एस.सी.ई.आर.टी., बिहार
द्वारा विकसित

F10

दो वर्षीय सेवापूर्व डिप्लोमा इन एलिमेन्ट्री एजुकेशन

पर्यावरण अध्ययन का शिक्षणशास्त्र

भाग–1 (प्राथमिक स्तर)

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद् (एस.सी.ई.आर.टी.),
महेन्द्रू, पटना, बिहार

बिहार सरकार

एस.सी.ई.आर.टी., बिहार द्वारा विकसित

दो वर्षीय सेवाकालीन
डिप्लोमा इन एलिमेण्ट्री एजुकेशन(डी.एल.एड)

पर्यावरण अध्ययन का शिक्षणशास्त्र

F-10

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद् (एस.सी.ई.आर.टी.), महेन्द्रू, पटना, बिहार – 800006

तकनीकी सहायता: Implementation Support Agency, SCERT Bihar

प्रकाशक

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्
(एस.सी.ई.आर.टी.), महेन्द्रू, पटना, बिहार

© एस.सी.ई.आर.टी., बिहार

विश्व बैंक संपोषित परियोजना के अन्तर्गत
डी.एल.एड. (फेस–टू–फेस) के साधनसेवियों एवं प्रशिक्षुओं हेतु

आमुख

यशपाल समिति की रिपोर्ट, राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा–2005, बिहार पाठ्यचर्या की रूपरेखा– 2008 एवं स्कूली शिक्षा की बदलती आवश्यकताओं के अनुरूप सीखने–सिखाने के तौर–तरीकों में बदलाव हेतु शिक्षक/शिक्षिकाओं की भूमिका को भी पुनर्निर्धारित किया गया है। आज के परिदृश्य में एक शिक्षक/शिक्षिका के लिए यह आवश्यक है कि वे बच्चे को जानें, समझें तथा उनकी जिज्ञासा के अनुरूप सीखने हेतु उपयुक्त सामग्री तथा गतिविधियों का चुनाव करते हुए उपयुक्त माहौल तैयार करें। उन्हें प्रश्न पूछने या अभिव्यक्ति के अवसर उपलब्ध कराएं एवं उनके अनुभवों का सम्मान करें अर्थात् विद्यार्थियों को केंद्र में रखकर एक ऐसी शिक्षायी प्रक्रिया अपनायी जाए जिसमें स्थानीय बोध व ज्ञान भी शामिल हो तथा विद्यार्थी स्वयं ज्ञान का सृजन कर सकें।

बिहार के भू–सांस्कृतिक एवं सामाजिक संदर्भों को ध्यान में रखते हुए "पर्यावरण अध्ययन" जैसे विषयगत सीमांकन से लगभग मुक्त विषय को शिक्षक–प्रशिक्षण के लिए विषय सामग्री के रूप में तैयार करना एक कठिन कार्य था तथापि इस विषय पत्र की विषयवस्तु पर आधारित पाठ्य सामग्री को कुल चार इकाइयों में समाहित करने का प्रयास किया गया है, जिसके सहयोग से छात्राध्यापकों के पर्यावरणीय ज्ञान में अभिवृद्धि के साथ–साथ उनमें कक्षा–विनिमयन का कौशल भी विकसित हो सके।

इकाई एक 'पर्यावरण अध्ययन की अवधारणा' पर्यावरण अध्ययन के प्रमुख प्रकरणों (थीम) को समझने, पर्यावरण से जुड़े मुद्दों एवं चुनौतियों से जूझने एवं इसके प्रति संवेदनशील बनाने में मददगार होगा साथ ही पर्यावरण अध्ययन के एकीकृत रूप को समझने में भी सहायक होगा।

इकाई दो 'पर्यावरण अध्ययन के संदर्भ में हमारा एवं बच्चों का परिवेश' परिवेश को समझने के तरीकों तथा परिवेश में परिवर्तन के फलस्वरूप पड़ने वाले प्रभावों को समझने में सहायक होगा।

इकाई तीन 'पर्यावरण अध्ययन का शिक्षणशास्त्र (शिक्षण–अधिगम विधियाँ)' विद्यार्थी–केंद्रित शिक्षण विधियों से परिचय के साथ–साथ पर्यावरण अध्ययन के लिए आवश्यक कौशलों से अवगत होने में सहायक होगा।

इकाई चार 'पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण में शिक्षक की भूमिका तथा आकलन एवं मूल्यांकन' पर्यावरण अध्ययन के विषयवस्तु के शिक्षण में शिक्षक/शिक्षिका की भूमिका को स्पष्ट करती है। इस इकाई में यह भी समझाने का प्रयास किया गया है कि विषयवस्तु मात्र देय नहीं होता बल्कि शिक्षक/शिक्षिका उसे पुनर्संदर्भित तथा पुनर्संरचित भी करते हैं तथा आकलन एवं मूल्यांकन भी शिक्षण का एक अभिन्न अंग है।

पाठ्य सामग्री में छात्राध्यापकों के हित को ध्यान में रखते हुए पूर्व प्रकाशित कुछ पाठ्य सामग्री को ज्यों–का–त्यों लिया गया है या कुछ के स्वरूप में परिवर्तन भी किया गया है। जिन भी लेखकों/प्रकाशकों की पाठ्य सामग्री किसी भी रूप में उपयोग की गई है, हम उनके हृदय से आभारी हैं तथा हमारी मंशा सिर्फ यही है कि उनके लेखन का लाभ हमारे भावी शिक्षकों को भी मिले।

अंत में पाठ्य सामग्री तैयार करने में सहयोग करने वाले सभी के प्रति मैं आभार व्यक्त करता हूँ। इस पाठ्य सामग्री को और संवर्द्धित करने हेतु आपके सुझाव सदैव आमंत्रित हैं।

निदेशक
राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार, पटना

पाठ्य पुस्तक विकास समूह
पत्र–F-10
(पर्यावरण अध्ययन का शिक्षणशास्त्र)

दिशाबोध	श्री दीपक कुमार सिंह, भा.प्र.से., अपर मुख्य सचिव, शिक्षा विभाग, बिहार, पटना श्री सज्जन राजसेकर, भा.प्र.से., निदेशक, राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, महेन्द्रू, पटना बिहार डॉ० एस.पी.सिन्हा, सलाहकार, शिक्षा विभाग, बिहार, पटना
समन्वयक	श्री तेज नारायण प्रसाद, प्राचार्य, अध्यापक शिक्षा महाविद्यालय, समस्तीपुर बिहार
लेखक समूह	श्री शशिकांत शर्मा, प्रधानाध्यापक, मध्य विद्यालय लक्ष्मीपुर, जगदीशपुर, भोजपुर
	श्री सुनील कुमार, शिक्षक, पब्लिक हाई स्कूल सह इंटर कॉलेज, सहुली, सिवान
	श्री मनोज कुमार, शिक्षक, +2 उच्च विद्यालय सह इंटर कॉलेज आन्दर, सिवान
	डॉ० मनीषा प्रियम्बदा, व्याख्याता, डायट, वैशाली दीघी, हाजीपुर
	श्री नागेंद्र राय, + 2 शिक्षक, सारण एकेडमी, छपरा (सारण)
समीक्षक	डॉ० लव कुमार, व्याख्याता, राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार, पटना
	डॉ० हाजरा नाहिद, व्याख्याता, राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार, पटना

विषय–पत्र :

पर्यावरण अध्ययन का शिक्षणशास्त्र

पाठ–सूची

इकाई	इकाई का नाम	पृष्ठ संख्या
1	पर्यावरण अध्ययन की अवधारणा	10-24
2	पर्यावरण अध्ययन के संदर्भ में हमारा एवं बच्चों का परिवेश	25-32
3	पर्यावरण अध्ययन का शिक्षणशास्त्र (शिक्षण–अधिगम विधियाँ)	33-53
4	पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण में शिक्षक की भूमिका तथा आकलन एवं मूल्यांकन	54-75
5	संदर्भ सूची	76

इकाई 1

पर्यावरण अध्ययन की अवधारणा

भूमिका

पर्यावरण अध्ययन परिवेश के सामाजिक और भौतिक घटकों की अंतःक्रियाओं का अध्ययन है। वास्तव में ये घटक मिलकर ही सम्पूर्ण परिवेश को प्रस्तुत करते हैं। अतः जब हम अपने परिवेश के आसपास सामाजिक एवं भौतिक घटकों को जानने का प्रयास करते हैं, उसे ही पर्यावरण अध्ययन कहा जाता है। सामाजिक घटकों में सांस्कृतिक जैसे भाषा, मूल्य, दर्शन तथा भौतिक प्राकृतिक घटकों में हवा, पानी, मिट्टी, धूप, पशु–पक्षी, खनिज पदार्थ, वनस्पति इत्यादि शामिल हैं। इस प्रकार पर्यावरण अध्ययन में एक ओर जहाँ सामाजिक क्रियाकलापों का अध्ययन करते हैं वहीं दूसरी ओर प्राकृतिक कार्यप्रणाली एवं संबंधित घटनाओं का अध्ययन करते हैं।

पर्यावरण अध्ययन विभिन्न विषय क्षेत्रों का समूह है जिसके प्रमुख रूप से दो घटक हैं – प्राकृतिक एवं सामाजिक जिनका अध्ययन क्रमशः विज्ञान एवं सामाजिक विज्ञान के अंतर्गत किया जाता है। इसके लिए हमें इतिहास एवं भौतिक समझ की भी आवश्यकता होती है। साथ–ही–साथ भौगोलिक दृष्टिकोणों को भी अपनाने की आवश्यकता पड़ती है। पर्यावरण शब्द फ्रांसीसी शब्द 'इन्वीरोनर' (Environer) से बना है जिसका अर्थ पूरा परिवेश होता है। 'पर्यावरण वास्तव में बाह्य परिस्थितियों का परिवेश है जो मनुष्य, पशु या पौधे का विकास, उसके रहन–सहन एवं कार्य करने की स्थिति इत्यादि को प्रभावित करता है।'

प्रकृति एवं क्षेत्र :

पर्यावरण अध्ययन का विकास विभिन्न विषयों के समेकित रूप में हुआ है। प्राथमिक स्तर पर प्राकृतिक विज्ञान, सामाजिक विज्ञान और पर्यावरण शिक्षा के समेकित रूप में अध्ययन किया जाता है। मनुष्य के चारों ओर के प्राकृतिक एवं सांस्कृतिक परिस्थितियों में होने वाले सभी प्रकार की क्रियाओं, परिवर्तनों, अंतःक्रियाओं और उनके प्रभावों का अध्ययन पर्यावरण अध्ययन के क्षेत्र के अंतर्गत आता है। पर्यावरण

बाह्य ताकतों, प्रभावों एवं अवस्थाओं का वर्णन करने के लिए इस्तेमाल होता है जो सजीवों की जीवन प्रकृति, व्यवहार एवं वृद्धि, विकास एवं परिपक्वता को प्रभावित करता है।

पर्यावरण के प्रकार

सामान्यतः पर्यावरण तीन प्रकार के होते हैं जो मनुष्य के व्यक्तित्व को प्रभावित करते हैं –

(a) प्राकृतिक या भौतिक पर्यावरण – यह मूलतः भौगोलिक जलवायु एवं भौतिक अवस्थाओं को दर्शाता है जिसमें जीव–जन्तु वास करते हैं। मानव जाति जलवायु परिस्थितियों से बहुत प्रभावित है। इसके अंतर्गत आकाश, जल, वायु वनस्पति, पृथ्वी की सतह के नीचे तत्व एवं जीव–जन्तु आते हैं। मानव की कार्यक्षमता भी जलवायु की परिस्थिति पर निर्भर करता है।

(b) सामाजिक पर्यावरण – किसी व्यक्ति की सामाजिक, आर्थिक एवं राजनीतिक अवस्था उसके सामाजिक वातावरण के अंतर्गत आता है। इसमें समूह, समुदाय एवं मानवीय संबंधों द्वारा निर्मित सभी प्रकार की संस्थाएँ आती हैं।

(c) सांस्कृतिक या मनोवैज्ञानिक पर्यावरण – मनोवैज्ञानिक वातावरण हमें व्यक्ति के व्यक्तित्व को समझने में मदद करता है। सभी प्रकार की रस्में, रीति–रिवाज़, नैतिक, कानूनी एवं किसी के व्यवहारीय प्रतिमान इस श्रेणी के अंतर्गत आते हैं।

पर्यावरण संरचना

पर्यावरण में सजीव एवं निर्जीव दोनों वस्तुएँ होती हैं। अतः इसकी संरचना भौतिक एवं जैविक दोनों होती हैं –

(i) **भौतिक पर्यावरणः**– इसे निम्न श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है –

- ठोस – जो स्थल मंडल का प्रतिनिधित्व करता है (पृथ्वी)
- द्रव – जो जलमंडल का प्रतिनिधित्व करता है
- गैस (गैसीय घटक) – वायु, ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन इत्यादि गैसों का मिश्रण है।

इन्हें पुनः छोटे–छोटे घटकों में भी वर्गीकृत किया जा सकता है जैसे – पहाड़, पठार, ग्लेशियर इत्यादि।

(ii) **जैविक पर्यावरणः**–

- वनस्पति
- जन्तु समूह

इस प्रकार इस जैविक वातावरण में सभी जीव–जन्तु विभिन्न स्तरों पर मिलकर कार्य करके अपने सामाजिक समूहों एवं संगठन का निर्माण करते हैं। यह प्रक्रिया आर्थिक वातावरण को उत्पन्न करती है।

NCF-2005 के अनुसार विज्ञान एवं सामाजिक विज्ञान को पर्यावरण अध्ययन में समाहित करना चाहिए जिसमें स्वास्थ्य शिक्षा भी महत्त्वपूर्ण है। पर्यावरण अध्ययन में भाषा, गणित एवं कला भी समाहित होते हैं। मूलतः पर्यावरण अध्ययन विषयगत सीमांकन से लगभग मुक्त होता है तथा परिवेश में परिवर्तन के फलस्वरूप पड़ने वाले प्रभाव तथा परिवेश को समझे जाने वाले तरीकों का अध्ययन इसकी मुख्य वस्तु है।

पर्यावरण अध्ययन का क्षेत्र

पर्यावरण के प्रति सोच का आरंभ कुछ घटनाओं के घटित होने के कारण हुई है। इसके क्षेत्रों को निम्नवत प्रस्तुत किया जा सकता है –

- इसका अध्ययन लोगों के क्षेत्र के विभिन्न अक्षय एवं गैर–अक्षय संपदा के बारे में जागरूकता पैदा करता है।
- यह वनस्पति एवं जन्तु के प्रकारों एवं सुरक्षा के बारे में अध्ययन करता है।
- यह अध्ययन हमें प्राकृतिक आपदाओं के कारण एवं परिणाम को समझने एवं प्रदूषण तथा प्रभावों जैसे कि ध्वनि प्रदूषण, मृदा, वायु, जल एवं सामाजिक प्रदूषण को कम करने में मदद करता है।
- मानव–पर्यावरण संबंध
- पर्यावरण से संबंधित सामाजिक मुद्दे
- पर्यावरण मुद्दों से संबंधित नीति एवं कानून
- पर्यावरण संरक्षण सुरक्षा एवं सुधार

उद्देश्य एवं महत्व :

यदि शिक्षा का उद्देश्य समझ का विकास है तो प्राथमिक शिक्षा में हम उस विकास की आधार भूमि ही तैयार कर सकते हैं और यदि पर्यावरण अध्ययन वह क्षेत्र है जो उपर्युक्त विषयों को समाहित करता है तो पर्यावरण अध्ययन का शिक्षाक्रम इन सभी क्षेत्रों में वह आधारभूमि तैयार करने में समर्थ होना चाहिए और यही पर्यावरण अध्ययन की जटिलता भी है। पर्यावरण अध्ययन के सभी घटक विषयों के साथ न्याय कर सकने वाला ढाँचा (framework) बन सकता है। इस ढाँचे के केन्द्र में अध्ययन की वैज्ञानिक प्रक्रिया को तथा उससे संबंधित क्षमताओं को रखना होगा। इतिहास बोध एवं भौगोलिक समझ के लिए भी ढाँचे में स्थान बनाना होगा। इन सबके मिलने से एक बौद्धिक उपकरण बन सकता है जिसका उपयोग परिवेश के सार्थक अध्ययन के लिए किया जा सकेगा। इन सभी बातों को ध्यान में रखते हुए पर्यावरण अध्ययन शिक्षण के उद्देश्यों को निम्नवत प्रस्तुत किया जा सकता है –

- प्रश्न उठाने की क्षमता एवं उनका उत्तर देने के लिए परिकल्पनाएं बनाने की क्षमता का विकास/रूझानों का विकास।
- परिकल्पनाओं के जाँच के तरीके सोच पाने एवं उन तरीकों को काम में लेने के लिए आवश्यक क्षमताओं का विकास।
- जानकारी के संकलन को व्यवस्थित करने एवं अंकन करने संबंधी क्षमताओं का विकास।
- तथ्यों एवं जानकारियों में आपसी संबंध देख पाने की क्षमताओं का विकास।
- निष्कर्ष निकालने एवं समालोचनात्मक चिंतन की क्षमता का विकास।
- निष्कर्षों के व्यवहारिक परिणामों को समझ पाने की क्षमता का विकास।
- अपने परिवेश की सामाजिक जानकारी एवं सामाजिक परिस्थिति की यथोचित समझ।
- अपने परिवेश से संबंधित प्राकृतिक जानकारियों एवं प्राकृतिक परिस्थिति की समझ।

पर्यावरण अध्ययन अपने आप में अलग से कोई विषय नहीं है। इसके अंतर्गत विभिन्न विषयों सामाजिक अध्ययन विज्ञान, पर्यावरण शिक्षा की अवधारणाओं का उपयोग करते हुए प्रत्येक विषय के शिक्षण का अपना महत्त्व है:–

1. सम्पूर्ण शिक्षा का उद्देश्य बच्चों के मानसिक, भावनात्मक, सृजनात्मक, सामाजिक, शारीरिक आदि क्षमताओं का विकास करना है जिसे यह पर्यावरण के साथ जुड़ाव तथा अनुभव से पूरा किया जा सकता है।
2. पर्यावरण अध्ययन के मुख्य बिन्दुओं में बच्चों का वास्तविक संसार भी है जिसमें वे रहते हैं, इससे उन्हें परिचित कराया जाए। पर्यावरण अध्ययन की परिस्थितियों तथा अनुभव का लाभ उन्हें अपने प्राकृतिक एवं मानव निर्मित वस्तुओं से जुड़ने में सहायक होते हैं।
3. हम अपने अस्तित्व एवं जीवन की निरंतरता के लिए अपने पर्यावरण पर निर्भर हैं। इस संदर्भ में हमारा दायित्व बनता है कि अपने पर्यावरण के प्रति सचेत एवं इसके संरक्षण के प्रति संकल्पित हों। यह समझ विकसित करनी होगी कि पर्यावरण की संरचना क्या है तथा इसका महत्त्व क्या है?
4. पर्यावरण अध्ययन बच्चों को यह समझ प्रदान करता है कि हम किस प्रकार से अपने भौतिक, जैविक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक पर्यावरण के साथ पारस्परिक क्रियाकलाप करते हैं तथा उसके द्वारा प्रभावित होते हैं।
5. पर्यावरण अध्ययन का मुख्य लक्ष्य यह है कि बच्चों को इस योग्य बनाएँ ताकि वह पर्यावरण से संबंधित सभी मुद्दों को जानने, समझने और संबंधित समस्याओं को हल करने में सक्षम हो सकें।
6. यह बच्चों के लिए कक्षा में सकारात्मक माहौल पैदा करता है तथा सीखने में मदद करता है।
7. पर्यावरण अध्ययन शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को सरल एवं सुविधाजनक बनाने में सहायक है क्योंकि यह करके सीखने पर बल देता है।
8. पर्यावरण अध्ययन पाठ्यक्रम में हाथों से काम करने के महत्त्व और विरासत में प्राप्त शिल्प परंपराओं को प्रोत्साहित करने की आवश्यकता पर बल देता है।
9. पर्यावरण अध्ययन NCF-2005 की चिंताओं में से एक को कम करने में भी मदद करता है – पाठ्यक्रम के बोझ को घटाना।
10. इसके अध्ययन से बच्चों को सूक्ष्म एवं गहनता से सोचने की प्रवृति विकसित होती है तथा अनुभवों का विश्लेषण करते हैं।
11. इस प्रकार के अनुभव बच्चों में सामूहिक कौशलों का विकास करने में सहायता करते हैं जैसेः– समूह के साथ काम करना, उनकी बात सुनना तथा उनसे बातें करना, सीखना इत्यादि।
12. इसी के साथ बच्चों में दूसरे के दृष्टिकोणों एवं विश्वासों के प्रति भावनाओं का विकास होता है। विचारों, अनुभवों, लोगों, भोजन, भाषा, पर्यावरण तथा सबसे अधिक सामाजिक, सांस्कृतिक रिवाज़ों एवं आस्थाओं की कद्र करना सीखते हैं।
13. अपने शुरूआती वर्षों में बच्चों के ऐसे अनुभव उन्हें बड़े होकर लोकतांत्रिक देश के अच्छे नागरिक बनने में मदद करते हैं।
14. अधिगम आसपास के पर्यावरण, प्रकृति, वस्तु एवं लोगों के साथ क्रियाओं एवं भाषा के द्वारा संपर्क बनाने से होता है। खोजना तथा खुद काम करना, प्रश्न करना, सुनना तथा सहक्रिया करना, जिसके माध्यम से अधिगम होता है, पर्यावरण अध्ययन इसमें सहायक है।

राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा–2005 पर्यावरण अध्ययन के संदर्भ मेंः–

पर्यावरण अध्ययन का अध्यापन राष्ट्रीय पाठ्यचर्या समिति ने 1975 के 'नीतिगत दस्तावेज' 10 वर्षीय स्कूल के लिए पाठ्यक्रम एक रूपरेखा में सिफारिश की थी कि एक एकल विषय पर्यावरण अध्ययन प्राथमिक स्तर पर पढ़ाया जाना चाहिए।

पहले 2 वर्ष में (कक्षा 1–2) पर्यावरण अध्ययन प्राकृतिक और सामाजिक वातावरण दोनों को जबकि (कक्षा 3–4) में सामाजिक अध्ययन और सामान्य विज्ञान के लिए अलग से होंगे।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति–1986 और राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (NCF-1988) में भी प्राथमिक स्तर पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण के लिए यही दृष्टिकोण प्रस्तुत किया।

वर्तमान NCF-2005 में पर्यावरण अध्ययन के लिए एकीकृत दृष्टिकोण को निरंतरता आगे मजबूत बनाने का आह्वान किया।

पर्यावरण शिक्षा निरंतर चलने वाली प्रक्रिया है अतः प्राथमिक स्तर से ही इसका शिक्षण आवश्यक है।

NCF-2005 में पर्यावरण अध्ययन की निम्नलिखित संकल्पनाएँ हैं –

1. बच्चों की प्राकृतिक, सामाजिक और सांस्कृतिक वातावरण के बीच संबंधों का पता लगाने और उन्हें समझने के लिए प्रशिक्षित करना।
2. अवलोकन एवं चित्रों के आधार पर समझ विकसित करने के लिए अनुभव के माध्यम से उनमें भौतिक, जैविक, सामाजिक और सांस्कृतिक पहलुओं की समझ प्राप्ति की ओर अग्रसर करना।
3. पर्यावरण के मुद्दों के बारे में जागरूकता विकसित करना।
4. बुनियादी, संख्यात्मक और मनोप्रेरणा कौशल (Psychomotor skill) प्राप्त करने के लिए बच्चे को खोजपूर्ण और हाथों की गतिविधियों में संलग्न कराना अर्थात् अवलोकन, वर्गीकरण इत्यादि द्वारा।
5. विभिन्न प्रकार के पर्यावरणीय मुद्दे जैसे लिंगभेद उत्पीड़न के मुद्दे, प्रदूषण, अनैतिक व्यवहार इत्यादि को मूर्त घटनाओं से संबंधित अधिकारों, समानता एवं न्याय मूल्यों के लिए सम्मान विकसित हो।
6. उन्हें इस योग्य बनाएं कि समानता, न्याय, मानव की गरिमा और अपने अधिकारों संबंधी मुद्दों को हल करने में सक्षम हो सकें।
7. पर्यावरण संरक्षण क्यों आवश्यक है? प्रदूषण क्या है? इसका समाधान कैसे हो सकता है? इन प्रश्नों के उत्तर की समझ विकसित करने के लिए पर्यावरण अध्ययन को प्राथमिक स्तर पर शामिल किया जाना आवश्यक है।
8. पर्यावरण को किसी प्रकार की हानि न हो इसलिए इससे संबंधित अच्छी आदतों का विकास करने हेतु पर्यावरण अध्ययन नितांत आवश्यक है।

BCF-2008 – (Bihar Curriculum Framework 2008) जिसे हिन्दी में बिहार पाठ्यचर्या ढाँचा 2008 या बिहार पाठ्यचर्या की रूपरेखा 2008 के नाम से जानते हैं। यह बिहार द्वारा राज्य के शिक्षा को अलग और अपने अनुसार चलाने के लिए किया गया सुधार है जिसे BCF-2008 के नाम से जाना जाता है।

पर्यावरण अध्ययन की शुरूआत कक्षा 3 से होती है। इसके पाठों में घर से शुरू करके पड़ोस तथा विद्यालय तक को शामिल करने की आवश्यकता पर बल दिया गया है।

बच्चों को यह महसूस होना चाहिए कि धरती जिस प्रकार से हमलोगों का घर है, उसी प्रकार पेड़–पौधों तथा जीवों का भी अपना घर धरती ही है। परीक्षण, संरक्षण तथा सामंजस्यपूर्ण जीवनयापन ऐसे मुद्दे हैं जिन्हें प्राकृतिक विज्ञान में शामिल किया जाना आवश्यक है। विद्यार्थियों को प्राकृतिक पर्यावरण का परीक्षण ही नहीं, स्मारकों एवं ऐतिहसिक स्थलों का परीक्षण तथा समादर भी सीखना चाहिए। इतिहास के पाठों को ऐतिहासिक महत्त्व की स्थानीय घटनाओं पर केन्द्रित होने चाहिए। राज्य की नदियों,

जलस्त्रोतों, पशु–पक्षियों के प्रवास गतिविधियों, आहर (पारंपरिक सिंचाई प्रणाली) तथा जलस्त्रोतों के प्रदूषण के सवाल पर अत्यधिक बल देना चाहिए। मानव सभ्यता के विकास में नदियों का सर्वाधिक महत्त्व है। अतः नदी पारिस्थितिक तंत्र को भी पर्यावरण अध्ययन में शामिल किया जाना चाहिए।

NCF-2005 तथा BCF-2008 का विश्लेषण करने के उपरान्त पर्यावरण अध्ययन से संबंधित अनुशंसाओं का सार इस प्रकार है –

- बच्चों का परिवेश अनुभव बहुत ही महत्त्वपूर्ण है जिसके आधार पर वे कक्षा में विभिन्न प्रश्न पूछते हैं अर्थात् अपनी जिज्ञासाओं का उत्तर पाने, अवलोकन करने तथा समझने की कोशिश करते हैं। विद्यालयों में बच्चों के अनुभवों को जगह देनी चाहिए जिससे उनका अधिगम सार्थक होता है। पर्यावरण अध्ययन के लिए बच्चों का स्थानीय परिवेश का अनुभव शिक्षण सिद्धान्त ज्ञात से अज्ञात तथा स्थानीय से वैश्विक की ओर को बल प्रदान करता है।
- बच्चे स्वभाव से ही जिज्ञासु व ज्ञान निर्माण की क्षमता रखते हैं। उनके इस प्रवृति का उपयोग सीखने–सिखाने की प्रक्रिया में करना चाहिए।
- बच्चों को पर्यावरण एवं पर्यावरण संरक्षण के प्रति संवेदशील बनना चाहिए जिससे कि बच्चे पर्यावरण का पोषण एवं संरक्षण कर सकेंगे।
- बच्चे अपने परिवेश से अंतःक्रिया करके तथा अपने अनुभवों को स्थानीय ज्ञान से जोड़कर अर्थपूर्ण अधिगम प्राप्त कर सकेंगे। इसलिए बच्चे को कक्षा एवं बाह्य दुनिया (परिवेश) से अभिक्रिया का पूरा अवसर दिया जाना चाहिए। बच्चे का पर्यावरण ही उसके अधिगम का साधन है। अतः पर्यावरण अध्ययन पर्यावरण के माध्यम से सीखना है।
- पर्यावरण अध्ययन एक एकीकृत विषय है जिसमें बच्चा अपना परिवेश (प्राकृतिक व सामाजिक) के साथ अंतःक्रिया करके सीखता है। अतः प्राथमिक स्तर पर विज्ञान एवं सामाजिक विज्ञान में विभाजित करके अध्यापन नहीं किया जा सकता। बच्चे ने अपना परिवेश समग्र रूप से देखा है। वह खंडित रूप में अनुभव प्राप्त नहीं करता है। इसलिए पर्यावरण अध्ययन प्राथमिक स्तर पर समेकित रूप से रखा गया है।
- पर्यावरण अध्ययन का शिक्षा सिद्धान्त मूर्त से अमूर्त पर आधारित है तथा शिक्षण विधि, करके सीखना, सहभागिता, विचार–विमर्श परीक्षण अवलोकन पर आधारित है। पर्यावरण अध्ययन के द्वारा विभिन्न कौशल जैसे अवलोकन, संप्रेषण, प्रश्न करना, व्याख्या, न्याय व समता के प्रति सरोकार का भी विकास होता है।

प्रथम एवं द्वितीय वर्गों के पाठ्यक्रम–निर्माण का आधार समन्वित उपागम है, क्योंकि बच्चे और उनके पर्यावरण में अंतःक्रिया समग्र रूप तथा सम्पूर्ण इकाई के रूप में होती है। यहाँ यह भी ध्यान रखा गया है कि प्रारंभ में बच्चा अपने समीपस्थ पर्यावरण की वस्तुओं और घटनाओं के प्रति अपनी प्रतिक्रिया व्यक्त करे। इसलिए इस स्तर पर पाठ्यवस्तु को उनके अपने शरीर, परिवार तथा पास–पड़ोस से संबंधित रखा गया है।

पर्यावरण अध्ययन एकीकृत रूप में (एकीकृत उपागम) :

हमारी राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (1975, 1988, 2000, 2005) इस बात को ध्यान में रखकर बनायी गई है कि पर्यावरण की सुरक्षा महत्त्वपूर्ण है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP-1986) में पर्यावरण के बचाव को केन्द्र में रखकर ही राष्ट्रीय पाठ्यचर्या के विकास की बात कही गई है, अर्थात्, यह सम्पूर्ण शिक्षा का महत्त्वपूर्ण उद्देश्य है। राष्ट्रीय स्तर पर NCERT द्वारा विकसित सभी पाठ्यचर्या में इस पर ध्यान देने पर विशेष बल दिया गया है।

1975 की राष्ट्रीय पाठ्यचर्या (NCF-1975) प्राथमिक कक्षाओं में पर्यावरण को एक अलग विषय के रूप में पढ़ाने की थी। इसमें यह प्रस्तावित था कि पर्यावरण अध्ययन के रूप में प्राथमिक कक्षाओं में कक्षा 1 एवं

कक्षा 2 में प्राकृतिक एवं सामाजिक दोनों को सम्मिलित पाठ्यक्रम के रूप में पढ़ाया जाना चाहिए एवं कक्षा 3 एवं 4 तक इसमें दो विषय के रूप में अर्थात् पर्यावरण अध्ययन 1 (प्राकृतिक विज्ञान) और पर्यावरण अध्ययन 2 (सामाजिक विज्ञान) पढ़ाया जाना चाहिए। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 1986 तथा राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा (NCF-1988) में भी पर्यावरण अध्ययन के बारे में उपयुक्त व्यवस्था को ही मंजूर किया गया था।

पर्यावरण शिक्षा का जीवन से सीधा संबंध है जिस प्रकार जीवन में अनेक धाराओं, घटनाओं, वृत्तियों एवं अंतर्संबंधों का समागम होता है, ठीक उसी तरह पर्यावरण शिक्षा भी अनेक विषयों का मिश्रण है। विज्ञान, सामाजिक अध्ययन, भाषा, गणित, कला, मानविकी व्यवसाय इत्यादि अनेक वर्तमान विषयों के आधारभूत सिद्धांत, कौशल पर्यावरण शिक्षा में समा जाते हैं। समाज अध्ययन में अतीत से लेकर भविष्य तक अपना विस्तार रखने वाली समाज की सभी परिस्थितियों, अंतरसंबंधों एवं प्रतिक्रियाओं, पूजा पद्धतियों, रहन–सहन के तरीकों, सोचने का ढंग, पूर्वजों से लेकर वंशजों तक की जीवन यात्राएं और परिस्थितियों में उनकी प्रतिक्रिया इत्यादि समाज से जुड़ी हुई बातें आती हैं। पर्यावरण का इन सभी शास्त्रों या विषय से कोई–न–कोई रिश्ता अवश्य होता है। अतः पर्यावरण शिक्षा एकांगी नहीं सर्वांगी है।

पाठ्यक्रम का उद्देश्य :

- प्राकृतिक और भौतिक परिवेश तथा प्रकृति और मनुष्य के आपसी संबंधों के बारे में चेतना विकसित करना।
- व्यक्ति, परिवार और समाज की परस्पर निर्भरता के संबंध में जागरूकता उत्पन्न करना।
- प्रेक्षण (अवलोकन), पृच्छा (पूछताछ), तुलना, वर्गीकरण, विश्लेषण तथा अर्थ–निर्माण की क्षमता का विकास करना।
- सफाई और स्वास्थ्यप्रद परिवेश की चेतना के साथ–साथ स्वास्थ्यप्रद आदतों का विकास करना।
- वैज्ञानिक एवं तर्कयुक्त दृष्टिकोण का विकास करना।
- प्राकृतिक संसाधनों की देखरेख और संरक्षण के प्रति सजग बनाना।
- राष्ट्रीय प्रतीकों, संस्थानों और संस्कृति के प्रति आदर का भाव विकसित करना।
- विभिन्न धर्मों के प्रति समतामूलक भाव उत्पन्न करना।

प्राथमिक स्तर के पाठ्यक्रम मे पर्यावरण अध्ययन का संयोजन व विस्तार :

पर्यावरण अध्ययन का पाठ्यक्रम प्रकरण आधारित है। कक्षा I-II के लिए दिया गया पाठ्यक्रम शिक्षकों को मौखिक रूप से प्रकरण के आधार पर बच्चों से गतिविधियाँ कराकर पर्यावरण का अनुभव खेल और गीत के द्वारा अवलोकन कराकर कराना है।

पाठ्यक्रम

थीम	अवधारणाएँ		संभावित गतिविधियाँ
	वर्ग–1	वर्ग–2	
परिवार और मित्र (Family and Friends)	• शरीर के अंगों की पहचान • परिवार के सदस्यों की पहचान	• शरीर के अंगों के कार्य। • परिवार के सदस्यों के कार्य एवं पहनावा। • परिवार में मनाए जाने वाले पर्व।	• सही ढंग से बैठने, चलने, खड़े होने का अभ्यास। • परिवार से संबंधित चित्र देखकर पूछे गये प्रश्नों के उत्तर देना। • स्थानीय पर्वों से संबंधित गप–शप करना।
भोजन (Food)	• भोजन की सामग्री की पहचान।	• खाने के तौर–तरीके। • परिवार में भोजन की सामग्री।	• पशु–पक्षियों एवं मनुष्य के भोजन करने के तौर–तरीकों का अवलोकन एवं अनुकरण करना।
आवास (Shelter)	• जीवों के अलग–अलग वास स्थान की पहचान।	• अच्छे घर की विशेषताएँ।	• अच्छे घर का चित्र दिखाकर इसकी विशेषताओं पर बातचीत करना। • गीली मिट्टी, तिनकों की सहायता से लघु घर बनाना।
जल (Water)	• जल कहाँ–कहाँ मिलता है?	• जल को स्वच्छ रखने के उपाय।	• विभिन्न पशु–पक्षियों द्वारा जल ग्रहण करने के तरीकों का अवलोकन एवं अनुकरण, यथा– कुत्ता, गाय, चिड़िया इत्यादि। • जलस्त्रोतों के चित्र बनाना।
यात्रा (Travel)	• आस–पास की सवारियों की पहचान – बैलगाड़ी, टमटम, साइकिल, मोटरसाइकिल इत्यादि।	• रेल, वायुयान द्वारा हम कैसे यात्रा करते हैं? • सड़क के प्रकार – कच्ची, पक्की, पगडंडी इत्यादि	• खेल–खेल में रेलगाड़ी चलाना, तथा मुँह से सीटी बजाना।
वस्तुओं का स्वनिर्माण एवं व्यवहार (Things we	• विभिन्न प्रकार के पशु–पक्षियों की बोलियों	• सरल वस्तुओं एवं खिलौनों का निर्माण। • पशु–पक्षियों के व्यवहार का	• पशु–पक्षियों से संबंधित चित्र बनाना एवं गीत गाने का अभ्यास करना। • गीली मिट्टी, कागज़ तथा

थीम	अवधारणाएँ		संभावित गतिविधियाँ
make and do)	का अनुकरण। • सरल वस्तुओं का निर्माण यथा– मिट्टी की गोली इत्यादि।	अवलोकन एवं अनुकरण करना तथा इससे संबंधित खेल खेलना एवं गीत गाना।	पत्तियों के माध्यम से विभिन्न सामग्रियाँ बनाना, यथा – नाव, वायुयान, पालकी इत्यादि।

कक्षा III से V तक के पाठ्यक्रम के आधार पर पाठ्यपुस्तक निर्मित हैं।
कक्षा III से V तक के पाठ्यक्रम–विकास का स्वरूपः

वर्ग III से V के थीमों के विवरण निम्नवत हैं –

- परिवार और मित्र (Family and Friends)
- भोजन (Food)
- आवास (Shelter)
- जल (Water)
- यात्रा (Travel)
- वस्तुओं का स्वनिर्माण और व्यवहार (Things we make and do)

प्रत्येक प्रकरण (थीम) अनेक उप प्रकरणों (सब थीमों) में बँटी हुई हैं–

यथा –

परिवार और मित्र (Family and Friends)

- रिश्ते **(Relationship)**
- जन्तु **(Animal)**
- पौधे **(Plants)**
- कार्य एवं खेल **(Work and play)**

भोजन **(Food)**

- पौधे और जन्तुओं से प्राप्त भोजन **(Foods from Plants and animals)**
- पशु आहार **(Animals food)**
- परिवार में भोजन करना **(Eating in the family)**
- भोजन पकाना **(Cooking)**

जल **(Water)**

- परिवार के लिए जल **(Water for Family)**
- जल भंडारण **(Storing water)**
- हमारे जीवन में जल **(Water in our life)**
- जल का अभाव (shortage)
- पौधे एवं जन्तुः जल की आवश्यकता **(Plants and Animals: Need of water)**

आवास **(Shelter)**

- घर के प्रकार **(Type of houses)**
- पास–पड़ोस और इसका मानचित्रण **(Neighbourhood and mapping)**
- गृह सज्जा एवं सफाई **(Decorating and cleaning house)**
- घर एवं घरेलू जीव–जन्तु **(House and Domestic animals)**

यात्रा **(Travel)**

- गन्तव्य स्थान **(Destination)**
- पत्र–प्राप्ति **(Receiving of letters)**
- यात्रा के साधन **(Ways to travel)**
- सांकेतिक संप्रेषण **(Symbolical communication)**

वस्तुओं का स्व–निर्माण और व्यवहार **(Things we make and do)**

- मिट्टी निर्मित वस्तुएं **(Pottery)**
- वस्त्र **(Textiles)**

आइए, अब हम इन थीमों से प्रत्येक स्तर पर क्या समझ बनाना अपेक्षित है, यह जानने का प्रयास करते हैं।

1. प्रकरण (थीम): परिवार और मित्र (Family and Friends)

कक्षा - III	कक्षा – IV	कक्षा - V
• परिवार और उसकी संरचना से अवगत कराना।	• पारिवारिक रिश्तों के संदर्भ में बालपन में, वृहत परिवार और पारिवारिक गतिविधियों जैसे मुद्दों से अवगत कराना।	• पारिवारिक संरचना पर पड़ने वाले विभिन्न कारकों से अवगत कराना।
• व्यक्ति और समाज के संदर्भ में परिवार की आवश्यकता एवं उसके महत्त्व का बोध कराना।	• कार्य और खेल से संबंधित बातें, यथा – खेलों में आनन्द, खेल–तमाशे, पेशेगत कार्य–कौशल इत्यादि की जानकारी कराना।	• परिवार के प्रवजन, परिवार की विशेषताओं और पसंद–नापसंद जैसी बातों की समझ विकसित करना।
• पारिवारिक मूल्यों की समझ विकसित करना।	• परिवार और पास–पड़ोस के जीव–जन्तु तथा उनकी गतिविधियों से परिचित कराना।	• निःशक्तों के प्रति संवेदनशील बनाना।
• परिवार से प्राप्त भावात्मक, आर्थिक और सामाजिक सहयोगों से अवगत कराना।	• परिवार द्वारा लगाए जाने वाले तथा पास–पड़ोस के पेड़–पौधों की उपयोगिता की समझ विकसित करना।	• खेल में टीम भाव की भावना के प्रति संवेदनशील बनाना।
• व्यक्तित्व के विकास में परिवार की भूमिका से परिचित कराना।		• स्थानीय खेल, मार्शल आर्ट की जानकारी कराना।
• निःशक्त बच्चों के प्रति संवेदनशील बनाना।		• स्वच्छ–अस्वच्छ आदतों का अंतर बोध कराना तथा स्वच्छ आदतों को अपनाने के लिए अभिप्रेरित करना।
• पौधों और जंतुओं की विविधता की खोज की प्रवृत्ति विकसित करना।		• जीव–जंतुओं के प्रति समुचित व्यवहार / दृष्टिकोण की समझ विकसित करना।
• विविध व्यवसायों और उसके अन्य संबद्ध पक्षों की जानकारी कराना।		• पौधों के उगने, बढ़ने, सुरक्षित रखने जैसे मुद्दों से अवगत कराना।
• विद्यालय नहीं जाने वाले बच्चों के विद्यालय नहीं जाने के कारणों का पता लगाना और ऐसे बच्चों को विद्यालय की ओर आकृष्ट करना।		

नीचे पर्यावरण अध्ययन की कक्षा 4 की पाठ्यपुस्तक के पाठ–6, 'हरियाली और हम' से कुछ अंशों को देखिए।

- पेड़–पौधों की उपयोगिता के अनुसार नीचे बनी सारणी भरिए:

क्र.सं.	उपयोग	
1.	इमारती लकड़ी	
2.	साग–सब्जी	
3.	अनाज व दाल	
4.	तेल	
5.	औषधि	
6.	फल	
7.	फूल	

हमने समझा कि पेड़–पौधे हमारे लिए बहुत उपयोगी हैं। इनसे हमें दैनिक ज़रूरत की अनेक चीज़ें प्राप्त होती हैं। अब ज़रा सोचिए और बताइए –

(i) अगर पेड़–पौधे नहीं होते तो क्या होता?
(ii) क्या पेड़–पौधों के बिना हम रह सकते हैं?
(iii) क्या पेड़–पौधे हमारे बिना रह सकते हैं? यदि हाँ तो कैसे?

इन अंशों के द्वारा 'परिवार और मित्र' थीम के अंतर्गत कक्षा 4 के पाठ्यक्रम से अपेक्षित उद्देश्य 'बच्चों में पौधों की उपयोगिता पर समझ बने' को प्राप्त करने का प्रयास किया गया है।

2. प्रकरण (थीम): भोजन (Food):

कक्षा - III	कक्षा - IV	कक्षा - V
• भोजन–प्राप्ति के विभिन्नस्त्रोतों की जानकारी कराना।	• भोजन–प्राप्ति के स्त्रोतों से अवगत कराना।	• भोजन को संदूषित होने के कारणों से अवगत कराना तथा इनके संरक्षण के तौर–तरीकों की समझ विकसित करना।
• खाद्य पदार्थों को खाने योग्य बनाने के तौर–तरीकों से परिचित कराना।	• विशिष्ट अवसरों की भोज्य–सामग्री और भोजन के तौर–तरीकों से परिचित कराना।	• अच्छी फ़सल के कारकों और परिस्थितियों से अवगत कराना।
• उम्र, लिंग और श्रम की प्रकृति के अनुसार भोजन की मात्रा, आवश्यकता, उपलब्धता और प्रकार में अंतर होता है, इसका बोध कराना। साथ ही व्यक्ति के सामाजिक–सांस्कृतिक परिवेश के अनुसार भोजन की आदतों में विविधता होती है, इसका अनुभव कराना।	• भोजन में सहायक अवयवों की जानकारी कराना।	• आज और पूर्व के कृषि उत्पादों में अंतर का बोध कराना।
• जीव–जन्तुओं के आहार से अवगत कराना।		• भोजन के अभाव की स्थिति का बोध कराना।
• पालतू जीव–जन्तुओं की देख–रेख की आवश्यकता का एहसास कराना।		• पौधों के भोजन की सामग्री और भोजन ग्रहण की क्रिया प्रणाली से अवगत कराना।

3. प्रकरण (थीम): आवास (Shelter)

कक्षा - III	कक्षा - IV	कक्षा - V
• आवास की आवश्यकता की समझ विकसित करना एवं विभिन्न प्रकार के आवासों (घरों) से परिचित कराना।	• पुराने और नये आवासों का अंतर बोध कराना।	• घर की आवश्यकता और प्रकार से परिचित कराना।
• घर की सजावट की आवश्यकता का एहसास कराना तथा सजावट के लिए अभिप्रेरित करना।	• कूड़ा–प्रबंधन की समझ विकसित करना।	• अन्य जीव–जन्तुओं के लिए भी आवास आवश्यक है, इसकी समझ विकसित करना।
• जीव–जन्तुओं को पाले जाने की आवश्यकता का बोध कराना।	• पशुओं और पक्षियों के भी आवास होते हैं, इनसे अवगत कराना।	• आपातकाल की स्थिति में सहयोग/मदद के लिए संवेदनशील बनाना।
• नजरी नक्शा बनाने की समझ विकसित करना तथा स्थान विशेष से अन्य स्थानों की दूरी और दिशा का बोध कराना।	• अपने पड़ोस का मानचित्रण तैयार करने की कुशलता विकसित करना।	

4. प्रकरण (थीम): जल (Water)

कक्षा - III	कक्षा - IV	कक्षा - V
• जल के विभिन्न स्त्रोतों एवं उपयोगों से अवगत कराना।	• जल स्त्रोतों और उनसे प्राप्त जल की गुणवत्ता तथा उपयोग से परिचित कराना।	• प्रारंभिक काल से वर्तमान समय तक जल–प्राप्ति के स्त्रोतों और प्राप्त जल की गुणवत्ता से परिचित कराना।
• हमारी तरह पौधे और जंतुओं को भी जल की आवश्यकता है इसकी समझ विकसित करना।	• जलीय जीव–जंतुओं और पौधों के बारे में आवश्यक जानकारी देना।	• जल के बहाव की दिशाओं का बोध कराना।
• जल के अभाव के कारणों से परिचित कराना तथा इसकी बर्बादी के रोकथाम के प्रति सकारात्मक दृष्टि विकसित करना।	• जल–प्रदूषण और जल चक्र की समझ विकसित करना।	• जलीय पौधों और जीवों की विशेषताओं से अवगत कराना।
• जल के विभिन्न उपयोगों और वर्षा का मानव सहित अन्य सजीवों पर पड़नेवाले प्रभावों से परिचित कराना।		• जल में तैरने, डूबने और घुल–मिल जाने वाले पदार्थों/ वस्तुओं को पहचानने की दक्षता विकसित करना।
• जल–भंडारण के		• मलेरिया की रोकथाम के

कक्षा - III	कक्षा - IV	कक्षा - V
तौर–तरीकों से अवगत कराना तथा जल के आयतन की मानक माप तथा आयतन निश्चित होने की अवधारणा स्पष्ट करना।		प्रति सजग करना।

5. प्रकरण (थीम): यात्रा (Travel):

कक्षा - III	कक्षा - IV	कक्षा - V
• बच्चों से यात्रा संबंधी अनुभव जानना।	• यातायात के साधनों की जानकारी तथा परिवहन के विभिन्न पक्षों से अवगत कराना।	• सवारियों के लिए आवश्यक ईंधन की जानकारी कराना।
• यातायात के विभिन्न साधनों के विकास से प्राप्त सुविधाओं की समझ विकसित करना एवं प्राचीन काल की पद्धति की कठिनाइयों से अवगत कराना।	• यात्रा करने की आवश्यकता और यात्राक्रम में प्राप्त अनुभवों का एहसास कराना।	• पर्वत पर कठिन साहसिक यात्रा का बोध कराना।
• मूक संप्रेषण के तरीकों से अवगत कराना।	• मुद्रा से परिचय कराना।	• अंतरिक्ष यात्रा करने की दक्षता विकसित करना।
• पत्र–लेखन, प्रेषण और प्राप्ति की प्रक्रियाओं से परिचित कराना।	• यात्रा संबंधी आर्थिक मुद्दों, विशेषकर व्यय का बोध कराना।	• ऐतिहासिक महत्त्व वाले स्मारकों और स्थलों के महत्त्व/विशेषताओं से परिचित कराना।

6. प्रकरण (थीम): वस्तुओं का स्वनिर्माण और व्यवहार: (Things we make and do)

कक्षा - III	कक्षा – IV	कक्षा - V
• मिट्टी के बने बर्तनों के उपयोग और उनकी आवश्यकता से परिचित कराना।	• भवन, पुल–पुलिया की निर्माण सामग्री, उनके उपयोग से परिचित कराना।	• भोजन–उत्पादन की विभिन्न प्रक्रियाओं, प्रकारों से अवगत कराना तथा प्राकृतिक संसाधनों के विवेकपूर्ण व्यवहार की समझ विकसित कराना।
• वस्तु के प्रकार, रंग और डिज़ाइन से अवगत कराना।	• इस कार्य में लगे लोगों के कार्य–कौशल से अवगत कराना।	

सारांश

इस इकाई का ताना–बाना इस प्रकार बुना गया है कि आप पर्यावरण अध्ययन विषय के संदर्भ में पाठ्यचर्या, पाठ्यक्रम व पाठ्यपुस्तकों के बीच के संबंध को समझ पाए। इस हेतु इकाई की शुरूआत में पर्यावरण अध्ययन की प्रकृति व क्षेत्र को स्पष्ट किया गया है। इसके बाद NCF-2005 व BCF-2008 के संदर्भ में पर्यावरण अध्ययन के उद्देश्यों को विस्तार से समझने का अवसर दिया गया है। इन उद्देश्यों की प्रस्तुति पाठ्यपुस्तक में किस प्रकार हो तथा पाठ्यक्रम का स्वरूप कैसा हो, इन मुद्दों को गहराई से समझने के लिए इस इकाई के अंतिम खंड में बिहार की पाठ्यपुस्तकों के संदर्भ में प्राथमिक स्तर के पाठ्यक्रम में पर्यावरण अध्ययन के संयोजन व विस्तार की बात की गई है। पर्यावरण अध्ययन के समेकित स्परूप को समझने का प्रयास भी इस इकाई में किया गया है। पाठ्यपुस्तकों के उदाहरण लेते हुए समेकित स्वरूप की व्याख्या करने के पीछे यही उद्देश्य है कि आप अपने शिक्षण में इस प्रकार के और उदाहरणों को खोज पाए व अपनी समझ का विस्तार कर पाएँ।

मूल्यांकन

1. पर्यावरण अध्ययन के उद्देश्यों की व्याख्या पाठ्यपुस्तक का उदाहरण लेते हुए कीजिए।
2. पर्यावरण अध्ययन की पाठ्यपुस्तकों से दूसरों के प्रति संवेदनशीलता जैसे मूल्यों के विकास से संबंधित तीन उदाहरण दीजिए।
3. पर्यावरण अध्ययन कक्षा 3, 4, 5 की पाठ्यपुस्तक में बच्चों के अनुभवों के लिए किस प्रकार समावेशित किया गया है? समझाइए?
4. पाठ्यपुस्तकों में बिहार के सामाजिक सांस्कृतिक परिवेश को भी सम्मिलित करने का प्रयास किया गया है। किन्हीं तीन उदाहरणों द्वारा बताइए।
5. पर्यावरण अध्ययन पाठ्यपुस्तक कक्षा 3, 4, 5 के पाठों की प्रकरणवार सूची बनाइए। किसी एक प्रकरण के पाठों में कक्षा 3–5 तक आते–आते क्या अंतर देखने को मिलता है? उदाहरण के साथ समझाइए।
6. पर्यावरण अध्ययन अनेक विषयों का एकीकृत रूप है, इसकी व्याख्या कीजिए।
7. पर्यावरण अध्ययन कक्षा 3, 4, 5 की पाठ्यपुस्तकों में से थीम से संबंधित पाठों को सूचीबद्ध कीजिए। इन पाठों का विश्लेषण करके बताइए कि क्या इन पाठों से ऊपर वर्णित उद्देश्य पूरे हो पाए हैं? उदाहरण की सहायता लेकर अपनी बात समझाइए।
8. पाठ्यपुस्तक के अंशों को लेते हुए वे भोजन प्रकरण के किन–किन उद्देश्यों की पूर्ति कर रहे हैं?
9. आवास प्रकरण पर आधारित पाठों का विश्लेषण करते हुए उदाहरणों के साथ बताएं कि पर्यावरण अध्ययन के अंतर्गत किस प्रकार के कौशलों को बढ़ावा देने का प्रयास किया गया है?
10. पर्यावरण अध्ययन के अंतर्गत पर्यावरण सुरक्षा के मुद्दे को पाठ्यपुस्तक (कक्षा 3, 4 एवं कक्षा 5) में किस प्रकार समाहित किया गया है? जल प्रकरण से दो उदाहरण दीजिए।

इकाई 2

पर्यावरण अध्ययन के संदर्भ में हमारा एवं बच्चों का परिवेश

भूमिका

परिवेश संबंधी अनुभव एवं ज्ञान बच्चों के शैक्षिक विकास के लिए महत्त्वपूर्ण है। बच्चे स्वयं तथा समाज के साथ मिलकर परिवेश के प्राकृतिक–सामाजिक–सांस्कृतिक घटकों के साथ अंतःक्रिया कर अपनी समझ में सवंर्धन करते हैं। उनके परिवेश में भिन्नता होती है, जिसके कारण सोच एवं समझ में भी अंतर होता है। बच्चों को परिवेश से विविध प्रकार के अनुभव तथा ज्ञान प्राप्त होता है जिससे उनमें जिज्ञासा उत्पन्न होती है। जैसे ही एक जिज्ञासा शान्त होती है वैसे ही उससे जुड़ी एक नई जिज्ञासा उत्पन्न होती है। इस प्रकार खोज एवं अन्वेषण की प्रक्रिया निरंतर चलती रहती है। पर्यावरण अध्ययन में परिवेश विषय–वस्तु के रूप में होता है। शिक्षक इन प्रक्रियाओं के संचालन में सहयोगी या परामर्शदाता की भूमिका का निर्वहन करते हैं। इस प्रक्रिया द्वारा पर्यावरण की बुनियादी अवधारणाएँ जैसे – विविधता, अंतर्संबंध तथा परिवर्तनशीलता आदि को बच्चे आसानी से समझते हैं। बच्चों को घर, परिवार, खान–पान, सुख–दुःख, धूप, बरसात, पर्व–त्योहार, परिवहन के साधन आदि के बारे में अपनी अवधारणा एवं व्याख्या होती है जिसे वे एक–दूसरे से जोड़कर जाने–अनजाने में ज्ञान का सृजन एवं संवर्धन करते हैं। इस प्रकार अधिगम प्रक्रिया परिवेश आधारित हो जाती है तथा सीखना शीघ्रतापूर्ण, सुगम तथा स्थायी होता है।

बच्चों के परिवेश संबंधी अनुभव शिक्षण के आधार के रूप में:—

बच्चों में जिज्ञासा होती है। वे अपने आसपास घटित घटनाओं एवं वस्तुओं की जानकारी इकट्ठा करना चाहते हैं। वे अपने द्वारा सृजित ज्ञान के आधार पर अपनी रणनीतियाँ बनाते हैं। उनके परिवेश संबंधी अनुभव, प्राप्त की गई जानकारी एवं सोचने के तरीके पर्यावरण अध्ययन की कक्षा को सक्रिय एवं जीवन्त बनाती हैं। बच्चों के परिवेश या पर्यावरणीय घटकों में अतःक्रिया होती है। इन अनुभवों का उपयोग पर्यावरण की समान या भिन्न परिस्थितियों के साथ समायोजन में होता है।

जल—जीवन—हरियाली

अंधाधुंध प्राकृतिक संसाधनों के दोहन के कारण भूजल स्तर का निम्नीकरण वैश्विक तापन, जलवायु परिवर्तन, मौसमी अनिश्चितता का व्यापक दुष्प्रभाव हमारे भौतिक, जैविक तथा सांस्कृतिक पर्यावरण पर पड़ रहा है। इसके दुष्प्रभाव को कम करने तथा सतत विकास हेतु भारत सरकार के जल जीवन अभियान के तर्ज पर बिहार सरकार ने गांधी जयंती (2 अक्टूबर 2019) के अवसर पर जल—जीवन—हरियाली अभियान की शुरुआत की है। इसके अन्तर्गत आहर, तालाबों इत्यादि पर से अतिक्रमण को हटाने के साथ—साथ सार्वजनिक एवं निजी भूभागों पर वृक्षारोपण, वाटर हार्वेस्टिंग प्लांट, सार्वजनिक इमारतों पर सोलर लाइट पैनल लगाने जैसे कार्यक्रमों को चलाए जा रहे हैं, ताकि वर्तमान मानव जीवन की गुणवत्ता को बनाए रखने के साथ ही भविष्य में आने वाली चुनौतियों से निपटा जा सके।

मानव के परिवेश को प्राकृतिक घटक (पेड़—पौधे, जीव—जन्तु, पृथ्वी, आकाश, वायु, प्रकाश, मौसम इत्यादि), सामाजिक घटक (घर—परिवार) तथा सांस्कृतिक घटक (रीति—रिवाज़, परम्पराएँ, सड़क, यातायात के साधन) के रूप में समझ सकते हैं। ये सभी घटक एक—दूसरे से अंतःक्रिया करते हैं जिससे दोनों में परिवर्तन होता है। इसका प्रभाव बच्चों के अनुभव पर पड़ता है।

बच्चों के परिवेश संबंधी अनुभव के आधार पर शिक्षण की बात NCF-2005 तथा BCF-2008 में वर्णित है। इससे कक्षा में बच्चों की सम्पूर्ण सहभागिता सीखने, भावनाओं को व्यक्त करने आदि में निश्चित रूप से होगी।

बच्चों के परिवेश संबंधी अनुभव पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण के आधार पर निम्न रूप में हो सकते हैं –

पर्यावरण के घटक

चित्र 2.1

प्राकृतिक परिवेश संबंधी अनुभवः—

बच्चों के प्राकृतिक परिवेश का अनुभव पर्यावरण अध्ययन हेतु उचित सामग्री है। जैसे — घास के मैदान, बगीचे, सर्दी तथा गर्मी, दिन—रात, मौसम, मृदा, नदी इत्यादि।

सामाजिक—आर्थिक परिवेश संबंधी अनुभवः—

सामाजिक—आर्थिक परिवेश के निर्धारण में पर्यावरण महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है। ग्रामीण परिवेश प्राकृतिक वातावरण से ज्यादा निकट होता है। बच्चे प्राकृतिक वनस्पति, नदी, तालाब, उपजाऊ मृदा, वर्षा और बादल इत्यादि से अनुभव प्राप्त करते हैं। यह उनके आर्थिक क्रियाकलाप संबंधी अनुभव को भी प्रभावित करता है। यह प्राकृतिक पर्यावरण के अंतर्गत मानव निर्मित परिवेश होता है। यह प्राकृतिक पर्यावरण का संशोधित रूप होता है। इसमें सड़कें, विद्यालय, औद्योगिक परिसर, चिड़ियाघर, फूलवारी इत्यादि से भी अनुभव प्राप्त करते हैं।

चित्र 2:2 — आर्थिक क्रियाकलाप

सांस्कृतिक परिवेश संबंधी अनुभवः—

संस्कृति हमारी जीवन शैली है, जो विरासत के रूप में एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी तक हस्तान्तरित होती है। इसमें लगातार संवर्धन होता है। हमारा देश महान सांस्कृतिक विविधता से युक्त है। इसके निर्माण में यहाँ की जलवायु, वनस्पति, पहाड़, नदी इत्यादि का योगदान है। यह मानव जीवन का लक्ष्य निर्धारित कर जीने का तरीका सिखाती है। हमारे जीवन को खुशहाल बनाने में मदद करती है। मानव का प्रकृति के साथ अंतःक्रिया में क्षेत्र—विशेष में समानता एवं असामनता के आधार पर सांस्कृतिक परिवेश का निर्माण होता है। बिहार में मानसूनी जलवायु के कारण धान की फ़सल ने

भोजन में चावल को प्राथमिकता दी है। उत्तर बिहार के पश्चिमी भाग में चूना प्रधान मृदा के कारण गन्ने की खेती को प्रोत्साहन मिला एवं गन्ना की खेती ने भोजन एवं लोक त्योहारों में गुड़ के महत्त्व को स्थापित किया। इसी प्रकार, हमारे पोशाक में कपास निर्मित धागे, जाड़े में ऊनी कपड़े, पूर्वोत्तर बिहार में तालाब एवं नदियों की अधिकता से जलीय उत्पादन जैसे – मखाना हमारी सांस्कृतिक अनुभव को प्रभावित किया है। उसी प्रकार दक्षिण भारत के निम्न अक्षांश एवं प्रायद्वीपीय फैलाव ने एक अलग प्रकार के सांस्कृतिक परिवेश को निर्मित किया है। जम्मू–कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड की पर्वतीय पृष्ठभूमि के कारण मानवीय जीवनशैली में भिन्नता दिखती है। इससे बच्चों की सोच एवं अन्तःक्रिया प्रभावित होती है। इसी प्रकार तटीय प्रदेश, मरूस्थलीय प्रदेश, मैदानी भाग, अक्षांशीय अवस्थिति भी बालकों के अनुभव को प्रभावित करती है।

मानव निर्मित वस्तुओं से अनुभवः–

मानव निर्मित वस्तुओं के अंतर्गत कुर्सी, मकान, पेन, तालाब, सड़कें, यातायात के साधन, कृषि इत्यादि से संबंधित यन्त्र शामिल होते हैं।

प्रिंट एवं इलेक्ट्रॉनिक मीडिया से संबंधित अनुभवः–

आज प्रायः सभी घरों में टीवी, मोबाइल, रेडियो, समाचार पत्र, पोस्टर इत्यादि उपलब्ध हैं। इनसे विविध प्रकार के अनुभव बच्चों को प्राप्त होते हैं, इनसे वे अंतःक्रिया करते हैं एवं उनके ज्ञान के स्तर का उन्नयन होता है।

उपर्युक्त परिवेश से प्राप्त अनुभव शिक्षण के आधार के रूप में प्रस्तुत किए जा सकते हैं। बच्चों को कब, कहाँ, कैसे तथा क्यों इत्यादि प्रश्नों के द्वारा उपर्युक्त अनुभवों की चर्चा या सक्रिय भागीदारी कराकर बेहतर शिक्षण पाठ्यक्रम एवं पाठ्यचर्या का आधार बनाया जा सकता है ताकि उनके पूर्व अनुभव को पुनः संदर्भित एवं पुनर्संरचित किया जा सके।

परिवेश की विविधता की समझ

हमारे आसपास प्राकृतिक परिवेश जैसे– जंगल, पहाड़, नदी, तालाब इत्यादि एवं सामाजिक–सांस्कृतिक परिवेश जैसे–रीति–रिवाज़, घर, परिवार, रहन–सहन इत्यादि मौजूद हैं। प्राकृतिक एवं मानव–निर्मित परिवेश एवं सामाजिक परिवेश में होने वाली अंतःक्रियाएँ अपेक्षाकृत जटिल होती हैं। इन अंतःक्रियाओं का केन्द्र मानव होता है। सामाजिक–सांस्कृतिक परिवेश में हमारे आसपास की वे सभी चीज़ें सम्मिलित हैं जिनका निर्माण मानव अपनी ऊर्जा, औजारों, कौशलों तथा सामाजिक संस्थान के द्वारा करता है। संस्कृति के सभी पहलू मानव द्वारा निर्मित पर्यावरण के अंग हैं। पृथ्वी के विभिन्न भागों में अलग–अलग स्थितियों के कारण विभिन्न समुदाय की सामाजिक, सांस्कृतिक गतिविधियाँ अलग–अलग होती हैं। उदाहरणतः भोजन की आदतें, मकानों के प्रकार, वस्त्र, सामाजिक रीतियाँ, धर्म, व्यवसाय और अन्य सामाजिक गतिविधियाँ अलग–अलग स्थानों पर अलग–अलग होती हैं।

प्रत्येक समुदाय की कुछ विशिष्ट रीतियाँ और तौर–तरीके होते हैं, जो उनकी विशिष्ट पहचान बनाते हैं। इनमें खान–पान, पहनावा, भाषा, रहन–सहन, रीति–रिवाज, तीज–त्योहार, शिक्षा एवं व्यवसाय आदि गतिविधियाँ सम्मिलित हैं।

भारत विविधताओं का देश है। हम विभिन्न भाषाएँ बोलते हैं, विभिन्न प्रकार के खाना खाते हैं। अलग–अलग त्योहार मनाते हैं और भिन्न–भिन्न धर्मों का पालन करते हैं। लोगों के बीच धर्म, भाषा, खान–पान इत्यादि के आधार पर होने वाली भिन्नता को विविधता कहते हैं। एक व्यक्ति किसी एक

धर्म को मानता है तो दूसरा व्यक्ति किसी अन्य धर्म को। अलग–अलग लोग अलग–अलग भाषाएँ बोलते हैं। एक ही भाषा बोलने वाले लोगों का उच्चारण भी अलग–अलग होता है। उत्तर भारत के अधिकतर राज्यों के लोग हिन्दी बोलते हैं। लेकिन बिहार के लोगों की हिन्दी मध्य प्रदेश के लोगों की हिन्दी से अलग होती है।

लोगों के खान–पान में भी विविधता देखने को मिलती है। समुद्र तटीय लोगों के मुख्य आहार में मछली शामिल होती है। रेगिस्तान में रहने वाले लोगों का मुख्य भोजन बाजरे की रोटी होती है। मैदानी भागों में रहने वाले लोगों के भोजन में लगभग सभी प्रकार के साग–सब्जी, फल एवं अनाज सम्मिलित रहते हैं। पठारी, पहाड़ी भागों के घर की बनावट मैदानी भागों के घर की बनावट से अलग होती है।

इसी प्रकार हम विद्यालय में देखें तो अलग–अलग धर्म, संप्रदाय, रीति–रिवाज को मानने वाले एक ही कक्षा में मिलेंगे। ऐसे में शिक्षक की भूमिका और भी महत्त्वपूर्ण हो जाती है। अतः शिक्षक को बच्चों में पर्यावरणीय चुनौतियों के बारे में जागरूकता विकसित करनी चाहिए।

अपने परिवेश से अन्य परिवेशों की तुलना

एक शहरी नौकरीपेशा परिवार का बच्चा, दूसरा ग्रामीण किसान परिवार का बच्चा, दोनों का अनुभव एवं सोचने का ढंग अलग–अलग होता है। यदि किसी परिवार में डॉक्टर एवं उसके मित्र, रिश्तेदार भी डॉक्टर हैं, तो उस परिवार के बच्चों में जीव विज्ञान के प्रति दिलचस्पी पैदा हो जाती है, अर्थात्, सामाजिक माहौल बच्चों की रूचि एवं सीखने की प्रक्रिया को काफी हद तक प्रभावित करता है। बाल मनोवैज्ञानिक वायगोत्स्की सीखने की प्रक्रिया में सामाजिक माहौल को महत्त्वपूर्ण मानते हैं। बच्चे अपने परिवेश से अनुभव ग्रहण करते हैं और उन अनुभवों के आधार पर अपनी समझ विकसित करते हैं।

बच्चे जन्म से ही सामाजिक परिवेश में रचे–बसे होते हैं। वे अपने खान–पान, रहन–सहन की आदतों, नहाने के तरीकों और अपने सामाजिक–सांस्कृतिक माहौल के अन्य पहलुओं से सीखते हैं। सर्वप्रथम बच्चे अपने विचारों को व्यवस्थित करने और उन्हें दूसरे तक पहुँचाने के लिए अपनी मातृभाषा का इस्तेमाल करते हैं। शिक्षक को बच्चों के अनुभवों का उपयोग करना चाहिए एवं उसे सकारात्मक बढ़ावा देना चाहिए।

अपने सामाजिक माहौल के बदौलत कुछ बच्चे किताबों से परिचित होते हैं तथा उनमें अवधारणाओं की समझ विकसित होती है। दूसरी तरह के परिवेश में पले–बढ़े बच्चे जो ऐसे माहौल में नहीं रहे हैं, वे भी छोटे–बड़े आकार एवं मापों की तुलना कर सकते हैं, रंगों को पहचान सकते हैं, पेड़–पौधों की उपयोगिता समझ सकते हैं।

शिक्षक का उत्तरदायित्व है कि वर्गकक्ष का माहौल सुविधाजनक एवं दोस्ताना बनाएँ। ऐसा माहौल होने से बच्चे अपने को सुरक्षित महसूस करते हैं एवं अन्य बच्चों को समझने के साथ–साथ उनके परिवेश को भी समझने का प्रयास करते हैं जिससे उनमें विभिन्न परिवेशों की अवधारणा विकसित होती है। इससे बच्चे का आत्मविश्वास बढ़ जाता है और सीखना रोचक हो जाता है जिससे बच्चे की समझ का विकास होता है।

बिहार राज्य की विभिन्न सामाजिक–सांस्कृतिक–आर्थिक पृष्ठभूमि की रचना में एक जगह से दूसरे जगह जाने पर अलग–अलग परिवेश स्पष्ट रूप से दिखाई देता है। विभिन्न पेशे भी बच्चों को अलग–अलग परिवेश उपलब्ध कराते हैं। कृषक, पशुपालक, दुकानदार, नौकरीपेशा, घरेलू कार्य और मजदूरी करने वाले परिवार अलग प्रकार के परिवेशों का निर्माण करते हैं।

परिवेश संबंधी सूचनाओं का संग्रह एवं विश्लेषण

पर्यावरण अध्ययन से संबंधित सूचनाओं के संग्रहण में स्थानीय परिवेश का विशेष महत्त्व है। इससे बच्चों के पूर्व ज्ञान का सदुपयोग ज्ञान की पुनर्संरचना में किया जाता है। परिवेश संबंधी ज्ञान का उपयोग होने से सीखने की प्रक्रिया सक्रिय एवं सुगम होती है अन्यथा बच्चे पाठ्यक्रम एवं पाठ्यचर्या से विमुख होने लगते हैं। ऐसी स्थिति में विद्यालय अपने लक्ष्य को प्राप्त करने में विफल हो जाते हैं।

पर्यावरण संबंधी सूचनाओं के संग्रह एवं विश्लेषण में शिक्षक को निम्न तथ्यों पर ध्यान देना आवश्यक है –

- शिक्षक को विद्यार्थियों के परिवेश संबंधी विविधता के प्रति संवेदनशील होना चाहिए।
- शिक्षक को विद्यार्थियों के प्रत्यक्ष जीवन से जुड़ना तथा उसके जीवन से संबंधित पर्याप्त जानकारी प्राप्त करना ताकि उसका शिक्षण–प्रशिक्षण सुचारू रूप से हो सके।
- बच्चों से पहले दोस्ताना रिश्ता तैयार करने के लिए उन्हें अधिकाधिक बातचीत का अवसर दिया जाना चाहिए। इस प्रक्रिया में हम विद्यार्थियों से विविध प्रकार के अनुभवों को प्राप्त करते हैं। इससे विद्यार्थी एवं शिक्षक के बीच की दूरियाँ घटती हैं। इस प्रक्रिया द्वारा बच्चे स्कूल में ज्यादा–से–ज्यादा आना पसंद करते हैं।
- बच्चे अपने अनुभव को अपनी भाषा में व्यक्त करते हैं जिसे शिक्षक समझ नहीं पाते फिर भी उचित हावभाव द्वारा उन्हें प्रोत्साहित करना चाहिए।
- शिक्षक एवं बच्चों के परिवेश संबंधी भिन्नता होने पर, भाषा में भिन्नता होने पर दोनों ही असहज महसूस करते हैं। ऐसी परिस्थिति में समुदाय, परिवार या हमजोली की मदद ली जानी चाहिए क्योंकि बच्चों की अभिव्यक्ति को भाषा के स्तर पर समुदाय ज्यादा समझता है।
- अपनी समझ बनाने के लिए बच्चों का सहयोग लेना सकारात्मक व्यवहार है। शिक्षक के इस प्रयास से वंचित बच्चों के अनुभव एवं अवधारणा का भी लाभ मिल सकता है।
- परिवेशगत भिन्नता बच्चे की सोच तथा समस्या–समाधान के तरीके को प्रभावित करती है। जैसे – वर्षा शहरी परिवेश के लिए समस्या हो सकती है जिससे जल–जमाव, मच्छरों का प्रकोप, मलेरिया जैसी बीमारियों का होना उनके लिए सूचनाएँ हो सकती हैं। वहीं ग्रामीण परिवेश के लिए वर्षा, फ़सलों की सिंचाई, मछली–पालन इत्यादि लाभ है। वहीं ज्यादा वर्षा से बाढ़, जल–जमाव, फ़सलों एवं कच्चे घरों का नष्ट होना संबंधी समस्या–समाधान के प्रति संवेदनशील बनाते हैं।
- विद्यार्थियों की सामाजिक–आर्थिक–सांस्कृतिक गतिविधियाँ उसके परिवेश से संबंधित होती हैं। बच्चे उन सभी गतिविधियों में भाग लेकर अनुभव करते हैं, जैसे – पर्व–त्योहार (ईद, होली, मकर संक्रान्ति आदि), कृषि एवं व्यवसाय से संबंधित गतिविधियाँ आदि। इन सभी गतिविधियों में विभिन्न प्रकार के पर्यावरणीय पदार्थों का विशेष महत्त्व है। जैसे – छठ में गुड़, मकर संक्रान्ति में तिल आदि पदार्थों का प्रयोग होता है जो उस परिवेश में उत्पन्न होते हैं। ये सभी गतिविधियाँ पर्यावरण संबंधी सूचनाओं के संग्रहण एवं विश्लेषण में मदद कर सकती है।
- शिक्षक द्वारा अपनी कक्षा में बच्चों को चित्र द्वारा अभिव्यक्ति के तरीके अनुभव को व्यक्त करने का अवसर प्रदान करते हैं।

सारांश

बालकों के समग्र विकास में परिवेश संबंधी अनुभव महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। बालक परिवेश के प्राकृतिक, सामाजिक एवं सांस्कृतिक घटकों से अन्तराकर्षण के रूप में अपनी समझ को विकसित करते हैं। परिवेश के घटक (प्राकृतिक, सांस्कृतिक एवं सामाजिक) संबंधी अनुभव शिक्षण हेतु आधार सामग्री के रूप में कार्य करते हैं। इससे परिवेश की विविधता की समझ विकसित होती है। परिवेशगत विविधता पर्यावरणीय समस्या समाधान में मदद करती है साथ ही परिवेशगत सूचनाओं के संग्रहण एवं विश्लेषण से विद्यार्थियों में परिवेश विविधता के प्रति संवेदनशील होने से उनमें सामंजस्य का विकास होता है। इससे शिक्षण प्रभावशाली एवं उद्देश्य पूर्ण हो जाता है।

मूल्यांकन

1. बच्चों के परिवेश संबंधी अनुभव का उपयोग सीखने–सिखाने की प्रक्रिया में आप कैसे करेंगे?
2. परिवेश की विविधता से आप क्या समझते हैं? स्पष्ट कीजिए
3. अपने परिवेश की तुलना अन्य परिवेश से कैसे करेंगे? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए।
4. परिवेश संबंधी सूचना का संग्रह आप किस प्रकार करेंगे?
5. बच्चों द्वारा दुनिया को समझने और उसके साथ रिश्ता बनाने में पर्यावरण अध्ययन की महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है, उदाहरण द्वारा समझाएँ।
6. अपने परिवेश से उदाहरण चुनकर उन्हें उचित स्तंभ में लिखिए।

प्राकृतिक परिवेश	सामाजिक–सांस्कृतिक परिवेश

7. ग्रामीण परिवेश एवं शहरी परिवेश की आर्थिक गतिविधियों को उचित स्तंभ में लिखिए

ग्रामीण परिवेश	शहरी परिवेश

इकाई 3

पर्यावरण अध्ययन का शिक्षण शास्त्र (शिक्षण–अधिगम विधियाँ)

परिचय

बच्चों द्वारा दुनिया को समझने और उनके साथ रिश्ता बनाने में पर्यावरण की महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है। वे स्वभाव से ही खोजी और जिज्ञासु प्रवृत्ति के होते हैं। बच्चे जब विद्यालय आते हैं तब वे अपने साथ अनुभवों का खजाना लाते हैं। अतः शिक्षकों का यह कर्तव्य होना चाहिए कि बच्चों के अनुभवों को सही दिशा प्रदान करने के लिए रटंत विद्या को निरूत्साहित कर उनके ज्ञान को कक्षा की चाहरदिवारी के बाहर से जोड़ें।

एक विद्यार्थी जो स्वयं करके सीखता है, उसकी विषय के प्रति समझ अधिक गहरी तथा स्थायी होती है। अतः पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया में शिक्षक की भूमिका एक सहयोगी, समन्वयक, सहजकर्ता, अनुदेशक इत्यादि के रूप में होना चाहिए। उन्हें विषय की भली–भाँति समझ के साथ ही वास्तविक जीवन के मुद्दों की जानकारी आवश्यक रूप से होनी चाहिए ताकि वे कक्षा–कक्ष का संगठन इस प्रकार से कर सकें कि बच्चों की क्षमताओं, उनके पूर्व ज्ञान और अनुभवों को शामिल करते हुए उनके सीखने की प्रवृत्ति का विकास कर सकें।

वास्तव में सीखना ज्ञान के सृजन की एक प्रक्रिया होती है। अधिगम को अधिक रोचक और प्रभावशाली बनाने में शिक्षण–अधिगम विधियाँ सहायक होती हैं। अतः पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण–शास्त्र में ऐसी शिक्षण–अधिगम विधियाँ अपनायी जानी चाहिए जो बच्चों को विद्यालय के बाहर के परिवेश से संबंधित प्रश्नों को पूछने के लिए प्रोत्साहित करें तथा उन्हें अपने अनुभवों के आधार पर अपने शब्दों में उत्तर देने में सक्षम बना सके। यह बच्चों की समझ को विकसित करने का एक महत्त्वपूर्ण कदम है।

शिक्षण–अधिगम विधियाँ पर्यावरण संबंधी घटनाओं के कारण को जानने की सहज और स्वाभाविक जिज्ञासा को प्रोत्साहित करती है। यह विद्यार्थियों के ज्ञान में वृद्धि करने, उनके चिंतन की प्रक्रिया को प्रोत्साहित करने और उनके सामाजिक अभिवृत्तियों के विकास में सहायक होती हैं। यह विद्यार्थियों के विभिन्न कुशलताओं का विकास इस प्रकार से करती है कि वे भविष्य में आने वाली समस्याओं का हल स्वयं ढूँढ निकालने में समर्थ हो सके।

उद्देश्य

- पर्यावरण अध्ययन में उपयोग किए जाने वाली विधियों से परिचित होना।
- परिवेश एवं पर्यावरण को समझने का तौर–तरीका बताना।
- शिक्षण–अधिगम विधियों का उपयोग पर्यावरण अध्ययन की कक्षा में करना।
- पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण में एक से अधिक विधियों के उपयोग का कौशल विकसित करना।
- पर्यावरण अध्ययन को रोचक और सार्थक बनाना।
- विद्यार्थियों को अर्जित ज्ञान का व्यवहारिक रूप से प्रयोग करने के योग्य बनाना।
- विद्यार्थियों में चिंतन, अभिव्यक्ति, सृजनात्मकता और सकारात्मक दृष्टिकोण का विकास करना।

शिक्षण–अधिगम विधियाँ

पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण उपागम में विविध शिक्षण–अधिगम विधियाँ विद्यार्थियों के सम्पूर्ण व्यक्तित्व को प्रभावित करती है, अर्थात उनके कार्य तथा निर्णय, बौद्धिक–सांवेगिक विकास, अभिवृत्तियों तथा मूल्यों को प्रभावित करती हैं। शिक्षण–अधिगम विधियाँ मनोवैज्ञानिक दृष्टिकोण तथा सामाजिकता पर आधारित होती हैं जिसके फलस्वरूप वे विद्यार्थियों के जीवन की गुणवत्ता को उन्नत बनाती हैं।

पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण में शिक्षण–अधिगम विधियाँ शिक्षण को अधिगम की दृष्टि से अधिक रोचक, प्रभावशाली, तथ्यपरक, सत्य और सही निष्कर्ष प्राप्त करने में माध्यम की भूमिका निभाती हैं। कुछ प्रमुख शिक्षण–अधिगम विधियाँ हैं –

- खोज/अन्वेषण विधि
- प्रोजेक्ट विधि
- परिभ्रमण विधि
- प्रयोग विधि
- गतिविधि–आधारित शिक्षण उपागम
- सामूहिक क्रियाकलाप
- प्रदर्शनी/चर्चा एवं संवाद आधारित विमर्श

खोज/अन्वेषण विधि

अन्वेषण (Heuristic) यूनानी भाषा का एक शब्द है जिसका अर्थ है – मैं खोजता हूँ या मालूम करता हूँ। यह शिक्षण की एक ऐसी विधि है जिसमें विद्यार्थी अनुसंधानकर्ता के रूप में कार्य करते हैं तथा स्वयं खोज करके सीखते हैं। शिक्षक का कार्य सिर्फ पथ–प्रदर्शक का होता है जो विद्यार्थियों को बहुत से क्रियाकलाप बताते हैं और विद्यार्थियों की गलतियों को उचित समय पर सुधारने में सहायता करते हैं। विद्यार्थी जैसे–जैसे कार्य तथा प्रयोग करते जाते हैं, वैसे–वैसे उन्हें नवीन ज्ञान की प्राप्ति होती जाती है। इस विधि के प्रणेता प्रो० एच० ई० आर्मस्ट्रांग हैं। उनके

अनुसार, 'किसी भी विषय को सीखने की प्रक्रिया ही अन्वेषण है और विद्यार्थियों को विषय संबंधी तथ्यों एवं सिद्धांतों की खोज स्वयं करनी चाहिए।'

इस विधि में बच्चे तथ्यों या वस्तुओं के सीधे संपर्क में आकर उनके साथ स्वयं व्यवस्थित तरीके से क्रियाकलाप करके आपसी चर्चा तथा सम्प्रेषण द्वारा सीखते हैं, जिसमें शिक्षक समन्वयक, अनुदेशक और सहयोगी के रूप में भूमिका निभाते हैं। विद्यार्थी तथ्यों को प्रश्न पूछकर, आंकड़ों का विश्लेषण करके, सृजनात्मक चिंतन द्वारा सक्रिय रूप से सीखते हैं, परिकल्पनाएँ बनाते हैं, अपने अनुभवों की जाँच करते हैं तथा उनसे खुद निष्कर्ष निकालते हैं।

अन्वेषण/खोज गतिविधि का प्रयोग विज्ञान या सामाजिक विज्ञान विषयों, प्रत्ययों अर्थात् अवधारणाओं एवं सिद्धान्तों के प्रतिपादन में किया जाता है। इस विधि के निम्नलिखित पद हैं:–

- समस्यानुभूति
- समस्या का चयन
- समस्या की व्याख्या
- समस्या का विश्लेषण
- आँकड़ों का संग्रह
- समस्या का संभावित समाधान
- समस्याओं का परीक्षण
- निर्णय लेना

खोजः

क्रियाकलापः मच्छरों को रोकें

कक्षा के सभी बच्चे दो या तीन समूहों में बँट जाएँ। समूहों को आपस में यह तय कर लेना होगा कि स्कूल और आसपास के इलाके में कौन–सी जगह का निरीक्षण कौन करेगा।
स्कूल में या स्कूल के आसपास इन जगहों को देखें। क्या इन जगहों पर कहीं पानी इकट्ठा है? अगर हाँ, तो (√) का निशान लगाएँ –

गमले ☐ कूलर ☐ पानी की टंकी ☐ स्कूल का मैदान ☐
गड्ढे ☐ बंद नालियाँ ☐ या और कोई जगह ....

संबंधित क्रिया–कलाप हेतु
खोज संबंधी प्रश्न–

- यहाँ कितने दिनों से पानी इकट्ठा है?
- इन जगहों पर पानी इकट्ठा होने से क्या–क्या परेशानियाँ हो रही हैं?
- इन जगहों की सफाई की ज़िम्मेदारी किसकी है?
- पानी में क्या–क्या नज़र आ रहा है?
- इन गड्ढों और नालियों की मरम्मत करवाने की ज़िम्मेदारी किसकी है?
- क्या इनमें से किसी जगह पर इकट्ठे हुए पानी में लार्वा भी दिखाई दे रही है?
- क्या पानी में या उसके आसपास हरी–हरी काई दिखाई दे रही है?
- आपने और किन–किन जगहों पर काई देखी है?
- क्या किनारे पर या पानी में कुछ पौधे दिख रहे हैं? उनके नाम पता करें और उनके चित्र अपनी कॉपी में बनाएँ।

- क्या इन पौधों को लगाया गया है या ये अपने–आप ही उग गए हैं?
- पानी में और क्या–क्या दिख रहा है? सूची बनाएँ।

बच्चों ने कुछ और भी खोज की। उनकी रिपोर्ट के कुछ अंश यहाँ दिए गए हैं। इन्हें पढ़ें।

समूह 1

हमारे स्कूल में नल के पास कुछ हरा–सा था जिसे काई कहते हैं। वहाँ फिसलन भी ज्यादा थी। बारिश में तो यह काई बहुत बढ़ जाती है। हमें तो लगता है ये पानी में उगने वाले छोटे–छोटे पौधे हैं। जहाँ–जहाँ पानी भरा है वहाँ मच्छर भी बहुत है।

समूह 2

स्कूल के पास का तालाब छोटे–छोटे पौधों से भरा पड़ा है। देखने पर पानी नज़र ही नहीं आता। पास की चाची ने बताया कि ये पौधे अपने–आप ही उग गए हैं। तालाब के आसपास वाले गड्ढों में भी पानी जमा है, जिसमें लार्वा भी हैं। आसपास उगे पौधों को छूने पर उनमें छिपे हुए बहुत सारे मच्छर उड़ने लगे। इस प्रकार हमें पता लगा कि यह तालाब गंदा है इसलिए उसके पास के घर में इतने मच्छर हैं।

अन्वेषण/खोज विधि के गुण

- इस विधि से बच्चों में वैज्ञानिक सोच का विकास होता है।
- इस विधि को करके सीखने पर आधारित होने के कारण बच्चे सदैव क्रियाशील रहते हैं।
- इस विधि से बच्चों में प्रेक्षण करने की क्षमता का विकास होता है।
- यह विधि विद्यार्थियों की निरीक्षण शक्ति, विचार प्रक्रिया, आत्मनिर्भरता और स्वाध्याय बढ़ाती है।
- अन्वेषण विधि के द्वारा विद्यार्थी आंकड़े एकत्रित करना, व्याख्या करना, प्रायोगिक हल निकालना और अपेक्षित निष्कर्ष पर पहुँचना सीखते हैं।

सीमाएँ

इस विधि से शिक्षण–अधिगम की गति धीमी रहती है, साथ–ही बड़े समूहों के शिक्षण–अधिगम में कठिनाई होती है। अतः इस विधि का प्रयोग करने के लिए शिक्षकों को विशेष तैयारी करना आवश्यक है।

प्रोजेक्ट विधि

बच्चों को सैद्धांतिक ज्ञान देते समय उसे दैनिक जीवन की आवश्यकता से जोड़ते हुए शिक्षण कार्य कराना चाहिए ताकि वे अपने दैनिक जीवन की छोटी–छोटी समस्याओं को आसानी से हल कर सकें। प्रोजेक्ट या परियोजना कार्य ऐसा समूह कार्य है जो परिवेश की किसी उभरती हुई या महसूस होती समस्या को सुलझाने या किसी उपयोगी एवं उद्देश्यपूर्ण कार्य करने के लिए किया जाता है। यह वास्तविक जीवन के संदर्भ में सामाजिक एवं प्राकृतिक स्थितियों में किया जाता है, अर्थात् प्रोजेक्ट या परियोजना एक उद्देश्यपूर्ण क्रिया है जो सामाजिक पर्यावरण में संपादित की जाती है।

प्रोजेक्ट विधि के चरण निम्नलिखित चरणों को ध्यान में रखते हुए प्रोजेक्ट कार्य कराएँ तो बच्चे उसे आसानी से कर सकते हैं –

- **परिस्थितियों का निर्माण करनाः–** जो प्रोजेक्ट चुना जाय, वह ऐसा होना चाहिए जिसमें विद्यार्थियों की रूचि हो, जिसे वे पूरा कर सकें। शिक्षकों को चाहिए कि वह विद्यार्थियों की योग्यता तथा क्षमताओं के आधार पर ऐसी परिस्थितियों का निर्माण करें जिनके द्वारा विद्यार्थी किसी–न–किसी विषय को प्रोजेक्ट कार्य हेतु चुन सकें।
- **प्रोजेक्ट का चुनावः–** विद्यार्थी ने जिन–जिन परिस्थितियों का अध्ययन किया है, उनके आधार पर उसके सामने भिन्न–भिन्न समस्याएँ आएँगी। वे इन समस्याओं में से किसी एक समस्या को चुनें। समस्या का चयन आपसी चर्चा के बाद भी किया जा सकता है। शिक्षक को इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि प्रोजेक्ट कार्य बच्चे की क्षमता के अनुरूप ही हो। प्रोजेक्ट कार्य बच्चे की इच्छा के विरूद्ध शिक्षक द्वारा नहीं थोपा जाना चाहिए।
- **प्रोजेक्ट की योजनाः–** प्रोजेक्ट की योजना बनाते समय बच्चे एवं शिक्षक के बीच आपसी विचार–विमर्श किया जाना चाहिए। विशेषकर शिक्षक को उन कठिनाइयों पर बच्चों के साथ चर्चा करनी चाहिए जो उनके सामने आ सकती हैं। चर्चा के बाद विद्यार्थी द्वारा भिन्न–भिन्न विचारों को कहीं रफ़ में लिख लेना चाहिए ताकि आगे कार्य करने में उनका उपयोग कर सकें।
- **प्रोजेक्ट को व्यावहारिक रूप देनाः–** योजना बनाने के बाद विद्यार्थी अपने कार्य को पूरा करने में लग जाते हैं। प्रोजेक्ट कार्य की सफलता के लिए आवश्यक है कि शिक्षक निरीक्षण कार्य करते समय विद्यार्थियों की रूचियों और क्षमताओं का पूरा–पूरा ध्यान रखें।
- **प्रोजेक्ट कार्य का निर्णयात्मक निरीक्षणः–** प्रोजेक्ट कार्य पूरा हो जाने के बाद विद्यार्थी द्वारा अपने कार्य का स्वयं निरीक्षण तथा मूल्यांकन करना चाहिए। यदि कुछ कमी रह गई है तो शिक्षक एवं विद्यार्थी साथ मिलकर पूरा करें। इस प्रोजेक्ट कार्य के बाद शिक्षक द्वारा भी बच्चे से जानने का प्रयास करना चाहिए कि उसने इससे क्या नई बात सीखी।

प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण अध्ययन से संबंधित निम्नलिखित प्रकार के प्रोजेक्ट कार्य प्रस्तावित हैं जिन्हें हम स्वयं तैयार कर सकते हैं और कक्षा में बच्चों से भी तैयार करवा सकते हैं –

- अपने परिवार के आय एवं व्यय का लेखा–जोखा तैयार करना।
- खेती की पैदावार में हुए लाभ एवं हानि का लेखा–जोखा।
- गाँव के इतिहास की जानकारी एकत्र करना।
- पोस्टल टिकट का कलेक्शन करना तथा उनकी राशि की गणना करना।
- हरबेरियम बनाना – विभिन्न प्रकार के पेड़–पौधों की पत्तियाँ, फूल आदि एकत्र कर उनका नाम जानना, लिखना तथा उपयोग से परिचित होना।
- समाचार पत्र की कटिंग कर विभिन्न प्रकार की तस्वीरें बनाना तथा दीवार–अखबार तैयार करना।
- विभिन्न प्रकार की वस्तुओं को इकट्ठा करना तथा उसका वर्गीकरण कर अलग–अलग समूहों में व्यवस्थित करना।
- घर बनाने के लिए उपयोग में आने वाली सामग्री की जानकारी एकत्र करना।
- गाँव का नक्शा बनाना तथा गाँव की आबादी का पता करना।
- शिक्षण–सामग्री का बच्चों द्वारा निर्माण करना।
- विभिन्न प्रकार के मॉडल बच्चों द्वारा तैयार करना।

उपर्युक्त प्रोजेक्ट कार्य की सूची सुझाव के रूप में है। शिक्षक अपने विद्यालय एवं विषयवस्तु के आधार पर अन्य प्रोजेक्ट कार्य के विषय तैयार कर सकते हैं। जैसे –यदि हमें अपने परिवार के आय–व्यय का मासिक लेखा–जोखा तैयार करना है तो इसे हम बच्चों से निम्नलिखित चरणों में पूरा करा सकते हैंः–

1. परिवार में आने वाली मासिक आय

पिताजी की मासिक आय	4000/–
माताजी की मासिक आय	5000/–
कुल आय	9000/–

2. मासिक खर्च

बिजली का बिल	200/–
सब्जी	1000/–
गैस/ईंधन	500/–
पढ़ाई पर	1000/–
भोजन सामग्री	4000/–
दवाई व इलाज	500/–
लोन की किश्त	1000/–
कुल व्यय	8200/–

3. बचत

कुल आय	9000/–
कुल व्यय	8200/–
बचत	800/–

इस प्रकार कुल बचत 800/– रूपये मासिक है। यदि इस प्रकार के अन्य प्रोजेक्ट बच्चों से बनवाए जाएँ तो बच्चे की विषयवस्तु पर पकड़ मजबूत बनेगी। प्रत्येक प्रोजेक्ट बजट से संबंधित नहीं हो सकता है। कुछ प्रोजेक्ट ऐसे भी होते हैं जैसे – दीवार–अखबार तैयार करना आदि। इस प्रकार कह सकते हैं कि प्रोजेक्ट कार्य के माध्यम से बच्चों को हम प्रायोगिक ज्ञान दे सकते हैं। चूंकि प्रायोगिक ज्ञान बच्चे द्वारा स्वयं प्राप्त किया जाता है। अतः यह स्थिर ज्ञान होता है, जिसका उपयोग बच्चे दैनिक जीवन में कर सकते हैं।

इस प्रकार यदि विद्यालय स्तर पर बच्चों को विषयवस्तु पर आधारित छोटे–छोटे प्रोजेक्ट कार्य कराए जाएँ तो एक ओर बच्चों में विषयवस्तु की प्रायोगिक समझ बनेगी, वहीं दूसरी ओर बच्चे में सकारात्मक सोच, प्रतिभागिता, अभिव्यक्ति तथा सक्रिय भागीदारी के साथ नेतृत्व जैसे जीवन कौशलों का विकास होगा।

अन्य उदाहरणः

अपने परिवेश में उपलब्ध फलों एवं सब्जियों का अध्ययन करें। उनका नाम लिखें तथा उनके बारे में विभिन्न जानकारियाँ प्राप्त कर तालिका पूरी करें –

फलों तथा सब्जियों के नाम – पालक, आलू, केला, टमाटर, नाशपाती, चीकू, अनानास, आम, लौकी, प्याज, फूलगोभी, खीरा, अंगूर, अदरक, हरी मिर्च, गाजर, मूली, बैगन, अमरूद, मेथी, सरसों, आम, संतरा, बेर ......

तालिका 'अ'

जल्दी खराब होने वाले फल और सब्जियाँ	कुछ दिनों तक रखे जा सकनेवाले फल और सब्जियाँ

तालिका 'ब'

क्र.सं.	फल/सब्जी का नाम	रंग	टाकार	मूल्य प्रति किलो/प्रति दर्जन	पौधे का भाग जिससे वह बना है	किस महीने में सबसे ज्यादा प्राप्त होती है
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

प्रोजेक्ट कार्य में शिक्षक की भूमिका

प्रोजेक्ट विधि का प्रयोग करते समय शिक्षकों द्वारा निम्न सावधानियाँ बरती जानी चाहिए:–

स्पष्ट समय–योजना बनायी जानी चाहिए जो विद्यालय की समय–सारणी के लिए उपयुक्त हो।

विषयवस्तु का प्रोजेक्ट कार्य से स्पष्ट जुड़ाव होना चाहिए जिससे परियोजना एक उद्देश्यपूर्ण अर्थपूर्ण अधिगम अनुभव बन जाए।

शिक्षक को दिए गए प्रोजेक्ट कार्य की पूर्ण एवं स्पष्ट जानकारी होनी चाहिए।

शिक्षक की भूमिका एक विशेषज्ञ, मार्गदर्शक तथा संसाधन प्रदान करने में सहयोगी की होनी चाहिए।

शिक्षक को बच्चों में नया ज्ञान सीखने की इच्छा एवं रूचि जगाने, बच्चों की खोजी प्रवृत्ति को बढ़ावा देने, अनुसंधान, अवलोकन, विश्लेषण, अन्वेषण, समस्या समाधान तथा संसाधनों के प्रबंधन के कौशलों का विकास करने की ओर ध्यान देना चाहिए।

प्रोजेक्ट विधि के लाभ

- इस विधि द्वारा प्राप्त अनुभव, वास्तविक जीवन पर आधारित होता है इसलिए प्राप्त ज्ञान स्थायी होता है।
- यह स्वभावतः लोकतांत्रिक एवं वैज्ञानिक विधि है।

- यह विधि विद्यार्थियों में कार्यानुभव, चिंतन, आत्मविश्वास, आत्म–अनुशासन, समस्या–समाधान, अंतर्वैयक्तिक संबंध आदि कौशलों एवं मूल्यों का विकास करती है।
- बच्चे अपने परिवेश में स्वतंत्रतापूर्वक कार्य करते हैं अतः यह विधि उनके लिए रूचिकर तथा आनन्ददायक है।

प्रोजेक्ट विधि की सीमाएँ

1. इसमें समय तथा संसाधनों की अधिक आवश्यकता होती है।
2. इस विधि द्वारा पाठ्य–विषय से संबंधित अधिगम अनुभव प्राप्त करने तथा विषय–वस्तु के विषय में विद्यार्थियों का ज्ञान सृजित कराने हेतु शिक्षकों को उच्च स्तर की तैयारी करनी होती है।
3. कई बार विद्यार्थियों के लिए इस विधि का कार्यान्वयन वाला भाग इतना महत्त्वपूर्ण बन जाता है कि वह अधिगम के सार पर ध्यान नहीं दे पाते हैं, अर्थात् इसके निष्कर्षों की अवहेलना हो जाती है।

परिभ्रमण एवं सर्वेक्षण विधि

परिभ्रमण को शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया का एक महत्त्वपूर्ण साधन माना गया है। इसके द्वारा बच्चों को वास्तविक परिस्थितियों में ले जाकर विषय का व्यावहारिक तथा प्रत्यक्ष ज्ञान दिया जाता है। पर्यावरण अध्ययन में क्षेत्र–भ्रमण का विशेष महत्त्व है। हमारा परिवेश बच्चों के अधिगम योग्य सूचनाओं, वस्तुओं एवं अवसरों का भंडार है। परिभ्रमण एवं सर्वेक्षण विधि में विद्यार्थियों को कक्षा में नियंत्रित शिक्षा न देकर उन्हें स्थान–स्थान पर घुमाकर पर्यावरण की शिक्षा दी जाती है। क्षेत्र–भ्रमण पर जाने वाले विद्यार्थियों एवं अध्यापकों को पर्यावरण में हो रहे हानि का जायजा लेने के साथ ही पूरे परिभ्रमण काल के दौरान मिलने वाले लोगों के मन में पर्यावरण के प्रति जागरूकता फैलानी चाहिए।

इस विधि में शिक्षकों के मार्गदर्शन में विद्यार्थी विद्यालय के प्रांगण के बाहर आकर सामाजिक, आर्थिक, प्राकृतिक, भौगोलिक, ऐतिहासिक, औद्योगिक, सांस्कृतिक परिवेश में बहुत–सी चीज़ों को वास्तविक रूप से देखने एवं प्रत्यक्ष अनुभव प्राप्त करने का अवसर पाते हैं। जैसे – एक चिड़ियाघर या बगीचे की सैर, किसी ऐतिहासिक किले का भ्रमण, विज्ञान संग्रहालय, ब्रेड या बिस्किट की फैक्ट्री इत्यादि के भ्रमण द्वारा बच्चे वास्तविक परिस्थितियों में नए अनुभव तथा स्थायी अधिगम के अवसर प्राप्त कर प्रत्यक्ष एवं व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं।

क्षेत्र भ्रमण द्वारा बच्चों में अवलोकन, छानबीन, खोज, आँकड़ों तथा तथ्यों को एकत्रित करना, उनका वर्गीकरण, विश्लेषण तथा सूक्ष्म निरीक्षण करना, मानसिक शक्तियों का उपयोग करना, जिज्ञासा और अन्वेषणात्मक प्रवृत्तियों का पोषण करना इत्यादि क्षमताओं का विकास किया जा सकता है। यह विधि विद्यार्थियों में कक्षाकक्ष की पढ़ाई का उबाऊपन दूर कर उनमें विषय के प्रति रूचि जागृत करती है, साथ ही परिवेश से उनका जुड़ाव और लगाव भी बढ़ाती है।

भ्रमण एवं सर्वेक्षण विधि के चरण

एक शैक्षिक परिभ्रमण को उद्देश्यपूर्ण, सुखद एवं शैक्षिक बनाने के लिए निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहिए –

क. भ्रमण के पहले

- भ्रमण से पूर्व विद्यार्थियों को क्षेत्र भ्रमण का स्पष्ट अधिगम उद्देश्य निर्धारित किया जाना चाहिए।

- पूरे भ्रमण में लगने वाले समय, सुविधाएँ तथा शैक्षिक क्रियाओं पर विचार कर लेना चाहिए।
- परिभ्रमण या सर्वेक्षण स्थल का चुनाव विद्यार्थियों की आयु, मानसिक स्तर, शैक्षिक उपयोगिता इत्यादि के आधार पर करना चाहिए।
- भ्रमण स्थल पर वहाँ के शैक्षिक अधिकारी या गाइड की व्यवस्था की जानी चाहिए।
- भ्रमण की कार्य–योजना तथा रूपरेखा बनाते समय विद्यार्थियों की सुरक्षा का भी ध्यान रखना चाहिए तथा भ्रमण के शैक्षिक भाग पर बहुत अधिक ज़ोर न देकर उसे अनौपचारिक रखना चाहिए।
- विद्यार्थियों को अपने साथ ले जाने वाले आवश्यक सामानों की सूची दी जानी चाहिए तथा उनके अभिभावकों को भ्रमण की योजना की सूचना देकर उनसे सहमति ली जानी चाहिए।

ख. भ्रमण के दौरान

- भ्रमण के दौरान विद्यार्थियों को समय–समय पर शिक्षक द्वारा उचित दिशा–निर्देश देते रहना चाहिए तथा इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि भ्रमण कार्य–योजना के अनुसार ही चल रहा हो।
- परिभ्रमण से प्राप्त जानकारी को पाठ्यक्रम से जोड़ने का प्रयास करना चाहिए।
- एक बार के ही भ्रमण में बहुत अधिक सिखाने का प्रयास न करके भ्रमण के शैक्षिक उद्देश्य के साथ–साथ उसके मनोरंजन पक्ष पर भी ध्यान देना चाहिए।

ग. भ्रमण के बाद

- 'भ्रमण से क्या सीखा' इसपर विद्यार्थियों से प्रश्न–उत्तर, क्विज़, चित्र बनवाना इत्यादि क्रियाकलाप करवाना चाहिए।
- विद्यार्थियों को शैक्षिक उद्देश्यों को प्राप्त करने में कितनी सफलता मिली, इसका मूल्यांकन करना चाहिए।
- प्रत्येक विद्यार्थी को क्षेत्र–भ्रमण पर एक रिपोर्ट बनाना चाहिए, जिसमें भ्रमण के शैक्षिक उद्देश्यों को महत्त्व देते हुए अपने अनुभव, सुझाव आदि की भी चर्चा करनी चाहिए।
- भ्रमण के दौरान एकत्र की गई या तैयार की गई सामग्री एवं कार्य–पत्रक कक्षा के बुलेटिन बोर्ड पर प्रदर्शित की जानी चाहिए।

पहाड़ी की सैर

कार्य पत्रक

समूह के विद्यार्थियों के नामः–

1.

2.

3.

4.

5.

कक्षाः ....

विद्यालयः ....

परिभ्रमण का स्थानः ....

पौधे तथा जीव–जन्तु हमारे परिवेश के मुख्य अंग हैं। हमें परिभ्रमण के समय विभिन्न पौधों एवं जन्तुओं के नाम जानकर निम्न तालिका पूरी करनी है –

तालिका–1 पौधे

क्र.सं.	पौधे का नाम	पौधे की अनुमानित लम्बाई	छूने पर तना कैसा है?	काँटे हैं या नहीं	पत्तियों का आकार	पौधे की उपयोगिता	आपका अनुमान शाक/झाड़ी/वृक्ष/बेल
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

तालिका–2 जीव जंतु

क्र.सं.	जंतु/कीड़े–मकोड़े का नाम	आवास (कहाँ रहता है?)	भोजन (क्या खाता है?)	विशेषताएँ
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

परिभ्रमण विधि के लाभ

- क्षेत्र–भ्रमण से विद्यार्थियों में निरीक्षण शक्ति का विकास होता है, जिससे वे तथ्यों, क्रियाओं और धारणाओं को स्पष्ट रूप से समझ सकते हैं।

- इस विधि में विद्यार्थी प्राकृतिक पदार्थों तथा नियमों का निरीक्षण स्वयं करते हैं, जिसके कारण उन्हें ठोस ज्ञान प्राप्त होता है।
- इस विधि में विद्यार्थियों को प्राकृतिक, भौगोलिक, ऐतिहासिक, सामाजिक, सांस्कृतिक एवं औद्योगिक केन्द्रों पर ले जाने से बच्चों को व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त होता है।
- इस विधि से विद्यार्थी ज्ञानवर्धन के साथ–साथ मनोरंजन भी करते हैं, जिससे उनमें अध्ययन के प्रति रूचि और क्रियाशीलता बढ़ती है।
- यह विधि विद्यार्थियों में सामाजिकता और परस्पर सहयोग की भावना का विकास करती है।

परिभ्रमण/सर्वेक्षण विधि की सीमाएँ

- क्षेत्र भ्रमण से कक्षा–शिक्षण में रूकावट आती है। अतः अवकाश के दिनों में ही इसकी व्यवस्था की जाती है।
- परिभ्रमण या सर्वेक्षण द्वारा जो सूचनाएँ तथा तथ्य या जानकारियाँ प्राप्त होती हैं, वे सार्थक तो होती हैं परंतु अधिक खर्चीली तथा अधिक समय लेने वाली होती हैं।
- क्षेत्र–भ्रमण में विद्यार्थियो की सुरक्षा तथा सुविधा को लेकर विशेष सावधानी रखनी होती है।

प्रयोग विधि

प्रयोग अर्थात् experiment शब्द लैटिन भाषा के शब्द experimentum से बना है, जिसका अर्थ है – प्रयत्न करना या परीक्षा लेना। प्रयोग करना बच्चों के लिए एक मज़ेदार अनुभव होता है। इसके द्वारा उनका विषय से जीवंत रिश्ता बनता है। किसी विषय को पढ़कर सीखने की अपेक्षा प्रयोग करके सीखना अधिक आसान होता है। प्रयोग करने से विद्यार्थी स्वयं करके सीखते हैं। विभिन्न प्रकार के प्रयोग करने से विद्यार्थियों को आनंद की प्राप्ति होती है तथा उनके आत्मविश्वास में वृद्धि होती है जिससे उनमें उस विषय के प्रति रूचि में भी वृद्धि होती है।

प्रयोग में उपयोग की जानेवाली सामग्रियाँ बच्चों को उनके परिवेश से ही उपलब्ध करवाने का प्रयास करना चाहिए, ताकि विद्यार्थी कक्षाकक्ष के अलावे घर पर भी प्रयोग कर सकें। जैसे – प्लास्टिक की बोतल को बीच से काटकर नीचे वाले हिस्से का बीकर तथा ऊपर वाले हिस्से का कीप के रूप में प्रयोग करना। प्रयोग करने से बच्चों में अवलोकन करने, विश्लेषण करने, परिकल्पना करने तथा निष्कर्ष निकालने की समझ का विकास होता है। प्रयोगों के द्वारा बच्चों में सवाल पूछने की प्रवृत्ति जागृत होती है, उनके प्रश्नों का उत्तर मिलने पर उनके मस्तिष्क में कुछ नए प्रश्न उभरते हैं। इस प्रकार शिक्षण–अधिगम की प्रक्रिया को आगे बढ़ाने में प्रयोग विधि महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती है। अतः ज्ञान को मूर्त बनाने के लिए जहाँ कहीं भी आवश्यक हो तो प्रयोगों के माध्यम से अवधारणाओं को स्पष्ट करना चाहिए।

पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण–अधिगम को और अधिक प्रभावशाली एवं सरल बनाने के लिए निम्नलिखित प्रयोगात्मक कार्यों के आयोजन के लिए विद्यार्थियों को प्रोत्साहित करना चाहिए:

- जल के संरक्षण एवं शुद्धिकरण के विभिन्न तरीके
- खाद्य पदार्थों के संरक्षण के तरीके
- पौधों का विकास, आदि।

उदाहरण 1

क्या घुला क्या नहीं

इस प्रयोग के लिए हमें कुछ सामान घर से लाना होगा। आपकी रसोई में ये सब चीज़े मिल जाएँगी। नमक, चीनी, हल्दी, आटा, खाने का सोडा और दाल (हर चीज़ आधा चम्मच)।

नीबू का रस, साबुन का पानी, शर्बत, तेल (सभी चीज़ें लगभग एक–एक चम्मच)।

5 या 6 गिलास अथवा बोतल।

सभी गिलास अथवा बोतल को पानी से आधा भर लें। ध्यान रहे, सब में बराबर पानी हो। अब हर बर्तन में एक–एक चीज़ डालें, जैसे एक बर्तन में हल्दी, दूसरे में तेल, तीसरे में खाने का सोडा। हर चीज़ को पानी में अच्छी तरह मिलाइए और देखिए क्या होता है। फिर दी गई तालिका भरिए। हमने क्या देखा? सही जगह पर (√) का निशान लगाइए।

चीज़ें	पानी में घुला	पानी में नहीं घुला	प्रयोग से पहले मैंने सोचा था घुलेगा/नहीं घुलेगा	पानी का रंग बदला	पानी का रंग नहीं बदला
चीनी					
नमक					
नीबू का रस					
हल्दी					
साबुन का पानी					
आटा					
दाल					
शरबत					
खाने का सोडा					
तेल (सरसों, तिल या कोई और)					

आपने जो देखा उसके आधार पर बताइए –

- क्या सभी चीज़ें पानी में घुल जाती हैं?
- क्या पानी का रंग हमेशा बदलता है?
- क्या तेल पानी में घुल गया?

आप कैसे कह सकते हैं कि घुला या नहीं? कुछ चीज़ें पानी में घुलने पर भी पानी का रंग नहीं बदलता।

सोचिए अगर कुछ चीज़ें पानी में घुल जाए, जैसे – प्लास्टिक, चॉक, कूड़ा–कचरा इत्यादि तो क्या होगा?

उदाहरण 2

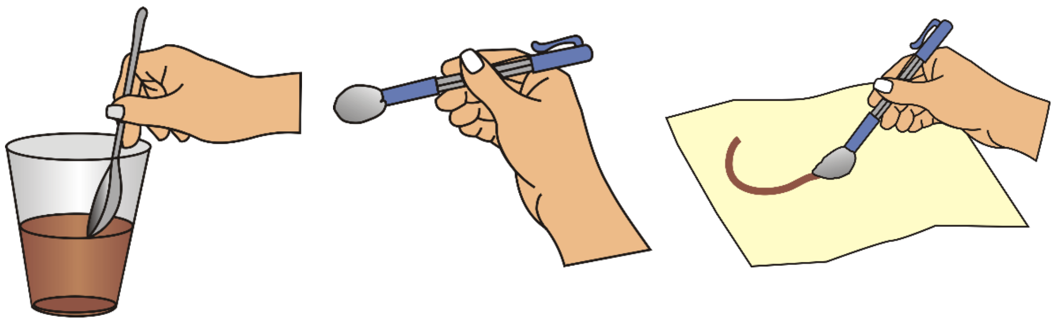
खेल–खेल में

सामग्री–

1. सफेद सूती कपड़ा (लॉंग क्लॉथ) थोड़ा–सा या सोखता कागज़ या फिल्टर पेपर।
2. चाय का कप (2)
3. एक छोटा चम्मच
4. थोड़ी सी रूई
5. एक बॉल पेन जिसका रिफिल व पीछे का पेंच निकला हुआ हो।
6. हल्दी
7. सोडा (खाने का या कपड़े धोने का)
8. एक कप पानी

विधिः

1. सफेद कपड़ा या कागज़ का एक आयातकार टुकड़ा (लगभग पाँच इंच X सात इंच)
2. दो चम्मच हल्दी आधा कप पानी में घोल लीजिए।
3. कपड़े या कागज़ पर यह घोल धीरे–धीरे पूरी सतह पर डालकर अच्छे से लगा लीजिए और कपड़े या कागज़ को सुखा लीजिए।
4. आधा कप पानी में सोडा मिलाकर घोल तैयार कर लीजिए।
5. एक खाली बॉल पेन में एक रूई के टुकड़े का गोला बनाकर चित्र अनुसार डाल दीजिए। अब इस बॉल पेन में सोडे का घोल डालिए और रूई को भिगोइए।
6. अब अपने हल्दी–कपड़ा या कागज़ पर इस पेन से लकीर खींचकर देखिए।



आपने क्या देखा, मज़ा आया!

प्रयोग विधि के लाभ

- यह एक मनोवैज्ञानिक विधि है, जिसमें विद्यार्थी स्थूल से सूक्ष्म की ओर जाता है। इस विधि में शिक्षक तथा विद्यार्थी दोनों सक्रिय रहते हैं जिसके फलस्वरूप शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया में समय कम लगता है।

- इस विधि में विद्यार्थियों में निरीक्षण शक्ति और तर्क शक्ति दोनों का विकास होता है।
- प्रत्यक्ष ज्ञान पाने की यह सबसे सरल विधि है।
- इस विधि द्वारा शिक्षण–अधिगम में सभी विद्यार्थियों की सक्रिय भागीदारी सुनिश्चित होती है।

प्रयोग विधि की सीमाएँ

- इस विधि में विद्यार्थियों की तुलना में शिक्षक अधिक सक्रिय रहते हैं।
- इस विधि में व्यक्तिगत भिन्नता का ध्यान रखना मुश्किल होता है।
- विद्यार्थियों की संख्या अधिक होने पर यह विधि प्रभावशाली नहीं रह पाती है।
- प्रयोग सरल तथा छोटे होने चाहिए।

गतिविधि आधारित शिक्षण–उपागम

पर्यावरण अध्ययन विषय–वस्तु और गतिविधियों का योग है। गतिविधि आधारित शिक्षण–उपागम बच्चे में विषय–वस्तु को स्वयं समझने की क्षमता का विकास करता है। यह विधि पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण–अधिगम को अर्थपूर्ण, रूचिकर और प्रभावशाली गतिविधियों से बच्चों को व्यस्त रखती है। यदि हम चाहते हैं कि बच्चे अवलोकन करना, चीज़ों को व्यवस्थित करना, घटनाओं में पैटर्न ढूँढना तथा स्वयं आँकड़े एकत्र करना सीखें तो हमें विषय–वस्तु के उद्देश्य के अनुरूप गतिविधियों का चुनाव कर, उसकी योजना बनाकर उसमें सभी बच्चों की पूर्ण भागीदारी को सुनिश्चित करना होगा।

सामान्यतः सभी बच्चे बाल्यावस्था में दौड़, खेल–कूद, बातें करना, प्रश्न पूछना, नकल करना इत्यादि गतिविधियों में शामिल रहते हैं। बच्चों की इन स्वाभाविक प्रवृत्ति को विषय–वस्तु से जोड़कर हम गतिविधि आधारित अधिगम में पूरी कक्षा को सहभागी बना सकते हैं। जैसे – कहानी सुनाना, नाटक का मंचन, चित्र बनाना, कविता बनाना, भ्रमण करना, चर्चा–परिचर्चा करना इत्यादि। इन क्रियाओं के साथ विषय–वस्तु को जोड़कर शिक्षक को बच्चों के शारीरिक एवं मानसिक दोनों पक्षों का शिक्षण–अधिगम में प्रयोग करने का अवसर प्राप्त होता है, जिससे कठिन–से–कठिन पाठ्य–वस्तु भी रूचिकर बनायी जा सकती है।

किसी भी विषय–वस्तु को कहानी या कविता द्वारा रोचक बनाकर उस कविता या गीत को सुर में गाकर हाव–भाव के साथ प्रस्तुत किया जा सकता है। बच्चों से एक–जैसे शब्दों पर वाक्य समाप्ति करने हेतु कहकर उसकी सृजनात्मकता का विकास करना, जैसे – पीते, जीते, ताल, खाल, बचाना, मिटाना, बताना आदि। जैसे –

‘प्यासे जल को पीते हैं
जल से ही सब जीते हैं
जल बिना सूखा ताल है
गर्मी से जलती खाल है
सबको यही बताना है
पानी हमें बचाना है।’

गतिविधि

पालतू जानवर

क्या आपने अपने घर में या आस–पास ऐसे जानवर को देखे हैं, जिसने बच्चे दिए हैं? उनके नाम अपनी कॉपी में लिखें।

क्या आपके घर में या आस–पास किसी ने जानवर पाला है?

किसी पालतू जानवर के बारे में कुछ बातें पता करें –

वह कौन–सा जानवर है?

....

उस जानवर का नाम किसने रखा?

....

उसे क्या–क्या खाना पसंद है?

....

उसे दिन में कितनी बार खाना देते हैं?

....

उसके सोने का समय क्या है? वह कितनी देर सोता है?

....

क्या उसका खास तरह से ध्यान रखा जाता है?

....

क्या उसे गुस्सा आता है? कब? आपको कैसे पता चलता है कि वह गुस्सा में है?

....

उसके शरीर पर बाल हैं या पंख?

....

उसके कान दिखाई देते हैं या नहीं?

....

क्या वह बच्चा है या बड़ा?

....

क्या जानवर बच्चे देते हैं या अंडे?

....

क्या उसके बच्चे हैं?

....

क्रियाकलाप

एक पालतू जानवर का चित्र बनाएँ और उसमें रंग भरें।

गतिविधियों के आयोजन हेतु सुझाव

- गतिविधि की योजना बनाने में बच्चों को शामिल किया जाए।
- गतिविधि के आयोजन के पूर्व विद्यार्थियों को सोचने, अवलोकन करने, प्रेक्षण करने हेतु प्रेरित करें तथा आवश्यक निर्देश दें।
- परिणाम प्राप्ति के बाद भी बच्चों को ही निष्कर्ष निकालने के लिए प्रेरित करें।
- गतिविधियों में उपयोग होने वाली सहायक सामग्रियों को भी विद्यार्थियों को अपने परिवेश से ही इकट्ठा करने हेतु प्रेरित किया जाए।
- ज्यादा लम्बे समय तक चलने वाली गतिविधियों में विद्यार्थियों से प्रतिदिन के प्रेक्षण की जानकारी बीच–बीच में अवश्य लेते रहें।
- गतिविधियों में लिप्त बच्चों को विषय–वस्तु के अतिरिक्त अन्य जीवन–कौशल भी सिखाए जाने चाहिए।
- समस्याओं एवं समाधानों को ढूँढने की प्रक्रिया को बढ़ावा दिया जाए जिससे बच्चों में आत्मविश्वास का विकास हो।
- विद्यार्थियों को गतिविधि कराते समय बहु–ज्ञानेन्द्रियों को प्रयोग करने के अवसर प्रदान किए जाने चाहिए।
- समूह में आयोजित की जानेवाली गतिविधियों में बच्चों की संख्या पाँच या छः से अधिक न हो।
- समूह के सभी सदस्यों को कोई–न–कोई ज़िम्मेदारी अवश्य दें।
- कोई निश्चित समूह न बनाएँ। समूह बदलते रहें ताकि बच्चों में होनेवाली अंतःक्रिया में वृद्धि हो सके।
- बच्चों द्वारा किए गए कार्यों को कक्षा में प्रदर्शित करें।

सामूहिक क्रियाकलाप

प्रभावी अधिगम और विभिन्न प्रक्रियात्मक कौशलों के विकास की दृष्टि से बच्चों की सहायता करने के लिए हम सामूहिक क्रियाकलापों का आयोजन कर सकते हैं। सामूहिक क्रियाकलाप शिक्षण–अधिगम की प्रक्रिया को अधिक प्रभावी बनाती है क्योंकि बच्चे इसमें सक्रिय भागीदार होते हैं और प्रायः अपने हाथों से काम करते हैं तथा स्व–अनुभव से सीखते हैं। इस प्रकार का अधिगम स्थायी, रोचक और लाभप्रद सिद्ध होता है।

ऐसे अधिगम में समूह के सदस्यों के बीच पर्याप्त अंतःक्रिया होती है। इससे सम–समूह अंतःक्रिया को बढ़ावा मिलता है और बच्चों में मिलजुल कर कार्य करने की आदत विकसित होती है। यह स्व–अधिगम को भी बढ़ाता है। सामूहिक क्रियाकलाप द्वारा बच्चे अपने कार्यों के लिए अपनी ज़िम्मेदारी स्वीकार करना सीखते हैं।

NCF-2005 पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण उद्देश्यों, जैसे – परिवेश के प्रति जिज्ञासा एवं बोध का विकास, सूचनाएँ एकत्रित कर उनको संसाधित करना, रचनात्मक अभिव्यक्ति आदि के लिए सामूहिक क्रियाकलाप एक महत्त्वपूर्ण विधि है।

एक सामूहिक क्रियाकलाप किस प्रकार की होनी चाहिए उसके लिए कुछ सुझाव

- पर्यावरण अध्ययन के कम–से–कम एक अधिगम उद्देश्य से स्पष्टतया जुड़ी होनी चाहिए।
- वास्तविक जीवन पर आधारित हो तथा बच्चों के लिए सुखद एवं आनंददायक हो।
- बच्चों को सकारात्मक दृष्टिकोण के विकास हेतु प्रेरित करता हो तथा सार्थक रूप से चुनौतीपूर्ण हो।
- बच्चों को आपस में अंतःक्रिया के पर्याप्त अवसर दिए जाएँ।
- प्रत्येक बच्चे की व्यक्तिगत, सामाजिक, भावनात्मक तथा शैक्षिक आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए उसे अभिप्रेरित एवं संकेन्द्रित रहने में सहायक होनी चाहिए।
- बच्चों के लिए सुरक्षित हो तथा उनकी आयु के अनुसार उपयुक्त हो।
- सामूहिक क्रियाकलाप में समूह ज्यादा बड़े नहीं होने चाहिए तथा समूह के प्रत्येक सदस्य की उसकी क्षमता के अनुसार सहभागिता अवश्य हो।
- बच्चों में रूचि एवं जिज्ञासा जागृत करें जो उन्हें सार्थक सूचना प्रदान करती हो।
- बच्चों के अनुभवों पर केन्द्रित हो तथा उन्हें स्वयं निर्देशित अधिगम प्रक्रिया प्रदान करे।
- क्रियाकलाप शुरू करवाने से पहले बच्चों को उस क्रियाकलाप से अवगत कराया जाय तथा उसके अर्थ एवं उद्देश्यों के बारे में बताया जाए, प्रत्येक विद्यार्थी की भूमिका स्पष्ट हो, समय, मूल्यांकन आदि के विषय में भी चर्चा की जानी चाहिए।
- क्रियाकलाप के दौरान बच्चों पर निगरानी रखी जाए तथा समय–समय पर आवश्यक दिशा–निर्देश दिए जाएँ।
- सामूहिक क्रियाकलाप के समय बच्चों के अंतर्वैयक्तिक संबंध, समस्या समाधान आदि कौशलों पर भी ध्यान देना चाहिए।
- क्रियाकलाप के समापन पर उससे प्राप्त उद्देश्यों की विस्तार से चर्चा की जानी चाहिए।

क्रियाकलाप

बीजों का अंकुरण

- चने और तीन कटोरियाँ लें। पहली कटोरी में चने के चार–पाँच दाने लें और कटोरी को पानी से पूरा भर दें।
- दूसरी कटोरी में भी उतने ही चने भीगी रूई या कपड़े में रख दें। ध्यान रहे, कपड़ा या रूई सूखने न पाए। तीसरी कटोरी में केवल चने ही रखें।
- तीनों कटोरियों का ढक दें।

दो दिनों बाद देखिए और लिखिए। तीनों कटोरियों के चनों में क्या बदलाव दिखा?

	कटोरी 1	कटोरी 2	कटोरी 3
क्या बीजों को हवा मिल रही है?			
क्या बीजों को पानी मिल रहा है?			

बीजों में क्या बदलाव आया?			
क्या बीजों में अंकुरण हुआ?			

अब निम्न प्रश्नों के उत्तर के बारे में सोचिए –

- किस कटोरी के बीजों में अंकुरण हुआ? इस कटोरी और बाकी कटोरियों के बीजों में क्या अंतर है?
- अंकुरण की आवश्यक शर्तें कौन–कौन सी हैं?
- भिगोए हुए चने अंकुरित करने के लिए गीले कपड़े में क्यों बाँधे?

शिक्षक संकेतः प्रयोग करते समय कमरे का क्या तापमान है और उस कमरें की हवा में नमी कितनी है इससे भी अंकुरण होने के समय में अंतर आ सकता है।

क्रियाकलाप

सैंपल शीट

एक किसान से मुलाकात

तिथिः ....

विद्यालयः ....

विद्यार्थीः ....

कक्षाः ....

किसान का नामः ....

परिवार के सदस्यः ....

उनके पास कितनी ज़मीन है?: ....

फ़सलें जो उगाते हैं : ....

मुख्य घटकें जो उनकी फसलों को प्रभावित करते हैं: ....

क्या वो कृषि करने के लिए ट्रैक्टर या किसी और मशीन का प्रयोग करते है?: ....

सिंचाई का प्रकार तथा उसका कारणः ....

मौसमी फ़सलें: ....

कृषि में लाभ तथा हानिः ....

क्या वो अपने खेत पर पशुओं का प्रयोग करते हैं ? यदि हाँ, तो किस पशु का और कैसे?: ....
....

क्या वो खेत में खाद का प्रयोग करते हैं ? खाद का नामः ....

वो मिट्टी की उर्वरता का ध्यान कैसे रखते है?: ....

प्रदर्शनी/चर्चा एवं संवाद आधारित विमर्श

प्रदर्शनी

पर्यावरण अध्ययन का एक मुख्य उद्देश्य वैज्ञानिक विचारधारा एवं दृष्टिकोण का विकास करना है, जिसकी प्राप्ति में प्रदर्शनी एक महत्त्वपूर्ण साधन बन सकती है। प्रदर्शनी का आयोजन विद्यालय स्तर पर प्रतिवर्ष किया जाना चाहिए। इसमें विद्यार्थियों द्वारा बनाए गए विभिन्न मॉडल, चार्ट, सर्वेक्षण–रिपोर्ट, विभिन्न क्रियाकलापों से एकत्रित सामग्रियाँ, रिर्पोट, वर्कशीट, प्रोजेक्ट इत्यादि का प्रदर्शन किया जाना चाहिए। इसी कार्यक्रम में विषय–वस्तु से संबंधित विभिन्न प्रतियोगिताएँ, जैसे – पोस्टर बनाना, स्लोगन लिखना, कविता–कहानी लिखना, क्विज़, वाद–विवाद प्रतियोगिता, नाटक–मंचन इत्यादि भी कराना चाहिए। प्रदर्शनी में वैज्ञानिकों की जीवनी, उनके द्वारा की गई खोज, विषय–संबंधी लेख, अखबारों की कटिंग, नई खोजों के विषय में अनुसंधान पत्र भी सम्मिलित किया जाना चाहिए। प्रदर्शनी के आयोजन में महत्त्वपूर्ण भूमिका तथा सहभागिता बच्चों की होनी चाहिए तथा संपूर्ण कार्यक्रम 'बच्चों के द्वारा, बच्चों के लिए होना चाहिए'।

कार्यक्रम के संपूर्ण आयोजन में भी बच्चों की सलाह ली जानी चाहिए।

चर्चा या संवाद

विद्यालय के परिवेश में बच्चों से आत्मीयता स्थापित करने का सबसे महत्त्वपूर्ण माध्यम चर्चा या संवाद ही है। बच्चे का मन तथा मस्तिष्क जबतक शिक्षक के साथ चर्चा के स्तर से नहीं जुड़ते तबतक शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया एक कठिन परिश्रम वाला अनुत्पादक कार्य बनकर रह जाता है। विद्यार्थियों के साथ चर्चा या संवाद उनके मन से शर्म, झिझक एवं संकोच दूर करती है, जिससे वे निःसंकोच होकर अपने मन की बात शिक्षक से कह पाते हैं। बच्चे अपने मन में उठने वाले प्रश्नों को बेझिझक होकर पूछ सकें इसके लिए शिक्षक को धैर्यवान, विनम्र एवं शांत स्वभाव का होना आवश्यक है। चर्चा या संवाद के द्वारा ही बच्चों के व्यक्तित्व, उनकी रूचियाँ, पसंद–नापसंद से सामाजिक–पारिवारिक पृष्ठभूमि इत्यादि का पता चलता है। यह विद्यार्थियों को सक्रिय बनाए रखने के लिए अत्यंत प्रभावकारी साधन है।

चर्चा शिक्षक–विद्यार्थी के बीच होने के साथ–ही विद्यार्थी–विद्यार्थी के बीच भी हो सकती है, जिसे समूह–चर्चा भी कहते हैं। समूह–चर्चा में बच्चों के छोटे–छोटे समूह बनाकर उनके बीच उद्देश्यपूर्ण चर्चा करायी जाती है।

चर्चा या संवाद में शिक्षक और विद्यार्थी पर्यावरण के किसी पहलू, घटना, तथ्य, समस्या के कारणों एवं उनके निवारण के उपायों पर चर्चा करते हैं तथा अपने–अपने विचार रखते हैं। इस प्रकार चर्चा या संवाद द्वारा निकलकर बहुत–से महत्त्वपूर्ण बिन्दु सामने आते हैं। इसमें शिक्षक और विद्यार्थी दोनों सक्रिय रहते हैं। सभी एक–दूसरे के विचारों को सुनते हैं जिसके फलस्वरूप उनकी जिज्ञासाओं एवं समस्याओं का उचित समाधान निकल आता है।

चर्चा से बच्चों में विश्लेषण तथा संप्रेषण–कौशल का विकास होता है, जिससे उन्हें एक–दूसरे का दृष्टिकोण समझने में सहायता मिलती है और प्रत्येक बच्चा चर्चा में सक्रिय रूप से भागीदारी करता है। चर्चा या संवाद में शिक्षक दोहरी भूमिका में होता है – पहला, विषय–वस्तु के विशेषज्ञ के रूप में और दूसरा, प्रबंधक के रूप में।

कुछ प्रसंग जिसपर कक्षा में चर्चा या संवाद करायी जा सकती है –

- क्या सड़क को चौड़ा करने के लिए आसपास के पेड़ों को काटना उचित है?
- क्या स्कूल की कैंटीन में फास्ट–फूड बेचा जाना चाहिए?
- क्या विद्यालय में विद्यार्थियों के लिए स्कूल–ड्रेस होना ज़रूरी है?

इसके साथ–ही बच्चों से उनके परिवेश, खान–पान आदि के विषय में भी चर्चा या संवाद किया जा सकता है?

शिक्षण–अधिगम विधियों के बारे में और अधिक जानने के लिए ऑनलाइन मुक्त शैक्षणिक संसाधनों को खोजें। उदाहरण के लिए:

सारांश

पर्यावरण अध्ययन को रोचक, प्रभावशाली, बोधगम्य एवं ग्राह्य बनाने के लिए शिक्षण–विधियों का प्रयोग किया जाता है। वास्तव में शिक्षण–विधि शिक्षक द्वारा विद्यार्थी को ज्ञान सृजित करने का अवसर प्रदान करना है, जिसके अंतर्गत इसमें अनेक प्रणालियों एवं योजनाओं तथा बहुत सारी शिक्षण प्रक्रियाओं को सम्मिलित किया जाता है। पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण हेतु कुछ महत्वपूर्ण शिक्षण–विधियां हैं – खोज या अन्वेषण विधि, प्रोजेक्ट या योजना विधि, परिभ्रमण एवं सर्वेक्षण विधि, प्रयोग विधि, गतिविधि आधारित विधि, सामूहिक क्रियाविधि, प्रदर्शनी विधि, चर्चा एवं संवाद विधि इत्यादि।

वास्तव में प्रत्येक शिक्षक की अपनी शिक्षण–विधि होती है, जिससे वह विद्यार्थियों को उसकी रूचि तथा योग्यता के अनुरूप ज्ञान सृजित करने का अवसर प्रदान करता है। जो विधि विद्यार्थियों के लिए अधिक उपयोगी होती है, शिक्षक उसी विधि का प्रयोग करता है।

मूल्यांकन

1 पर्यावरण अध्ययन की किन्ही तीन शिक्षण विधियों का वर्णन करें। इन विधियों की सहायता से बच्चों में ज्ञान का सृजन किस प्रकार होता है?

2 प्रयोग करना विद्यार्थियों के लिए मजेदार अनुभव होता है तथा इसके द्वारा विषय से उनका जीवंत रिश्ता बनता है। उदाहरण द्वारा इसकी पुष्टि कीजिए।

3 कुछ सवालों के जवाब हमारी पाठ्य पुस्तकों से बाहर अर्थात् हमारे दैनिक जीवन के अनुभवों से जुड़े होते हैं। ऐसे सवालों के जवाब जानने के लिए किस विधि का सहारा लेंगे उदाहरण सहित समझाएं।

4 विद्यार्थियों से बातचीत करना उनके विचारों को जानने का महत्वपूर्ण माध्यम है। इसका उपयोग शिक्षण–अधिगम में कैसे करेंगे?

5 परिभ्रमण विधि का पर्यावरण अध्ययन में क्या महत्त्व है? परिभ्रमण पर जाने से पूर्व किन किन बातों का ध्यान रखना चाहिए।

6 अन्वेषण या खोज विधि से क्या समझते हैं? इस विधि के गुण दोष बताएं।

7 सामूहिक क्रियाकलाप शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को अधिक प्रभावी बनाता है, कैसे?

8 पर्यावरण अध्ययन में गतिविधियों के अंतर्गत किन क्रियाकलापों को रखा जा सकता है, उदाहरण सहित स्पष्ट करें।

इकाई 4

पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण में शिक्षक की भूमिका तथा आकलन एवं मूल्यांकन

हम जानते हैं कि बच्चे स्वभाव से खोजी व जिज्ञासु होते हैं, उनमें सीखने की अपार क्षमता होती है तथा जब वे विद्यालय आते हैं तो अपने साथ अनुभवों का खजाना लाते हैं। इसके अतिरिक्त बच्चों द्वारा दुनिया को समझने व उसके साथ रिश्ता बनाने में पर्यावरण की महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है। इन बातों को नजरअंदाज़ कर कक्षा–कक्ष में पाठ्‌यपुस्तक को सीखने–सिखाने की प्रक्रिया का एकमात्र स्त्रोत मानने वाले शिक्षक/शिक्षिका भी अक्सर देखे गए हैं जिनकी कक्षाओं में सीखने–सिखाने की प्रक्रिया पाठ्‌यपुस्तक के इर्द–गिर्द ही चलती रहती है। इन चर्चाओं के उपरांत यह सवाल उठना लाज़िमी है कि पर्यावरण अध्ययन की कक्षा कैसी हो और उसमें एक शिक्षक/शिक्षिका की क्या भूमिका होनी चाहिए। यहाँ यह समझना महत्त्वपूर्ण है कि विषय–वस्तु मात्र देय नहीं होता है बल्कि शिक्षक/शिक्षिका उस निर्धारित विषय–वस्तु को पुनर्संदर्भित एवं पुनर्संरचित (recontextualise and reconstruct) करते हैं।

बच्चा जब विद्यालय आता है तो उसके ज्ञान में खाने का स्वाद, सुख–दुःख के अनुभव, खेल, चोट के अनुभव, प्राकृतिक–सामाजिक परिघटनाओं की अपनी समझ एवं व्याख्याएँ होती हैं, कुछ सवाल होते हैं। बच्चों के मस्तिष्क में इस पूरे ज्ञान की एक संरचना स्थापित होती है। यह गलत भी हो सकती है एवं सही भी। सीखने–सिखाने में इस संरचना (अर्थात्, बच्चे पहले–से जो जानते हैं) का अत्यधिक महत्त्व है। नयी चीज़ें सिखाने में हमें इस संरचना को ही पुनर्व्यवस्थित करना होता है। उदाहरण के तौर पर यदि हमें 'वाहन' की अवधारणा बच्चों को सिखानी है तो हमें पहले से यह जानना होगा कि वो किन–किन वाहनों के बारे में पहले–से जानते हैं। बच्चों के ज्ञान का उपयोग करते हुए हम वाहन की अवधारणा उन्हें समझा सकते है। इसके अतिरिक्त बच्चों के मन में विभिन्न भ्रम, भ्रांतियाँ एवं गलत व्याख्याएँ भी होती हैं। इस गलत धारणा से बच्चों को निकालने का तरीका यह है कि इस धारणा के प्रति बच्चों के मन में कुछ सवाल पैदा हो। सवाल पूछने से गलत धारणा के प्रति असंतोष पैदा होगा तथा पूरी संभावना है कि बच्चे सोचने पर मजबूर हो जाएँ कि उनकी धारणा में कहीं तो गड़बड़ है। उनके इस जिज्ञासु प्रवृत्ति को ही पोषित करते हुए हमें एक संसाधन के रूप में उपयोग करना है।

संक्षेप में हम कह सकते हैं कि प्रश्न पूछना, तर्क करना, अपने विचारों एवं उत्तरों का सत्यापन करना, विभिन्न गतिविधियों द्वारा अनुभव प्राप्त करते हुए आधारभूत दक्षताओं को विकसित करना इत्यादि सीखने की प्रक्रिया के महत्त्वपूर्ण अंग हैं तथा हमें बच्चों में इन्हें पोषित करना है। इसके लिए कक्षा में काम में ली जानेवाली सामग्रियों एवं तरीकों में पर्यावरण अध्ययन के चारों घटकों (मूल्य/सही–गलत का सिद्धांत, अवधारणाएँ, जानकारी, कौशल) को शामिल करना आवश्यक है।

उपर्युक्त बातों के अतिरिक्त सीखने–सिखाने की प्रक्रिया का एक महत्त्वपूर्ण हिस्सा आकलन भी है। आकलन करके यह पता लगाया जा सकता है कि बच्चों ने कितना सीखा है, उन्हें किन क्षेत्रों में ज्यादा ध्यान देने की ज़रूरत है, किन कौशलों में सुधार की आवश्यकता है, उनमें विषय से संबंधित अवधारणाओं में किस प्रकार की ग़लतफ़हमियाँ हैं, किन कौशलों व क्षेत्रों में वे अच्छे हैं, आदि–आदि। आकलन की मदद से हम यह जान सकते हैं कि उनका सीखना कितना कारगर है। आकलन हमें नए तरीके अपनाने तथा किस प्रकार की सामग्री पर ज्यादा ध्यान देने की ज़रूरत है इसमें मदद कर सकता है। आकलन प्रोत्साहन देने वाला होना चाहिए, हतोत्साहित करने वाला नहीं। निश्चित समयावधि को बाँटकर आकलन करने के बजाय शिक्षण और आकलन साथ–साथ चलना चाहिए।

इन सभी बातों को ध्यान में रखते हुए प्रस्तुत इकाई की रचना की गई है।

पर्यावरण अध्ययन की कक्षा में शिक्षक/शिक्षिका की भूमिका

मनोवैज्ञानिक व विद्यार्थियो का मत है कि बच्चे खुद करके अपने अनुभवों से जल्दी सीखते हैं। इसमें रोज़मर्रा से जुड़ी अंतःक्रिया मददगार होती हैं। अतः शिक्षण प्रक्रिया बच्चों की रूचि एवं उनके अनुभवों पर आधारित हो तथा ऐसी भी हो जो बच्चों को सोचने के लिए प्रेरित करे। ऐसी स्थिति में शिक्षक/शिक्षिका को वैसा माहौल उपलब्ध कराना आवश्यक है जहाँ बच्चे अपने विचारों को व्यक्त कर सकें, स्थापित मान्यताओं पर भी प्रश्न उठा सकें, संवेदनशील एवं बेहतर इंसान बन सकें, आसपास की दुनिया का अवलोकन कर सकें, तर्क कर सके। इसके अतिरिक्त पर्यावरण अध्ययन की कक्षा में शिक्षक/शिक्षिका ऐसा क्या करें कि हम उसे एक अच्छी कक्षा कह सकें। इस सवाल के जवाब में सामान्यतः लोगों को यह कहते सुना जा सकता है कि उस कक्षा में खूब सारी गतिविधियाँ हो रही हों, प्रश्नों का जवाब देने के लिए और प्रश्न पूछने के लिए खूब सारे हाथ खड़े हो रहे हों, वही अच्छी कक्षा है। एक हद तक यह जवाब ठीक है लेकिन थोड़ी गहराई से इस विषय पर सोचें तो कई सवाल हमारे सामने खड़े हो जाते हैं, मसलन, खूब सारी गतिविधियाँ किस प्रकार की हैं? इनका उद्देश्य क्या है? क्या ये शारीरिक क्रियाकलापों तक ही सीमित हैं? या शिक्षण–कार्यों के बाद अतिरिक्त कार्य के रूप में भी करवायी जाती है? कक्षा में किए जाने वाले सवाल केवल बच्चों द्वारा रटी गई पाठ्यपुस्तक की जानकारी जाँचते हैं, या कुछ और भी? ऐसे अनेकों सवाल हैं, जिन पर सोच–विचार किए बिना यह कहना मुश्किल होगा कि वह कक्षा अच्छी है अथवा नहीं?

इन सभी सवालों पर गहन सोच–विचार के बाद अच्छी कक्षा के संबंध में कुछ बिन्दु उभर कर आते हैं, जो इस प्रकार हैंः–

1. पर्यावरण अध्ययन की कक्षा में ऐसा वातावरण हो, जहाँ बच्चे स्वयं को सहज एवं स्वतंत्र महसूस कर सकें।
2. कक्षा–कक्ष में होने वाली गतिविधियों में बच्चे केवल शारीरिक रूप से ही शामिल न हों, बल्कि मानसिक (बौद्धिक) रूप से भी शामिल हों।
3. गतिविधियाँ शिक्षण–प्रक्रिया के एक महत्त्वपूर्ण साधन के रूप में होनी चाहिए, न कि शिक्षण कार्यों के बाद मनोरंजन के साधन के रूप में।

4. गतिविधियों का चयन शिक्षण के उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए हो तथा गतिविधियों के माध्यम से बच्चों में रूचि एवं जिज्ञासा के साथ सोचने, समझने एवं विश्लेषण करने तथा निर्णय लेने जैसी क्षमताओं का विकास हो सके, जिससे बच्चों में आत्मविश्वास बढ़ सके। साथ ही सहयोग, समता एवं सहभागिता जैसे मूल्यों का विकास भी हो सके।
5. कक्षा–कक्ष प्रक्रिया में बच्चों को स्वतंत्र–चिंतन करने, प्रश्न–पूछने, तर्क करने के मौके उपलब्ध हों तथा वे स्वयं को सहज सुरक्षित महसूस करें। जहाँ शिक्षक/शिक्षिका एक मार्गदर्शक एवं संरक्षक के रूप में बच्चों को सीखने में मदद करें।
6. कक्षा–कक्ष में बच्चों को आपस में बातचीत एवं चर्चा करने तथा स्वयं करके देखने और स्वयं के अनुभवों से सीखने के लिए पर्याप्त अवसर उपलब्ध हों, क्योंकि स्वयं द्वारा खोजा एवं बनाया गया ज्ञान स्थायी होता है।
7. कोई भी पाठ्यपुस्तक केवल दिशा–निर्देश भर ही होते है। अतः यह आवश्यक है कि शिक्षक/शिक्षिका कक्षा–कक्ष में सीखने–सिखाने की प्रक्रिया में बच्चों के पूर्वज्ञान एवं परिचित स्थानीय परिवेश को शामिल करें जहाँ बच्चे स्वयं को आत्मविश्वास से पूर्ण एवं सहज महसूस करें।
8. विद्यालय आने वाले बच्चों के पास अनुभवों का भण्डार होता है, जिसे वे अपने परिवार, समाज एवं परिवेश (पर्यावरण) के साथ अंतःक्रिया द्वारा अर्जित करते हैं जिसके बारे में पिछली इकाईयों में हमने गहराई से समझा है। अतः कक्षा में इस विधि का उपयोग नए ज्ञान के सृजन के लिए हो तो शिक्षण–प्रक्रिया और भी प्रभावी होगी तथा कक्षा–कक्ष का वातावरण जीवंत होगा।

अभी हमने एक कक्षा को जीवंत बनाने एवं सीखने–सिखाने की प्रक्रिया को बेहतर बनाने के लिए आवश्यक कुछ सैद्धांतिक बिन्दुओं को जाना तथा यदि किसी कक्षा में इन महत्त्वपूर्ण बिन्दुओं का अनुसरण अथवा पूर्ति हो रही है, तो हम कह सकते हैं कि वह पर्यावरण अध्ययन की एक अच्छी कक्षा है। लेकिन हमारे सामने और सवाल है जिसके बारे में सोचने एवं उसपर अमल करने की ज़रूरत है, वह यह कि एक अच्छी पर्यावरण अध्ययन की कक्षा के लिए आवश्यक इन आधारभूत महत्त्वपूर्ण बिन्दुओं को कैसे शामिल किया जाए, जिससे प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण अध्ययन की एक अच्छी कक्षा का निर्माण हो सके। साथ ही पर्यावरण अध्ययन के आधारभूत उद्देश्यों की प्राप्ति हो सके।

आइए, दो उदाहरणों एवं शिक्षक के अनुभवों को समझकर एवं विश्लेषण कर प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण अध्ययन की अच्छी कक्षा की प्रकृति को समझने की कोशिश करते हैं –

उदाहरण–1

यह कक्षा–2 का उदाहरण है जिसमें बच्चे शिक्षक के साथ बैठे हैं।

शिक्षकः एक जंगल था। जंगल या बाग?

'बाग' (बच्चे बोले)

शिक्षकः बाग कैसा होता है?

दिनेशः बाग... पेड़ का बाग, आम का बाग।

सलमानः कटहल रहते हैं।

दिनेशः सर जी, सब्जी भी रहती है।

शिक्षकः बाग बड़ा होता है या बगीचा?

सलमानः बाग बड़ा होता है, सर।

शिक्षकः किस–किस ने बाग देखे हैं?

'हमने–हमने' (सभी चिल्लाए)।

गुलशनः सर मैंने देखा है।

शिक्षकः किसका?

गुलशनः वकील साब का।

शिक्षकः वकील साहब का बाग कहाँ है?

सलमानः वो खेत है (बीच में टोकते हुए)

दिनेशः वहाँ आम का पेड़ है। यहाँ से ले के सोन नद तक है।

शिक्षकः अच्छा! उसमें क्या लगा है, किस चीज़ का बाग है, फल का बाग है कि सब्जी का?

(बीच में कुछ लड़के शोर करने लगे।) शिक्षक ने उन्हें चुप रहकर गुलशन की बात सुनने के लिए कहा।

शिक्षकः वकील साहब के बाग में क्या देखा तुमने?

गुलशनः ..... (चुप रहा)

शिक्षकः उन्होंने क्या बोया हुआ है?

गुलशनः कटहल।

शिक्षकः और जो बिहटा के पास है, उसमें क्या बोया हुआ है?

दिनेशः अमरूद, जामुन का पेड़ और सीताफल।

शिक्षकः सीताफल, जिसकी सब्जी बनती है, वो?

(बच्चे शिक्षक की बात सुनकर हँसने लगे।)

दिनेशः नहीं।

मोहित और सलमानः नहीं, खाने वाला, सर (मतलब था सीताफल एक फल है, सब्जी नहीं। शिक्षक को उसका दूसरा नाम याद आया 'शरीफा' और उन्होंने बच्चों को बताया।)

शिक्षकः अच्छा, सीताफल का स्वाद कैसा होता है?

दिनेशः मीठा! शक्कर जैसा।

(किसी बच्चे ने बताया कि नवल किशोर अपनी दुकान पर रखकर बेचता है।)

शिक्षकः तुम बेचते हो सीताफल (नवल से)?

गुलशनः सर पपीता भी। गुलाब के फूल तो अभी भी लगे हैं बाग में।

शिक्षकः कितने सारे?

गुलशनः खूब सारे।

सलमानः हाँ सर, वकील साब के खेत में गुलाब के भी पौधे हैं और गेंदा के भी।

गुलशनः सर, बेचते हैं।

शिक्षकः किसको?

सलमानः माला बनाने वाले को।

इस कक्षा में शिक्षक व बच्चों के बीच बातचीत हो रही है। यह बहुत ही अनौपचारिक किस्म की बातचीत है मगर बहुत ही औपचारिक जगह, एक कक्षा में हो रही है। ये कक्षा–2 में पढ़ने वाले बच्चे हैं जो अपनी बाहरी दुनिया के अनुभवों को कक्षा में बाँट रहे हैं और इस जानकारी का स्रोत भी वे ही हैं। दूसरी महत्त्वपूर्ण बात है उनकी अपनी मातृभाषा का उपयोग। जिस तरह से वे अपने अनुभवों को बाँट रहे हैं, इससे उन्हें आभास होता है कि उनके अनुभव और उनकी बातों का भी मूल्य है और उन्हें भी कक्षा की चर्चा में शामिल किया जा सकता है। साथ–ही हम यह भी देख सकते हैं कि यह संवाद शिक्षक व विद्यार्थियों के बीच एक रिश्ता बनाने में मदद कर रहा है। रिश्ता जो बच्चों में यह विश्वास जगाता है कि वे भी कक्षा का अंग हैं। यह रिश्ता एक साझी समझ पैदा करता है जो कि आमतौर पर बच्चे अनुभव कर नहीं पाते। किसी–भी समूह की गतिविधियों के लिए यह आवश्यक है।

कक्षा में अनौपचारिकता, वहाँ मौजूद गैर बराबरी को कम करने में मदद करती है। इससे बच्चों का आपस में और शिक्षक के साथ मेलजोल बढ़ता है। यह कक्षा में एक नई संस्कृति की शुरूआत है जो कक्षा को अधिक लोकतांत्रिक जगह बनाने में मदद करेगी।

उदाहरण–2

इस गतिविधि का सुझाव कृष्ण कुमार द्वारा लिखित, 'बच्चे की भाषा और अध्यापक, 1996' से लिया गया है। यह एक सरकारी स्कूल की कक्षा तीन का उदाहरण है। शिक्षक ने बच्चों को कुछ समय कक्षा के बाहर जाकर अवलोकन करने के लिए कहा, फिर कक्षा में आकर उन्हें अपने अनुभव बताने थे। कालू, एक बच्चा जो कुछ समय सड़क पर बिता कर आया था, का शिक्षक के साथ वार्तालाप कुछ इस तरह हुआ।

शिक्षकः तो, तुम कहाँ गए थे?

कालूः सर, सड़क पर, स्कूल के पीछे।

शिक्षकः अच्छा यह बताओ, तुमने बाहर क्या देखा?

कालूः सर, एक गाय थी.... एक लड़का, साइकिल पर जा रहा था...।

शिक्षक (कालू को बीच में टोकते हुए): अच्छा, तुम ये बताओ, उन आने–जाने वाले लोगों में तुमने किसको ज्यादा अच्छे ढंग से देखा , कौन अच्छा लगा तुमको?

कालूः सर, एक चश्मा लगाकर जा रहा था और अच्छे कपड़े पहना था।

शिक्षकः अच्छा! वो अच्छा लगा तुमको?

कालूः हाँ।

शिक्षकः तो क्यों अच्छा लगा?

कालूः क्योंकि सर, वो बड़ा आदमी था।

शिक्षकः बड़ा आदमी था?

कालूः हाँ सर, नहाया–धोया था, अच्छे कपड़े पहने था।

शिक्षकः नहाया–धोया था और अच्छे कपड़े पहने था, इसलिए अच्छा, अगर वह गंदे कपड़े पहने होता तो गंदा लगता?

कालूः खराब!

शिक्षकः खराब लगता न, क्यों? तो क्यों भैया, आपको क्या शिक्षा मिलती है इससे? यदि आप गंदे कपड़े पहनकर निकलोगे रोड पर तो लोग तुम्हें देखेंगे क्या? अच्छा लड़का जा रहा है कहेंगे क्या?

बच्चेः नहीं।

शिक्षकः और प्राइवेट स्कूल के लड़के जाते हैं बढ़िया कोट–पैंट पहन के, बुशर्ट पहने, बेल्ट लगाए हुए, कंघी किए हुए, कैसे लगते हैं वो?

बच्चेः अच्छे लगते हैं।

शिक्षकः और तुम लोग आते हो तो लोग क्या कहते हैं, ये देखो गवरमेंट स्कूल के बच्चे, कंघी नहीं करी। तो हमें कैसे आना चाहिए?

बच्चेः अच्छे होकर।

शिक्षकः बढ़िया कमीज, साफ करके, नहाकर, अच्छे कपड़े पहनकर।

अगर हम इस संवाद को देखें तो पाते हैं कि शिक्षक का मुख्य उद्देश्य है बच्चों को प्रेरित करना कि वे स्कूल में नहा–धोकर, साफ–सुथरे होकर आएँ, न कि बच्चों के अवलोकन पर चर्चा करना। यह देखने के बजाय कि बच्चों ने क्या देखा, शिक्षक इस अवसर का उपयोग बच्चों को सफाई का पाठ पढ़ाने में करते हैं। परन्तु जिस तरह से उन्होंने बात की, वह सरकारी व प्राइवेट स्कूल के बच्चों के बीच तुलना पर ही रूक जाती है, न कि सफाई और स्वच्छता के बारे में मूल रूप से कुछ कहती है। साथ ही कहीं–न–कहीं वे सफाई के मामले में इन विद्यार्थियों को निजी विद्यालय के विद्यार्थियों के आगे गंदा स्वीकार करवाने पर जोर डाल रहे हैं जो कि शिक्षक की घोर असंवेदनशीलता का एक उदाहरण है।

हालांकि, यह साफ है कि शिक्षक को सीखने व पढ़ने की प्रक्रिया में बातचीत के महत्त्व का कुछ अंदाज़ा है। जहाँ शिक्षक का काम बच्चों को सोचने व अपनी सोच को खुलकर व्यक्त करने में मदद करता है वहाँ सवाल और टिप्पणियों का चुनाव इस तरह होना चाहिए कि वे बच्चे की सोच विकसित व अभिव्यक्त करने में सहायक हों। जबकि इस उदाहरण में शिक्षक बच्चों की बातों के लिए कोई स्थान नहीं छोड़ रहे हैं।

यह बहुत ही एकतरफा संवाद था। पूरे संवाद में शिक्षक ही हावी है और बच्चा मात्र रिपोर्ट कर रहा है कि उसने बाहर क्या देखा। शिक्षक अन्य कई बातें, जो बच्चों ने देखी, को अनदेखा करके एक बात–विशेष को पकड़ कर उसकी व्याख्या करने लगता है और संदर्भ से अलग जाकर साफ–सफाई पर भाषण शुरू कर देता है। इस प्रक्रिया में कक्षा एक अलोकतांत्रिक रूप ले लेती है।

अक्सर पारंपरिक कक्षाएँ एक अलोकतांत्रिक संस्था के रूप में बर्ताव करती हैं और ये कक्षाएँ शिक्षा व्यवस्था, स्कूल प्रबंधन की ढाँचागत श्रेणी में सबसे नीचे की कड़ी होती है। इनमें शिक्षक हमेशा सत्ता की भूमिका में होता है और बच्चे के लिए वह न केवल अपने अनुभव और ज्ञान के कारण बल्कि व्यवस्था और ढाँचे की श्रेणीबद्ध व्यवस्था के कारण भी सत्ता का अधिकारी होता है। एक संवेदनशील शिक्षक, इस स्थिति में कक्षा में होने वाले संवाद का उपयोग कक्षा को एक ऐसे स्थान में बदलने के लिए कर सकता है जो बच्चों के लिए सहज हो, जिसमें बच्चे सोचने, सवाल करने व बोलने के लिए स्वतंत्र हों, परन्तु हमने इस उदाहरण में जो देखा वह इसके ठीक विपरीत था।

कक्षा सीखने व सोचने के लिए स्वतंत्रता प्रदान करे, इसके लिए कक्षा में लोकतांत्रिक व्यवस्था की आवश्यकता है। हम देख सकते हैं कि 17वीं शताब्दी में लोकतंत्र के समर्थकों ने स्वतंत्रता के साथ इस व्यवस्था के संबंध को विशेष महत्त्व दिया है। उनका मानना था कि स्वतंत्र वातावरण के निर्माण में लोकतांत्रिक व्यवस्था एक निर्णायक साधन है और एक लोकतांत्रिक प्रक्रिया के लिए कुछ निश्चित

अधिकार, स्वाधीनता व अवसर होना अनिवार्य है और जबतक यह प्रक्रिया रहेगी, स्वतंत्रता के पनपने के अवसर बने रहेंगे। अपने इसी विशेष गुण के कारण लोकतांत्रिक व्यवस्था व्यक्तिगत स्वतंत्रता के लिए व्यापक क्षेत्र उपलब्ध कराती है (रॉबर्ट ढाल 1991)।

अगर हम इस तर्क से सहमत होते हैं तो मैं समझता हूँ कि लोकतांत्रिक कक्षा में अपनाए जाने के लिए एक उत्तम व्यवस्था है। अगर हम ऐसा करते हैं तो हम कक्षा में ऐसे वातावरण को सुनिश्चित कर पाएँगे जिसमें बच्चों की क्षमताओं का अधिकतम विकास संभव है। कक्षा में संवाद इसकी स्थापना का सशक्त माध्यम हो सकता है परन्तु इसके लिए संवाद की प्रकृति को ध्यान में रखना ज़रूरी है। जैसा कि हमने उदाहरण–2 में देखा कि इस तरह का संवाद जो बच्चों को अपने विचार, अनुभव व मत व्यक्त करने की स्वतंत्रता नहीं देता वह कक्षा में स्वतंत्रता के लिए कोई स्थान उपलब्ध नहीं कराता है, जबकि उदाहरण–1 का संवाद इस दृष्टिकोण से ज्यादा वांछनीय है।

इस अवलोकन के उदाहरण को ही लेते हुए बात को आगे बढ़ाते हैं और समझने का प्रयास करते हैं कि कैसे बच्चों के अनुभवों का भी कक्षा में उपयोग किया जा सकता है।

बच्चों के ज्ञान का उपयोग करना

इसके लिए बच्चों के ज्ञान को कक्षा में लाना सबसे बड़ा काम होगा। इसमें बच्चे अपनी जानकारी को औरों के साथ बाँटें और खुद भी सीखें और अपने आसपास की दुनिया को समझें परंतु उन्हें यह न लगे कि इसमें उनकी परीक्षा ली जा रही है। इसके लिए कक्षा के विद्यार्थियों को पाँच–छः बच्चों के समूहों में बाँटा जा सकता है। हरेक समूह को अपने प्रयोग करने की और उनके अवलोकनों का विश्लेषण करने की छूट हो। इसमें जरूरी होगा कि समूह के सभी सदस्य एक–दूसरे को समझें और एक–दूसरे को अपने–अपने विचार समझाने की कोशिश करें। इस व्यवस्था के एक बार बनने के बाद हम ज़रूरत के हिसाब से उसमें परिवर्तन कर सकते हैं।

इस चरण पर आकर एक अहम सवाल पूछा जा सकता है। अगर बच्चों को वही सीखना है जिसे वो पहले से ही जानते हैं और जो उनके अनुभवों पर आधारित है तो फिर बच्चों को स्कूल में क्या नया सीखने को मिल रहा है? पर्यावरण शिक्षण में तमाम बिंदु यहीं पर आकर मिलते हैं। हम अपने आसपास की चीज़ों में नमूने खोजते हैं और फिर उनके पीछे के तर्क ढूंढते हैं। इससे दुनिया को समझने में लोगों को आसानी होती है। इसलिए बच्चों द्वारा जो कुछ भी खोजा गया है उसे दोहराना भी बहुत मायने रखता है। जो नई बातें बच्चे सीखेंगे वो है आँकड़ों और जानकारी को संगठित करना। साथ में वो अपने अवलोकनों को भी अधिक आलोचनात्मक दृष्टि से देख सकते हैं और उन्हें एक नये तरीके से दर्ज़ कर सकते हैं। उनके सामने ऐसे सवाल भी खड़े हो सकते हैं जो उन्हें अपने विश्लेषण पर दोबारा सोचने के लिए बाध्य करें, फिर शायद वे ऐसी परिकल्पनाएँ भी गढ़ पाएँ जिनको जाँचा–परखा जा सके।

कक्षा में करने योग्य कुछ कार्यः

1. विद्यार्थियों से बारीकी से अवलोकन करने को कहें।
2. विद्यार्थियों से जानकारी/आँकड़ों को नए समूहों में संगठित करने को कहें।
3. विद्यार्थियों को गणना के कार्य दें।
4. विद्यार्थियों को सामान्यीकरण करने, सिद्धांत रचने और अपने निष्कर्षों को पेश करने के अवसर दें।
5. अन्य लोगों द्वारा किए गए सामान्यीकरण पर नजर डालें और उन्हें अपने अवलोकनों से मिलाने की चेष्टा करें।
6. परिकल्पनाओं को सही या गलत ठहराएँ।

7. पाठ में निम्नलिखित चीज़ें पढ़ें और समझें
   - निर्देश
   - तार्किक समस्याएँ
   - चित्र
   - चित्र और लिखित सामग्री
   - तालिकाएँ
   - प्रक्रियाओं के रेखाचित्र
8. विद्यार्थियों को अलग–अलग तरीकों से अपनी जानकारी पेश करने के लिए प्रोत्साहित करें।
   - चित्र बनाकर।
   - तालिकाएँ बनाकर।
   - प्रक्रियाओं के रेखाचित्र बनाकर।
9. अनुभवों का विश्लेषण और उनका संश्लेषण करें।
   - जाने–पहचाने समूहों में बाँटें।
   - नए समूह बनाएँ।
   - समूहों के बीच संबंध खोजें।
   - सामान्यीकरण, निष्कर्ष और सिद्धांत प्रतिपादित करें।

ऊपर चीजों को जितने विस्तार से बताया गया है वो दिशा–निर्देश के लिए पर्याप्त है। जिन बुनियादी सिद्धांतों को पेश किया गया है वो प्रक्रिया आधारित हैं। हममें से कुछ को लग सकता है कि ये पर्यावरण अध्ययन शिक्षण के लिए उपयुक्त नहीं है क्योंकि इसमें जानकारी को किसी व्यवस्थित तरीके से बाँटा नहीं गया है। लेकिन हम चाहते हैं कि बच्चों में अवधारणा के ढाँचे का विकास हो और उस ढाँचे को ऊपर उठाने की क्षमता पैदा हो।

कक्षा में गतिविधियों का आयोजन और संगठन

गतिविधि आधारित पर्यावरण अध्ययन के लिए हमसे पर्याप्त पूर्व आयोजन (प्लानिंग) की अपेक्षा की जाती है। इसके लिए शिक्षक होने के नाते हमें यह जानना होगा कि कौन–सी गतिविधि चुनी जाए, उसको किस प्रकार कराया जाए और कक्षा का किस प्रकार संगठन किया जाए ताकि बच्चों की भागीदारी सुनिश्चित हो सके। यदि हम बच्चों में प्रेक्षण, अवलोकन, अभिलेखन, वर्गीकरण, दत्त सामग्री संगठन, कार्य कारण संबंध को ज्ञात करने, संबंधों को समझने और निष्कर्ष निकालने के कौशल विकसित करना चाहते हैं तो हमें अपनी कक्षा के भीतर और कक्षा के बाहर होने वाली विभिन्न गतिविधियों में उन्हें संलग्न करना होगा।

कक्षा से बाहर की जा सकने वाली गतिविधियाँ

पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण के लिए हमें प्रायः विद्यार्थियों को कक्षा के बाहर की जा सकने वाली विभिन्न प्रकार की गतिविधियों के लिए कक्षा से बाहर ले जाना पड़ता है। कक्षा से बाहर के क्रियाकलापों के आयोजन में हमें कुछ बातों पर विशेष ध्यान रखना होगा। इसके लिए पर्याप्त पूर्व आयोजन की आवश्यकता होगी। कक्षा के भीतर की गतिविधियों के लिए ऊपर वर्णित सभी बिन्दु कक्षा के बाहर की गतिविधियों पर भी लागू होते हैं तथापि इस सूची में निम्नलिखित बिन्दु और जोड़े जा सकते हैं:

- उस स्थान का चयन पहले से कर लेना चाहिए जहाँ हमें बच्चों को ले जाना है।

- उस स्थान को पहले से जाकर देखना उपयोगी होगा। स्थान की संभावनाओं की जाँच कर लेनी होगी। उदाहरण के लिए यदि विद्यालय परिसर में पेड़–पौधों का अध्ययन करना है तो यह देखना होगा कि वहाँ पर्याप्त संख्या में पेड़–पौधे मौजूद हैं भी या नहीं। इसी प्रकार जल–पक्षियों के अध्ययन के लिए हमें बच्चों को पास के ऐसे तालाब पर ले जाना होगा जहाँ काफी संख्या में विभिन्न प्रकार के जल–पक्षी रहते हों।
- बाहर जाने से पहले कक्षा में चर्चा का आयोजन अपेक्षाओं के बोध में सहायता करता है और की जाने वाली गतिविधियों से परिचित कराता है। यदि संभव हो तो प्रत्येक टोली के लिए लिखित रूप में गतिविधि संबंधी जानकारी पत्रक बनाकर टोली के मुखिया को देना उचित होगा। उसमें सरल भाषा में यह बताना होगा कि उन्हें क्या करना, देखना या एकत्रित करना है।
- प्रत्येक बच्चे द्वारा ले जाए जाने वाली सामग्री की सूची बनाएँ। उदाहरण के लिए, प्रत्येक बच्चे के पास एक कॉपी, पेन्सिल आदि होनी चाहिए। उन्हें जिन अन्य वस्तुओं की आवश्यकता पड़ेगी उसकी भी सूची बनाएँ। उदाहरण के लिए, मापने वाला फीता, सामान रखने वाले थैले, जार अथवा बोतल, पुराने अखबार इत्यादि।
- टोली के मुखिया को उसका उत्तरदायित्व समझाएँ। प्रत्येक टोली के लिए विशिष्ट कार्य निश्चित कर दें।
- बाहर की जाने वाली गतिविधियों का आयोजन इस प्रकार करें कि बाद में कक्षा में किए जाने वाले अनुवर्ती (फोलोअप) क्रियाकलापों के लिए आपके पास पर्याप्त समय उपलब्ध हो। अतः बच्चों को संभावित खतरों/संकटों और उनसे बचने के उपायों को स्पष्टतः समझा दें।

कक्षा से बाहर की यात्रा के उपरान्त जायज़ा लें कि बच्चों ने किस प्रकार के अनुभव प्राप्त किए हैं। कक्षा में चर्चा आयोजित करें और भविष्य में किए जाने वाले क्रियाकलापों की योजना बनाएँ। एक लघु प्रदर्शनी का आयोजन करें जिसमें बच्चे अपना कार्य प्रदर्शित कर सकें। इससे उनमें ज्ञान का विस्तार तो होगा ही, उन्हें भविष्य में कार्य करने के लिए अभिप्रेरणा भी प्राप्त होगी। हम पहले यह चर्चा कर चुके हैं कि पर्यावरण अध्ययन की विद्यालय से बाहर की गतिविधियों को भाषा, कला, गणित जैसे विषयों के साथ जोड़ सकते हैं। गतिविधि का आयोजन करते समय हमें इस प्रकार के समाकलन को ध्यान में रखना चाहिए। बच्चों द्वारा सोचे/लाए गए विचारों का उपयोग करें। हम इन विचारों का परिष्करण, रूपांतरण और प्रबलन कर सकते हैं। प्रभावी शिक्षण–अधिगम के लिए निम्नलिखित बिन्दुओं को ध्यान में रखें:–

- विद्यार्थियों के साथ सह–शिक्षार्थी बनें और दैनिक जीवन की समस्याओं का समाधान ढूंढने में उनकी सहायता करें।
- विद्यार्थियों के साथ स्वस्थ एवं घनिष्ठ संबंध स्थापित करें ताकि वे आपसे निःसंकोच बात कर सकें।
- बच्चों के साथ मिलकर कार्य करें।
- शर्मीले, पिछड़े और मंद विद्यार्थियों की ओर विशेष ध्यान दें। समस्या को दूर करने में उनकी सहायता करें और उन्हें कक्षा के शेष विद्यार्थियों के बराबर लाने का प्रयास करें। इसके लिए हमें इन बच्चों के साथ कभी–कभी अतिरिक्त कार्य भी करना पड़ सकता है। इससे सभी बच्चों को अधिगम प्राप्त करने में सहायता मिलेगी और कक्षा में सीखने का अच्छा माहौल बनेगा।
- हम स्वयं नवीनतम ज्ञान प्राप्त करते रहें, ताकि सिखाये जाने वाले प्रकरण के बारे में हाल में हुए परिवर्तनों के संबंध में बच्चों का मार्गदर्शन कर सकें।

कक्षा–कक्ष में की जा सकने वाली कुछ गतिविधियाँ

कक्षा कक्ष में की जा सकने वाली गतिविधियों के कुछ उदाहरण नीचे दिये गए हैं। ये सुझाव मात्र हैं। आप स्वयं इस तरह की अन्य गतिविधियाँ बनाएँ और बच्चों के साथ करें। यहाँ हम कक्षा 3 व 5 की पाठ्यपुस्तकों से दो गतिविधियाँ लेकर देखेंगे कि उन्हें शिक्षक कक्षा में किस प्रकार करवा सकते हैं।

(क) किस ओर क्या?

बच्चों को आगे–पीछे व दाएँ–बाएँ की अवधारणा स्पष्ट करने के लिए शिवांगी ने कक्षा में बच्चों से बातचीत शुरू की।

शिवांगी – आपके साथ कौन–कौन बैठा है?

रमेश – राजू और रेहाना।

शालिनी – कमलेश, कल्पना, मिथिलेश।

शिवांगी – शालिनी, आपके आगे और पीछे कौन बैठा है?

शालिनी – मैडम, सामने रश्मि है तथा पीछे मनोज है।

शिवांगी – अच्छा, आपके दाएँ व बाएँ कौन है?

ऐसा पूछने पर अधिकांश विद्यार्थी बता नहीं पाए।

इसके बाद शिवांगी ने दाएँ–बाएँ की समझ बनाने के लिए बच्चों को बारी–बारी से श्यामपट्ट के पास बुलाकर उनके दाहिने और बाएँ हाथ को उठवाकर दाएँ–बाएँ की समझ बनवाने का प्रयास किया। इसी गतिविधि को विद्यार्थियों का समूह बनाकर अपने–अपने समूह में करने के लिए कही। इसके बाद शिवांगी ने कुछ ऐसी गतिविधियाँ करवायी–

- बच्चों को चार समूहों में बाँटकर उनमें से एक समूह को कक्षा के दरवाजे की ओर मुँह करके अपने दाहिने तथा बाएँ तरफ की चीजों के नाम लिखने को कही, दूसरे समूह को खिड़की की तरफ मुँह करके वही कार्य करने को कही, तीसरे समूह से दरवाजे की तरफ पीठ करके अपने दाहिने तथा बाएँ तरफ की चीजों के नाम लिखने को कही तथा चौथे समूह को उसी खिड़की की तरफ पीठ करके इसी कार्य को करने को कही।
- कुछ समय बाद बारी–बारी से सभी समूहों ने अपना–अपना लिखा हुआ पढ़कर सुनाया जिसे शिक्षिका श्यामपट्ट पर लिखती गईं।

समूह	दाहिने तरफ की चीज़ें	बायीं तरफ की चीज़ें
समूह 1	घड़ी, श्यामपट्ट, कुर्सी, टेबल	बेंच, डेस्क, शालिनी, तेजू, रमेश
समूह 2	दीवार, तस्वीर, सुनीता, संजय	दरवाजा, मोहन, मनोज
समूह 3	बेंच, डेस्क, शालिनी, तेजू, रमेश	घड़ी, श्यामपट्ट, कुर्सी, टेबल
समूह 4	दरवाजा, मोहन, मनोज	दीवार, तस्वीर, सुनीता, संजय

शिवांगी – समूह 1 के दाएँ तरफ की चीजों तथा समूह 3 के बाएँ तरफ की चीजों एवं समूह 1 के बाएँ तरफ की चीजों तथा समूह 3 के दाएँ तरफ की चीजों को ध्यान से देखने पर आप क्या पाते हैं?

मनोज – पहले समूह द्वारा बताई गई चीजें तीसरे समूह के विपरीत दिशा में चली गई।

शिवांगी – अब दूसरे समूह द्वारा बताई गई चीजों का मिलान चौथे समूह से कीजिए।

रमेश – दूसरे समूह द्वारा बताई गई चीजें चौथे समूह द्वारा पलट दी गई।

शालिनी – लेकिन चीजें तो वहीं के वही हैं।

मनोज – फिर विपरीत दिशा में क्यों लिखी हैं?

शिवांगी – वास्तव में चीजें तो अपनी ही जगह पर स्थिर थी, परन्तु आपकी स्थिति बदलने से आपके लिए चीजों की दिशा बदल गई।

इसके पश्चात शिवांगी कक्षा के सभी शिक्षार्थियों को लेकर विद्यालय के प्रवेश द्वार के पास गई तथा उनसे बारी–बारी से प्रधानाध्यापक कक्ष, वर्ग कक्ष आदि की स्थिति दाएँ–बाएँ के रूप में बताने को कही। विद्यालय के बाहर दिखाई देने वाले कुछ पेड़–पौधों की स्थिति भी बताने को कही।

(ख) जब हम पर्यावरण अध्ययन में गतिविधि करवाने की बात करते हैं तो सर्वप्रथम प्रयोग ध्यान में आते हैं। प्रयोग रटने के लिए नहीं, करने के लिए होते हैं। पर्यावरण अध्ययन की पाठ्यपुस्तकों में कई मजेदार प्रयोग दिये गए हैं। साथ ही इन प्रयोगों को लेकर कुछ सवाल भी हैं। इन सवालों के जवाब तभी मिल सकेंगे जब हम स्वयं प्रयोग करके देखेंगे। प्रयोग के लिए सामग्री हमे जुटानी होगी। यह सामग्री कैसे एकत्रित करेंगे इसके बारे में हम आगे पढ़ेंगे। इसके आधार पर सामग्री जुटाएँ, प्रयोग करें और देखें कि उनसे हमारी क्या समझ बनी है।

यहाँ हम देखेंगे कि कक्षा 5 की पाठ्यपुस्तक में दिए गए एक प्रयोग को एक शिक्षक ने कक्षा में किस तरह करवाया।

यह तो हम सभी जानते हैं कि पानी में चीजें डालने पर वह भीग जाती है। लेकिन कोई आपसे कहे कि हमेशा ऐसा नहीं होता है तो आप क्या कहेंगे?

रमेश ने कक्षा 5 के बच्चों से पूछा–

रमेश – कागज को पानी में डालेंगे तो क्या होगा?

बच्चे – पानी में डालने पर कागज भीग जाएगा।

रमेश – यदि मैं कागज को एक गिलास में रखकर फिर पानी में डालूँ तब क्या होगा?

बच्चे – तब भी कागज भीग जाएगा क्योंकि पानी गिलास में चला जाएगा।

रमेश – यदि गिलास को उल्टा करके पानी में डालेंगे तब भी कागज गीला होगा?

इस पर बच्चों की मिश्रित प्रतिक्रियाएँ थीं। कुछ बच्चों को लगता था कि कागज गीला हो जाएगा तो कुछ को लगता था कि वह सूखा ही रहेगा।

रमेश– चलो आज हम यह प्रयोग करके देखेंगे और पता लगाएंगे कि कागज गीला होता है या नहीं।

फिर रमेश ने कक्षा के विद्यार्थियों को दो समूहों में बाँट दिया और दोनो समूह को एक–एक बाल्टी पानी, गिलास, कागज देकर अपने–अपने समूह में प्रयोग करने के लिए कहा। साथ ही सबको यह निर्देश भी दिए कि दो तीन बार यह प्रयोग करके देखें और प्रयोग के दौरान किए गए अवलोकनों व विश्लेषण को व्यवस्थित रूप से लिखें।

दोनों समूहों ने जब अपने–अपने प्रयोग कर लिए तब रमेश ने एक–एक समूह को आगे बुलाकर अपने अवलोकन व विश्लेषण सबके सामने प्रस्तुत करने के लिए कहा।

कैसे जुटाएँ प्रयोग सामग्री?

प्राथमिक कक्षाओं में प्रयोग करने के लिए सामग्री की उपलब्धता एक अहम सवाल है। मगर इस इकाई में जो भी प्रयोग शामिल किए गए हैं उनकी रचना इस प्रकार से की गई है कि उनको करने के लिए सामग्री बच्चों के परिवेश में आसानी से मिल जाएँ। यहाँ इस बात की ओर इशारा किया गया है कि अपने आसपास की दुनिया से प्रयोगों को कराने के लिए कैसे और क्या सामग्री एकत्र की जाए। पर्यावरण शिक्षण का एक अहम् पहलू यह है कि बच्चों को प्रयोग करने के अवसर दिए जाएँ। वैसे तो प्रयोग करना बच्चों के लिए काफी मजेदार होता है और इनके जरिए विषय से उनका जीवंत रिश्ता भी बनता है। परंतु सिद्धांतों को सीखने के लिए सावधानीपूर्वक प्रयोग करना जरूरी होता है। अतः बच्चों को प्रयोग का हुनर सिखाना पर्यावरण के पाठ्यक्रम का अहम् हिस्सा है। इस लिहाज से हमारे सामने असल चुनौती यह है कि प्रयोगों के लिए आवश्यक सामग्री की व्यवस्था कैसे करें। दरअसल पर्यावरण शिक्षण में ही नहीं बल्कि सभी विषयों में गतिविधियाँ और प्रयोग करने के लिए सामग्री का चुनाव अहम् हो जाता है। ज़ाहिर है कि जब हम प्रयोगों को करने की बात कर रहे हैं तो इसमें यह निहित है कि कक्षा के प्रत्येक बच्चे को प्रयोग करने के अवसर मिले और प्रयोगों से प्राप्त अवलोकनों का विश्लेषण करने की क्षमता का विकास हो सके। इस सोच के चलते हमें अपने स्कूल में पर्यावरण शिक्षण का ताना–बाना इस प्रकार से बुनना है कि जहाँ भी आवश्यक लगे वहाँ प्रयोगों के माध्यम से अवधारणाओं का शिक्षण हो सके। अगर हम पर्यावरण के पाठ्यक्रम पर नजर डालें तो प्रयोग कराने के लिए कई सामग्री ऐसी होगी जो अपने आसपास आसानी से मिल जाएगी। बस, थोड़ा–सा प्रयास करने की जरूरत होगी। जैसे कि माचिस की डिबिया, तरह–तरह के बीज, आटा, नमक, खाने का सोडा, अलग–अलग तरह की डिबिया, कटोरी, इन्जेक्शन की शीशी, रेत, पेन्सिल, कागज तथा चूना इत्यादि। दूसरी तरह की सामग्री वह है जो किसी दुकान से मिलेगी जैसे कि फिटकरी, चीनी, यूरिया तथा बीकर। यहाँ प्रयोगों में इस्तेमाल में आने वाली किट सामग्री की एक सूची दे रहे हैं। अब आप ही देखिए कि इनमें से कौन सी सामग्री आप एक शिक्षक होते हुए स्वयं और अपने विद्यार्थियों की मदद से जुटा सकते हैं।

घर और अपने आसपास से जुटाई जाने वाली सामग्री

अपने आसपास कई सामग्री ऐसी होगी जो प्रयोग करने में सहायक हो सकेगी। असल में जब हम कहते हैं कि शिक्षा हमारे परिवेश से जुड़े तो इसका अर्थ यह है कि अपने आसपास की दुनिया की चीज़ों का इस्तेमाल हम सीखने के लिए करें। कक्षा और समुदाय का रिश्ता तभी बनता है जब कक्षा और समुदाय एक दूसरे को प्रभावित करें। प्रश्न यह नहीं है कि हमारे पास आर्थिक अभाव हैं इसलिए अपने आसपास की दुनिया से सामग्री एकत्र करें। बल्कि इसलिए कि समुदाय और अपने परिवेश को शिक्षा का अहम् हिस्सा बनाने के लिए हम उस सामग्री का इस्तेमाल करना चाहते हैं। ज्यादातर गतिविधियाँ या प्रयोग तब व्यावहारिक बनते हैं जब स्थानीय उपलब्धता और उपयुक्तता के अनुरूप उनको ढाला जाए। इस तरह से जब हम अपने आसपास की सामग्री का इस्तेमाल करते हैं तो हम प्रयोग करने के मामले में आत्मनिर्भर होते जाते हैं।

(1) स्थानीय स्तर पर उपलब्ध होने वाली सामग्री

1. चॉक	2. मिट्टी
3. चीनी	4. नमक
5. आटा	6. खाने का सोडा

7. पानी
8. हल्दी
9. अण्डा
10. कागज
11. लकड़ी या प्लास्टिक का स्केल
12. कंचे
13. मिटाने वाला रबड़
14. चाबी
15. पत्थर
16. मोम
17. प्लास्टिक का मग
18. कांच का गिलास
19. कटोरी
20. चम्मच
21. तसली
22. गुब्बारा

ऊपर दी गई सामग्री में से कुछ सामग्री ऐसी है जो आपके प्रयोग करने के दौरान खत्म हो जाएगी परन्तु कुछ सामग्री ऐसी होगी जो आपकी कक्षा की प्रयोगशाला में बाद में किए जाने वाले प्रयोगों में काम आ सकती है। कुछ सामग्री ऐसी होगी जिसको विकल्प के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। ऐसी सामग्री का जुगाड़ अपने आसपास से करना होगा। जैसे कि अगर आपके स्कूल में परखनलियाँ नहीं है तो इनकी जगह पर इंजेक्शन की खाली शीशियों का जुगाड़ करके इस्तेमाल किया जा सकता है। इसी प्रकार से बीकर, कोनिकल फ्लास्क और गिलास की जगह पर यहाँ–वहाँ फेंकी हुई प्लास्टिक की बोतलों को काटकर बढ़िया से इस्तेमाल किया जा सकता है। (यहाँ यह ध्यान रखना है कि इंजेक्शन या अन्य सामाग्री किसी रोगी द्वारा इस्तेमाल किया न हो। ऐसी सामग्री के इस्तेमाल से पहले किसी अनुभवी के सलाह से उसे स्टेरीलाईज कर लें।) ड्रापर अगर न मिले तो आप इंजेक्शन ले सकते हैं। यह देखा गया है कि पर्यावरण शिक्षण के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण अपनाने वाले शिक्षक/शिक्षिकाओं ने प्रयोगों को करने के लिए कई सामग्री के विकल्प खोजे हैं। जैसे कि फूलों को खोलने के लिए सुई की जगह पर बबूल के काँटों का इस्तेमाल किया गया। एक स्कूल में जब मंड की जाँच कराने की बारी आई तो उनके पास टिंक्चर आयोडीन नहीं था, शिक्षक प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र पर जाकर टिंक्चर आयोडीन और इंजेक्शन की खाली शीशियाँ ले आए।

आप भी कुछ प्रयोगों की बानगी देखिए जिसमें अपने आसपास की सामग्री का भरपूर इस्तेमाल किया गया है और इसका अर्थ यह मत लगाइए कि अपने आसपास की सामग्री के इस्तेमाल से प्रयोग की गुणवत्ता में कोई कमी आ जाएगी। आप खुद भी करके देखिए।

सीखने के संकेतकों की समझ

शिक्षक को पर्यावरण अध्ययन के अधिगम संकेतकों तथा अधिगम प्रतिफल की स्पष्ट समझ भी होनी चाहिए, जैसे – यात्रा संबंधी पाठ के संबंध में अधिगम संकेतक हो सकता है कि बच्चे साहसिक यात्रा के संस्मरण को बोलकर एवं लिखकर व्यक्त करते हैं या दिव्यांगों की यात्रा से संबंधित चुनौतियों के प्रति संवेदनशीलता प्रदर्शित करते हैं आदि। इसी पाठ से संबंधित अधिगम प्रतिफल हो सकता है – 'बच्चे पर्वतारोहण एवं साहसिक यात्राओं के बारे में बातें करते हैं या इस यात्रा से संबंधित आवश्यक सावधानियों के बारे में बताते हैं या बच्चे पर्वतीय स्थानों की सामाजिक, सांस्कृतिक, भौगोलिक एवं ऐतिहासिक पहलुओं पर बातचीत करते हैं।

कक्षा 3, 4 एवं 5 के पर्यावरण अध्ययन और हम पाठ्यपुस्तक में अधिगम प्रतिफल की सूची दी गई है एवं विद्यालयों में प्रत्येक कक्षा के लिए अलग–अलग विषयों से संबंधित अधिगम प्रतिफल से संबंधित पत्रक उपलब्ध करायी गई है जिसका अवलोकन एवं उपयोग किया जा सकता है।

आकलन के उद्देश्य

कक्षा–कक्ष में सीखने–सिखाने की प्रक्रिया व विद्यार्थियों का आकलन भी आवश्यक है। सामान्यतया आकलन में निम्नलिखित बिन्दुओं को शामिल किया जा सकता है –

- भिन्न–भिन्न विषयों में समय की एक अवधि विशेष में बच्चे की प्रगति और उसमें आने वाले परिवर्तनों का पता लगाना,
- बच्चों की व्यक्तिगत और विशेष ज़रूरतों को पहचानना,
- अधिक उपयुक्त तरीकों के आधार पर अध्यापन और सीखने की स्थितियों की योजना बनाना,
- कोई भी बच्ची/बच्चे क्या कर सकती है/सकते हैं और क्या नहीं, उसकी किन चीज़ों में विशेष रुचि है, वह क्या करना चाहती है/चाहते हैं और क्या नहीं, इन सबके प्रति समझ बनाने और महसूस करने में बच्ची/बच्चे की मदद करना।
- बच्चों को "कुछ प्राप्त कर पाने की पूर्णता की भावना के विकास के लिए प्रोत्साहित करना।
- कक्षा में चल रही सीखने–सिखाने की प्रक्रिया को बेहतर बनान।
- बच्चों की प्रगति के प्रमाण तय कर पाना जिन्हें अभिभावकों और दूसरों तक संप्रेषित किया जा सके।
- बच्चों में आकलन के प्रति व्याप्त भय को दूर करना और उन्हें स्व–आकलन के लिए प्रोत्साहित करना।
- प्रत्येक बच्चे के सीखने और विकास में मदद करना और सुधार की संभावनाएँ खोजना।

उपर्युक्त उद्देश्यों में बहुत से ऐसे हैं जिनसे आप पहले से ही अवगत होंगे। इनकी प्राप्ति के लिए आप निरन्तर प्रयासरत भी होंगे।

आकलन एक सतत प्रक्रिया

आकलन के संबंध में अभी तक जो कुछ हो रहा है वह पूरी तरह से औपचारिक ताने–बाने में गुँथा हुआ है। बाकायदा निश्चित अवधि के अंतराल पर दिन तय कर दिए जाते हैं और घोषणा की जाती है कि अमुक दिन आपकी मौखिक/लिखित परीक्षा होगी। इस प्रक्रिया में किया जाने वाला मूल्यांकन सीखने की प्रक्रिया का हिस्सा नहीं बन पाता है। ऐसी स्थिति में हमें शिक्षा के उद्देश्यों को पुनः स्मृति में लाना होगा। शिक्षा का उद्देश्य बच्चे का समग्र रूप से विकास करना है। (जैसे– शारीरिक, सामाजिक, भावात्मक और संज्ञानात्मक)। अतः यह ज़रूरी है कि सभी पहलुओं का आकलन किया जाए, सिर्फ अकादमिक उपलब्धियों का नहीं, जो कि वर्तमान में विद्यालयों में इस्तेमाल की जा रही आकलन पद्धतियों का मुख्य केंद्र है। उपर्युक्त बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए ही सतत एवं व्यापक मूल्यांकन की विचारधारा का प्रादुर्भाव हुआ है। आइए, इकाई के अगले खंड में हम सतत एवं व्यापक मूल्यांकन की प्रक्रिया को बारीकी से समझने का प्रयास करते हैं।

सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन की प्रक्रिया

इकाई के इस खंड में हम मूल्यांकन के सतत एवं व्यापक रूप पर चर्चा करेंगे। यहाँ इस प्रक्रिया को विभिन्न चरणों के माध्यम से प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है। ध्यान देने वाली बात है कि ये चरण चक्रीय हैं। अर्थात् चरण 3 के बाद आप पुनः उसी प्रक्रिया को दोहराते हैं।

(क) पहला चरणः भिन्न–भिन्न स्रोतों और विधियों द्वारा सूचना और प्रमाण जुटाना

यदि हम यह स्वीकार करते हैं या मानते हैं कि सभी बच्चे अपनी ही शैली से सीखते हैं और वे सिर्फ स्कूल में ही नहीं सीखते तब हमें बच्चों का आकलन करते समय दो चीजों पर तो काम करना ही होगा– पहला, तरह–तरह के स्रोतों से जानकारी इकट्ठी करना। दूसरा, तरह–तरह की गतिविधियों, अनुभवों और अधिगम कार्यकलापों से जुड़े बच्चे क्या वास्तव में सीख रहे है, यह जानने और समझने के लिए आकलन की बहुत–सी विधियाँ इस्तेमाल में लाना।

सूचनाओं के स्रोत

आज भी यही देखने में आता है कि अध्यापक ही सूचनाओं का मुख्य स्रोत है और यही वह व्यक्ति है जो बच्चों के सीखने का आकलन भी करता है। जो भी हो, चूंकि आकलन सीखने की प्रक्रिया का ही हिस्सा है, बच्चे स्वयं भी अपने अधिगम और प्रगति का आकलन करने में एक महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। अध्यापक बच्चों की स्वयं का आकलन करने में मदद कर सकते हैं। बच्चों से क्या अपेक्षा की जा रही है, इसकी बेहतर समझ विकसित करने में मदद की जा सकती है। अपने काम और प्रदर्शन को आलोचनात्मक नज़रिए से देखने के लिए अनुभव प्रदान किए जा सकते हैं। बच्चों से यह भी कहा जा सकता है कि वे अपने उन कामों का चयन करें जो उनकी नजर में सर्वोतम हैं और यह भी बताएँ कि उन्होंने उनका चयन क्यों किया। बच्चों के अतिरिक्त क्या कोई और भी हैं जिनसे बच्चों के आकलन के संबध में सूचनाएँ प्राप्त की जा सकती हैं? बच्चों के विकास के दूसरे पहलुओं की पूरी तस्वीर स्पष्ट करने के लिए उन्हें भी आकलन की प्रक्रिया में शामिल किया जा सकता है। वे कौन हो सकते हैं? अध्यापक और भी बहुत से व्यक्तियों के साथ बातचीत कर उन्हें आकलन की प्रक्रिया में शामिल कर सकते हैं, वे व्यक्ति हो सकते हैं–

- माता–पिता/अभिभावक
- बच्चों के मित्र/सहपाठी
- दूसरे अध्यापक
- समुदाय के लोग

अब अगला सवाल यह उठता है कि भिन्न–भिन्न स्रोतों से सूचना इकट्ठी कैसे की जाए?

पर्यावरण अध्ययन के संदर्भ में विद्यार्थियों का बहुआयामी आकलन

किसी भी तरीके को चुनने से पहले प्राप्त की जाने वाली ज़रूरी सूचनाओं के लिए आकलन के प्रकार का निर्धारण आवश्यक है। आकलन करने के चार मूलभूत तरीके हैं –

(i) **व्यक्तिगत आकलन** – एक बच्चे को केंद्र में रखते हुए किया गया आकलन। जब वह कोई गतिविधि/कार्य करता है और उसे पूर्ण करता है।

(ii) **सामूहिक आकलन** – किसी कार्य को पूर्ण करने के उद्देश्य से बच्चों द्वारा, सामूहिक रूप से कार्य करते समय सीखने और प्रगति का आकलन सामूहिक आकलन है। आकलन का यह तरीका बच्चों के सामूहिक कौशलों, सहयोग द्वारा सीखने की प्रक्रिया तथा बच्चे के व्यवहार से संबधित अन्य मूल्यों के आकलन के लिए बहुत उपयुक्त पाया गया है ।

(iii) **स्व–आकलन** – बच्चे द्वारा स्वयं के सीखने तथा ज्ञान, कौशल, प्रक्रियाओं, रुचि, व्यवहार आदि में प्रगति, स्व–आकलन से सबंधित हैं।

(iv) **सहपाठियों द्वारा आकलन** – एक बच्चे द्वारा दूसरे बच्चे का आकलन, इसे दो बच्चों की जोड़ी या समूह में करवाया जा सकता है।

सभी स्कूलों में अध्यापकों द्वारा तैयार किए गए उपकरणों/तकनीकों के इस्तेमाल का ही प्रचलन है। इसमें पेपर, पेंसिल, टेस्ट/कार्यकलाप, लिखित और मौखिक परीक्षाएँ, तस्वीर आधारित सवाल, कृत्रिम (सिमुलेटेड) कार्यकलाप और विद्यार्थियों के साथ वार्तालाप/संवाद शामिल हैं। अध्यापकों द्वारा बच्चों के सीखने की प्रगति का आकलन करने के लिए छोटे–छोटे क्लास टेस्टों का इस्तेमाल एक आसान और शीघ्रगामी तरीके के रूप में किया जाता है।

सामान्यतः एक अवधि विशेष में पढाई गई निर्धारित विषय वस्तु के आधार पर सत्र या माह के अंत में ये टेस्ट करवाए जाते हैं। इसमें कोई संदेह नहीं कि ये उपयोगी होते हैं परंतु इनका इस्तेमाल बहुत सावधानी के साथ किया जाना चाहिए। इस तरह के परीक्षणों में पूछे जाने वाले सवालों की प्रकृति ऐसी न हो कि उनसे पूर्व–निर्धारित उत्तर ही निकल कर आते हों अपितु इन प्रश्नों की शब्द संरचना इस तरह की हो कि बच्चे को अपने विचार और भाव तरह–तरह से अभिव्यक्त करने की पूरी गुंजाइश हो। टेस्ट में दी जाने वाली प्रविष्टियाँ/प्रश्न कुछ इस प्रकार के हों कि वे चिंतन और विश्लेषण पर बल दें न कि पाठ्यपुस्तकों में दी गई सामग्री को याद करके पुनः लिख देने पर। क्या आपने कभी सोचा है कि तरह–तरह की विधियों का इस्तेमाल क्यों करना चाहिए? ऐसा इस वजह से किया जाता है –

- भिन्न–भिन्न विषयों, क्षेत्रों और विकास के भिन्न–भिन्न पहलुओं में सीखने का आकलन किया जाता है।
- बच्चे एक विधि की तुलना में किसी दूसरी विधि के प्रति बेहतर तरीके से प्रतिक्रिया करते हैं।
- बच्चों के सीखने के संबंध में अध्यापकों की समझ बनाने में हर विधि का अपनी ही तरह से योगदान रहता है।

विकास के भिन्न–भिन्न क्षेत्रों में बच्चों की प्रगति और अधिगम के बारे में सूचनाएँ और प्रमाण जुटाने के लिए आकलन का कोई भी एक उपकरण या विधि अपने आप में पर्याप्त नहीं है। आपने ज़रूर महसूस किया होगा कि विद्यार्थियों का अवलोकन करके, उन्हें सुनकर, उनके अभिभावकों, दोस्तों और दूसरे अध्यापकों के साथ उनके बारे में अनौपचारिक तरीके से चर्चा करके, उनके लिखित कार्य (कक्षा तथा गृहकार्य दोनो ही), बच्चों द्वारा लिखे गए लेखों और उनके स्व–आकलन के आधार पर बहुत कुछ समझा जा सकता है।

(ख) दूसरा चरणः सूचनाओं को दर्ज़ करना या सूचनाओं की रिकॉर्डिंग करना

देश के अधिकांश विद्यालयों में रिपोर्ट कार्ड का इस्तेमाल रिकॉर्डिंग का सर्वाधिक प्रचलित तरीका है। अधिकतर रिपोर्ट कार्डों में बच्चों द्वारा टेस्ट/ परीक्षाओं में प्राप्त किए अंकों और ग्रेडों (श्रेणियों) के रूप में सूचनाएँ दर्ज होती हैं। महत्त्वपूर्ण प्रश्न यह उठता है कि दर्ज करने (रिकॉर्ड रखने) की प्रक्रिया में सुधार लाने के लिए क्या किया जा सकता है। कक्षा में किया गया वार्तालाप बच्चे के व्यवहार तथा सीखने का अवलोकन करने के लिए अनेकानेक अवसर प्रदान करता है। जैसा कि आप जानते हैं, कक्षा में नित्य शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया के दौरान अनौपचारिक रूप से कुछ अवलोकन किए जा सकते हैं। दिन–प्रतिदिन के अवलोकनों को अगर दर्ज नहीं किया जाए तो शीघ्र ही उनके भूलने की आशंका रहती है। बच्चों के कार्यों/गतिविधियों के कई अवलोकन सुनियोजित होते हैं। इस प्रकार के अवलोकन किसी उद्देश्य से योजनाबद्ध होते हैं और इसीलिए ये स्वरूप में औपचारिक होते हैं।

सूचना दर्ज करने की प्रक्रिया को और अधिक प्रभावशाली कैसे बनाया जाए

- बच्चों का अवलोकन करना और तुरंत मुख्य बिंदुओं को या फिर देखे जा रहे परिवर्तन को

डायरी, रजिस्टर, नोटबुक आदि में दर्ज कर लेना।
- किसी गतिविधि को करने के दौरान या फिर जब गतिविधि पूरी हो जाए, बच्चे का आकलन करना।
- बच्चे द्वारा किए गए काम का या उससे जुड़ी रुचिकर घटना का गुणात्मक उल्लेख यानि कि विस्तार से लिखने के लिए विशेष प्रयास करना।
- बच्चे का प्रोफाइल तैयार करना।
- पोर्टफोलियो में बच्चों के काम के नमूने रखना।
- अवलोकन करते समय तथा सूचना दर्ज करते समय बच्चे से बातचीत करना कि क्या किया जा सकता है और कैसे किया जा रहा है।
- महत्त्वपूर्ण बदलाव, समस्याओं, सकारात्मक बिंदुओं, मजबूतियों और सीखने के साक्ष्यों को नोट करने के लिए विशेष प्रयास करना।
- सूचना दर्ज करते समय यदि किसी तरह का संदेह उत्पन्न होता है तो तत्क्षण उसे स्पष्ट कर लेना।

बच्चे के सीखने और प्रगति की पूरी तस्वीर देने के लिए इसके क्षेत्र को विस्तृत करने की आवश्यकता है। रिकॉर्डिंग में बच्चों द्वारा किए कार्यों/प्रदत कार्यों में उनकी प्रस्तुति के अवलोकन तथा उन पर की गई टिप्पणियों– बच्चे क्या करते हैं, उनका व्यवहार कैसा है – की रेटिंग में बच्चों के दूसरों के साथ व्यवहार की घटनाओं को सम्मिलित करने की आवश्यकता है।

संभावनाओं के विस्तार की ज़रूरत है जिसके अंतर्गत शामिल हो सकते हैं – अवलोकनों के रिकॉर्ड, किसी कार्यकलाप या प्रदत्त कार्य में बच्चों के प्रदर्शन पर टिप्पणियाँ, बच्चे क्या करते हैं और कैसे करते हैं के बारे में श्रेणियाँ बनाना, दूसरों के साथ बच्चों के व्यवहार से जुड़ी घटनाएँ इत्यादि। यदि आप भी अपनी कक्षा में इन्हें शामिल कर सकें तो नीचे लिखे बिंदुओ से आपको भी मदद मिलेगी –

- बच्चों का अवलोकन करने के बाद तुरंत ही अवलोकनों को दर्ज करें।
- कला और शिल्पकारी, जिनको बहुत अधिक महत्त्व नहीं दिया जाता, के क्षेत्र में बच्चों के काम और प्रदर्शन के नमूनों का संग्रह करें।
- गुणात्मक टिप्पणियाँ लिखने के बारे में विचार करें।

ध्यान रखें, पूर्वाग्रह/त्रुटियाँ दर्ज की जा रही सूचनाओं को प्रभावित करती हैं

बहुधा ऐसा पाया गया है कि बच्चों के सीखने और प्रगति का अवलोकन करते समय कुछ गलतियाँ हो जाती हैं। ये गलतियाँ हमारे पूर्वाग्रहों का परिणाम हो सकती हैं –

- बच्चों की योग्यता, संभाव्यता व कार्य निष्पादन के संबंध में पहले के अनुभव।
- लड़कियों की अपेक्षा लड़कों को अधिक प्रिय मानना। किन्हीं परिस्थितियों में स्थिति इसके उलट (विपरीत) भी हो सकती है।
- दूसरे विषय क्षेत्रों में बच्चों के पूर्व निष्पादन के आधार पर उसके द्वारा किए जा रहे कामों के एक ही पहलू पर विशेष ध्यान देना।
- बच्चे की सामाजिक पृष्ठभूमि, जैसे – जाति, वर्ग, समुदाय, भौगोलिक पृष्ठभूमि (स्थान जहाँ वह रहता है) इत्यादि।
- किसी एक विषय और उसके किसी एक क्षेत्र की परीक्षा से जुड़े पूर्व परिणाम।
- एक ही विषय में किसी एक मानदंड से मिलते–जुलते मानदंड के लिए भिन्न–भिन्न अंक दे

देना।
नोट – किस बात का अवलोकन किया जा रहा है, इस बात पर ध्यान देना बहुत ही महत्त्वपूर्ण है।

यह भी बहुत महत्त्वपूर्ण है कि जिन सूचनाओं का संग्रह किया गया है उन्हें अच्छी तरह से समझा जाए, उत्तरों की विविधता को प्रोत्साहित किया जाए और उनकी सराहना की जाए।

(ग) तीसरा चरणः एकत्रित सूचनाओं से अर्थ निकालना

एक बार सूचनाएँ दर्ज कर ली जाएँ फिर तीसरा महत्त्वपूर्ण पहलू या अगला चरण है – उपलब्ध साक्ष्यों की मदद से एक समझ बना पाना कि क्या सूचनाएँ इकट्ठी की गईं और फिर बच्चे के सीखने तथा प्रगति के बारे में निष्कर्ष निकालना। 'बच्चे की प्रगति कैसी है' और बच्चे की मदद के लिए क्या किया जाना चाहिए, यह समझने के लिए रिकॉर्डिंग बहुत ज़रूरी है। इसके लिए ज़रूरी है कि बच्चे के संबंध में दर्ज किए गए रिकॉर्डों का नियमित रूप से विश्लेषण किया जाए और समीक्षा भी। साथ ही संग्रहित सूचनाओं के प्रति सर्वाधिक प्रतिक्रिया भी दी जाए।

ये सभी प्रक्रियाएँ शिक्षक को भी बहुत तरह से मदद करेंगी, जैसे – अपनी शिक्षण पद्धतियों, कक्षा प्रबंध, सभी शिक्षण शास्त्रीय पहलुओं के साथ–साथ सामग्री का प्रयोग जैसी प्रक्रियाओं के प्रति चिंतन करना और शिक्षार्थी के लाभार्थ इन सभी में आवश्यक सुधार करना।

आकलन संबंधी सूचनाओं का इस्तेमालः रिपोर्टिंग और फीडबैक

सीखने की प्रक्रिया के दौरान जब आकलन साथ–साथ चल रहा होता है तब आपके पास बच्चों के बारे में बहुत सारी सूचनाएँ एकत्रित हो जाती हैं। सूचनाएँ दर्ज़ कर लेने के बाद व उनका विश्लेषण कर लेने के बाद इनका क्या किया जाए, यह जान लेना भी आवश्यक होगा। यह तो आप भी जानते होंगे कि सामान्यतः सभी विद्यालयों में विद्यार्थियों के सीखने और प्रगति के आकलन से जुड़ी सूचनाएँ पालक और विद्यार्थी दोनों को ही एक रिपोर्ट कार्ड के माध्यम से दी जाती है। ये रिपोर्ट कार्ड एक प्रकार से भिन्न–भिन्न विषयों में बच्चों के प्रदर्शन और निष्पादन की एक तस्वीर विद्यालयीय सत्र में आयोजित टेस्टों, परीक्षाओं में प्राप्त अंकों और ग्रेडों के आधार पर प्रस्तुत करते हैं।

यह रिपोर्टिंग रचनात्मक, संप्रेषकीय तथा इस तरह से प्रस्तुत की जानी चाहिए जिससे कि संबंधित व्यक्ति उसे सरलतापूर्वक समझ सके। यह तभी संभव है जब अध्यापक विद्यार्थी के संबंध में उन सभी सूचनाओं को परिलक्षित करें, जो उन्होंने अपने दिन–प्रतिदिन के अनुभव और सीखने के क्षेत्र विशेष के उद्देश्यों के आधार पर प्राप्त की है।

आइए हम पर्यावरण अध्ययन के लिए तैयार किए गए एक ऐसे ही रिपोर्ट कार्ड को समझने का प्रयास करते हैं।

रिपोर्ट कार्ड

कक्षा : ....   दिनांक : ....

विषयवस्तु	आकलन के सूचक					
	पाठ के द्वारा/चर्चा से	अवलोकन के द्वारा	प्रयोग करना	चर्चा करना	संवेदनशीलता	अन्य टिप्पणी

यह रिपोर्ट कार्ड आप प्रत्येक पाठ को पढ़ाने के दौरान या बाद में भर सकते हैं। इस कार्ड में आप आकलन के सूचक के अंतर्गत अपनी कक्षा के बच्चों के स्तर को मोटे–मोटे तौर पर रिकॉर्ड कर सकते हैं। आकलन के सूचकों का विस्तृत विवरण नीचे एक अन्य सारणी में दिया जा रहा है। एक महत्वपूर्ण बात यह है कि जरूरी नहीं है कि किसी भी पाठ को पढ़ाने के दौरान सारे सूचकों का समावेश हो।

आकलन के सूचक

पाठ के द्वारा चर्चा से	अवलोकन के द्वारा	प्रयोग करना	चर्चा करना	संवेदनशीलता
(i) अपने पूर्व ज्ञान और अनुभवों के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दे पाना। • मौखिक • लिखित	(i) बाहर जाकर किसी वस्तु/घटना का सूक्ष्मता से अवलोकन करना।	(i) अपने अनुभव के आधार पर दावे कर पाना/अनुमान लगाना।	• समूह में अपनी (स्वयं की) राय, विचार को अभिव्यक्त कर पाना।	• पर्यावरण (जानवर, पौधों आदि) को महत्त्व देना।
(ii) पाठ में दी गई जानकारी को सुनकर मौखिक रूप से प्रश्नों के उत्तर दे पाना। पाठ	(ii) अवलोकन को दर्ज करना • तालिका भरना या वाक्य लिखना। • मौखिक रूप से	(ii) शिक्षक के निर्देशों के अनुसार प्रयोग के लिए सामग्री इकट्ठी कर पाना।		

पाठ के द्वारा चर्चा से	अवलोकन के द्वारा	प्रयोग करना	चर्चा करना	संवेदनशीलता
में दी गई जानकारी को पढ़कर प्रश्नों के उत्तर दे पाना। • मौखिक • लिखित	बता पाना।			
	(iii) अवलोकन के आधार पर मौखिक रूप से • वर्गीकरण कर पाना/तुलना कर पाना। • सम्बन्ध बता पाना/निष्कर्ष बता पाना।	(iii) शिक्षक के निर्देशों के अनुसार प्रयोग कर पाना।		
	(iii) अवलोकन के आधार पर लिखित रूप से– • वर्गीकरण कर पाना, तुलना, समानता, असमानता बता पाना। • संबंध बता पाना/निष्कर्ष निकाल पाना।	(iv) अवलोकन दर्ज करना • तालिका भरना या वाक्य लिखना। • मौखिक रूप से बता पाना।		
		(v) अवलोकन के आधार पर – • तुलना कर पाना। • संबंध बताना/निष्कर्ष निकालना।		

उपर्युक्त रिपोर्ट कार्ड को देखने पर स्पष्ट होता है कि इसके माध्यम से शिक्षक यह पता लगाना चाहते हैं कि पर्यावरण अध्ययन विषय से संबंधित कौशल में बच्चे किस स्तर पर हैं तथा अवलोकन, वर्गीकरण, प्रयोग करने संबंधी कौशलों में बच्चों को कहाँ मदद की आवश्यकता है, यह भी टिप्पणी वाले कॉलम से पता लगाया जा सकता है।

एक बात यहाँ स्पष्ट करने की आवश्यकता है कि यह रिपोर्ट कार्ड मात्र एक सुझाव के रूप में दिया गया है। आप इसमें अपनी कक्षा/गतिविधि के अनुरूप फेरबदल कर सकते हैं। आपके विद्यालय में कई रिपोर्ट कार्ड (प्रगति पत्रक) उपलब्ध हैं। इन्हें समय–समय पर आप अद्यतन करते हैं। इनमें विद्यार्थी प्रगति पत्रक को अद्यतन करने में उपरोक्त रिपोर्ट कार्ड सहायक हो सकता है।

आकलन–अपने अध्यापन कार्य के विश्लेषण एवं सुधार का आधार

आइए, हम कुछ महत्त्वपूर्ण सवालों को देखें जो आपको पुनर्विचार करने तथा दूसरों के साथ चर्चा करने में मदद करेंगे। इनकी मदद से आप अपनी शिक्षण प्रक्रिया का विश्लेषण कर इसे और प्रभावी बना पाएँगे।

क्या आपकी कक्षा के बच्चे पूरी तरह से गतिविधियों में संलग्न हैं और ठीक तरह से सीख पा रहे हैं? यदि नहीं तो वे किस स्तर पर हैं?

क्या आप बच्चों की भिन्न–भिन्न ज़रूरतों को समझ सकते हैं? यदि हाँ तो उनके आधार पर आपकी क्या कार्य योजना है?

क्या कुछ बच्चे ऐसे भी हैं, जो पहले स्तर तक पहुँचने में भी कठिनाई अनुभव कर रहे हैं? उन्हें प्रेरित तथा उत्साहित करने के लिए आपको क्या करना चाहिए?

बच्चों को एक स्तर से अगले स्तर तक ले जाने के लिए आपको अपनी अध्यापन अधिगम प्रक्रिया को उन्नत करने के लिए क्या करना चाहिए।

आप बच्चों को स्व–आकलन के लिए कैसे प्रेरित कर सकते हैं?

आपको किन–किन क्षेत्रों में कठिनाइयाँ आती हैं – (बच्चों का समूह बनाने में, बच्चों की उम्र और स्तर के अनुरूप गतिविधियों का चयन करने में, सामग्री की कमी व अनुपयुक्तता पर।

आपको और भी किस तरह की सहायता की ज़रूरत है? यह सहायता आपको कहाँ से मिल सकती है?

बेहतर अध्यापन अधिगम अभ्यासों के लिए और क्या–क्या प्रयास किए जा सकते हैं?

सारांश

प्रस्तुत इकाई पर्यावरण अध्ययन की कक्षा के स्वरूप व उसमें शिक्षक की भूमिका को विस्तार से समझने का मौका देती है। प्रत्येक शिक्षक की यह मंशा होती है कि उसकी कक्षा अच्छी कक्षा की श्रेणी में आए व बच्चों को अधिकाधिक सीखने के मौके मिले। अतः यह इकाई शिक्षक को इन उद्देश्यों की प्राप्ति में अपनी स्वयं की भूमिका को स्पष्ट रूप से देखने व समझने का अवसर प्रदान करती है। इस कार्य में बच्चों के ज्ञान को कक्षा में लाने से लेकर गतिविधियों के लिए सामग्री जुटाना, निर्देश देना, कक्षा के बाहर की जाने वाली गतिविधियों के लिए पूर्व तैयारी, समूह बनाना व कक्षागत चर्चाएँ आदि विषय सम्मिलित हैं। अतः यह कहा जा सकता है कि इस इकाई को पढ़ने के बाद आप अपनी कक्षा में किसी भी प्रकार की गतिविधि का आयोजन कर उसका सफल संचालन करने में अपने आपको सक्षम महसूस करेंगे।

शिक्षण प्रक्रिया के अन्तर्गत आकलन व मूल्यांकन विभिन्न हेतुओं की पूर्ति करता है। आकलन व मूल्यांकन एक माध्यम है जो कि शिक्षक को स्वयं की शिक्षण प्रक्रिया व बच्चे के स्तर से अवगत कराता है, साथ ही आगे की योजनाएँ बनाने में शिक्षक की सहायता करता है। समय–समय पर आकलन के कई स्वरूप शिक्षा जगत में प्रस्तुत हुए हैं। ये स्वरूप विभिन्न सिद्धांतों से संचालित हैं। इस इकाई के माध्यम से आप आकलन के उद्देश्यों व इसके सामान्य सिद्धांतों से परिचित हो पाए। साथ ही यह इकाई पर्यावरण अध्ययन के संदर्भ में सतत एवं व्यापक मूल्यांकन के कुछ सुझाव प्रस्तुत करती है। इन सुझावों का उपयोग आप अपनी कक्षा–कक्ष में कर सकते हैं व अपनी कक्षा के स्वरूप के अनुसार इनमें फेरबदल भी कर सकते हैं।

मूल्यांकन

1. पर्यावरण अध्ययन की कक्षा में बच्चों को बातचीत के अवसर देने चाहिए या नहीं? इस कथन पर अपने विचारों को तर्क द्वारा समझाइए।
2. कुछ ऐसी गतिविधियों के बारे में बताइए जिसमें संपूर्ण कक्षा की भागीदारी हो सके। इनमें से किसी एक के लिए योजना बनाइए।
3. कक्षागत एवं कक्षा के बाहर की जाने वाली गतिविधियों में किस प्रकार का अंतर होता है? अपने उत्तर को गतिविधि के उद्देश्य, पूर्व तैयारी, योजना बनाना और उपलब्धियों के संदर्भ में स्पष्ट कीजिए।
4. अगर आप अपनी कक्षा में बच्चों के सीखने व समझने की क्षमता में विविधता पाते हैं तो सभी विद्यार्थियों में तालमेल बिठाने के लिए आपके क्या प्रयास होंगे?
5. ऐसी कौन–सी चीज़ें हो सकती हैं जिन्हें प्रयोग सामग्री के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है?
6. केवल अकादमिक उपलब्धियों के आकलन से विद्यार्थियों के कौन–कौन से पहलुओं का आकलन छूट जाएगा? इससे उनके विकास पर क्या प्रभाव पड़ेगा?
7. आकलन की प्रक्रिया में बच्चों को भी शामिल किया जाना चाहिए या नहीं? तर्क द्वारा समझाइए।
8. आकलन संबंधी सूचना के स्रोत कौन–कौन हो सकते हैं? इन्हें शामिल करने के क्या फायदे होंगे?
9. सूचनाओं के दर्ज करने के औपचारिक एवं अनौपचारिक तरीकों के महत्त्व को समझाइए।
10. विकास के भिन्न–भिन्न क्षेत्रों में बच्चों की प्रगति और अधिगम के बारे में सूचनाएँ और प्रभाव जुटाने के लिए आकलन का कोई भी एक उपकरण या विधि अपने आप में पर्याप्त नहीं है।'' इस संबंध में अपने विचार लिखिए।
11. पर्यावरण अध्ययन पाठ्यपुस्तकों (3, 4, 5) से आकलन के विभिन्न तरीकों के उदाहरण वाले प्रश्नों को खोलकर लिखिए। प्रत्येक तरीके के कम से कम दो–दो उदाहरण प्रस्तुत कीजिए।

संदर्भ सूची

1. राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार द्वारा विकसित 'पर्यावरण अध्ययन का शिक्षण–शास्त्र' (दो वर्षीय सेवाकालीन डिप्लोमा इन एलिमेण्ट्री एजुकेशन, दूरस्थ शिक्षा)
2. राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार द्वारा विकसित कक्षा 3, 4 एवं 5 की पाठ्यपुस्तक 'पर्यावरण और हम'।
3. राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार द्वारा विकसित पाठ्यचर्या एवं पाठ्यक्रम (कक्षा 1 से 5 तथा 6 से 8 तक के लिए)
4. एन.सी.ई.आर.टी., नई दिल्ली द्वारा विकसित राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा–2005
5. D.El.Ed. (ODL) स्व–अधिगम सामग्री, पर्यावरण अध्ययन का शिक्षण–शस्त्र, राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, महेन्द्रू, पटना (बिहार)।
6. प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण अध्ययन का अधिगम, राष्ट्रीय मुक्त विद्यालय संस्थान।
7. बिहार पाठ्यचर्या की रूपरेखा–2008
8. NCERT- कक्षा 3–5 की पर्यावरण अध्ययन की पाठ्य–पुस्तक, 'आसपास'।
9. राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् दिल्ली (2007), प्राथमिक स्तर पर आनंददायी शिक्षण–अधिगम के सामग्री।
10. TESS-India Open Educational Resources https://www.open.edu/openlearncreate/course/view.php?id=1934#

11- https://unacademy.com

12- साभारः https://exambaaz.com