यार्थी कुछ संदर्भों में सजीव प्राणियों को निर्जीव से अलग पाएंगे।
- जिन प्रश्नों का उत्तर विद्यार्थियों को नहीं आता, वहां उन्हें *नहीं आता* लिखने दीजिए।
- विद्यार्थियों की शंकाओं का निवारण करने के लिए अध्यापक उनके लिए उपयुक्त क्रियाकलाप तैयार करेंगे।
- अध्यापक पर्यावरण में व्याप्त इन दोनों अवयवों की अंतःनिर्भरता की चर्चा कक्षा में करेंगे।

पुनरावर्तन

- इस क्रियाकलाप के बाद विद्यार्थी समझ जाएंगे कि जहां एक ओर पर्यावरण के सजीव और निर्जीव अवयवों में कुछ समानताएं हैं तो वहीं दूसरी ओर वे एक दूसरे से भिन्न भी हैं।
- विद्यार्थी यह भी जान जाएंगे कि सजीव अवयव अपने अस्तित्व को बनाए रखने के लिए निर्जीव अवयवों पर निर्भर रहते हैं।

जांच

विद्यार्थियों की कल्पनाशीलता और चिंतनशीलता को विकसित करने के लिए निम्नलिखित प्रश्न पूछ सकते हैं-

- क्या आपने सजीव और निर्जीव अवयवों के बीच अंतर्निर्भरता को अनुभव किया है?

हमारे पहनावे पर मौसम का प्रभाव

क्रियाकलाप ४ : हमारे पहनावे पर मौसम का प्रभाव

संकल्पना

शिक्षार्थियों को अलग तरह के भौतिक और सांस्कृतिक वातावरण में भिन्न-भिन्न प्रकार के कपड़े पहनने के कारणों से परिचित करवाया जाएगा और साथ ही मौसम परिवर्तन की संकल्पना का भी परिचय दिया जाएगा।

पृष्ठभूमि

विद्यार्थियों को अपने देश भारत के अलग-अलग राज्यों और उनके भौतिक वातावरण के बारे में थोड़ी-बहुत जानकारी पहले से है। कुछ प्रमुख राज्यों में पहने जाने वाले अलग-अलग प्रकार के वस्त्रों के बारे में चर्चा करते हुए यह क्रियाकलाप शुरू किया जाएगा।

व्याख्यात्मक कथन

छोटी-छोटी कविताएं लिखवाकर और पुतलियां बनवाकर विद्यार्थियों की रचनात्मक प्रतिभा का विकास किया जाएगा। इससे उनमें पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता पैदा होगी और साथ ही भीड़ में दूसरों के सामने पूरे आत्मविश्वास के साथ अपनी बात को कह सकने की क्षमता विकसित होगी।

उद्देश्य

इस क्रियाकलाप का उद्देश्य विद्यार्थियों को (भारत के संदर्भ में) विभिन्न प्रकार के भौतिक और सांस्कृतिक पर्यावरण में पहने जाने वाले वस्त्रों के बारे में जानकारी देना, मौसम पर हमारी निर्भरता को समझ सकने और साथ ही उनकी रचनात्मक क्षमता को विकसित करना है।

तरीका : समूह कार्य

समय : एक घंटा

अपेक्षित सामग्री

दफ्ती (कार्ड बोर्ड), चार्ट पेपर, रंग, गोंद, लकड़ी की डंडियां, कागज, पेंसिल, कैंची और संदर्भ पुस्तकें।

प्रविधि

पूरी कक्षा के विद्यार्थियों को छह वर्गों में बांटा जाएगा, प्रत्येक वर्ग में कम से कम छह विद्यार्थी होने चाहिए। हर वर्ग को भारत का एक-एक राज्य दिया जाएगा (राजस्थान, जम्मू-कश्मीर, पंजाब, पश्चिम बंगाल, केरल और असम)। दो विद्यार्थी अमुक राज्य के पहनावे को दर्शाने वाले स्त्री और पुरुष के चित्र गत्ते पर बनाएंगे और उसे पुतली बनाने के लिए डंडियों पर चिपकाएंगे। दूसरे दो विद्यार्थी उस राज्य के प्रमुख भौतिक लक्षणों का ब्योरा देते हुए चार्ट बनाएंगे और उसे ड़ंडियों पर

हमारे वेशभूषा पर मौसम का प्रभाव

चिपकाएंगे। दूसरे दो विद्यार्थी उस राज्य के मौसम, रीति- रिवाज, पहनावे, खानपान आदि का वर्णन करते हुए कविता लिखेंगे। इस तरह से हर वर्ग अपने-अपने राज्य से संबंधित तैयारी करेगा। इसके बाद अगले दिन प्रत्येक वर्ग उस राज्य पर आधारित पुतली कार्यक्रम और अभिनय करेगा, साथ ही कविता भी सुनाएगा।

अवलोकन

विद्यार्थियों द्वारा लिखी गई कविता और किए गए शोध कार्य से वे जान जाएंगे कि विभिन्न राज्यों के अलग-अलग भौतिक वातावरण में हम अलग-अलग तरह के वस्त्र क्यों पहनते हैं। साथ ही वे पर्यावरण पर आधारित मानव जीवन को भी इससे जोड़ कर देख सकेंगे।

जांच

इस क्रियाकलाप के बाद विद्यार्थियों से चर्चा की जाएगी कि चूंकि हम मौसम से बहुत तरह (पहनावा, भोजन, घर, पेशा) से प्रभावित होते हैं इसलिए हमें इसे प्रदूषित न करके उसे दूषित होने से बचाना चाहिए। मौसम में परिवर्तन को बहुत ही साधारण ढंग से विद्यार्थियों को समझाया जाना चाहिए। मौसम परिवर्तन पर आधारित अखबार में छपे लेख विद्यार्थियों से एकत्रित करवाए जाएंगे।

पीने का स्वच्छ पानी

क्रियाकलाप ५ : पीने का स्वच्छ पानी

संकल्पना

बच्चों को इस बात से अवगत कराया जाएगा कि उन्हें स्वच्छ पानी ही पीना चाहिए।

पृष्ठभूमि

हमारे चारों ओर के पर्यावरण में व्याप्त विभिन्न स्रोतों से हमें पानी उपलब्ध होता है। ग्लेशियरों के पिघलने और उनके पानी के कटाव से नदियों का निर्माण होता है, जो हमें शुद्ध पेय जल प्रदान करती हैं। मानव गड़बड़ियों के कारण यह पानी प्रदूषित हो जाता है।

उद्देश्य

इस क्रियाकलाप को कक्षा में करने के बाद बच्चे साफ और शुद्ध पेय जल में अंतर करना सीख जाएंगे और उनमें पर्यावरण को संतुलित बनाए रखने के प्रति एक संवेदनशीलता पैदा हो सकेगी।

तरीका : अध्यापक के प्रदर्शन के बाद विद्यार्थी इस क्रियाकलाप को खुद करेंगे।

समय : एक घंटा

अपेक्षित सामग्री :

विभिन्न स्रोतों से जुटाए गए पानी के नमूने, बीकर, टंबलर, फिल्टर पेपर, स्प्रिट लैंप या गैस बर्नर।

प्रविधि

हर विद्यार्थी अपने घर से स्कूल आते वक्त रास्ते में पड़ने वाले पानी के विभिन्न स्रोतों (स्कूल के नल, कुएं, नाले, पोखर आदि) से पानी के नमूने लाएगा। पानी के उन नमूनों को किसी बीकर में डाल कर बिना हिलाए मेज पर रख दें ताकि मिट्टी नीचे बैठ जाए।
पानी को लगभग बीस मिनट उबालने के बाद उसे पीने योग्य और शुद्ध बना सकते हैं।

अवलोकन

बीकर या गिलास के पानी में पड़ी हुई मिट्टी उसकी तली में बैठ जाएगी। बच्चे पानी को निथार कर मिट्टी अलग करेंगे और पानी को छान लेंगे। और अब पानी के अलग-अलग नमूने रंग और गंध रहित हैं। विद्यार्थियों को पता चलेगा कि जो पानी हमें पर्यावरण से प्राप्त होता है वह साफ होता है, लेकिन हम उसे प्रदूषित कर देते हैं। इससे वे सीखेंगे कि जल स्रोतों और पर्यावरण को प्रदूषित होने से बचाना होगा। पानी को उबालने से उसके कीटाणु मर जाते हैं

पीने का स्वच्छ पानी

और पानी पीने योग्य बन जाता है।

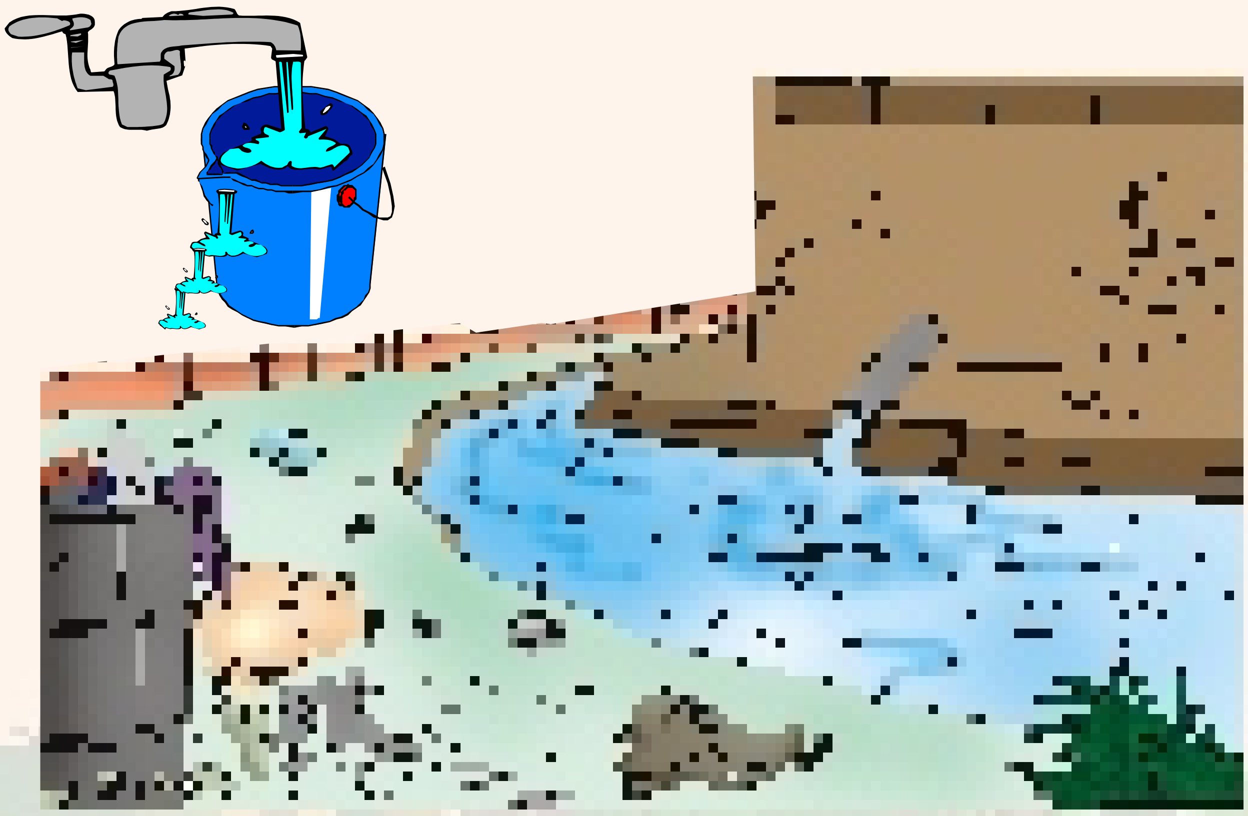
पुनरावर्तन

जो पानी देखने में साफ नज़र आता है वह हमेशा पीने की दृष्टि से स्वच्छ नहीं होता। उसमें बहुत से कीटाणु होते हैं, जिनसे बीमारियां फैलती हैं।

जांच

विद्यार्थियों से निम्नलिखित प्रश्न पूछे जा सकते हैं-

- पानी को प्रदूषित कौन करता है?
- पीने योग्य पानी को कौन गंदा करता है?
- प्रदूषण को रोकने के कोई दो उपाय बताइए।
- पानी को पीने योग्य कैसे बनाया जा सकता है?
- पानी को केवल गर्म करने से क्या उसे पीने योग्य बनाया जा सकता है?



कूड़े का सही प्रयोग

क्रियाकलाप ६ : कूड़े का सही प्रयोग

संकल्पना

विद्यार्थी गलनशील और अगलनशील जैविक पदार्थों में अंतर कर पाएंगे और इस तरह उन्हें पोलीथिन बैग के स्थान पर पेपर बैग का इस्तेमाल करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

पृष्ठभूमि

विद्यार्थी *'प्लास्टिकबैगकोकहोनहीं'* विषय पर पोस्टर बना चुके हैं और वे इस बात से भी परिचित हैं कि गाय सड़क के किनारे पड़ी हुई प्लास्टिक की थैलियों को निगल जाती हैं। ये थैलियाँ अगलनशील होती हैं इसलिए वो गाय के गले में ंस जाती हैं और इस कारण गायों की मृत्यु हो जाती है।

व्याख्यात्मक कथन

इस क्रियाकलाप के माधयम से विद्यार्थी जान जाएंगे कि प्लास्टिक अगलनशील पदार्थ है, वह दस दिन तक भी मिट्टी में पड़ी रहने पर गलती नहीं है जबकि सब्ज़ी के छिलके, कागज़ आदि मिट्टी में पड़ते ही गलना शुरू हो जाते हैं।

उद्देश्य

इस क्रियाकलाप का उद्देश्य विद्यार्थियों को गलनशील और अगलनशील जैविक पदार्थों के अंतर को बताना है और साथ ही उन्हें प्लास्टिक का इस्तेमाल न करने तथा अपने विद्यालय को सा-सुथरा रखने के लिए प्रेरित करना है।

तरीका : समूह कार्य

समय : कम से कम दस दिन द्धअंतिम अवलोकन के लिएत्र

अपेक्षित सामग्री

कूड़े का सही प्रयोग

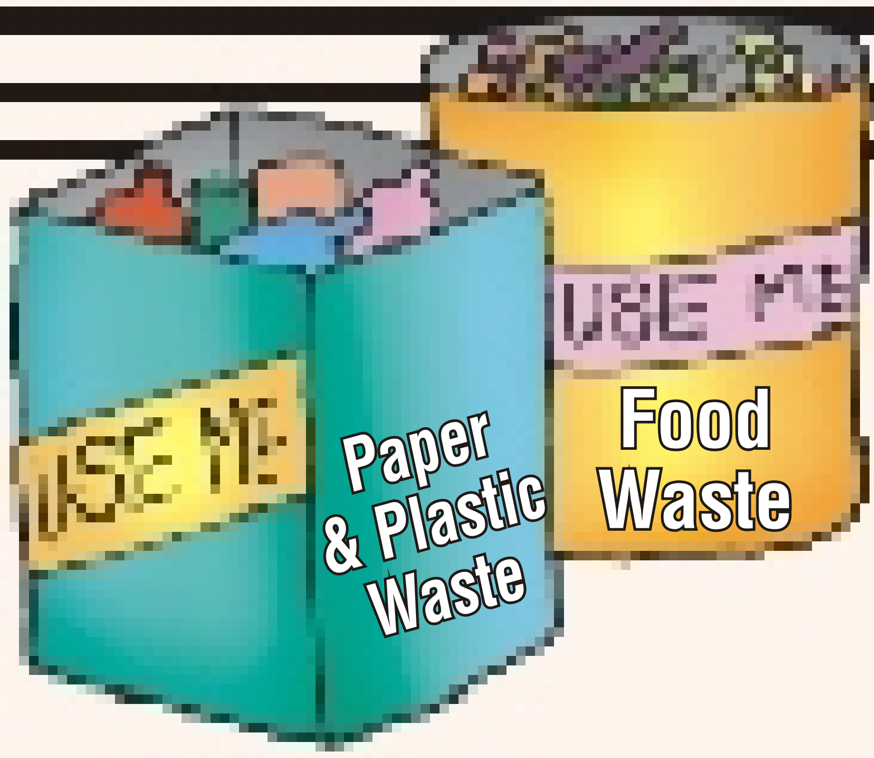
फल और सब्जी के छिलके, कागज, सूखी पत्तियां, प्लास्टिक बैग, पुराना चाकू या खुरपी।

अवलोकन

पहले गड्ढ़े में दबाए गए फल और सब्जी के छिलके, कागज और सूखी पत्तियां मिट्टी में मिलने लगी हैं जबकि दूसरे गड्ढ़े में दबाई गई प्लास्टिक की थैलियां वैसी की वैसी बनी हुई हैं।

जांच

इस क्रियाकलाप के माधयम से विद्यार्थी इस बात से अवगत हो जाएंगे कि प्लास्टिक बैग इस्तेमाल करने के क्या नुकसान हैं। इसलिए वे अपने घर और विद्यालय को साफ-सुथरा बनाए रखने के लिए प्लास्टिक के उपयोग से बचेंगे। इससे पर्यावरण को [redacted] ी हैं। [redacted] जैविक पदार्थों [redacted]



हमारे आसपास की वस्तुएँ

क्रियाकलाप १ : हमारे आसपास की वस्तुएँ

संकल्पना

हमारे आसपास के सजीव अवयवों को समझना

पृष्ठभूमि

प्रतियोगी गतिविधियों के माध्यम से विद्यार्थियों में एक सजीव अवयव से दूसरे सजीव अवयव के साथ तुलना करने की क्षमता विकसित होगी।

तरीका : समूह कार्य

समय : ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री : अवलोकन पत्र

उद्देश्य

विद्यार्थियों में पेड़-पौधों और वन्य जीव-जंतुओं में समानता और भिन्नता को पहचानने की क्षमता विकसित होगी। विद्यार्थियों में टीम भावना का भी विकास होगा।

प्रविधि

- कक्षा के विद्यार्थियों को पांच-छह के वर्ग में बांटे।
- हर समूह से उनके आसपास के वातावरण जैसे कक्षा के अंदर और बाहर, खेल के मैदान आदि में पाए जाने वाले कम से कम दस सजीव अवयवों की सूची बनाने को कहें।
- अब अध्यापक विद्यार्थियों से इन अवयवों को दो वर्गों- पेड़-पौधे और वन्य जीव-जंतु- में विभाजित करने को कहें।
- विद्यार्थियों से कहा जाए कि पेड़-पौधों और वन्य जीव-जंतुओं की जीवन प्रक्रिया संबंधी जानकारी एकत्रित करें।

- समूह के सभी विद्यार्थी सभी जानकारियों को एकत्रित कर दी गई अवलोकन तालिका में लिखेंगे।

अवलोकन तालिका

क्रम सं.	जीवन प्रक्रिया	पौधों में	वन्य जीव-जंतुओं में	टिप्पणी
१	विकास			समान/अलग
२				समान/अलग
३				समान/अलग
४				समान/अलग
५				समान/अलग
६				समान/अलग
७				समान/अलग
८				समान/अलग
९				समान/अलग
१०				समान/अलग

अवलोकन

विद्यार्थी पेड़-पौधों और वन्य जीव-जंतुओं के विनाशात्मक लक्षणों से परिचित हो जाएंगे। यदि विद्यार्थियों को इस विषय को समझने में कोई शंका हो तो अध्यापक उपयुक्त क्रियाकलाप के माध्यम से उसका समाधान कक्षा में कर सकते हैं। अध्यापक कक्षा में स्पष्ट करेंगे कि इस धरती पर पेड़-पौधे और वन्य जीव-जंतु सामान्यतः समान होते हैं और वे अपने अस्तित्व को बनाए रखने के लिए एक-दूसरे पर निर्भर रहते हैं।

पुनरावर्तन

हमारे आसपास पाए जाने वाले सभी सजीव अवयव मुख्यतः दो वर्गों (पेड़-पौधे, वन्य जीव-जंतु) में विभाजित किए जा सकते हैं। इनमें जहां एक ओर अनेक रूपों में समानता है वहीं अपने विशेष लक्षणों के कारण ये एक-दूसरे से भिन्न भी हैं।

जांच

विद्यार्थियों की चिंतनशीलता को विकसित करने के लिए अध्यापक उनसे निम्नलिखित प्रश्न पूछ सकते हैं-

क) पेड़-पौधे जीव-जंतुओं के लिए किस प्रकार उपयोगी हैं? कोई पांच उपयोग बताइए।

समारोह और त्योहार

क्रियाकलाप २ : समारोह और त्योहार

संकल्पना
त्योहार, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय दिवस मनाना और उनका पर्यावरणिक महत्त्व।

पृष्ठभूमि
बच्चा अपने आपको अपने समुदाय, राष्ट्र और अंततः पूरे विश्व के साथ जोड़ सके इसके लिए यह जरूरी है कि वह अपनी रुचि के समारोह में हिस्सा ले। इससे बच्चे के मन में पर्यावरण के प्रति सम्मान, विश्व समुदाय और अपनी संस्कृति के प्रति सराहना और एकता की भावना जागृत होती है।

उद्देश्य
इस क्रियाकलाप को करने के पश्चात विद्यार्थी-

- हर समारोह में निहित संदेश को समझ पाएंगे।
- किसी भी त्योहार के पर्यावरणिक महत्त्व को जान पाएंगे।
- देशवासियों और विश्व समुदाय के प्रति प्रेम की भावना विकसित कर सकेंगे।
- परिचित और अपरिचित लोगों से मिल कर प्रसन्न होना सीखेंगे।
- संबंधित पर्यावरणिक मुद्दों के प्रति जागरूकता विकसित कर सकेंगे।

तरीका : समूह कार्य

समय : ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री : समारोह के अनुसार

प्रविधि

- विद्यालय के सत्र के आरंभ में कुछ स्थानीय और तीन राष्ट्रीय त्योहार मनाने की जानकारी दैनंदिनी में दी जाएगी।
- विद्यालय में त्योहार से संबंधित समारोह की तैयारी के दौरान प्रत्येक बच्चे को प्रतिभागी बनाया जाना चाहिए और इस बात की जानकारी लिखित रूप में उनके अभिभावकों को दी जानी चाहिए।
- निम्नलिखित क्रियाकलाप करवाए जा सकते हैं-
  १) त्योहार के महत्त्व को दर्शाती लघु नाटिका
  २) नृत्य-नाटिका
  ३) फैंसी ड्रेस प्रतियोगिता
  ४) वाद-विवाद प्रतियोगिता
  - प्रत्येक क्रियाकलाप में पर्यावरण संरक्षण से संबंधित संदेश निहित होना चाहिए जोकि अंततः राष्ट्र और विश्व

समारोह और त्योहार

समुदाय के अस्तित्व को बनाए रखने में सहायक होगा।

- विद्यालय प्रशासन अपने वार्षिक क्रियाकलाप के अंतर्गत स्थानीय और राष्ट्रीय त्योहारों के अतिरिक्त निम्नलिखित राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय दिवसों को भी सम्मिलित कर सकता है-

अंतर्राष्ट्रीय ओज़ोन दिवस
१६ सितंबर

विश्व पर्यावरण दिवस
५ जून

राष्ट्रीय ऊर्जा
संरक्षण दिवस
१३ दिसंबर

क) हिरोशिमा दिवस	- ६ अगस्त
ग) विश्व खाद्य दिवस	- १६ अक्तूबर
घ) विश्व समुदाय दिवस	- ५ नवंबर
च) वन्य जीव-जंतु अधिकार दिवस	- २५ नवंबर

अवलोकन

विद्यालय में मनाया जाने वाला कोई भी त्योहार, राष्ट्रीय या अंतर्राष्ट्रीय दिवस समारोह इतना प्रभावशाली होना चाहिए कि वह बच्चे के मन पर अमिट छाप छोड़े जिससे बच्चा अपने समुदाय और राष्ट्र के प्रति संवेदनशील बने। साथ ही वह अंतर्राष्ट्रीय आवश्यकताओं के प्रति सचेत हो और देश के विकास में सकारात्मक ढंग से सहयोग करे।

पुनरावर्तन

विद्यालयी वर्ष किसी भी बच्चे के जीवन के निर्माण का समय होता है और इस दौरान विद्यालय में आयोजित किए जाने वाले समारोह बच्चे के मन में अपने समुदाय, देश, विश्व और पर्यावरण के प्रति सकारात्मक सोच विकसित करते हैं।

जांच

- विद्यार्थी इसी तरह के समारोह अपने आसपड़ोस में भी आयोजित कर सकते हैं।
- विद्यार्थियों को जो त्योहार मनाना सबसे अच्छा लगता है उसके बारे में पांच वाक्य लिखवाए जाएंगे।

पर्यावरण और बच्चों की आवश्यकताएँ

क्रियाकलाप ३ : पर्यावरण और बच्चों की आवश्यकताएँ

संकल्पना

स्वास्थ्यवर्धक भोज्य पदार्थ पर्यावरण के विभिन्न स्रोतों से उपलब्ध होते हैं।

उद्देश्य

विद्यार्थियों में पर्यावरण से प्राप्त होने वाले विभिन्न प्रकार के भोज्य पदार्थों के पौष्टिक महत्त्व को पहचानने की क्षमता विकसित हो पाएगी। स्वस्थ रहने के लिए विद्यार्थी स्थानीय भोजन-स्रोतों का उपयोग करके अपने लिए आहार योजना बनाने में सक्षम होगा।

पृष्ठभूमि

विद्यार्थियों को विभिन्न खाद्य पदार्थों में उपलब्ध पौष्टिक तत्त्वों के प्रति सचेत करना बहुत आवश्यक है। इससे आगे चल कर बच्चों में भोजन की अच्छी आदतें विकसित होंगी।

तरीका : वैयक्तिक कार्य

समय : ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री : चार्ट, अवलोकन पत्र

प्रविधि

अध्यापक इस विषय को शुरू करने से पहले विषय का परिचय विद्यार्थियों को अवश्य दें ताकि विद्यार्थी पौष्टिकता से परिचित हो सकें। नीचे दिए गए चार्ट को तैयार करके डिस्प्ले बोर्ड पर लगाया जा सकता है।

क्रम सं.	भोज्य पदार्थ श्रेणी	पौष्टिक तत्त्व	कार्य
१	चावल, गेहूं, आलू, चीनी	कार्बोहाइड्रेट्स	ऊर्जा प्रदान करना
२	घी, तेल, मक्खन, चीज	वसा	ऊर्जा प्रदान करना
३	दाल, अंडा, दूध, मांस	प्रोटीन	शरीर का निर्माण
४	फल, सब्जियां	विटामिन, खनिज	संरक्षण करना

पर्यावरण और बच्चों की आवश्यकताएँ

सभी बच्चों को अवलोकन तालिका दी जाएगी और उसे भरने के लिए कहा जाएगा। आपने कल नाश्ते, दोपहर और रात के भोजन में क्या खाया उसकी सूची बनाइए और तालिका के आधार पर उस भोज्य पदार्थ में उपलब्ध पौष्टिक तत्त्वों पर सही का निशान लगाइए।

भोजन	भोज्य पदार्थ	कार्बोहाइड्रेट्स	प्रोटीन	वसा	विटामिन
नाश्ता	१ २ ३ ४ ५				
दोपहर का भोजन	१ २ ३ ४ ५				
रात का भोजन	१ २ ३ ४ ५				

उदाहरण

रीमा और सीता एक ही कक्षा में पढ़ने वाली दो सहेलियां हैं। रीमा को नूडल्स, बर्गर और पिज्जा खाना बहुत अच्छा लगता है। वह कभी भी घर से खाना लेकर नहीं आती और हमेशा भोजनावकाश के दौरान विद्यालय की कैंटीन से चिप्स और कोल्ड ड्रिंक्स खरीदना पसंद करती है।

सीता के माता-पिता पुराने विचारों के हैं इसलिए उसे नियमित भोजन की आदत पड़ी हुई है जिसमें भारतीय परिवार में खाया जाने वाला रोज़ाना का आहार शामिल है। वह नियमित रूप से विद्यालय में भोजन लेकर आती है और रीमा के साथ मिल कर खाती है।

पहनावा

क्रियाकलाप ४ : सूती कपड़ा बनाना और रंगना

सूती कपड़ा बनाने और उसे रंगने की प्रक्रिया के विभिन्न सोपान

संकल्पना

शिक्षार्थी बुने और मिल में तैयार सूती कपड़े की निर्माण प्रक्रिया, रंगाई में प्राकृतिक रंगों के उपयोग आदि पहलुओं से परिचित हो सकेंगे। इससे बच्चे इस बात की सराहना कर सकेंगे कि प्रकृति हमें न सिर्फ सूत के लिए रेशे बल्कि रंगाई के लिए रंग भी उपलब्ध कराती है।

पृष्ठभूमि

कपड़ा निर्माण में लगे लोगों, बुनकर, रंगरेज, दर्जी और डिजाइनर से बातचीत और पेड़-पौधों से रंग बनाने की प्रक्रिया के बारे में बताते हुए इस क्रियाकलाप को शुरू किया जा सकता है।

व्याख्यात्मक कथन

इस क्रियाकलाप के माध्यम से शिक्षार्थियों को कपड़ा बनाने और उसे रंगने की प्रक्रिया के बारे में प्रत्यक्ष रूप से बताया जाएगा।

उद्देश्य

इस क्रियाकलाप का उद्देश्य विद्यार्थियों को कपड़ा बनाने के अनुभव से अवगत कराना और उनमें पर्यावरण के प्रति (चुकंदर आदि से प्राकृतिक रंग बनाने के माध्यम से) जिम्मेदारी का भाव विकसित करना है।

तरीका : समूह कार्य

समय : एक घंटा

अपेक्षित सामग्री : रूई के फाहे, धागा, मोटा कार्ड बोर्ड, लकड़ी या प्लास्टिक का फ्रेम, चुकंदर का रंग, कटोरी।

प्रविधि

कक्षा के सभी विद्यार्थियों को तीन वर्गों में विभाजित किया जाए। एक समूह चुकंदर के रंग से रूई के फाहे को रंगेगा। दूसरा समूह रूई के फाहे से सूत बनाएगा और उसे प्राकृतिक रंगों से रंगेगा। तीसरा समूह फ्रेम पर सूती धागे को लगाएगा और उस पर लंबाई और चौड़ाई में धागों को बुनेगा। इसके बाद वे सावधानीपूर्वक फ्रेम में से बुने हुए धागे को निकालेंगे और उसे दो-तीन मिनट चुकंदर के रंग में भिगो कर रखेंगे। उसके बाद बचे हुए पानी को फेंक दिया जाएगा और रंगे हुए फाहे, धागे और कपड़े

पहनावा

को सूखने के लिए रख दिया जाएगा।

अवलोकन

विद्यार्थी यह जान जाएंगे कि कपास से सूती कपड़ा कैसे बनता है और प्राकृतिक रंग हमारे पर्यावरण और शरीर के लिए कितने सुरक्षित हैं।

पुनरावर्तन

विद्यार्थी समझ जाएंगे कि इतनी संपन्न प्रकृति को संरक्षित रखना कितना आवश्यक है। साथ ही वे यह भी सीख जाएंगे कि उनके द्वारा बनाए गए सूती फाहे, धागे और कपड़े चुकंदर के रंग के कारण लाल हुए हैं।

जांच

इस क्रियाकलाप के माध्यम से विद्यार्थी कपड़ा और प्राकृतिक रंग बनाने की प्रक्रिया से अवगत हो जाएंगे। अध्यापक विद्यार्थियों से प्राकृतिक रंगों और उनके स्रोतों के बारे में और अधिक जानकारी एकत्रित करने के लिए कहेंगे। होली का त्योहार मनाते हुए विद्यार्थियों को प्राकृतिक रंगों का इस्तेमाल करने के लिए प्रेरित किया जाएगा।

प्रकृति में जलचक्र

क्रियाकलाप ७ : प्रकृति में जलचक्र

संकल्पना

विद्यार्थी समझेगे कि पानी के स्रोत कौन से हैं और वह प्रकृति में किस तरह पुनर्चक्रित होता है।

पृष्ठभूमि

पानी हमारे दैनिक जीवन में बहुत महत्त्वपूर्ण है। हम पीने, खाना बनाने, नहाने, कपड़े धोने आदि के लिए पानी का प्रयोग करते हैं। पानी का एकमात्र स्रोत बरसात का जल है, जिसका निर्माण ग्लेशियरों के पिघलने से होता है। इस जल का कुछ हिस्सा भू-जल के रूप में संघनित होता है और कुछ नदियों में इकट्ठा होता है। इसी जल को मनुष्य हैंडपंप, नलकूप, नल आदि विभिन्न स्रोतों से प्राप्त करता है। पानी को स्वच्छ रखना आवश्यक है ताकि हमें साफ पानी उपलब्ध हो सके।

उद्देश्य

इस क्रियाकलाप को करने के बाद विद्यार्थी जलचक्र को समझने के लिए पानी, बर्फ और भाप के अंतर्संबंध को स्पष्ट कर पाएंगे।

तरीका : समूह कार्य

समय : ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री : बर्फ का टुकड़ा, पानी, केतली, ट्रे, बीकर और गैस बर्नर।

प्रविधि

- अध्यापक कक्षा में विद्यार्थियों को पहाड़ों पर पाई जाने वाली बर्फ के बारे में बताते हुए बर्फ का टुकड़ा दिखाएंगे।
- बर्फ के टुकड़ों से भरी ट्रे को मेज पर रख देंगे और थोड़ी ही देर में बर्फ पिघल कर पानी बन जाएगी। पहाड़ों पर पाई जाने वाली बर्फ सूरज की किरणों की गरमी से पिघलती है।
- केतली को पानी से भर कर थोड़ी देर उसे गर्म करें। कुछ ही देर में पानी उबलने लगेगा और केतली के छेदों से पानी भाप बन कर निकलने लगेगा। पानी का भाप में परिवर्तित होना वाष्पीकरण कहलाता है।
- बर्फ के टुकड़ों से भरे हुए बीकर को उस केतली के सामने रखें, जिसके छेदों से भाप निकल रही है।

प्रकृति में जलचक्र

अवलोकन

- जब भाप बीकर के ठंडे तल से टकराती है तो वह पानी में परिवर्तित हो जाती है। इस तरह वाष्पित जल ठंडा होने पर फिर से पानी बन जाता है। इसे संघनित होना कहते हैं।
- प्रकृति हमें स्वच्छ जल प्रदान करती है। पानी की बूंदें धरती पर गिरते ही अशुद्ध हो जाती हैं।
- एक साफ-सुथरे गिलास में पानी की बूंदें गिरें तो उस पानी को पीने के लिए प्रयोग किया जा सकता है।

पुनरावर्तन

पानी पर्यावरण का सबसे अधिक प्रवहमान अवयव है। प्राकृतिक संतुलन बनाए रखने के लिए हमें जल और विभिन्न जल स्रोतों को संरक्षित करने की जरूरत है। प्रकृति में वाष्पीकरण से बादलों का निर्माण होता है, संघनन से बरसात होती है। इस तरह प्रकृति में जल चक्र चलता रहता है।

जांच

प्राकृतिक जल चक्र बनाइए।

भवन निर्माण सामग्री उपलब्ध कराने वाले मुख्य स्रोत के रूप में पर्यावरण

क्रियाकलाप ६ : भवन निर्माण सामग्री

संकल्पना

भवन निर्माण में विभिन्न प्रकार की सामग्री की आवश्यकता होती है जो हमें प्रत्यक्ष रूप से पर्यावरण से ही प्राप्त होती है।

पृष्ठभूमि

बच्चों को पता है कि भवन निर्माण में लकड़ी, सीमेंट, मिट्टी, पत्थर, संगरमरमर, ईंट, गारा, लोहा, स्टील आदि की आवश्यकता होती है।

उद्देश्य

इस क्रियाकलाप को करने के बाद भवन निर्माण में इस्तेमाल होने वाली विभिन्न प्रकार की सामग्री और उनके स्रोतों की सूची बना पाएंगे।

तरीका : समूह कार्य

समय : दो कालांश

अपेक्षित सामग्री : सीमेंट के नमूने, छोटे पत्थर, मिट्टी, ईंट, गारा, पानी, लकड़ी और लोहे की छड़ें।

प्रविधि : अध्यापक विद्यार्थियों को चार वर्गों में विभाजित करेंगे-

पहला वर्ग	:	ईंट के निर्माण में प्रयोग होने वाली वस्तुओं की सूची बनाएगा और उसके स्रोतों के बारे में बताएगा।
दूसरा वर्ग	:	छोटे-छोटे पत्थरों को हथौड़े से तोड़ेगा और जानेगा कि उससे हमें क्या मिलता है। अवलोकन- रेत।
तीसरा वर्ग	:	हमें रेत और सीमेंट कहां से प्राप्त होता है? सीमेंट और पानी को मिलाने से क्या होता है? अवलोकन - सीमेंट से उड़ी धूल से वायु प्रभावित होती है जिससे वायु प्रदूषण होता है और सीमेंट कठोर हो जाती है।

भवन निर्माण सामग्री उपलब्ध कराने वाले मुख्य स्रोत के रूप में पर्यावरण

चौथा वर्ग : हमें लकड़ी और लोहा कहां से प्राप्त होता है? अवलोकन- कच्चा लोहा हमें प्रत्यक्ष रूप से धरती यानी पर्यावरण से ही प्राप्त होता है। बच्चे अध्यापक की सहायता से एक तालिका बनाएंगे-

सामग्री की सूची	स्रोत	उपयोग

अवलोकन

विद्यार्थी समझ गए हैं कि पर्यावरण हमारे लिए बहुत उपयोगी है।

पुनरावर्तन

पर्यावरण की समृद्धि से विद्यार्थी समझ गए हैं कि सजीव अवयवों के लिए यह कितना महत्त्वपूर्ण है। अतः विद्यार्थियों में पर्यावरणिक स्रोतों के प्रति सुरक्षा की भावना विकसित होगी।

जांच

- विभिन्न क्षेत्रों के लोगों द्वारा बनाए घरों के बारे में जानकारी एकत्रित कीजिए और उन घरों को बनाने में इस्तेमाल की गई सामग्री के बारे में बताइए।
- विभिन्न प्रकार के जीव-जंतुओं द्वारा बनाए गए उनके आश्रय के बारे में जानकारी एकत्रित कीजिए और उन घरों को बनाने

पेड़–पौधों और वन्य जीव–जंतुओं की अंतर्निर्भरता

क्रियाकलाप १ : मैदानी क्षेत्र का भ्रमण

संकल्पना

पेड़-पौधों और जीव-जंतुओं की अंतर्निर्भरता

पृष्ठभूमि

पेड़-पौधे और जीव-जंतु एकाकी जीवन नहीं व्यतीत कर सकते- दोनों एक दूसरे पर आश्रित हैं। सभी पौधे सांस लेते हैं, वे कार्बनडाईऑक्साइड लेते हैं और ऑक्सीजन छोड़ते हैं। श्वसन के अतिरिक्त, पौधे एक दूसरी प्रक्रिया से गुजरते हैं- वह है प्रकाश संश्लेषण। इस प्रक्रिया के दौरान हवा शुद्ध होती है क्योंकि पेड़ -पौधे कार्बनडाईऑक्साइड लेते हैं और ऑक्सीजन छोड़ते हैं। यदि वन्य- जीव-जंतु अलग रहने लगे तो हवा पूरी तरह कार्बनडाईऑक्साइड से भर जाएगी। चूँकि पेड़-पौधे जानवरों के साथ रहते हैं इसलिए जानवरों को शुद्ध हवा मिल पाती है।

उद्देश्य

पेड़-पौधे और जीव-जंतुओं की अंतर्निर्भरता को दिखाना।

तरीका : सामूहिक कार्य

समय : ६० मिनट

प्रविधि

- अध्यापक विद्यार्थियों को मैदानी इलाकों में ले जाएंगे और-
- विद्यार्थियों से उस मैदान के चारों तरफ देखने के लिए कहेंगे और जो कुछ उन्होंने वहां देखा और महसूस किया उसे लिखने के लिए कहेंगे।
- विद्यार्थी पेड़-पौधों जैसे लंबे पेड़, छोटे पेड़, घास और जानवरों जैसे गाय, कुत्ता, बकरी, गिलहरी, कीड़े आदि की सूची बनाएंगे। अध्यापक स्थान का चुनाव करते हुए इस बात का ध्यान रखेंगे कि कहां इस तरह के पेड़-पौधे और जीव-जंतु अधिक हैं।
- सूची बनाने के बाद विद्यार्थियों से उसे पढ़ने को कहा जाएगा।

अवलोकन

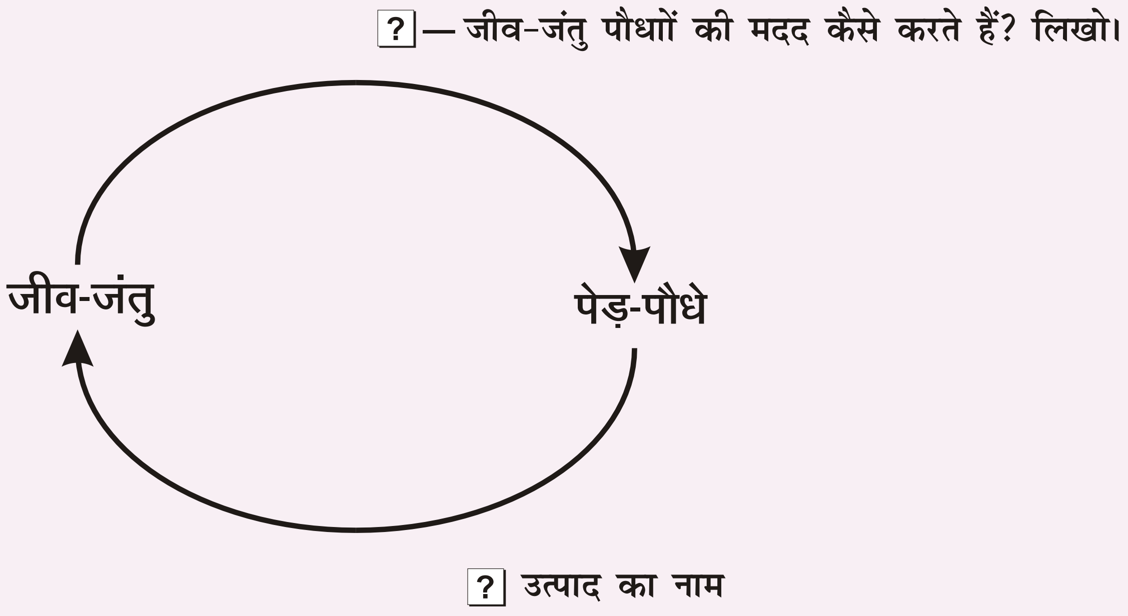
अध्यापकों को पता चलेगा कि विद्यार्थियों द्वारा बनाई गई किसी भी सूची में केवल पेड़-पौधे या केवल जीव-जंतुओं का नाम नहीं है। सभी सूचियों में पेड़-पौधे और पशु-पक्षी दोनों के नाम शामिल हैं। उदाहरण- तितली फूलों पर मंडरा रही है और बकरी पौधों के पत्तों को खा रही है।

पेड़–पौधों और वन्य जीव–जंतुओं की अंतःनिर्भरता

पुनरावर्तन

विद्यार्थियों द्वारा किए गए अवलोकन के माध्यम से पेड़-पौधों और जीव-जंतुओं के बीच का अंतर्संबंध स्पष्ट हो जाएगा। यदि ये दोनों अलग हो जाएं तो मर जाएंगे क्योंकि पौधे जानवरों द्वारा सांस लेने के लिए ऑक्सीजन का निर्माण करते हैं और जानवर भोजन के लिए पौधों पर निर्भर रहते हैं।

जांच



सौर ऊर्जा द्वारा पानी का शुद्धिकरण

क्रियाकलाप २ : सौर ऊर्जा द्वारा पानी का शुद्धिकरण

संकल्पना

मानव जीवन के लिए स्वच्छ पानी अत्यंत आवश्यक है। सौर उपकरण में पानी के शुद्धीकरण के लिए वाष्पीकरण और संघनन जैसी प्राकृतिक प्रक्रियाओं का उपयोग किया जाता है।

पृष्ठभूमि

एक बड़े उपकरण में रखे गए मटमैले पानी को सौर किरणें गरम करती हैं जिससे पानी भाप बन जाता है और मिट्टी नीचे रह जाती है। इस तरह भाप संघनित होकर पानी के रूप में परिवर्तित हो जाती है।

उद्देश्य

सौर किरणों द्वारा पानी को गरम करके शुद्ध करना

तरीका : समूह कार्य

समय : दो घंटे

आवश्यक सामग्री

बड़ा भगोना, छोटा पानी पीने का गिलास या प्लास्टिक का कप, प्लास्टिक की पन्नी, बहुत सारी संगमरमर की बजरियां, चिपकाने का टेप, मटमैला पानी।

प्रविधि

चार सेंटीमीटर की ऊंचाई तक भगोने में मटमैला पानी डालें और कप को भगोने के बीच में रख दें। कप पानी में तैरे न इसलिए संगमरमर की कुछ बजरियां उसके तले में डाल दें। भगोने को प्लास्टिक की पन्नी से थोड़ा ढीला छोड़ते हुए ढक दें। भगोने के किनारे पर चारों तरफ थोड़ा पानी डाल दें ताकि आप पानी और प्लास्टिक की पन्नी के बीच में अंतर रख सकें। प्लास्टिक की पन्नी को अपनी जगह पर बनाए रखने के लिए चिपकने वाले टेप का भी इस्तेमाल किया जा सकता है। प्लास्टिक की पन्नी को थोड़ा सा नीचे झुकाए रखने के लिए उसके बीच में संगमरमर का एक टुकड़ा रख दें ताकि वह थोड़ा झुक जाए और उस पर बने वाष्प की संघनित बूंदें सीधे कप में एकत्रित हों। इन सभी चीजों को प्रत्यक्ष रूप से सूरज की किरणों के सामने रख देना चाहिए।

सौर ऊर्जा द्वारा पानी का शुद्धिकरण

अवलोकन

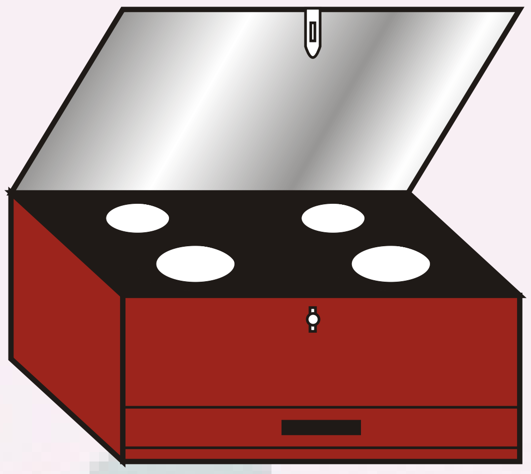
कई घंटों के बाद शुद्ध पानी कप में एकत्रित हो जाएगा। यह पानी पूरी तरह से मिट्टी, अन्य कणों तथा कीटाणु रहित है।

पुनरावर्तन

विभिन्न जल स्रोतों से एकत्रित पानी सौर किरणों के कारण गरम होता है और भाप बन जाता है। फिर यही पानी संघनित होकर द्रव पानी के रूप में परिवर्तित होता है। पानी के वाष्पीकरण के दौरान मिट्टी के कण और छोटे-छोटे कीटाणु बर्तन में ही रह जाते हैं। इस प्रकार प्रकृति न केवल बरसात लाती है बल्कि पानी को शुद्ध भी करती है।

जांच

- प्लास्टिक की पन्नी के ऊपर संगमरमर की बजरी क्यों रखी जाती है?
- हम तक पहुंचने वाला बरसात का पानी पूरी तरह से शुद्ध क्यों नहीं होता?
- पानी भाप बन कर ऊपर की ओर ही क्यों जाता है?
- इस क्रियाकलाप को आप बारिश की बूंदों से कैसे जोड़ेंगे?
- इस क्रियाकलाप के माध्यम से आपने प्रकृति में जल चक्र को किस सीमा तक समझा?



सौर उपकरण

गलनशील और अगलनशील जैविक पदार्थ

क्रियाकलाप ३ : गलनशील और अगलनशील जैविक पदार्थ

संकल्पना

प्राकृतिक संसाधनों के माध्यम से मृत जैविक पदार्थों का मिट्टी में मिलना।

पृष्ठभूमि

पर्यावरण में विभिन्न प्रकार की सामग्री मनुष्य द्वारा जोड़ दी जाती है। इनमें से कुछ को मिट्टी में मौजूद कीड़े-मकौड़े साधारण तत्त्व के रूप में परिवर्तित कर देते हैं, जोकि पौधों के लिए पोषक तत्त्व का काम करते हैं। ये पदार्थ गलनशील जैविक होते हैं। कुछ पदार्थ बहुत लंबे समय तक मिट्टी में नहीं मिल पाते,वे अगलनशील जैविक होते हैं।

उद्देश्य

इस को पहचानना कि गलनशील जैविक पदार्थ मिट्टी का ही अंग बन जाते हैं जबकि अगलनशील जैविक पदार्थ नहीं बन पाते।

तरीका : छोटा समूह कार्य

समय : २० मिनट

अपेक्षित सामग्री

फल-सब्ज़ी के छिलके,पॉलीथीन और कागज़ की थैली

प्रविधि

अपने बगीचे में १० इंच गहरे और चौड़े दो गड्ढ़े खोदिए। यदि मिट्टी सूखी हो तो थोड़ा पानी डालकर उसे गीला कीजिए। पहले गड्ढ़े में फल-सब्ज़ी के छिलके और दूसरे में पॉलीथीन की थैली डालकर उन्हें मिट्टी से ढक दें। दोनों गड्ढ़ो को बिना कुछ किए दो-तीन हफ्तों के लिए ऐसे ही छोड़ दें। यदि गड्ढ़ों पर सूरज की रोशनी सीधी पड़ रही हो तो उन्हें हल्का गीला रखने के लिए रोज़ाना थोड़ा पानी डाल दें।

दो तीन हफ्ते बाद उन गड्ढ़ों को खोदिए। उनमें से फल-सब्ज़ी के छिलके और पॉलीथीन की थैलियां ढूंढ़िए।

अवलोकन

फल और सब्ज़ी के छिलके सड़कर मिट्टी में ही मिल गये हैं और पॉलीथीन वैसे का वैसा ही रहा। पॉलीथीन वाले गड्ढ़े को

गलनशील और अगलनशील जैविक पदार्थ

उसी तरह फिर से बंद करके यदि हम उसे कुछ महीनों बाद भी खोलेंगे तो पाएंगे कि पॉलीथीन की थैलियां सड़कर मिट्टी में गली नहीं हैं।

पुनरावर्तन

मृत जैव जैसे सब्ज़ी के छिलके,गाय का गोबर, पत्तियां आदि सड़ने के बाद मिट्टी में मिलकर पौधों के लिए पोषक तत्त्व बन जाते हैं। अगलनशील जैविक पदार्थ जैसे पॉलीथीन, प्लास्टिक प्राकृतिक संसाधनों में नहीं मिल पाते और मिट्टी को प्रदूषित करते हैं। इन तत्त्वों के कारण मिट्टी की ऊर्वरता नष्ट होती है, जिससे पौधों का विकास प्रभावित होता है। अगलनशील जैविक पदार्थों के कारण मिट्टी में पाए जाने वाले खतरनाक कीड़े-मकोड़े भी मरते नहीं हैं।

जांच

- गलनशील जैविक पदार्थ किसे कहते हैं?
- जंगल में पौधों को लगातार पोषण कैसे प्राप्त होता है?
- विद्यालय परिसर में से पांच अगलनशील जैविक पदार्थ ढूंढ़िए।
- यदि सभी गलनशील जैविक पदार्थों को हटा दिया जाए तो पर्यावरण का क्या होगा?
- क्या निम्नलिखित गलनशील जैविक पदार्थ हैं?
  क) चमड़ा
  ख) जानवरों की हड्डियां
  ग) लकड़ी

दिए गए प्रश्न का उत्तर कारण सहित दीजिए।

गलनशील अगलनशील

पेड़–पौधे पर्यावरण को कैसे रुपांतरित करते हैं?

क्रियाकलाप ४ : पेड़-पौधे पर्यावरण को कैसे रुपांतरित करते हैं?

संकल्पना

पर्यावरण और पेड़-पौधों का अंतर्संबंध।

पृष्ठभूमि

पर्यावरण में पानी समावेशन, उसे एकत्रित करने और विभिन्न प्रकार की गैस विसर्जित करने में पेड़-पौधे सहायक होते हैं। समावेशन के दौरान, मिट्टी में खनिज पदार्थ समावेशित होते हैं और पेड़-पौधे सूरज की किरणों से बननेवाली सौर ऊर्जा को समावेश करते हैं। पेड़ों की जड़े मिट्टी को बांधती हैं और मृदा-कटाव को रोकती हैं। जंगल बारिश को प्रभावित करते हैं और बाढ़-सूखा जैसी स्थितियों को नियंत्रित करते हैं।

उद्देश्य : पर्यावरण और पेड़-पौधों के अंतर्संबंध को समझाना।

तरीका : कक्षा कार्य

समय : १ घंटा

अपेक्षित सामग्री : अवलोकन पत्र

प्रविधि

- कक्षा के सभी विद्यार्थियों को घुमाने के लिए ऐसी जगह पर ले जाएं जहां बहुत से पेड़-पौधे हो।
- अगले दिन विद्यार्थियों को ऐसी जगह घुमाने ले जाएं जहां बिल्कुल भी हरियाली न हो।
- कक्षा में वापस आने के बाद विद्यार्थियों से कहिए कि वे हरियाली रहित बंजर क्षेत्र और हरे-भरे क्षेत्र की तुलना करें।

अवलोकन

विद्यार्थियों से कहा जाएगा कि वे हरियाली रहित और हरे-भरे क्षेत्र की तुलना करते हुए बताए कि वहां का तापमान कैसा था? वहां पर नमी थी या नहीं। वहां की मिट्टी किस तरह की थी? वहां पर किस तरह के पशु-पक्षी और कीड़े-मकोड़े पाए जाते हैं?

- विद्यार्थियों को तुलना करने के बाद पता चलेगा कि हरित क्षेत्र ठंड़ा होता है, वहां नमी अधिक होती है,वहां की मिट्टी गीली होती है। वहां बहुत से कीड़े-मकोड़े और पशु-पक्षी होते हैं।
- लेकिन बंजर भूमि पर कोई जीवन नहीं होता। वह सूखी हुई और तपती हुई होती है।

पेड़–पौधे पर्यावरण को कैसे रुपांतरित करते हैं।

इससे विद्यार्थियों को स्पष्ट हो जाएगा कि पर्यावरण में पेड़-पौधों का क्या महत्त्व है।

अवलोकन तालिका			
क्रम संख्या	लक्षण	हरित क्षेत्र	बंजर क्षेत्र
१	तापमान		
२	मिट्टी में नमी		
३	सजीव अवयव		
४	आर्द्रता		

जांच

- आप कैसे स्थान पर घूमना पसंद करेंगे? हरित क्षेत्र या बंजर क्षेत्र।
- हरित क्षेत्र में अधिक नमी क्यों होती है?
- बंजर भूमि के मुकाबले हरे-भरे क्षेत्र की मिट्टी बेहतर क्यों होती है?
- हरित क्षेत्र में कीड़े-मकोड़े और पक्षी क्यों पाए जाते हैं?

पुनर्चक्रित कागज़ की तैयारी

क्रियाकलाप ५ : पुनर्चक्रित कागज़ की तैयारी

संकल्पना

पुनर्चक्रित कागज़ की तैयारी

पृष्ठभूमि

पचास किलो रद्दी कागज़ पुनर्चक्रित करने से एक मध्यम आकार का पेड़ कटने से बच जाता है। पुनर्चक्रण से न केवल पेड़ों को कटने से बचाया जा सकता है बल्कि इसमें नयी लकड़ी काटकर पेपर बनाने के मुकाबले ३० प्रतिशत कम ऊर्जा लगती है।

उद्देश्य

विद्यार्थियों को समझाना कि पुराने कागज़ और सब्ज़ी के छिलकों से भी कागज़ बनाया जा सकता है।

तरीका : समूह कार्य

समय : ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री : पुराने अखबार, किताबें,आलू के छिलके, पानी, बड़ा भगोना, मिक्सर,विन्ड़ो स्क्रीनिंग,रोलिंग पिन

प्रविधि

- किसी अखबार को छोटे- छोटे टुकड़ों में फाड़ लो और कागज़ के उन टुकड़ों को १०० मिली लीटर के निशान तक बीकर में कस कर भर दें।
- मिक्सी में ३०० मिली लीटर पानी ड़ालें। कागज़ के टुकड़े और आलू के छिलके उसमें मिलाकर मिक्सी में तब तक चलाएं जब तक की सारी चीज़े मिलकर गाढ़ा घोल न बना दें।
- अब बड़े भगोने के ऊपर विन्ड़ो स्क्रीनिंग एक टुकड़ा रखें। भगोने में ४००मिली लीटर पानी ड़ालें।
- गाढ़े घोल को स्क्रीनिंग पर इकसार ढ़ंग से लगाएं।
- मेज़ पर मोटा अखबार बिछाएं और विन्ड़ो स्क्रीनिंग समेत घोल को (पानी निथरने के बाद) अखबार के कागज़ पर पलट दें।
- बिछे हुए घोल में से अतिरिक्त पानी निकालने के लिए रोलिंग पिन को लगातार दस बार अखबार के ऊपर घुमाएं।
- फिर अखबार को ध्यान से खोलिए और पुनर्चक्रित कागज़ पर से स्क्रीन को भी हटा दें।

पुनर्चक्रित कागज़ की तैयारी

- इस तरह अखबार पर पड़े पुनर्चक्रित कागज़ को लगातार दो दिन तक सूखने दें।
- सूखने के बाद अखबार को निकाल दें।
- रंगीन कागज़ बनाने के लिए कागज़ के घोल में खाने वाले रंग मिलाए जा सकते हैं।

अवलोकन

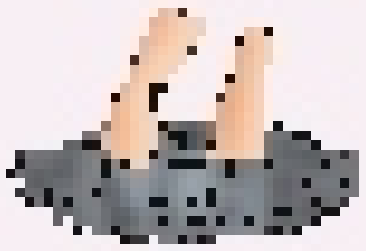
पुराना कागज़ और सब्ज़ी के छिलकों को कागज़ में परिवर्तित किया जा सकता है। पैकिंग के लिए इस्तेमाल किए जानेवाले कार्डबोर्ड का कागज़ एकत्रित कीजिए।

पुनरावर्तन

कागज़ का पुनर्चक्रण पर्यावरण हितैषी कदम है। इससे पेड़ों का बचाव होता है।

जांच

- कागज़ के पुनर्चक्रण से हमें क्या लाभ है?
- पुनर्चक्रित कागज़ को कैसे प्रयोग किया जा सकता है?



वानस्पतिक खाद

क्रियाकलाप ६ : वानस्पतिक खाद

संकल्पना

वानस्पतिक खाद बनाने की प्रक्रिया के दौरान हमें कूड़े-करकट से कुछ अच्छी चीजें प्राप्त होती हैं और कूड़ा कम होता है।

पृष्ठभूमि

कूड़े में बड़ी संख्या में जैव तत्त्व होते हैं। ये जैव तत्त्व जैसे कि बैक्टीरिया, फंगी, केंचुए और घोंघे आदि कूड़े को सड़ाने में सहायक होते हैं। वानस्पतिक खाद बनाने में गलनशील जैव पदार्थ जैसे कि सूखी पत्तियां, कटी हुई घास, भूसा, टहनियां, फल और सब्जी के छिलके, प्रयोग की गई चाय पत्ती की थैली, बादाम-अखरोट आदि के छिलके, अंडे के छिलके, लकड़ी का बुरादा, पुराने अखबार का कागज आदि का प्रयोग किया जा सकता है। घुप्प अंधेरा और भुरभुरापन होने पर वानस्पतिक खाद तैयार होती है।

उद्देश्य

कूड़े-करकट का पुनर्चक्रीकरण और कचरे को कम करके पर्यावरण को साफ रखना।

तरीका : कक्षा कार्य

समय : एक घंटा

अपेक्षित सामग्री : ढक्कन वाला प्लास्टिक का कूड़ेदान, चाकू, कटी हुई घास, केचुए, बेकार पड़ा बेलचा, अनुपजाऊ मिट्टी।

प्रविधि

- कूड़ेदान और उसके ढक्कन में छेद कीजिए।
- हवा और नमी के साथ मिट्टी में अन्य चीजों को मिलाइए।
- इस मिश्रित सामग्री की तीन तहें बनाइए। इसे कूड़ेदान में डालिए।
- पहली तह के अंतर्गत ढाई सेंटीमीटर तक कटी हुई घास और मिट्टी डालिए।
- दूसरी तह में फल और सब्जियों के छिलके के साथ थोड़ी मिट्टी आदि डालिए।
- तीसरी तह में सूखी हुई पत्तियां डालिए।

वानस्पतिक खाद

- अब इसमें सामग्री को सड़ाने में सहायक केंचुए बिखेर दीजिए।
- अब कूड़ेदान के ढक्कन को बंद करके इसे किसी हवादार और रोशनीयुक्त जगह पर रख दीजिए।
- जैव पदार्थों को थोड़ी नमी प्रदान करने के लिए थोड़ा पानी छिड़का जाना चाहिए।
- इन तहों को नियमित रूप से बेलचे से मिलाते रहिए।

अवलोकन

दो या तीन हफ्तों में वानस्पतिक खाद तैयार हो जाएगी।

पुनरावर्तन

मृत जैव के प्रयोग द्वारा खाद बनाने से अधिक कूड़ा-करकट बनने और रासायनिक खादों के उपयोग को रोका जा सकता है। इससे मिट्टी और पानी के प्रदूषण को रोका जा सकता है।

जांच

- वानस्पतिक खाद क्या है?
- यह पर्यावरण में किस प्र[redacted]
- पुनर्चक्रण से क्या अभिप्र[redacted]

ग्रीन हाउस प्रभाव का प्रदर्शन

क्रियाकलाप १ : ग्रीन हाउस प्रभाव का प्रदर्शन

संकल्पना

ग्रीन हाउस प्रभाव का कारण और परिणाम

पृष्ठभूमि

पृथ्वी के चारों ओर का वातावरण खिड़की के कांच की तरह का काम करता है। यह अधिकतम सौर किरणों को पृथ्वी की सतह पर आने देता है, पर इसकी हानिकारक परा बैंगनी किरणों और गरमी को अंतरिक्ष से धरती पर आने से रोकता है। पराबैगनी किरणों को ग्रीन हाउस प्रभाव द्वारा अवशोषित कर लिया जाता है। पर्यावरणिक ग्रीन हाउस गैसें पृथ्वी के ऊपर एक कंबल का-सा निर्माण करती हैं जो धरती की सतह पर अधिक गरमी को आने से रोकता है। यही प्रक्रिया ग्रीन हाउस प्रभाव कहलाती है।

उद्देश्य : ग्रीन हाउस प्रभाव का प्रदर्शन

तरीका : कक्षा कार्य

समय : ६० मिनट

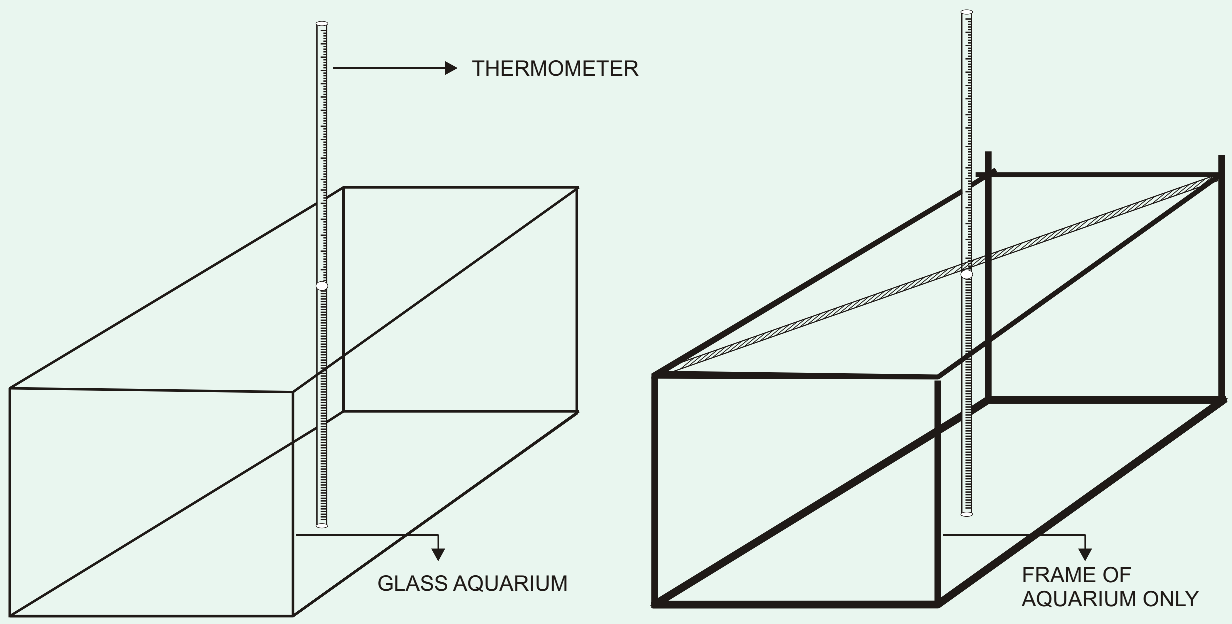
अपेक्षित सामग्री

दो समान आकार के मछली घर (एक्वेरियम) जिनमें से एक पूरी तरह कांच का बना हो और दूसरा धातु का जिसमें कांच की दीवारें न हों और दो थर्मामीटर।

प्रविधि

- कांच के मछलीघर में एक छेद कीजिए और थर्मामीटर को इस तरह डालिए कि हवा उसमें से बाहर न जा सके।
- इसी तरह धातु के मछली घर में भी थर्मामीटर लगाएं।
- नीचे दिए गए चित्र के अनुसार इन दोनों उपकरणों को तैयार करें और उन्हें लगभग एक घंटे के लिए खुले स्थान पर सूरज की रोशनी में रख दें।

ग्रीन हाउस प्रभाव का प्रदर्शन



- अब इनका तापमान रिकार्ड कीजिए।

अवलोकन

कांच के मछली घर का तापमान-----है।

बिना कांच के मछली घर का तापमान -----------है।

कांच के मछली घर का तापमान अधिक है। यह ग्रीन हाउस प्रभाव का प्रदर्शन करता है। बिना कांच के मछली घर में गरमी रुक नहीं पाती, जिससे कि तापमान कम रहता है।

पुनरावर्तन

किसी भी कांच के बंद डिब्बे में गरमी अधिक रुकती है जिससे उसका तापमान बढ़ जाता है। पेड़-पौधे उगाने के लिए इसी तरह का उपयोग किया जाता है जिसमें उनके विकास के लिए अधिक तापमान की आवश्यकता होती है। ग्रीन हाउस से निकलने वाली गैसें धरती को गरम रखती हैं और पर्यावरण में इस तरह की गैसों की अधिकता के कारण सौर मंडल की परा-बैंगनी किरणें धरती पर आने से रुकती हैं और तापमान में वृद्धि होती है। इससे वैश्विक तापमान बढ़ता है।

जांच

- ग्रीन हाउस प्रभाव क्या है?
- ग्रीन हाउस गैसों के नाम बताइए।
- किसी ऐसी स्थिति का उदाहरण दीजिए जो ग्रीन हाउस प्रभाव को प्रदर्शित करती हो।

कारखाने का भ्रमण

क्रियाकलाप २ : कारखाने का भ्रमण

संकल्पना

कारखाने से निकलने वाला मल नदियों में मिल कर जल को प्रदूषित करता है।

पृष्ठभूमि

जल प्रदूषण को बढ़ाने में मनुष्य की मुख्य भूमिका होती है। अविवेकपूर्ण तरीके से पानी के उपयोग और समुचित जल निकासी की व्यवस्था न होने से जल प्रदूषण बढ़ता है। इस तथ्य का अंदाजा उन कारखानों को देख कर लगाया जा सकता है जो अपने अपशिष्ट को नदियों में बहा देते हैं। नदियों के पानी का अवलोकन करके उनमें उपस्थित प्रदूषित तत्त्वों का पता चलता है।

उद्देश्य : यह अध्ययन करना कि किस तरह फैक्टरियों से निकलने वाला मल नदी के जल को प्रदूषित करता है।

तरीका : कक्षा कार्य

समय : एक घंटा

अपेक्षित सामग्री : परखनली, सोख्ता कागज, थर्मामीटर, अवलोकन तालिका।

प्रविधि

- पूरी कक्षा के विद्यार्थियों को ऐसे स्थान पर ले जाया जाएगा जहां किसी फैक्टरी से निकलने वाला जल मल आता हो।
- विद्यार्थी उस जल की प्रकृति का अवलोकन करेंगे और उस स्थान को भी देखेंगे जहां फैक्टरी से निकलने वाला अपशिष्ट नदी में मिलता है।
- दोनों स्थानों से परखनली में पानी के नमूने लिए जाएंगे और सोख्ता कागज पर डाल कर उनका अवलोकन करेंगे।
- थर्मामीटर की मदद से नदी जल का सावधानीपूर्वक तापमान नोट किया जाएगा।

अवलोकन

- पानी की सतह पर ग्रीस या तेल की परत दिखाई देती है। पानी से दुर्गंध आती है और उसकी सतह पर सफेद या भूरा झाग पैदा होता है। पानी की सतह पर तैरते ग्रीस या तेल के कारण उस पर पड़ने वाली सूरज की किरणें इंद्रधनुषी छटा बिखरेती हैं।

कारखाने का भ्रमण

- परखनली में रखा पानी धुंधला दिखाई देता है। इसका तापमान ४०-४५ डिग्री सेल्शियस होता है और सोख्ता कागज को इसमें डुबोने पर निम्नलिखित तालिका के अनुसार ७ अवलोकन प्राप्त होते हैं-

लक्षण	अवलोकन	अवलोकन
	मल रहित	मल सहित
१) रंग २) गंध	साफ, काला, धुंधला सामान्य, रसायनयुक्त,	साफ, काला, धुंधला सामान्य, रसायनयुक्त,
	क्षय पदार्थ	क्षय पदार्थ
३) तापमान	-----------	---------------
४) पीएच	क्षारीय, मध्यम, सामान्य	क्षारीय, मध्यम, सामान्य
५) वनस्पति	कम, शून्य, आधिक्य	कम, शून्य, आधिक्य
६) पानी की प्रकृति	साफ, गंदा	साफ, गंदा

वर्षा मापक बनाना

क्रियाकलाप ३ : वर्षा मापक बनाना

संकल्पना

पानी पर्यावरण का मुख्य तत्त्व है। वर्षा पानी का मुख्य स्रोत है। वर्षा मापक इस स्रोत को साधारण तरीके से मापने में सहायता करता है।

पृष्ठभूमि

सभी जीवधारियों में ७० से ९० प्रतिशत तक पानी होता है। बारिश पर्यावरण में पाए जानेवाले जल का मुख्य स्रोत है। बारिश के दिनों में पानी धरती में रिसते हुए ज़मीन के नीचे इकट्ठा हो जाता है। बरसात का पानी नदियों और समुद्र में भी एकत्रित होता है। कुछ क्षेत्रों में बरसात के पानी के प्रतिरूप का अध्ययन करने के लिए वर्षा मापक का प्रयोग किया जाता है।

उद्देश्य

निर्धारित समय के दौरान एक खास स्थान पर उपलब्ध पानी को मापने के लिए वर्षा मापक बनाना।

तरीका : समूह कार्य

समय : १ घंटा

अपेक्षित सामग्री : कांच का जार, कीप, ड़िब्बा, छोटा फावड़ा, मापने के लिए फीता, जलसह कलम।

प्रविधि

- विद्यार्थियों के छोटे समूह को बाहर मैदान में ले जाएं।
- जलसह कलम का प्रयोग करते हुए कांच के जार के एक तरफ फुट्टा बनाएं।
- अब जार के मुंह के ऊपरी हिस्से जितने आकार की एक कीप जार पर रखिए और उसे ठीक से लगा दें।
- कीप लगे जार को एक बड़े से ड़िब्बे में ठीक से रखें। ड़िब्बे को उसके ऊपरी हिस्से तक मिट्टी में गाढ़ दें। कीप लगा ड़िब्बे का मुंह खुला रहना चाहिए।

अवलोकन

जब बारिश होगी तो पानी जार में एकत्रित हो जाएगा। जार में पानी के स्तर को जांचने का एक निश्चित समय निर्धारित किया गया है।

वर्षा मापक बनाना

पुनरावर्तन

कुछ हफ्तों या महीनों तक बरसात के प्रतिरूप का चार्ट तैयार किया जा सकता है। यह तरीका बरसात की मात्रा को रिकॉर्ड़ करने में सहायता करता है।

जांच

- डिब्बे को उसके किनारे तक मिट्टी में क्यों गाढ़ा जाना चाहिए?
- नीचे दी गई अवलोकन तालिका में पानी का माप लिखिए--

तिथि	स्तर

- बरसात के प्रतिरूप को दर्शाते हुए आलेख तैयार कीजिए।

पेड़–पौधों का महत्त्व

क्रियाकलाप ४ : पेड़-पौधों का महत्त्व

संकल्पना
मानव जीवन के अस्तित्व को बनाए रखने में पेड़-पौधों की भूमिका।

पृष्ठभूमि
जंगल विभिन्न प्रकार की वनस्पति का खज़ाना हैं। मानव जीवन के अस्तित्व के लिए बहुत ही आवश्यक पदार्थ पेड़-पौधे ही प्रदान करते हैं। हमारा जीवन पेड़-पौधों से बहुत ही निकटता से जुड़ा हुआ है इसलिए हमें यह सुनिश्चित करना चाहिए कि हम पेड़-पौधों की देखभाल करें और उन्हें नष्ट होने से बचाएं।

उद्देश्य : मानव जीवन के अस्तित्व को बनाए रखने में पेड़-पौधों का महत्त्व दर्शाना।

तरीका : समूह कार्य

समय : १ घंटा

अपेक्षित सामग्री : कॉपी, कलम

प्रविधि
- अध्यापक कक्षा में विद्यार्थियों को पेड़-पौधों के प्रयोग के बारे में बताएंगे। विद्यार्थियों से पेड़-पौधों के उन उत्पादों की सूची बनाने के लिए कहेंगे, जिनका वे इस्तेमाल करते हैं। जैसे लेखन सामग्री, भोजन, कपड़े, फर्नीचर,दवाइयां,गोद आदि। साथ ही पर्यावरण से ही पक्षियों के लिए घोंसले और कीड़े-मकोड़ों के लिए फूल प्राप्त होते हैं। विद्यार्थी इन उत्पादों के चित्र एकत्रित कर चार्ट बनाएंगे। फिर उनसे पूछा जाएगा कि इन पदार्थों के लिए पेड़-पौधों का कौन सा हिस्सा सहायक है।

अवलोकन
अवलोकन तालिका

पौधे का नाम	पौधे का हिस्सा	पौधे से निर्मित उत्पाद
१		
२		
३		
४		
५		
६		

पेड़–पौधों का महत्त्व

७

पुनरावर्तन

सभी विद्यार्थी रंग बिरंगा चार्ट बनाएंगे और पेड़-पौधों के महत्त्व को समझेंगे। उन्हें यह भी समझ में आएगा कि मानव जीवन पेड़-पौधों के बिना असंभव है।

जांच

- क्या आप पांच लंबे पेड़ों के नाम बता सकते हैं?
- क्या होगा यदि आपके घर के आस-पास से सभी पेड़ों को काट दिया जाए?
- आपकी कॉलोनी में कितने पेड़ हैं?
- आप पेड़ों को कैसे बचा सकते हैं?

नीम का चमत्कार

क्रियाकलाप ५ : नीम का चमत्कार

संकल्पना : प्राकृतिक उपचार

पृष्ठभूमि

प्राचीन काल से ही नीम का उपयोग कीटनाशक के रूप में होता रहा है। लेकिन पिछले कुछ समय से कृत्रिम कीटनाशक दवाओं का प्रयोग इतना बढ़ गया है कि नीम की कीट नियंत्रण क्षमता का प्रयोग बहुत बड़े पैमाने पर नहीं हो रहा है।

उद्देश्य : यह प्रमाणित करना कि नीम के अर्क से विनाशकारी कीटों पर नियंत्रण पाया जा सकता है।

तरीका : समूह कार्य

समय : कुछ दिन

अपेक्षित सामग्री

नीम की पत्तियां, बीकर, स्प्रिट लैंप या बनसन बर्नर, छिड़काव करने वाला डिब्बा या छोटा कीट छिड़काव।

प्रविधि

नीम की पत्तियों को तोड़ कर बीकर में डालें और उसमें पर्याप्त मात्रा में पानी डाल कर बीकर को बनसन बर्नर पर रखिए और लगभग दस मिनट तक उबालिए। जब नीम की पत्तियों का हरा अर्क पानी में घुल जाए तो बर्नर को बंद कर दीजिए। नीम के अर्क को छान कर दूसरे बीकर में डालिए और उसे ठंडा होने दीजिए। कुछ घंटे या कुछ दिनों के बाद इस अर्क को छिड़काव करने वाले डिब्बे में भरिए। यदि अर्क बहुत गाढ़ा लग रहा हो तो उसमें थोड़ा पानी मिला लीजिए और फिर अपने घर के रसोई घर में, बगीचे में और दूसरे कमरों में पाए जाने वाले छोटे-छोटे कीड़े-मकोड़े जैसे कॉकरोच, मच्छर आदि पर इसका छिड़काव कीजिए। ऐसे पेड़-पौधे जो कि दीमक से प्रभावित हैं उन पर भी इसका छिड़काव किया जा सकता है। इस अर्क का प्रयोग ऐसी जगहों पर भी किया जा सकता है जहां जल्दी-जल्दी कीड़े लगने की संभावना होती है।

अवलोकन

इस अर्क के छिड़काव के कारण पाए जानेवाले कीड़े-मकोड़े अपनी जगह से तेजी से भागना शुरू कर देते हैं। समय-समय पर नीम की पत्तियों के इस अर्क के प्रयोग से घर को कीट रहित बनाया जा सकता है।

पुनरावर्तन

प्रकृति ने हमें बहुत से उपयोगी साधन उपहार के रूप में दिए हैं। नीम के पेड़ में बहुत से जैविक तत्त्व होते हैं। जैसे कि नीम में

नीम का चमत्कार

पाया जाने वाला अजाडेरास्टिन (azadirachtin) कृत्रिम कीटनाशकों के प्रयोग के कारण हानिकारक कीटों को पूरी तरह से नहीं मार पाएगा लेकिन उनको शारीरिक और व्यावहारिक रूप से प्रभावित करेगा। नीम प्रतिरोधक, पोषक, विकास अवरोधक, व्यवहार में बदलाव आदि के रूप में काम करता है और ये संपूर्ण विनाशकारी जीव प्रबंधन में अधिक वांछनीय हैं।

जांच

- नीम की सूखी पत्तियों सहित रखी गई पुस्तकों को कीड़े-मकोड़े क्यों नहीं खाते हैं?
- क्या नीम की सूखी पत्तियों को जलाने से घर के मच्छर मर जाते हैं?
- कुछ ऐसे प्राकृतिक संसाधनों का पता लगाइए जिनका प्रयोग कीटनाशक और कीट विरोधी के रूप में किया जा सके।

अन्य जानकारी

- नीम का तेल या इसमें कोई दूसरा तेल मिला कर प्रयोग करने से अनाज में लगने वाले मुख्य पांच कीटों पर नियंत्रण पाया जा सकता है।
- नीम के तेल और हल्दी को चार और एक के अनुपात में मिलाकर तैयार लेप को लगाने से खुजली में राहत मिलती है।
- मिट्टी के तेल में थोड़ा सा नीम का तेल डाल कर लैंप जलाएं तो घर में मच्छर कम आते हैं।
- नीम की खली को खाद में मिला कर धान के खेतों में डालने से उसमें लगने वाले कई कीड़ों पर नियंत्रण पाया

मृदा अपरदन

क्रियाकलाप ६ : मृदा अपरदन

संकल्पना : पेड़-पौधों द्वारा मृदा अपरदन पर नियंत्रण

पृष्ठभूमि

पेड़-पौधे अपनी जड़ों से मिट्टी के कणों को बांध कर रखते हैं। इनकी जड़ें मृदा कणों को एक दूसरे के साथ जोड़ कर रखती हैं। पेड़-पौधों की जड़ें पानी और हवा द्वारा होने वाले मिट्टी के कटाव को रोकती हैं।

उद्देश्य : यह प्रमाणित करना कि पेड़-पौधे मृदा अपरदन को रोकते हैं।

तरीका : छोटा समूह कार्य

समय : २० मिनट

अपेक्षित सामग्री

दो इंच गहरी और तीन फीट चौड़ी दो ट्रे, बगीचे की मिट्टी ट्रे में डालने के लिए, घास और जल्दी उगने वाले दूसरे छोटे पौधे और पानी।

प्रविधि

दोनों ट्रे को बगीचे की मिट्टी से भर दीजिए और उस पर पानी का छिड़काव कीजिए। पहली ट्रे में जल्दी उगने वाले छोटे पौधे या घास उगाइए और दूसरी ट्रे को बिना पौधा लगाए ऐसे ही छोड़ दीजिए। दोनों ट्रे में नियमित रूप से पानी का छिड़काव करते रहिए। पहली ट्रे के पौधों को इतना विकसित होने दीजिए कि उनसे ट्रे ढक जाए। ये सभी तैयारियां प्रयोग करने से पहले की हैं। ट्रे को बगीचे में रख दीजिए ताकि उसमें का अतिरिक्त पानी बहकर दूसरे पौधों में चला जाए। दोनो ट्रे में रबड़ के पाइप से लगातार पानी का छिड़काव करते रहिए।

अवलोकन

जिस ट्रे में पौधे उगाए गए थे उसकी मिट्टी का कटाव नहीं हुआ लेकिन जिस ट्रे में केवल मिट्टी रखी गई थी उसकी मिट्टी पानी के साथ बह गई।

पुनरावर्तन

मृदा अपरदन

पेड़-पौधों की जड़े मिट्टी को बांध कर रखती हैं। हवा और पानी की वजह से उड़ने और बहने वाली मिट्टी की पहली परत को पेड़-पौधे बचाते हैं। पेड़-पौधे मिट्टी से जुड़े हुए हैं और मिट्टी से ही पोषक तत्त्व ग्रहण करते हैं। इससे जैव और अजैव तत्त्वों के बीच के अंतर्संबंधों और अंतर्निर्भरता का पता चलता है जो कि प्राकृतिक और पारिस्थितिकी संतुलन बनाए रखता है।

जांच

- यदि मिट्टी की ऊपरी सतह बह जाए तो पेड़-पौधों पर इसका क्या प्रभाव पड़ेगा?
- किसी एक मानवीय क्रियाकलाप के बारे में बताइए जिससे मृदा अपरदन होता है।
- मिट्टी की ऊपरी सतह का क्या महत्त्व है?

पेड़–पौधों के विकास में मिट्टी की भूमिका

क्रियाकलाप १ : पेड़-पौधों के विकास में मिट्टी की भूमिका

संकल्पना

पेड़-पौधों के विकास में मिट्टी बहुत अहम भूमिका निभाती है।

पृष्ठभूमि

मिट्टी में पाए जाने वाले कीड़े-मकोड़े मृत जैव पदार्थों को सड़ाते हैं जिससे पोषक तत्त्व वापस मिट्टी में ही मिल जाते हैं और पेड़-पौधे इन पोषक तत्त्वों को ग्रहण करते हैं। इससे पारिस्थितिकी के स्वपोषण का पता चलता है। जब इस प्रक्रिया में मानव गतिविधियों का हस्तक्षेप बढ़ता है तो इसका नाजुक संतुलन बिगड़ जाता है।

उद्देश्य : प्राकृतिक संतुलन को समझना

तरीका : समूह कार्य

समय : ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री

दो बर्तन, रेत, मिट्टी, बजरी, गोबर, पौधों की गिरी हुई पत्तियां, सब्जी के छिलके, पॉलीथिन की थैलियां, थर्मोकोल की शीट और कुछ पौधों के बीज।

प्रविधि

रेत, मिट्टी और बजरी को समान मात्रा में लेकर मिलाएं। इस मिश्रण को दोनों बर्तनों में अलग-अलग तीन चौथाई हिस्से तक भर दें। पौधों की पत्तियों, सब्जियों के छिलकों और गोबर को मिट्टी के साथ ठीक से मिला कर एक बर्तन में भर दें। पॉलीथीन और थर्मोकोल के छोटे-छोटे टुकड़ों को मिट्टी के साथ मिला कर दूसरे बर्तन में भर दें। मिट्टी को गीला रखने के लिए दोनों बर्तनों में समान मात्रा में डालें। इन बर्तनों में रोजाना नियमित रूप से पानी छिड़कते रहें और इन्हें दो-तीन हफ्ते तक इसी प्रकार रखें। दोनों बर्तनों में समान आकार और समान प्रकार के पौधों के बीज रोपें और उनमें नियमित पानी डालें।

अवलोकन

कुछ हफ्तों के बाद बर्तन में डाले गए बीजों का अवलोकन करें। आप पाएंगे कि जिस बर्तन में मृत जैव पदार्थ डाले गए थे उसमें बीजों से निकले पौधे अधिक विकसित हुआ है जबकि जिस बर्तन में प्लास्टिक, थर्मोकोल के टुकड़े डाले गए थे उसमें डाले गए बीजों से निकले पौधे ठीक से विकसित नहीं हुए हैं।

पेड़–पौधों के विकास में मिट्टी की भूमिका

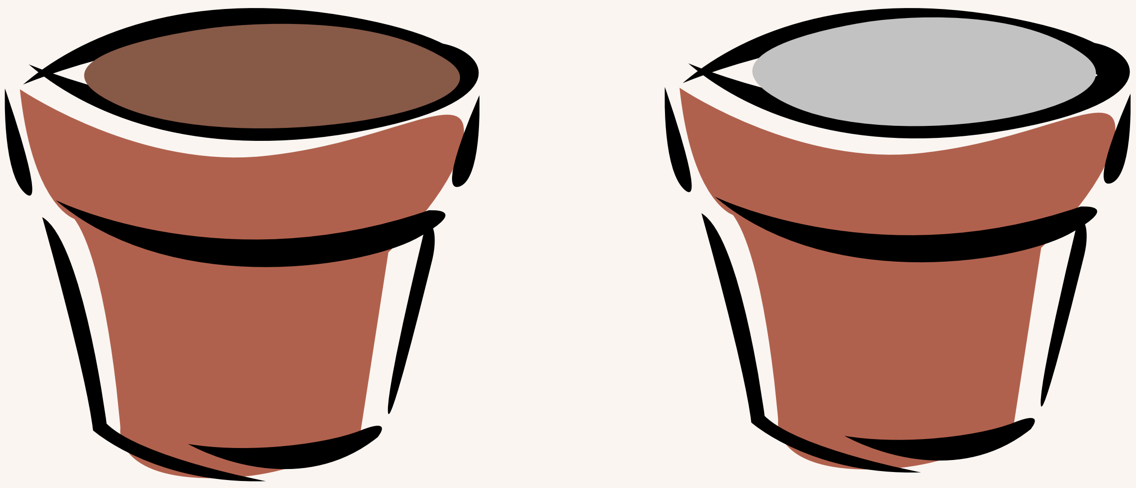
पुनरावर्तन

मिट्टी में पाए जाने वाले कीड़े-मकोड़ों ने बर्तन की मिट्टी के साथ मिलाए गए मृत जैव पदार्थों को सड़ा कर पोषक तत्त्वों के रूप में परिवर्तित कर दिया है जिससे पौधों को अपने विकास के लिए खनिज आसानी से प्राप्त हो सके हैं।

प्लास्टिक के टुकड़ों को मिट्टी में पाए जाने वाले कीड़े-मकोड़े नहीं सड़ा पाते हैं, बल्कि मिट्टी को प्रदूषित करते हैं और उसका पोषक तत्त्व भी वापस नहीं मिल पाता। गलनशील जैव पदार्थ मिट्टी की संरचना को बनाए रखने में सहायक होते हैं।

जांच

- रेत, मिट्टी, बजरी आदि को मिला कर मिट्टी क्यों तैयार की जाती है?
- मिट्टी में मिलाई गई सूखी पत्तियों और गोबर का क्या होता है?
- मिट्टी में मिलाए गए प्लास्टिक के टुकड़े क्यों लंबे समय तक वैसे के वैसे बने रहते हैं?



पानी के विभिन्न नमूने

क्रियाकलाप २ : पानी के विभिन्न नमूनों का अध्ययन और उनके तत्वों को सूचीबद्ध करना

संकल्पना

जल प्रदूषकों की प्रकृति, भौतिक वातावरण पर उनके प्रभाव और जीवन के विविध रूपों का अध्ययन। विभिन्न जल स्रोतों के अनुसार जल प्रदूषकों में अंतर होता है।

पृष्ठभूमि

मानव स्वास्थ्य और जैविक संसार पर पड़ने वाले प्रभाव के कारण जल प्रदूषण चिंता का विषय बनता जा रहा है। विभिन्न जल स्रोतों के आधार पर जल प्रदूषक पैदा होते हैं। प्रदूषक जैविक, भौतिक या रासायनिक हो सकते हैं। इन जल स्रोतों के आसपास जिस तरह की गतिविधियां होती हैं वे भी प्रदूषण में सहायक हैं। कृषि स्रोतों में नाइट्रेट की अधिकता वाले जैविक प्रदूषक होते हैं। फैक्ट्रियों से निकलने वाले मल में अजैविक प्रदूषक होते हैं। घरेलू गंदे पानी में बैक्टीरिया, परजीवी प्रटोजोआ और कीड़े-मकोड़े पाए जाते हैं।

उद्देश्य : विभिन्न जल स्रोतों के माध्यम से विभिन्न प्रकार के प्रदूषकों को दर्शाना।

तरीका : समूह कार्य

समय : ६० मिनट

अपेक्षित सामग्री

विभिन्न प्रकार के पानी के नमूने, गुणात्मक परीक्षण के लिए अमोनियम मोलिब्डेट सॉलूशन, डेफिनलेमाइन, कैडमियम कार्बोनेट जैसे रसायन।

प्रविधि

- नल, गंदे पानी, ठहरे हुए तालाब और घरेलू गंदे पानी के नमूने लिए जाएंगे।
- इन स्रोतों से २५० मिलीलीटर पानी को लेकर देखा जाएगा कि क्या पानी का वह नमूना गंदा है या साफ।
- बीकर में लिए गए पानी को स्थिर हो जाने दें और जब उस पानी में मिले हुए कण तले में बैठ जाएं तो पानी का प्रयोग विभिन्न प्रकार के परीक्षण के लिए किया जाएगा।

पानी के विभिन्न नमूनों का अध्ययन और उनके तत्वों को सूचीबद्ध करना

- बहने वाले पानी में से ५ मिली पानी एक परखनली में लेकर पीएच पेपर से उसकी जांच करें।
- *फॉस्फेट का परीक्षण :* बहने वाले पानी में से ३ मिली पानी लेकर उसमें कुछ बूंदें अमोनियम मोलिब्डेट की मिलाएं। यदि रंग पीला नजर आता है तो इससे पता चलता है कि उसमें फॉस्फेट है।
- *नाइट्रेट का परीक्षण :* बहने वाले पानी में से तीन लीटर पानी लेकर उसमें कुछ बूंदें डेफिनलेमाइन सॉलूशन की डालें। यदि रंग नीला नजर आता है तो इससे पता चलता है कि उसमें नाइट्रेट है।
- *सल्फेट का परीक्षण :* बहने वाले पानी में से तीन मिली पानी लेकर उसमें कुछ बूंदें कैडमियम कार्बोनेट की डालें। अगर रंग पीला नजर आता है तो उसमें सल्फेट की मात्रा मौजूद है।

अवलोकन

दिए गए रंगों की उपस्थिति से पता चलेगा कि पानी के विभिन्न नमूनों में नाइट्रेट, सल्फेट और फॉस्फेट है या नहीं। पीएच पेपर की सहायता से उसकी गंदगी का अंदाजा लगाया जा सकता है।

पुनरावर्तन

प्रदूषकों को सूचीबद्ध करके उनके स्रोतों का परीक्षण किया जा सकता है। पानी मानव जीवन और उसके पर्यावरण का महत्त्वपूर्ण तत्त्व है। यदि पानी उपलब्ध न हो तो जीवन समाप्त हो जाएगा। पानी के महत्त्व को समझते हुए उसके विभिन्न स्रोतों को नियंत्रित और उसके प्रदूषकों को रोकने की कोशिश की जानी चाहिए।

जांच

- जल प्रदूषण के विभिन्न स्रोत कौन से हैं?
- पांच जल प्रदूषकों के नाम बताइए।
- बीकर में परीक्षण करके क्या पानी की स्वच्छता का पता लगाया जा सकता है?
- किसी अन्य जल स्रोत के बारे में बताइए।

पेड़–पोधों पर वायु प्रदूषण का प्रभाव

क्रियाकलाप ३ : पेड़-पौधों पर वायु प्रदूषण का प्रभाव

संकल्पना

वायु प्रदूषण पेड़-पौधों के विकास को प्रभावित करता है। इससे पत्तियों का विकास धीमा पड़ जाता है।

पृष्ठभूमि

किसी भी अवयव की अधिक मात्रा में उपस्थिति प्रदूषक का काम करती है। हवा में अनेक प्रदूषक होते हैं जैसे SPM, Co2, Co, No2, So2। पेड़-पौधों और जीव-जंतुओं पर इनका प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

उद्देश्य : समान उम्र के पौधों की पत्तियों और समान प्रजाति के पौधों का प्रदूषित और प्रदूषण रहित पर्यावरण में विकास की तुलना करना।

तरीका : समूह कार्य

समय : ६० मिनट

अपेक्षित सामग्री : सड़क के किनारे उगे हुए पौधे और प्रदूषण रहित क्षेत्र जैसे कॉलोनी या बगीचे में उगे पौधे।

प्रविधि

- कक्षा के सभी विद्यार्थियों को बाहर घुमाने ले जाएं ताकि वे सड़क के किनारे प्रदूषित वातावरण में उगे पौधों की पत्तियों को एकत्रित कर सकें। विद्यार्थियों को प्रदूषण रहित क्षेत्र जैसे किसी बगीचे में भी ले जाएं ताकि वहां से वे स्वस्थ पौधों की पत्तियों को एकत्रित कर सकें।
- विद्यार्थियों को निर्देश दिया जाएगा कि वे प्रदूषित और अप्रदूषित क्षेत्र के पौधों की फुनगी के नीचे की तीसरी और चौथी पत्तियां अलग-अलग चुनें।
- प्रयोगशाला में जाकर विद्यार्थी दोनों तरह की पत्तियों की लंबाई-चौड़ाई और वजन की तुलना करें और जानें कि उनमें क्या अंतर है।
- प्रयोगशाला में लाई गई इन पत्तियों को एक ट्रे में रख कर पानी से धोकर साफ करें और फिर पानी के रंग में आए बदलाव का अवलोकन करें।

पेड़–पौधों पर वायु प्रदूषण का प्रभाव

अवलोकन

प्रदूषित क्षेत्र से ली गई पत्तियों की लंबाई -------, चौड़ाई ------- और वजन ---------है। जबकि अप्रदूषित क्षेत्र से ली गई पत्तियों की लंबाई -------, चौड़ाई ------- और वजन ---------है।

इससे पता चलता है कि प्रदूषित क्षेत्र के पौधों की पत्तियों का आकार छोटा है। प्रदूषित क्षेत्र के पौधों की पत्तियों को धोने पर ट्रे के पानी का रंग गाढ़ा हो गया है। इससे पता चलता है कि उन पर एसपीएम की मात्रा जमी हुई थी। पत्तियों के आकार में ---- प्रतिशत का अंतर है।

पुनरावर्तन

वायु प्रदूषकों का पेड़-पौधों के विकास पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है जैसा कि पत्तियों के आकार और उन पर एसपीएम की मात्रा को देख कर पता चलता है। अत: ये पेड़-पौधों के विकास के लिए हानिकारक हैं।

जांच

- प्रदूषक क्या हैं?
- कुछ वायु प्रदूषकों के नाम बताइए।
- पत्तियां समान आकार की क्यों चुनी जानी चाहिए?
- दो अलग-अलग पौधों से ली गई पत्तियों में आपने क्या अंतर पाया?
- पत्तियों की ऊपरी सतह पर उपस्थित प्रदूषक का नाम बताइए।

पारिस्थितिकीय पिरामिड

क्रियाकलाप ४ : पारिस्थितिकीय पिरामिड

संकल्पना

पारिस्थितिकीय स्थायीत्व बनाए रखने में विभिन्न पोषणज स्तरों का महत्त्व

पृष्ठभूमि

पेड़-पौधे उत्पादक हैं, बड़ी संख्या में पाए जाते हैं और पारिस्थितिकी तंत्र में उन्हीं के पास अधिकतम बायोमास हैं। शाकाहारी जो कि दूसरे स्तर का निर्माण करते हैं, अपने भोजन के लिए पेड़-पौधों पर निर्भर रहते हैं। मांसाहारी, जो कि तीसरे स्तर का निर्माण करते हैं, अपने भोजन के लिए शाकाहारी पर निर्भर रहते हैं।

उद्देश्य : प्रकृति में जीव अवयवी के पदक्रम के स्वरूप को समझना।

तरीका : समूह कार्य

समय : ४० मिनट

अपेक्षित सामग्री : पांच-छह दर्जन माचिस के खाली डिब्बे।

प्रविधि

- पिरामिड बनाने के लिए माचिस के खाली डिब्बे जुटाइए।
- माचिस के खाली डिब्बों की सबसे निचली पंक्ति को *उत्पादक पेड़-पौधे* नाम दीजिए।
- दूसरी पंक्ति को *पहला उपभोक्ता* नाम दीजिए।
- तीसरी पंक्ति को *दूसरा उपभोक्ता* नाम दीजिए और इसी तरह सभी पंक्तियों को नाम देते जाइए।
- माचिस के खाली डिब्बों से बनाए गए पिरामिड के ढांचे में से सावधानीपूर्वक एक डिब्बा निकालिए। ऊपर से नीचे तक पूरा का पूरा ढांचा गिर जाएगा।
- इस ढांचे को फिर से बनाइए और एक डिब्बा निकाल दीजिए।
- इस क्रिया को अनेक बार दोहराइए और अवलोकन कीजिए कि क्या होता है।
- पारिस्थितिकी तंत्र के विभिन्न स्तरों को दर्शाने वाले माचिस की डिब्बी के अलग-अलग स्तर हैं इसलिए माचिस के डिब्बों को निम्न प्रकार से नाम दिया जाना चाहिए-

पारिस्थितिकीय पिरामिड

- पेड़-पौधे, शाकाहारी, मांसाहारी या
- चित्र चिपकाएं- पेड़-पौधे, शाकाहारी, मांसाहारी।

अवलोकन

हर बार जब माचिस के डिब्बों से बनाए गए ढांचे में से एक डिब्बा निकाला गया तो पूरा का पूरा ढांचा गिर गया। इसी तरह एक स्तर से संबंधित जीव अवयवी दूसरे जीव अवयवी पर निर्भर होता है और वे एक दूसरे को प्रभावित करते हैं। इनका भी एक स्तर दूसरे के साथ अंतर्निर्भर होता है। इनमें से एक भी खत्म हो जाए तो पूरा पारिस्थितिकी तंत्र ढह जाएगा।

पुनरावर्तन

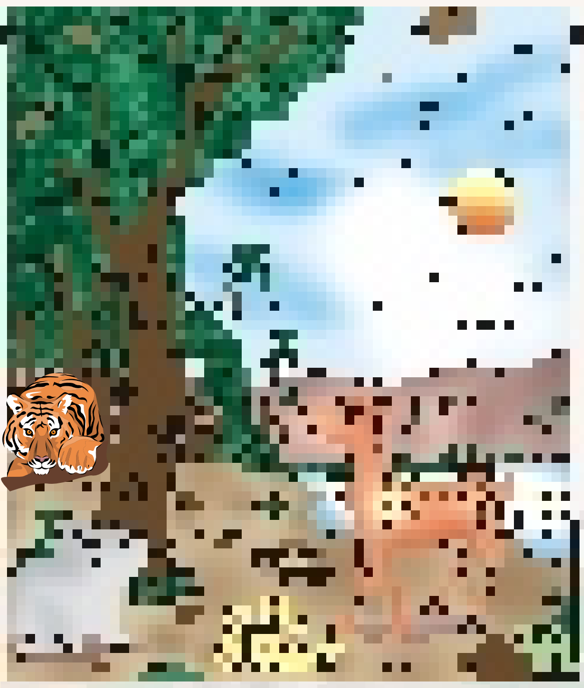
इस क्रियाकलाप को करने के बाद बच्चे जीव अवयवी की अंतर्निर्भरता को समझ सकेंगे।

उपसंहार

एक समुदाय में हर व्यक्ति एक दूसरे से जुड़ा और परस्पर अंतर्निर्भर रहता है। किसी भी स्तर पर किसी अवयवी के नष्ट होने का प्रभाव दूसरे स्तर के अवयवियों पर पड़ता है। न सिर्फ मानव अस्तित्व के लिए बल्कि पृथ्वी पर रहने वाले प्रत्येक जीवधारी के लिए पारिस्थितिकी संतुलन को बनाए रखना आवश्यक है।

जांच

- एक हरीभरी घास वाले जंगल में रहने वाले सभी बाघों को मनुष्य द्वारा मार दिया जाता है। कुछ समय बाद वह हराभरा जंगल बीहड़ में तब्दील हो जाता है। इस कथन की व्याख्या कीजिए।
- मान लीजिए कि एक पारिस्थि ... र उसमें से सारे हिरन गायब हो जाएं तो क्या होगा?



कक्षा में तालाब

क्रियाकलाप ५ : कक्षा में तालाब

संकल्पना

पारिस्थितिकी तंत्र खुद अपने अस्तित्व को बनाए रखता है।

पृष्ठभूमि

जैव और अजैव तत्त्व पारिस्थितिकी तंत्र में एक दूसरे पर निर्भर हैं और परस्पर संतुलन बनाए रखते हैं। खनिज पोषक तत्त्वों का पेड़-पौधों, वन्य जीव-जंतुओं, मिट्टी में रहने वाले कीड़े-मकोड़ों और कीड़े-मकोड़ों के अजैव उपादानों में लगातार पुनर्चक्रण होता रहता है। वन्य जीव-जंतुओं और पेड़-पौधों का परस्पर गैसों का आदान-प्रदान होता रहता है। इस तरह पारिस्थितिकी तंत्र बाहर से बिना पोषक तत्त्वों को ग्रहण किए अपने अस्तित्व को बनाए रखता है। वह बाहर से केवल सूर्य की रोशनी के रूप में ऊर्जा ग्रहण करता है।

उद्देश्य : कक्षा में एक छोटा संतुलित जलीय पारिस्थितिकी तंत्र बनाना।

तरीका : समूह कार्य

समय : ६० मिनट

अपेक्षित सामग्री

दो पांच लीटर के बड़े ढक्कन वाले पारदर्शी जार, कुछ जलीय पौधे, छोटे-छोटे जल जीव जैसे मछली, मिट्टी, बजरी, बड़े बर्तन में पानी।

प्रविधि

- बड़े बर्तन में नल का पानी भर कर कुछ दिन के लिए रख दें ताकि उसमें वातावरण की गैसें मिश्रित हो सकें।
- दोनों बड़े जारों में मिट्टी, बजरी आदि डालें।
- एक जार में कुछ जलीय पौधे डालें और अगर पौधे मिट्टी में उगने वाले हैं तो उन्हें जार में पड़ी मिट्टी और बजरी आदि में रोपें। अब उस जार को तीन-चौथाई पानी से भर दें और थोड़े दिन के लिए इसी तरह से छोड़ दें।
- उस जार में कुछ छोटी-छोटी मछलियां और घोंघे डाल दीजिए और इसे *जार-अ* नाम दीजिए।
- दूसरे जार में पौधों के अलावा वह सब कुछ डाल दीजिए जो *जार-अ* में डाला है। और इसे *जार-ब* नाम दीजिए।

कक्षा में तालाब

- इस बात का ध्यान रखें कि दोनों जारों के ढक्कन ठीक से बंद किए गए हैं। जार को खिड़की के पास रखें ताकि उन्हें पर्याप्त मात्रा में रोशनी मिलती रहे। जार को सीधे सूरज की किरणों के सामने पड़ने से बचाएं क्योंकि उससे जार का पानी गरम हो जाएगा।
- कुछ दिनों बाद जारों के ढक्कन के चारों तरफ मोम पिघला कर लगाएं और उन्हें पूरी तरह सील कर दें ताकि पर्यावरण और जार के बीच हवा का आदान-प्रदान न हो सके।

अवलोकन

- कुछ दिनों के बाद *जार-अ* की मछलियां और घोंघे जीवित रहेंगे मगर *जार-ब* के मर जाएंगे।
- जार-अ के पौधे प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया के द्वारा कार्बनडाईआक्साइड लेते हैं और ऑक्सीजन छोड़ते हैं।
- छोटी मछलियां और घोंघे सांस लेने के लिए ऑक्सीजन का इस्तेमाल करते हैं इसलिए वे जीवित रहते हैं।
- जार-ब में कोई पौधा नहीं है इसलिए उसमें ऑक्सीजन ही उपलब्ध नहीं है इसलिए उस जार के जीव-जंतु जीवित नहीं रह पाए।
- जार-अ में अपघटन की प्रक्रिया द्वारा मिट्टी और बजरी आदि से पौधे पोषक तत्त्व ग्रहण करते हैं और इस तरह वहां पारिस्थितिकी तंत्र अपने आपको स्वयं बनाए रखता है। पौधे छोटी मछलियों और घोंघों को भोजन भी प्रदान करते हैं।

पुनरावर्तन

इस क्रिया के द्वारा यह स्पष्ट होता है कि पेड़-पौधे, वन्य जीव-जंतु, कीड़े-मकोड़े और दूसरे अजैविक पदार्थ पारिस्थितिकी तंत्र में संतुलन बनाए रखने के लिए किस तरह परस्पर व्यवहार करते हैं। जार के पानी की ऊपरी सतह की हवा वातावरण का निर्माण करती है। जार के पेंदे में पड़ी मिट्‌टी और बजरी आदि अपघटन की प्रक्रिया द्वारा पोषक तत्त्वों को वापस लाते हैं और इस तरह अपघटकों, वन्य जीव-जंतुओं और पेड़-पौधों के बीच पोषक तत्त्वों का पुनर्चक्रण होता है। अंततः पूर्ण रूप से पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण होता है।

जांच

- जार में पड़ी मिट्‌टी की क्या भूमिका होती है?
- जार को पानी से पूरी तरह क्यों नहीं भरा जाता?
- पौधों को पोषक तत्त्व कहां से प्राप्त होते हैं?
- जार के पानी की ऊपरी सतह पर बची जगह की तुलना पर्यावरण के किस अवयव से की जा सकती है?
- यदि पारिस्थितिकी तंत्र से सभी जीव-जंतुओं को हटा दिया जाए तो क्या पेड़-पौधे जीवित रह पाएंगे।

ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत का उपयोग

क्रियाकलाप ६ : ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत का उपयोग

संकल्पना : सौर ऊर्जा का दोहन

पृष्ठभूमि

मानव कल्याण के लिए सौर ऊर्जा का प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से इस्तेमाल किया जा सकता है। सूर्य के विकीरण से प्रत्यक्ष सौर ऊर्जा प्राप्त होती है जबकि परोक्ष सौर ऊर्जा उन तत्त्वों से प्राप्त होती है जिन्होंने पहले से विकीरण द्वारा सौर ऊर्जा ग्रहण की होती है। सौर ऊर्जा का इस्तेमाल सीधे गरमी पहुंचाने के लिए किया जा सकता है।

उद्देश्य : वैकल्पिक ईंधन के उपयोग संबंधी गतिविधियों का विकास करना।

तरीका : समूह कार्य

समय : ६० मिनट

प्रविधि

- विद्यार्थियों को समूह में खुले मैदान में ले जाया जाएगा।
- सौर कुकर का ढक्कन खोल कर उसमें एक बर्तन में पानी भर कर रख दिया जाएगा।
- सौर कुकर का ढक्कन बंद करके उसे धूप में रख दिया जाएगा।
- ३० मिनट बाद सौर कुकर का ढक्कन खोला जाएगा।

अवलोकन

देखेंगे कि पानी उबल रहा है। इसमें प्रत्यक्ष सौर ऊर्जा उपयोग में ली जा रही है।

परिशिष्ट १

प्राथमिक स्तर की कक्षा 1 से 5 तक

१ संभावित अधिगम परिणाम

विद्यार्थी-

- अपने आसपास की सामान्य वस्तुओं, पेड़- पौधों और जानवरों को पहचानता है।
- उसमें पर्यावरण के विभिन्न पहलुओं को महसूस करने, उससे संबंधित जानकारी एकत्रित करने, अंतर करने, उसका वर्णन करने और आत्माभिव्यक्ति का कौशल विकसित हो चुका है।
- वह स्वस्थ जीवन, पानी और भोजन को सुरक्षित ढंग से रखने तथा घर के कूड़े को सही ढंग से व्यवस्थित करने के साधारण नियमों का पालन करता है।
- उसने अपने आसपास के वातावरण को सुरक्षित रखने और स्वयं के बचाव की आदत विकसित कर ली है।
- वह चित्रकारी, नृत्य, संगीत, गायन, बागवानी और अन्य गतिविधियों के माध्यम से पर्यावरण के प्रति अपने प्रेम को अभिव्यक्त करता है।
- वह सभी सजीवों की देखभाल करता है।
- वह पर्यावरण के बचाव के लिए अपेक्षित व्यवहार विकसित करता है।
- प्रकृति के प्रति प्रेम, पशुओं के अधिकारों का सम्मान, पेड़-पौधों और अन्य सजीवों की देखभाल करना और पर्यावरण का बचाव आदि मूल्यों को वह आत्मसात करता है।

२. विषयवस्तु

अध्यापक अपने अनुभवों के आधार पर कक्षा १ और २ के विद्यार्थियों के लिए उनके आसपास के वातावरण से संबद्ध पाठ्यक्रम तैयार करें। इन कक्षाओं के लिए पर्यावरण शिक्षा का पाठ्यक्रम भाषा, गणित और स्वस्थ तथा उत्पादक जीवन की कला के माध्यम से ही क्रियान्वित किया जाएगा।

I बच्चे का पर्यावरण

- बच्चे का प्रत्यक्ष पर्यावरण (परिवार और घर, विद्यालय और मित्र, पशु-पक्षी, पेड़-पौधे और अन्य वस्तुएं)।
- बच्चे के आसपास के वातावरण में उपस्थित सामान्य पशु-पक्षी और पेड़-पौधे।
- स्थानीय वातावरण के भौतिक उपादान जैसे पेड़-पौधे, जीव-जंतु और भूमि।

II पर्यावरण और बच्चे की आवश्यकताएं

- भोजन, पानी, रहने के लिए घर और खेलने की जरूरत।
- दुर्घटना, तेज धार वाली वस्तुएं, आग और इन्ही के जैसी अन्य वस्तुओं से बचाव।

III साफ-सफाई और पर्यावरण की देखभाल

- वैयक्तिक स्वच्छता और अच्छी आदतें।
- अपनी वस्तुओं को साफ-सुथरे ढंग से रखना।
- अपने आसपास सफाई रखना (घर, खेलने की जगह, कक्षा और विद्यालय)।
- पेड़-पौधे और पशु-पक्षियों की देखभाल करना

अनुकरणीय गतिविधियां

परिशिष्ट १

नीचे दी गईं गतिविधियां केवल नमूने के तौर पर हैं, संपूर्ण नहीं। अध्यापक अपने अनुभव और बच्चों की रुचि और स्तर के आधार पर इनके अलावा नई गतिविधियों का निर्माण कर सकते हैं।

- बच्चों को प्रकृति में निहित सुंदरता, लयात्मकता, विविधता को महसूस करने के अवसर प्रदान करना।
- बच्चों को पेड़-पौधों, पशु-पक्षी, घटना, दृश्य आदि के अवलोकन के प्रति प्रोत्साहित करना।
- प्राकृतिक दृश्यों के अवलोकन के लिए यात्राएं आयोजित करना।
- जीवन की सच्ची घटनाओं पर आधारित कहानियां सुनाना।
- चार्ट, चित्र, शब्द पहेली, कटआउट आदि के प्रयोग को प्रोत्साहित करना।
- पेड़-पौधों और पशु-पक्षियों की देखभाल के लिए प्रोत्साहित करना।
- मिट्टी, कागज काट कर या उसकी लुगदी से खिलौने, बर्तन आदि बनाने की गतिविधियों में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित करना।
- बच्चों को चित्र या कोई वस्तु बनाने में संलग्न करना।
- बच्चों को अपनी और अपने आसपास के वातचावरण की साफ-सफाई रखने में मदद करना।
- भूमिकाएं निभाने और अभिनय के लिए नाटकों का आयोजन करना।
- समुचित स्वस्थ आदतों के विकास के लिए बच्चों को निर्देश देना और इसे बढ़ावा देने के लिए नियमित जांच करते रहना।
- सामान्य वाद-विवाद के जरिए बच्चों के अनुभव जानने की कोशिश करना।
- प्राकृतिक और पर्यावरण से संबंधित खेल आयोजित करना।
- गीत और कविता पाठ का आयोजन करना।
- पार्क, बगीचे, खेत फलोद्यान और संग्रहालय आदि दिखाना।

परिशिष्ट १

कक्षा ३ से ५ तक

इन कक्षाओं में पर्यावरण शिक्षा पर्यावरणिक शिक्षा के तौर पर एक अलग विषय है। इसलिए इसमें पर्यावरण के प्रति बच्चों में एक सकारात्म सोच, सही आदतें और कौशल विकसित करना ही मुख्य उद्देश्य होना चाहिए।

विषय वस्तु	कक्षा ३	कक्षा ४	कक्षा ५
१ पर्यावरणः दूर और पास	• हमारे आसपास की सजीव और निर्जीव वस्तुएं	• सजीव और निर्जीव वस्तुओं में समानता और अंतर	• पर्यावरण का अर्थ- सजीव और निर्जीव और उनके बीच अंतर्संबंध
	• -सजीव वस्तुएं- पेड़-पौधे और जानवर	• पौधों के विभिन्न हिस्से और उनका काम- जड़, तना, पत्ती, फूल और बीज	• पशु-पक्षी और पेड़-पौधों में समानता और अंतर
	• मनुष्य और जानवरों में शारीरिक समानताएं और अंतर	• शरीर के मुख्य आंतरिक अंग- नाम और उनकी पहचान काम	• मानव शरीर के मुख्य आंतरिक अंग (फेफड़े, दिल और पेट) और उनका
	• शरीर के बाहरी अंग		
	• स्थानीय परिवेश के भौतिक उपादान	• स्थानीय परिवेश के भौतिक उपादान-प्राकृतिक और मानव निर्मित बदलाव जैसे सड़क, इमारत, बाँध, बाज़ार, करखाना, नाव, ट्रेन आदि	• पहाड़, पौधे, मरुस्थल और घाटी के भौतिक उपादान
	• पृथ्वी, सूर्य, चंद्रमा और तारे	• सामान्य प्राकृतिक घटनाएँ- दिन और रात,आँधी और तूफान, इंद्रधनुष	• इस क्षेत्र के लोग, पेड़- पौधे और जानवरों केसामान्य लक्षण
	----	----	• पशु- पक्षी, पेड़- पौधे, धरती और पानी का महत्त्व
	----	----	• मौसम और हमारे जीवन पर उसका प्रभाव
२ पर्यावरण और बच्चे की आवश्यकताएँ-	• शुद्ध भोजन, हवा और पानी की आवश्यकता	• भोजन और पानी के स्रोत	• भोजन के लिए पर्यावरण पर निर्भरता
भोजन, पानी और हवा	• विभिन्न प्रकार का भोजन	• विभिन्न प्रकार के भोजन की आवश्यकता	• खाद्य पदार्थों का स्वस्थ सम्मिश्रण
	----	• पानी और भोजन को सही और सुरक्षित ढंग से रखना की आवश्यकता	• बीमारी से बचाव, ऊर्जा ग्रहण करने और स्वस्थ शरीर के लिए विभिन्न प्रकार का भोजन
घर	• दूसरे जीवित प्राणियों का घर (घोंसला, गुफा, बिल और जल में रहनेवाले प्राणी)	• अलग तरह के मौसम से संबद्ध अलग तरह के घर	• अपने मोहल्ले में इमारत, स्कूल, पंचायत घर, स्वास्थ्य केन्द्र, डाकघर, रेलवे स्टेशन, पुलिस स्टेशन आदि को सही ढंग से रखने की आवश्यकता
	• स्वस्थ और सुरक्षित जीवन के लिए अच्छे किस्म का घर	• गृह निर्माण के लिए प्रयुक्त सामग्री	----
कपड़े	• कपड़ों की आवश्यकता, कपड़ों के प्रकार, उन्हें साफ रखना	• कपड़ों के लिए कच्चे माल का स्रोत (पौधे और पशु)	• विभिन्न प्रकार के रेशे और उनके स्रोत (पेड़- पौधे, जानवर और मानव निर्मित)
	-----	• विभिन्न प्रकार के भौतिक और सांस्कृतिक वातावरण में पहने जानेवाले अलग प्रकार के वस्त्र	• कपड़ा तैयार करने के विभिन्न स्तर
उत्सव और त्यौहार	• विद्यालय में उत्सव मनाना	• त्यौहार और राष्ट्रीय दिवस मनाना	• प्रमुख राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय दिवस मनाना

परिशिष्ट १

	• पारिवारिक उत्सव और उनका महत्त्व	• मोहल्ले में मनाई जानेवाली मनोरंजक गतिविधियाँ	• मोहल्ले में मनाई जानेवाली विभिन्न मनोरंजक गतिविधियाँ मेला, लोक नृत्य, खेल
स्वास्थ्य	• घर पर मनोरंजन के विभिन्न साधन-पुस्तकें, खेल, रेडियो, टेलीविज़न	• संगीत, बाज़ार, कहानी की पुस्तकें, खेल, रेडियो, टेलीविज़न, नाटक और पुतली का नाच	• मेला, खेल, कहानी की पुस्तकें, लोक नृत्य, रेडियो, टेलीविज़न, नाटक और पुतली का नाच
	• शरीर के विभिन्न अंगों की देखभाल की आवश्यकता	• विद्यालय और घर में विभिन्न प्रकार का कूड़ा	• कुछ सामान्य संक्रामक रोग- सर्दी, बुखार, डायरिया
	• वैयक्तिक स्वच्छता और अच्छे स्वास्थ्य के लिए सही आदतें	• आसपास के वातावरण पर कूड़े का प्रभाव-बदबू, मच्छर- मक्खियाँ	• अच्छे स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए सावधानियाँ और संक्रामक रोगों से बचाव
	• अपने आसपास के वातावरण और अपनी वस्तुओं की देखभाल	• घर, विद्यालय या पास- पड़ोस में कूड़ा डालने का सही तरीका	• बचाव के रुप में प्राथमिक चिकित्सा
ज़िम्मेवारी	-----	-----	• सामुदायिक स्वास्थ्य की वैयक्तिक
परिवहन और संचार	• अपने इलाके में परिवहन के साधन	• परिवहन के विभिन्न साधन	• संचार व परिवहन प्रणाली में हुए विकास का मानव जीवन और पर्यावरण पर प्रभाव
	• संचार का माध्यम	• संचार की जरूरत, इसका अर्थ और उपयोग (डाक, टेलीफोन, अखबार, रेडियो और टेलीविजन)	• परिवहन में आधुनिकीकरण का प्रभाव और पर्यावरण और मानव जीवन में संचार प्रणाली
	• घर, सड़क और स्कूल में सुरक्षा नियमों का पालन करना	-----	-----
पर्यावरण की सुरक्षा और संरक्षा	• प्राकृतिक संसाधन-हवा, पानी, मिट्‌टी	• प्राकृतिक संसाधन, जंगल, पानी, ऊर्जा और भूमि का परिचय	• हवा, पानी, ध्वनि प्रदूषण को कम करने के लिए सामान्य उपायों का पालन
	• हवा और पानी में घुलनशीलों के शामिल होने के कारण	• संसाधनों के संरक्षण की जरूरत	• मुख्य प्राकृतिक संसाधन जिन्हें सुरक्षा और संरक्षण की जरूरत है
	• हवा और पानी में घुलनशीलों को कम करने के सामन्य उपायों पर अमल	• घर और विद्यालय में भोजन, पानी, ईंधन और बिजली की बचत की जरूरत	• ऊर्जा के पुनर्नवीकरणीय और गैर पुनर्नवीकरणीय साधन
	• आसपास के वातावरण को साफ-सुथरा रखना- थूकना, पेड़-पौधों की पत्तियां और फूल तोड़ना, दीवारों और पोड़ों की छाल को खरोंचना, नालों और पानी के स्रोतों में चीजों को फेंकने पर रोक लगा कर	• हवा-पानी, भूमि के प्रदूषण को रोकना	• मनुष्य, पेड़-पौधों और पशुओं की एक दूसरे पर अंतर्निर्भरता
		• बेकार पड़ी वस्तुओं को रिसाइकिल करके उपयोग करने से प्रपदूषण को कम करना	• वनों को काटने और शहरीकरण का पर्यावरण पर दुष्प्रभाव
		• कचरे के निपटान में स्थानीय निकायों की जिम्मेदारी	• जल संरक्षण और संग्रहण के सामान्य तरीके
आसपास के वातावरण की देखभाल	• स्थानीय स्तर पर पेड़-पौधों, पशु-पक्षियों और अन्य जीवों की देखभाल	• बुजुर्गों, बीमारों, छोटे बच्चों और विशेष जरूरत वाले बच्चों की देखभाल	• पार्कों, बगीचों, फलोद्यानों, तालाबों, कुओं, अभयारण्यों, ऐतिहासिक इमारतों, संग्रहालयों की देखभाल
	• सार्वजनिक संपत्ति की देखभाल	• आग, भूकंप और बाढ़ के वक्त सामान्य	• सुरक्षा उपाय
	• सामुदायिक सेवाओं में लगी संस्थाओं और स्थानीय एजेंसियों की भूमिका	-----	

परिशिष्ट १

आदर्श गतिविधियां

ये गतिविधियां महज सुझाव के तौर पर दी गई हैं इसलिए यही पर्याप्त नहीं हैं। अध्यापक अपने स्तर पर, बच्चों की रुचि के अनुसार अपने आसपास के वातावरण से गतिविधियां तैयार कर सकते हैं।

- प्रकृति में सुंदरता, समानता, विविधता और लयात्मकता को देखना।
- पेड़-पौधों, पशु-पक्षियों, प्राकृतिक भू-दृश्यों, स्थितियों, घटनाओं आदि को देखने के लिए प्रोत्साहित करना।
- अपने आसपास के वातावरण से विभिन्न प्रकार की वस्तुओं के संग्रह और उनके संरक्षण के लिए प्रोत्साहित करना।
- वस्तुओं का उनके सामान्य भौतिक गुणों के आधार पर वर्गीकरण और तुलना करने संबंधी गतिविधियां आयोजित करना।
- प्राकृतिक सैर का आयोजन
- कहानियां और वास्तविक जीवन की घटनाओं के बारे में सुनाना।
- चार्ट, पोस्टर, चित्र, चित्र पहेलियां और कटआउट के जरिए प्राकृतिक उपादानों का चित्रण और संग्रहण।
- विभिन्न स्थानों पर पिकनिक और यात्राओं का आयोजन (स्थानीय स्थानों, संग्रहालयों, ऐतिहासिक इमारतों, पार्कों, फलोद्यानों, खेतों और बगीचों में) और उनके बारे में बातचीत।
- जानवरों और पेड़-पौधों को गोद लेने और उनकी देखभाल के लिए प्रोत्साहित करना।
- मिट्टी से आकृतियां बनाने, मुखौटे बनाने, पुतलियां बनाने और कागज काटने और मोड़ने संबंधी गतिविधियों में हिस्सा लेने के लिए प्रोत्साहित करना।
- वस्तुओं और चित्रों को देख कर रेखाएं खींचने और रंग भरने के लिए प्रोत्साहित करना।
- बच्चों को अपनी देखभाल और साफ-सफाई रखने में मदद करना।
- नाटक और अभिनय संबंधी गतिविधियां आयोजित करना।
- बच्चों में स्वस्थ आदतों के विकास के लिए उन्हें निर्देश देना और उनमें हुए विकास की नियमित जांच करना।
- सामान्य वादविवाद के जरिए बच्चों से उनके अनुभव बांटना।
- घर और विद्यालय में बगीचे और पेड़-पौधों की देखभाल में बच्चों की मदद करना।
- वृक्षारोपण और पेड़-पौधों की देखभाल में बच्चों को शामिल करना।
- साफ-सफाई संबंधी विभिन्न स्तरों पर पहचान करना जैसे साफ-गंदा, स्वच्छ-अस्वच्छ, प्रदूषित-अप्रदूषित आदि का विभाजन करना।
- विद्यालय और कक्षा में सफाई बनाए रखने के लिए व्यक्तिगत और सामूहिक गतिविधियों का आयोजन।
- घर, विद्यालय और पड़ोस में कचरे के निपटान के सही तरीके को बढ़ावा देना।
- सूखे पत्तों, फूलों, बेकार पड़ी वस्तुओं से घर और स्कूल को सजाने के लिए प्रोत्साहित करना।
- ईको क्लब, नेचर क्लब, स्कूल हेल्दी क्लब और ईको कार्नर आदि के माध्यम से बच्चों को गतिविधियों में हिस्सा लेने के लिए प्रोत्साहित करना।
- प्रकृति और पर्यावरण संबंधी खेल आयोजित करना।
- गीत और कविताओं का गायन।

३. शिक्षण-अध्ययन कार्य नीति

प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण शिक्षण संबंधी शिक्षण-अध्ययन रणनीतियां विभिन्न संदर्भों के अनुसार अलग-अलग हो सकती हैं। इसलिए अध्यापक शिक्षार्थी की जरूरतों के मुताबिक सबसे सही तरीके का चुनाव कर सकता है। सुझाव के तौर पर कुछ नीतियां नीचे दी गई हैं-

- क्षेत्रीय अवलोकन के जरिए प्राप्त अनुभवों के आधार पर सीधे साक्षात्कार।
- शिक्षार्थियों को स्थानीय संसाधनों का उपयोग कर मजेदार गतिविधियों में हिस्सा लेने के लिए प्रोत्साहित करना।
- शिक्षार्थियों को प्राकृतिक गतिविधियों के अवलोकन के अवसर उपलब्ध कराने और उनकी सराहना कर सकने में उनकी मदद करना।
- प्रदर्शन के जरिए शिक्षार्थियों में जिज्ञासा पैदा करना।
- सामूहिक गतिविधियों के जरिए शिक्षार्थियों में अंतर्वैयक्तिक और सामाजिक कौशल का विकास करना।
- शिक्षार्थियों में अपने अनुभव बांटने के अवसर उपलब्ध कराना।
- शिक्षार्थियों में अवलोकन और अपने विचारों के अनुसार प्रयोग करने के लिए प्रोत्साहित करना।
- अवलोकन, संग्रहण, वर्गीकरण, मूल्यांकन और परीक्षण के अवसर उपलब्ध कराना।
- चित्र, चार्ट और नक्शे बनाने के अवसर उपलब्ध कराना।

४. मूल्यांकन

इस स्तर पर पर्यावरण शिक्षण का मूल्यांकन शिक्षार्थी में सामाजिक-भावनात्मक विकास के आधार पर होना चाहिए न कि संज्ञानात्मक विकास के आधार पर।शिक्षार्थी का सतत और वैकल्पिक मूल्यांकन होना चाहिए और उसे ग्रेड देना वैकल्पिक होना चाहिए। निदान के तौर पर सामयिक मूल्यांकन किया जा सकता है। कक्षा १ और २ के लिए मूल्यांकन अनौपचारिक होना चाहिए और कक्षा ३ और ४ के लिए औपचारिक और अनौपचारिक दोनों।

शिक्षार्थी में व्यावहारिक परिवर्तनों के लिए विविध प्रकार के तरीके और निर्देशों का इस्तेमाल किया जा सकता है। शिक्षार्थी मूल्यांकन के लिए अध्यापक निम्नलिखित तरीके अपना सकते हैं या अपने अनुसार इसका कोई तरीका निर्धारित कर सकते हैं।

- जब बच्चा अकेले या समूह में किसी गतिविधि में संलग्न हो तो उसका अवलोकन।
- शिक्षार्थी की गतिविधियों का चार्ट बनाना।
- बच्चे को क्षेत्रीय या पर्यावरणीय गतिविधियों में शिमिल करके।
- आवधिक गतिविधि शीट देकर।
- अध्यापकों, सहपाठियों, माता-पिता और समुदाय के लोगों से बच्चे की प्रगति के बारे में जानकारी प्राप्त कर।
- सामूहिक मूल्यांकन के जरिए।
- सांस्थानिक मूल्यांकन के जरिए।

परिशिष्ट २

उच्च स्तरीय कक्षाओं ६-८ के लिए

१. अपेक्षित शैक्षिक उद्देश्य

शिक्षार्थी

- पर्यावरण के विविध पक्षों की अवधारणा और तथ्यों की समझ
- पर्यावरण और मानव जीवन की अंतर्निर्भरता
- स्थानीय और क्षेत्रीय पर्यावरणिक समस्याओं की पहचान
- पर्यावरण की सुरक्षा और संरक्षा में व्यक्ति, समाज और सरकार की भूमिका को समझना
- पर्यावरण की सुरक्षा, संरक्षा और संवर्धन से संबंधित नियम-कायदों और विधायी उपबंधों के बारे में जागरूकता विकसित करना
- अवलोकन, संग्रहण, तुलना, विश्लेषण, वर्गीकरण और संप्रेषण संबंधी दक्षता विकसित करना
- संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग
- कचरे के निपटान का सही प्रबंधन और सही तरीके अपनाना
- पर्यावरण और सांस्कृतिक धरोहर की सुरक्षा, संरक्षा और सराहना संबंधी जागरूकता, इच्छित कौशल और रुझान विकसित करना और
- प्रकृति और उसके नियमों से प्यार और उसके प्रति आदर की भावना, जानवरों सहित दूसरों के अधिकारों का आदर करना।

२, विषय-वस्तु

पर्यावरण शिक्षा की विषय-वस्तु को संज्ञानात्मक, प्रभावात्मक और क्रियात्मक अवयव के रूप में अनुसंधान, परियोजना, सह-विद्यालयी गतिविधियों के द्वारा अतिरिक्त इनपुट के तौर पर मुहैया कराना है। यह आवश्यक जागरूकता, रुझान और कौशल विकसित करने, सकारात्मक सहभागिता को बढ़ावा देने में मदद करेगा।

कक्षा-६

i पर्यावरण को जानना

- पर्यावरण- सामाजिक और प्राकृतिक

परिशिष्ट २

- पर्यावरण पर मनुष्य की निर्भरता
- पेड़-पौधों और पशु-पक्षियों की एक दूसरे पर अंतर्निर्भरता

ii प्राकृतिक संसाधन और उनकी उपयोगिता

- प्राकृतिक संसाधन- हवा, पानी, भूमि, (मृदा और खनिज) औरसूर्य का प्रकाश (ऊर्जा), वृद्धि का अभिप्राय, सभी तत्त्वों का विकास और जीवन
- विकास और सामाजिक गतिविधियों के लिए संसाधनों का उपयोग, विनिर्माण और दूसरे आधारभूत संसाधनों के लिए भोजन, बिजली और ईंधन का उत्पादन
- संसाधनों का अतिरिक्त दोहन

iii अपशिष्ट उत्पादन

- अपशिष्ट का उत्पादन और इसके स्रोत
- अपशिष्ट के प्रकार- मृदा, द्रव और गैस
- जहरीला अपशिष्ट
- अपशिष्ट- सामुदायिक स्वास्थ्य और साफ-सफाई

iv कचरा प्रबंधन

कचरा और इसका निपटान- मृदा अपशिष्ट (भौतिकीय निपटान और डंपिंग), द्रव अपशिष्ट (जल निकास और सीवर प्रणाली) और गैसीय अपशिष्ट (हवा में सीधे प्रवाहित होना)

कचरा प्रबंधन की सही स्थितियां- व्यक्तिगत और सामुदायिक सहयोग, सरकारी और स्थानीय निकायों का सही तरीके से काम करना।

आदर्श गतिविधियां

नीचे दी गई गतिविधियां महज सुझाव के तौर पर हैं, इन्हें न तो अंतिम माना जाना चाहिए और न ही आदेशात्मक। अध्यापक इस स्तर पर पर्यावरण शिक्षण के दौरान संपूर्ण उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए अपने अनुसार गतिविधियां तैयार कर सकते हैं। वे स्थानीय संसाधनों और सुविधाओं का इस्तेमाल कर सकते हैं और स्थानीय पर्यावरणीय समस्याओं को संज्ञान में ले सकते हैं। शिक्षार्थी को अपने आप प्रयास करने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

- शिक्षार्थियों को उनके दैनिक उपयोग में आने वाले विविध संसाधनों की पहचान करने के लिए निर्देश और समूह में

परिशिष्ट २

निम्नलिखित बिंदुओं पर मदद दी जानी चाहिएः

- पेड़-पौधे और पशु-पक्षी
- मृदा, हवा और पानी
- ईंधन
- धातु
- पास्टिक

● आसपास के स्थानों (बाजार, कॉलोनी, गांव का तालाब) की यात्रा आयोजित करना और शिक्षार्थियों से उनके बारे में जाकारी इकट्ठा करने को कहना

- स्वच्छता संबंधी समस्याओं (कचरे का जमा होना या समय पर न उठाया जान, जल निकास के लिए सीवरों का न होना या उनका जाम होना)
- निवासियों और नागरिक एजेंसियों द्वारा चलाया जा रहा मृदा अपशिष्ट प्रबंधन या उसके निपटान के उपाय
- मक्खियों, मच्छरों और दूसरे कीटाणुओं, सड़क के जानवरों या आवारा पशुओं द्वारा फैलाई जाने वाली गंदगी, जल जमाव

शिक्षार्थी द्वारा देखे गए इलाके में साफ-सफाई की स्थिति के बारे में उनके बीच बातचीत करवाना और इका पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव के बारे में समझ विकसित करने में मदद करना। उनसे स्थिति में सुधार लाने संबंधी उपायों के बारे में सुझाव भी मांगे जाने चाहिए।

● शिक्षार्थियों से नागरिकों को कचरा बिन या घूरे का इस्तेमाल करने के लिए प्रोत्साहित करने को भी कहा जाना चाहिए

● क्षेत्र में नागरिक सुविधाएं उपलब्ध कराने वाली एजेंसियों से शिक्षार्थियों को परिचित कराना और उन्हें साफ-सफाई की तरफ उन एजेंसियों का ध्यान दिलाने के बारे में दिशा-निर्देश दिया जाना चाहिए

● समीप की नदी, तालाब, कुओं, सामुदायिक नलों को देखने के बाद शिक्षार्थियों से उनके बारे में सूचनाएं इकट्ठी करने के निर्देश दिए जाने चाहिए

- पानी की बर्बादी
- जल प्रदूषकों के संभावित स्रोतों

परिशिष्ट २

- साफ-सफाई और जल निकास की स्थिति

इन स्थितियों में सुधार के लिए वाद-विवाद का आयोजन कर सही उपायों की पहचान की जी सकती है।

- शिक्षार्थियों को प्रोत्साहित करनाः
  - घर और स्कूल में नलों से पानी के रिसाव पर नजर रखने और सही उपाय अपना कर पानी की बर्बादी को रोकना
  - जब उपयोग न कर रहे हों तो बत्तियों, टीवी, पंखों और बिजली से चलने वाले दूसरे उपकरणों के स्विच बंद रखना
- स्कूल में पर्यावरणीय मुद्दों पर बातचीत, वाद-विवाद, चर्चा, प्रदर्शनी आदि का आयोजन करना और शिक्षार्थियों को उनमें हिस्सा लेने के लिए प्रोत्साहित करना

कक्षा-७

i पर्यावरण और प्राकृतिक संसाधन

- जल- एक बहुमूल्य संसाधन, जीवन और जीवन संबंधी गतिविधियों के लिए आवश्यक, पेड़-पौधों और जीव-जंतुओं की आदतों (स्वच्छ और समुद्री), जल के स्रोत (स्वच्छ और समुद्री), बारिश, बर्फ, कुएं, झीलें, नदियां और समुद्र
- हवा- हवा-कुंड के रूप में वातावरण, वातावरण की भूमिका- पृथ्वी के कंबल के रूप में, आर्द्रता और तापमान संतुलित करने के लिए, गैसों के स्रोत और गैसीय अपशिष्ट के माध्यम के रूप में
- मृदा- पौधों की वृद्धि का माध्यम, मृदा के प्रकार, जैविकीय आदतें, जल संचयन और वाष्पन का साधन
- वन- पेड़-पौधों, जीव-जंतुओं की आदतों, जल संग्रहण और वाष्पन के एजेंट के तौर पर, भू-जल स्तर को बनाए रखने में सहायक, मृदा अपरदन को रोकने, वायु में नमी को बनाए रखने में सहायक, लकड़ी, फल, लाख, रेजिन और औषधीय पौधों का स्रोत।

मनुष्य और पर्यावरण

- पर्यावरण संबंधी परिवर्तनों में जीवधारियों की प्रतिक्रिया- पौधों और जानवरों में रूपांतरण
- अपनी सुरक्षा, बदलाव और जरूरतों के लिए मनुष्य द्वारा पर्यावरण में बदलाव
- मानवीय गतिविधियों, जनसंख्या वृद्धि का कृषि, ऊर्जा, रिहाइश, औद्योगिक विकास, सामाजिक गतिविधियों और अन्य क्षेत्रों पर पड़ने वाले प्रभाव (एक प्रारंभिक विचार)
- स्थानीय स्तर पर पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव से संबद्ध सामाजिक, औद्योगिक और व्यावसायिक गतिविधियों के बारे में शिक्षार्थियों को आवश्यक जानकारी एकत्रित करने और उन्हें पहचानने की शिक्षा देना

परिशिष्ट २

- पर्यावरण से जुड़े विभिन्न मुद्दों, खासकर सामुदायिक स्वच्छता, प्रदूषण और साफ-सफाई से संबंधित, समाचार, फीचर, फोटोग्राफ, पोस्टर, कार्टून, विज्ञापन और अन्य जानकारियां एकत्रित करने में शिक्षार्थियों की मदद करना। साथ ही इन सभी जानकारियों को चार्ट, पोस्टर, कोलॉज और बुलेटिन बोर्ड या किसी अन्य माध्यम द्वारा प्रस्तुत करने में सहायता करना
- पर्यावरण से संबंधित सह-विद्यालयी गतिविधियां आयोजित करना और विद्यार्थियों को विश्व पर्यावरण दिवस, वन महोत्सव, ईको क्लब, शैक्षणिक यात्रा, वाद विवाद प्रतियोगिता, प्रदर्शनी और प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिताओं में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित करना

कक्षा-८

१ **प्रकृति में संतुलन**

- पर्यावरण-प्रणाली- सजीव और निर्जीव के बीच अंतर्संबंध, बनावट और कार्य
- पर्यावरण प्रणाली के माध्यम से ऊर्जा प्रभावित होती है (खाद्य श्रृंखला, खाद्य चक्र)- समुद्री और तटीय खाद्य श्रृंखला के उदाहरण
- प्रकृति में संतुलन- पर्यावरण प्रणाली का महत्त्व

२ **पर्यावरण पर जनसंख्या का प्रभाव**

- पर्यावरण प्रणाली पर जनसंख्या वृद्धि का प्रभाव, भूमि वितरण, मानव समझौता
- जनसंख्या वृद्धि के कारण सामान्य सामाजिक सुविधाओं और नागरिक सेवाओं पर दबाव
- संसाधनों की खपत में वृद्धि, ऐतिहासिक धरोहरों का अतिक्रमण

३ **संसाधनों का उपयोग**

- संसाधनों की खपत में वृद्धि, ऐतिहासिक धरोहरों का अतिक्रमण
- ऊर्जा का स्रोत- नवीकरणीय और अ-नवीकरणीय स्रोत, उपलब्धता और सामर्थ्य (भारतीय संदर्भ में)
- नवीकरणीय स्रोत- सौर ऊर्जा, हवा, जल-ऊर्जा, समुद्री तरंगें, जैव कचरा
- अ-नवीकरणीय स्रोतः कोयला, पेट्रोलियम और उसके उत्पाद, प्राकृतिक गैस
- कृषि और पशुपालन का पर्यावरण पर प्रभाव
- उद्योगों में स्रोतों का उपयोग- वस्तुओं का उत्पादन और प्रसंस्करण, योजना और प्रबंधन की जरूरत, पर्यावरण हितैषी

परिशिष्ट २

तकनीकों को अपनाना, औद्योगिक कचरा प्रबंधन की गतिविधियां

- पर्यावरणीय चिंता- क्षेत्रीय और राष्ट्रीय

४ **पर्यावरण प्रदूषण- कारण और प्रभाव**

- आधुनिक समाज में उभरती जीवन शैली- संसाधनों का अत्यधिक उपयोग, ऊर्जा की खपत में वृद्धि (बिजली और तेल), वस्तुएं और सुविधाएं, सिंथेटिक वस्तुएं- पास्टिक, डिटर्जेंट, पेंट, रेफ्रिजरेंट और इनके उपयोग के फायदे और नुकसान
- पर्यावरण को प्रभावित करने वाले तत्त्व- संसाधनों का अति दोहन, जनसंख्या वृद्धि, औद्योगीकरण, सिंथेटिक का उपयोग
- मृदा, वायु और जल प्रदूषण- स्रोत, भौतिक पर्यावरण और जीवन के विविध रूपों पर उसका प्रभाव, नियंत्रण और बचाव के मापदंड, आधुनिक और प्राचीन
- आपदाएं- प्राकृतिक और मानव निर्मित, उसके मुख्य प्रकार और कारण, मानव जीवन और पर्यावरण पर उसका प्रभाव
- पर्यावरण क्षरण का प्राकृतिक वास, सजीव रूपों और पालतू जानवरों पर प्रभाव
- मानव स्वास्थ्य पर पर्यावरण प्रदूषण का प्रभाव- बाहरी और आंतरिक प्रदूषण, प्रदूषण से संबंधित बीमारियां (सांस से संबंधित, पेट, जैविक) पेशागत संकट और अव्यवस्थाएं
- पर्यावरण को सुधारने और प्रदूषण को रोकने में सामाजिक रूप से सक्रिय लोगों, सरकार, समुदाय और व्यक्ति की भूमिका

आदर्श गतिविधियां

नीचे दी गई गतिविधियां महज सुझाव के तौर पर हैं, इन्हें न तो अंतिम माना जाना चाहिए और न ही आदेशात्मक। अध्यापक इस स्तर पर पर्यावरण शिक्षण के दौरान संपूर्ण उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए अपने अनुसार गतिविधियां तैयार कर सकते हैं। वे स्थानीय संसाधनों और सुविधाओं का इस्तेमाल कर सकते हैं और स्थानीय पर्यावरणीय समस्याओं को संज्ञान में ले सकते हैं। शिक्षार्थी को अपने आप प्रयास करने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

- विभिन्न उपलब्ध स्रोतों- जैसे पीने का पानी, नाली का पानी, गड्ढे में भरा हुआ पानी, उद्योग और कारखानों से निकलनेवाली गंदगी आदि के नमूने एकत्रित करने में विद्यार्थियों की सहायता करना; पानी के इन स्रोतों में पाए जानेवाले जीव, संभावित अशुद्धियों और उनके भौतिक लक्षणों की तुलना करने में बच्चों की सहायता करना।
- पेड़ों की संख्या, विभिन्न प्रकार के पेड़ और इन पेड़ों से मिलने वाले उत्पाद तथा लाभ के बारे में सर्वे करने में विद्यार्थियों की सहायता करना।

परिशिष्ट २

- रसोईघर बगीचा या विद्यालयी बगीचा बनाने की योजना में बच्चों की सहायता करना, बगीचे में लगाये जानेवाले सही प्रकार के पेड़-पौधों को पहचानने और उनकी देखभाल करने में विद्यार्थियों की सहायता करना।
- प्रतिरोपण और बीज बोकर पौधा लगाने की प्रक्रिया से होनेवाला लाभ और हानियों के बारे में पता लगाने में शिक्षार्थियों की सहायता करना।
- स्थानीय कुटीर उद्योगों की सूची तैयार करने और कारखानों में प्रयोग किये जानेवाले कच्चे माल, उसे प्राप्त करने के तरीके और गंदगी के निष्कासन के बारे में जानकारी एकत्रित करने में विद्यार्थियों की मदद करना। इसके लिए संबंधित विषय पर परिचर्चा आदि का आयोजन किया जा सकता है।
- विभिन्न प्रकार की खाद्यश्रृंखला और खाद्य-जाल दर्शानेवाला चार्ट तैयार करने में विद्यार्थियों की मदद करना।
- विद्यार्थियों के लिए कृषि क्षेत्र, कारखाने, मेला, तालाब, समुद्री स्थल, पर्यटन स्थल, अपने इलाके में कूड़ा डालने का स्थान आदि देखने की व्यवस्था करना और प्रधान पर्यावरणीय स्थितियों को रिकार्ड करने में शिक्षार्थियों की सहायता करना।
- विद्यार्थियों को ऐसी व्यावसायिक, सामाजिक और सांस्कृतिक गतिविधियाँ पहचानने में सहायता करना, जिनका पर्यावरण पर अल्प कालीन या दीर्घ कालीन प्रभाव पड़ता है। उपलब्ध और एकत्रित जानकारी का पर्यावरण पर क्या प्रभाव पड़ा? यह जानने के लिए इससे संबंधित परिचर्चा आयोजित की जा सकती है। इस जानकारी के संभावित स्रोत हैं- साचारपत्र, पत्रिकाएँ, प्रश्नोत्तरी और निम्नलिखित में से किसी एक के बारे में वैयक्तिक साक्षात्कार--
    - जल, वायु, भूमि और ध्वनि प्रदूषण
    - बिजली, पानी और भूमि का प्रति व्यक्ति उपभोग
    - पीने के पानी का स्रोत, पानी द्वारा पेड़- पौधों की सिंचाई और पानी का दुरुपयोग
    - शहर के जलीय, ठोस, निम्नस्तरीय और निम्नोत्तर कूड़ा की मात्रा
    - कूड़े को फ़ेंकने का तरीका-अपवहन तंत्र, मल व्यवस्था, औद्योगिक बहिःस्राव
    - बिजली के स्रोत, संचरण और उपयोग के दौरान बिजली का घाटा
    - समुद्र सहित अन्य जल तत्त्वों के प्रदूषण के स्रोत
    - सूखा, बाढ, चक्रवात और पर्यावरण पर उसका प्रभाव
    - सड़क, इमारत, बड़े- बड़े बाँध निर्माण जैसी विकासशील गतिविधियों द्वारा पर्यावरण को होनेवाला नुकसान

परिशिष्ट २

- जंगली जानवरों का शिकार करना, पशुओं की खाल, सींग, पंजों का गैरकानूनी ढ़ंग से व्यापार, पशुओं के प्रति निष्ठुरता
- आग और बीमारियों से जंगल का नुकसान
- वन कटाई, विभिन्न किस्म के वन्य जीवों का विलुप्त होना
- दिए गए क्षेत्र में अधिक चराई का प्रभाव
- पर्यावरण के बचाव और सुरक्षा से संबंधित कार्यक्रम या परियोजना, इन प्रयासों की सफल कहानी
- वन्य जीव- जंतुओं के पार्क, शरण- क्षेत्र और वनों का रखरखाव
- पर्यावरणीय मुद्दों पर समय समय पर सरकार द्वारा कानून और नियम बनाना
- पर्यावरणीय समस्याओं को सुधारने में एजेंसियाँ। छोटे समूह की रिपोर्ट पर परिचर्चा की जा सकती है

- हमारे समाज की पर्यावरणीय स्थितियों को सुधारने में लगे विभिन्न गैर सरकारी संगठनों, जन कल्याण मंच, मीडिया आदि द्वारा आयोजित आंदोलनों में भाग लेने के अवसर शिक्षार्थियों को उपलब्ध कराना
- पर्यावरण से संबंधित सह-विद्यालयी गतिविधियां आयोजित करना और विद्यार्थियों को विश्व पर्यावरण दिवस, वन महोत्सव, ईको क्लब, शैक्षणिक यात्रा, वाद विवाद प्रतियोगिता, प्रदर्शनी और प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिताओं में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित करना

३. शिक्षण-अध्ययन कार्य नीति

इस स्तर पर पर्यावरण शिक्षा के अध्यापन- शिक्षण की नीति तैयार करते समय स्थानीय पर्यावरणीय स्थितियों (प्राकृतिक और सामाजिक) को ध्यान में रखना चाहिए। और साथ ही साथ, विद्यार्थियों के मन में पर्यावरण और उससे संबंधित समस्याओं के प्रति सार्वभौमिक दृष्टिकोण विकसित करने में सहायता करना भी इस नीति का उद्देश्य होना चाहिए। पर्यावरण शिक्षा के अध्यापन- शिक्षण की नीति का सबसे महत्त्वपूर्ण पहलू यह होना चाहिए कि हम विद्यार्थियों के मन में पर्यावरण के प्रति प्यार और सम्मान के साथ- साथ सकारात्मक सोच विकसित करें। इसका अभिप्राय यह है कि हम विद्यार्थियों को विभिन्न प्रकार की गतिविधियों में भाग लेने के अवसर प्रदान करें। उच्च प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण शिक्षा को प्रभावशाली ढंग से सम्पादित करने के लिए निम्नलिखित नीतियों को अपनाया जा सकता है--

- प्रासंगिक अभ्यास द्वारा सामान्य कौशल में पारंगत होने पर ध्यान केन्द्रित करना
- प्राकृतिक घटनाओं के अवलोकन हेतु स्थितियों का निर्माण करना
- प्रदर्शन आयोजित करना और परिचर्चा में विद्यार्थियों को शामिल करना

परिशिष्ट २

- पर्यावरण से संबंधित छोटी समस्याओं को पहचानने का मौका देना और सर्वे या परियोजना के माध्यम से उनका अध्ययन करना
- सामूहिक गतिविधियाँ और सामूहिक परिचर्चा आयोजित करना
- क्रियाकलापों पर आधारित अध्ययन
- अनुभव जन्य सत्र प्रदान करना
- मौखिक रूई से अपने कौशल के विकास के अवसर प्रदान करना और अपने विचारों को बोलकर, लिखकर या चित्र, चार्ट, कार्टून आदि के माध्यम से अभिव्यक्त करना
- क्षेत्रीय भ्रमण और यात्रा के दौरान परिचर्चा आयोजित करना
- विभिन्न प्रकार की उपलब्ध सामग्री ,मुद्रित और अमुद्रित सामग्री, समुदाय में उपलब्ध सुविज्ञता का प्रयोग करना

४ मूल्यांकन

पर्यावरण शिक्षा के पाठ्यक्रम संबंधी विद्यार्थियों की उपलब्धियों को जांचने के लिए, विकास के तीनों पहलुओं - भावनात्मक, ज्ञानात्मक, क्रियात्मक का उपयोग किया जाना चाहिए। इसमें प्रक्रिया और उत्पाद दोनों मूल्यांकन तकनीकों का इस्तेमाल किया जाना चाहिए। इससे विद्यार्थियों में पर्यावरण मित्रता संबंधी आदतें, सकारात्मक दृष्टिकोण और अपेक्षित मूल्यों के विकास संबंधी कमजोर और मजबूत पक्षों की पहचान में मदद मिल सकेगी।

सतत और वैकल्पिक मूल्यांकन के माध्यम से विद्यार्थियों की क्षमता को जांचने में ग्रेड देना वैकल्पिक होगा।

विद्यार्थियों की प्रगति संबंधी प्रगति आख्या और समुचित रिकॉर्ड तैयार किया जाना चाहिए। इससे उनमें पर्यावरण के प्रति प्रभावी प्रगति, इच्छित समझ और व्यवहारगत क्रियाशीलता को गति प्रदान करने में मदद मिलेगी।

पर्यावरण शिक्षा के संदर्भ में स्थानीय जरूरतों को ध्यान में रखते हुए अध्यापक मूल्यांकन के बहु-स्तरीय तरीके अपना सकते हैं। विद्यार्थियों में इच्छित व्यवहारगत परिवर्तनों की जांच के लिए विविध विधियों और तकनीकों का इस्तेमाल किया जा सकता है। इसके लिए विद्यार्थियों को व्यक्तिगत अथवा सामूहिक रूप से क्षेत्रीय कार्य, वाद-विवाद, परियोजना कार्य और सह-विद्यालयी गतिविधियां करते हुए उनकी जांच की जा सकती है। इसके अलावा उनके भाई-बहनों, माता-पिता, दूसरे अध्यापकों और समुदाय के सदस्यों से उनके बारे में जानकारी प्राप्त करके भी उनके मूल्यांकन की कोशिश की जानी चाहिए। सांस्थानिक मूल्यांकन वैकल्पिक होना चाहिए।

केन्द्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड

शिक्षा केन्द्र, 2, कम्यूनिटी सेंटर,
प्रीतविहार, दिल्ली - 110092
फोन : 91-011-22509252-59 फैक्स : 91-011-22515826
ई-मेल : cbsedli@nda.vsnl.net.in
वेबसाइट : www.cbse.nic.in

पर्यावरण शिक्षा