प्रारंभिक शिक्षा में डिप्लोमा
(डी.एल.एड.)

पाठ्यक्रम-505
प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण अध्ययन का अधिगम

ब्लॉक-2
पर्यावरण अध्ययन की पाठ्यचर्या एवं शिक्षण शास्त्र

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
A 24/25, सांस्थानिक क्षेत्र, सैक्टर-62 नौएडा,
गौतम बुद्ध नगर उत्तर प्रदेश-201309
वैबसाइट : www.nios.ac.in

पाठ्यक्रम अवधारणा मानचित्र पाठ्यक्रम-505 प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण अध्ययन का अध्ययन

श्रेय अंक (4=3+1)

खण्ड	इकाई	इकाई का नाम	सैद्धान्तिक अध्ययन अवधि		प्रयोगात्मक अध्ययन
			विषय-वस्तु	क्रियाकलाप	
खण्ड-1 प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण-आधिगम का महत्व	**इकाई 1**	अधिगम के प्रारंभिक स्तर पर पर्यावरण का महत्व	3	2	राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा 2005 एवं नई पुस्तकों के सन्दर्भ में पर्यावरण अध्ययन को समझना
	इकाई 2	प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण-अधिगम के उद्देश्य एवं क्षेत्र	4	2	संयुक्त विषय के रूप में पर्यावरण अध्ययन-विज्ञान सामाजिक विज्ञान एवं पर्यावरण विज्ञान के साथ संगठन
	इकाई 3	पर्यावरण अध्ययन अवधारणों के शिक्षण शास्त्रीय विचार	5	3	विशिष्ट उद्देश्यों से संबंधित अधिगम में सामाजिक-आर्थिक बिन्दुओं को समझने के लिए क्षेत्र भ्रमण
	इकाई 4	प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण अध्ययन के पाठयचर्यात्मक प्रावधान	4	2	पर्यावरण अध्ययन में अधिगम के आकलन के लिए केस विश्लेषण
खण्ड-2 पर्यावरण अध्ययन की पाठ्यचर्या एवं शिक्षण शास्त्र	**इकाई 5**	पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम हेतू उपागम: क्रिया आधारित अधिगम एवं सहयोगी अधिगम	4	2	शिक्षण-अधिगम में नवाचारों से संबंधित क्रियाकलाप
	इकाई 6	पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम की विधियाँ	5	4	पर्यावरण अध्ययन के लिए शिक्षण-अधिगम सामग्री का विकास
	इकाई 7	पर्यावरण अध्ययन शिक्षण और अधिगम की योजना बनाना	4	4	–
	इकाई 8	पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण-अधिगम हेतु संसाधन एवं सामग्री	3	3	–
खण्ड-3 पर्यावरण अध्ययन में अधिगम का आकलन	**इकाई 9**	पर्यावरण अध्ययन में अधिगम का मूल्य निर्धारण	4	3	–
	इकाई 10	पर्यावरण अध्ययन में अधिगम आकलन के उपकरण एवं तकनीकें	4	3	–
	इकाई 11	मूल्यांकन के परिणामों का अध्येताओं की समझ की वृद्धि के लिए उपयोग करना	3	4	–
		शिक्षण	15		
		योग	58	32	30
		कुल योग = 58 + 32 + 30 = 120 घण्टे			

ब्लॉक 2

पर्यावरण अध्ययन की पाठ्यचर्या एवं शिक्षण शास्त्र

इकाई 5. पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम हेतू उपागम: क्रिया-आधारित अधिगम एवं सहयोजक अधिगम

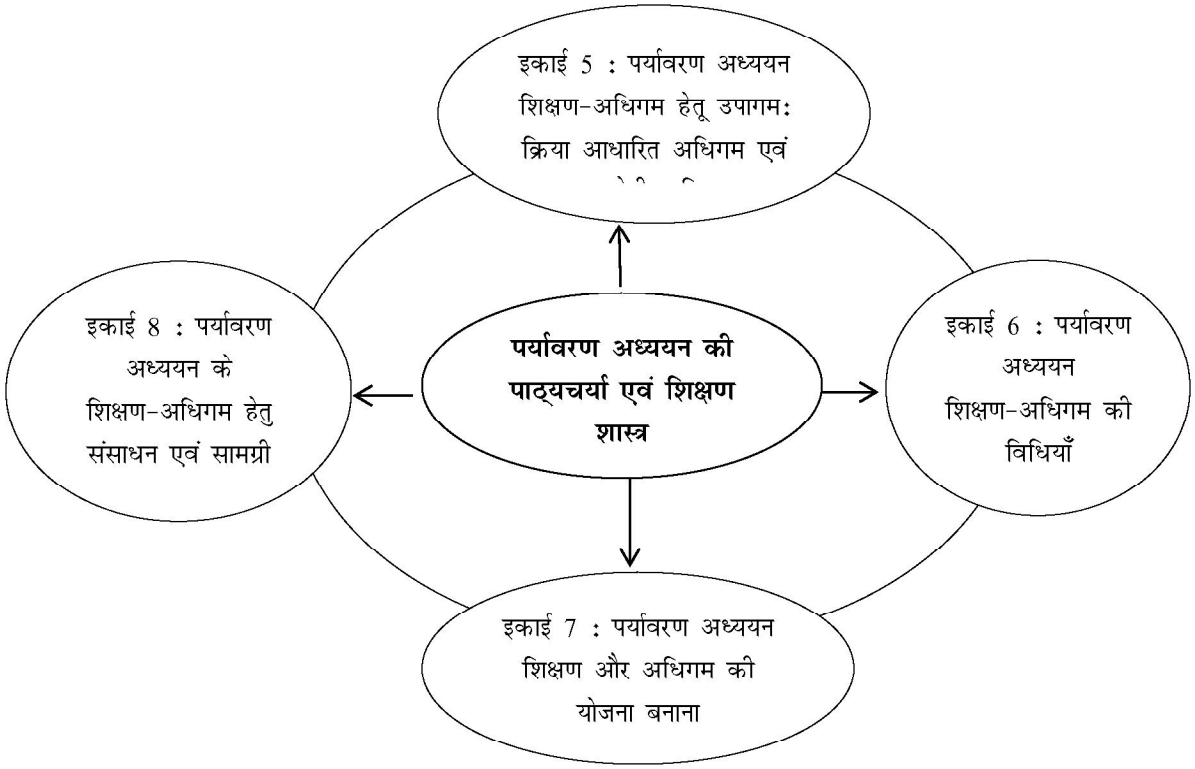
इकाई 6. पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण-अधिगम की विधियाँ

इकाई 7. पर्यावरण अध्ययन शिक्षण और अधिगम की योजना बनाना

इकाई 8. पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण-अधिगम हेतु संसाधन एवं सामग्री

खंड प्रस्तावना

खण्ड 2 : पर्यावरण अध्ययन की पाठ्यचर्या एवं शिक्षण शास्त्र



यह खण्ड आपको इस योग्य बनाएगा कि आप:

- शिक्षण अधिगम पद्धतियों जैसे कि क्रिया-आधारित तथा सहयोजक पद्धति की व्याख्या कर पाएंगे।
- विद्यालय में पर्यावरण-अध्ययन शिक्षण अधिगम के विभिन्न तरीकों का प्रयोग कर पाएंगे।
- पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम हेतु पाठ तैयार कर पाएंगे।
- पर्यावरण अध्ययन शिक्षण अधिगम हेतु विभिन्न संसाधनों एवं सामग्री को पहचान पाएंगे।

पर्यावरण अध्ययन के क्षेत्र में एक प्रभावशाली प्रेरक बनने हेतु आपको शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के विभिन्न पद्धतियों में कौशलता का विकास करना होगा।

अलग-अलग पद्धतियों में अधिगम की परिस्थति का विकास करने के लिए कई प्रकार के तरीके सम्मिलित हैं।

अधिगम हेतु क्या-क्या सामग्री चाहिए होगी ये वर्ष योजना से शुरू होकर प्रतिदिन की कक्षा योजना में होना आवश्यक है क्योंकि हर कक्षा में अलग-अलग संसाधन एवं सामग्री की आवश्यकता होगी। संसाधनों के पहचान, उनका चयन करना तथा कक्षा में प्रभावशाली ढंग से उनका उपयोग करना आवश्यक है। इस खण्ड में आपको ये सब करने के योग्य बनाने का प्रयास किया गया है।

इकाई-5 आपको दो प्रकार की उपयोगी पद्धतियों से परिचित करवाएगा जोकि प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण-अध्ययन हेतु अधिगम परिस्थितियों को तैयार करने के लिए काफी प्रयोग में लाई जाती है। इससे आपको विषय-वस्तु तथा शिक्षार्थियों की आवश्यकता के अनुसार प्राथमिक कक्षाओं के विभिन्न स्तरों पर बेहतर पद्धति के चुनाव में मदद मिलेगी।

प्राथमिक स्तर पर अधिगम-परिस्थिति का मुख्य-बिन्दु क्रियाएं एवं बच्चों की छोटी-छोटी टोलियां बनाना होना चाहिए तथा एक शिक्षक होने के नाते इन प्रक्रियाओं पर आप कुशलता प्राप्त कर लेंगे।

इकाई-6 आपको विभिन्न तरीकों से परिचित कर सशक्त करेगी तथा हर तरीके में क्या-क्या चरण हैं, चुनौतियाँ जो प्रयोग करने मे सामने आ सकती के बारे में बताया जाएगा। इस अभ्यास से आपके इस कौशल का विकास होगा कि आप अलग-अलग बच्चों की टोलियों तथा विषय वस्तु के अनुसार उचित तरीके का चयन कर पाएंगे।

इकाई-7 आपको इस योग्य बनाने का प्रयास करेगी कि आप कक्षा परिस्थिति को लेकर पूरे वर्ष के लिए विभिन्न प्रकरणों की योजना बना पाएंगे ताकि विद्यालय के पूरे सत्र हेतु अलग-अलग समय पर शिक्षण हेतु तैयारी कर पाएंगे।

इकाई-8 आपको इसमें सहायता करेगी कि आप विभिन्न संसाधनों एवं सामग्री के स्त्रोत पहचान पाएं ताकि कक्षा शिक्षण हेतु प्रभावशाली परिस्थितियां बनाई जा सकें। सही परिस्थितियों में सही सामग्री सही शिक्षार्थियों के साथ प्रयोग हो तो अधिगम प्रभावशाली एवं प्रसन्नतापूर्ण हो जाता है। इस इकाई के माध्यम से आप यह सीख पाएंगे।

विषय सूची

क्रम. सं.	*पाठ का नाम*	*पृष्ठ संख्या*
1.	इकाई 5. पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम हेतू उपागमः क्रिया-आधारित अधिगम एवं सहयोगी अधिगम	1
2.	इकाई 6. पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण-अधिगम की विधियाँ	16
3.	इकाई 7. पर्यावरण अध्ययन शिक्षण और अधिगम की योजना बनाना	43
4.	इकाई 8. पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम हेतु संसाधन एवं सामग्री	62

टिप्पणी

इकाई-5 पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम हेतु उपागमः क्रिया-आधारित अधिगम एवं सहयोगी अधिगम

संरचना

5.0 प्रस्तावना

5.1 अधिगम उद्देश्य

5.2 प्रत्येक बच्चे को सीखने में लगाना

- *5.2.1 मीता कक्षा III के बच्चों को पर्यावरण अध्ययन पढ़ाती है।*
- *5.2.2 अमृत, पर्यावरण अध्ययन का एक शिक्षक*
- *5.2.3 पढ़ो तथा विचार करो*

5.3 क्रिया-आधारित अधिगम

- *5.3.1 पर्यावरण अध्ययन हेतु किस प्रकार की क्रियाएं?*
- *5.3.2 नमूने के तौर पर कुछ क्रियाएं*
- *5.3.3 क्रिया-आधारित शिक्षण-अधिगम का आयोजन करना*
- *5.3.4 क्रिया आधारित अधिगम को कार्यान्वित करना*
- *5.3.5 क्रिया आधारित अधिगम उपागमों के उपयोग*
- *5.3.6 पर्यावरण अध्ययन की एक क्रिया का उदाहरण*

5.4 सहयोगी अधिगम उपागम

- *5.4.1 सहयोगी अधिगम के उपयोग*
- *5.4.2 सहयोगी अधिगम के नियम*
- *5.4.3 पर्यावरण अध्ययन हेतु सहयोगी अधिगम के उपयोग*
- *5.4.4 सहयोगी अधिगम की चुनौतियाँ*

5.5 सारांश

5.6 प्रगति जांच के उत्तर

5.7 संदर्भ ग्रंथ/कुछ उपयोगी पुस्तकें

5.8 अन्त्य इकाई अभ्यास

टिप्पणी

5.0 प्रस्तावना

खण्ड 1 में आपने प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण अध्ययन के उद्देश्य एवं क्षेत्र के बारे में पढ़ा। उस खण्ड में पर्यावरण अध्ययन के पाठ्यक्रम एवं शैक्षिक प्रावधानों के बारे में भी चर्चा की गई। अब तक आपको यह अनुभव हो गया होगा कि पर्यावरण अध्ययन के अधिगम अनुभवों में कई प्रकार की क्रियाओं का समिश्रण होता है ताकि बच्चों की समझ एवं कौशलों को बढ़ाने में सहायता हो सके।

इस इकाई में आप पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण-अधिगम के विभिन्न उपयुक्त उपागमों के बारे में सीखेंगे। आप जानते हें कि एन.सी.एफ. 2005 शिक्षा एवं अधिगम से रचनात्मक, बाल-केंद्रित, अधिगम केंद्रित एवं अनुभवात्मक दर्शनों पर जोर देता हैं। यह इकाई आपको इन सिद्धांतों को समझने एवं क्रिया आधारित एवं सहयोगी अधिगम उपागमों को ध्यान में रखते हुए अपनी कक्षा में लागू करने में सहायता करेगी।

5.1 अधिगम उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के बाद, पर्यावरण अध्ययन के संदर्भ में आप इस योग्य हो पाएंगे कि

1. हर बच्चे को अधिगम में व्यस्त करने की आवश्यकता की व्याख्या कर सकेंगे।
2. पर्यावरण अध्ययन में क्रिया-आधारित अधिगम की आवश्यकताओं, अवस्थाओं, विशेषताओं एवं चुनौतियों को स्पष्ट कर सकेंगे।
3. पर्यावरण अध्ययन में क्रिया-आधारित शिक्षण-अधिगम को कार्यान्वित कर पाएंगे।
4. पर्यावरण अध्ययन में सहयोगी अधिगम की आवश्यकता, विशेषताओं तथा चुनौतियों की चर्चा कर पाएंगे।
5. पर्यावरण-अध्ययन की कक्षा में सहयोगी अधिगम का प्रभावी कार्यान्वयन कर पाएंगे।

5.2 प्रत्येक बच्चे को सीखने में लगाना

5.2.1 मीता कक्षा III के बच्चों को पर्यावरण अध्ययन पढ़ाती है।

बच्चे मीता प्रश्न पूछने तथा अपनी आंशका दूर करने में कोई हिचक का अहसास नहीं करते। उन्हें पर्यावरण अध्ययन की कक्षा अच्छी लगती है। आप कभी भी यह नहीं पाएंगे कि पूरी कक्षा के दौरान मीता बोलती रही तथा बच्चे चुपचाप बैठे रहे। आप अक्सर सुनेंगे कि बच्चे चहचहा रहे है तथा कक्षा में कुछ हलचल है। ऐसा इसलिए है क्योंकि मीता को लगता है कि बच्चों से घुलना मिलना महत्वपूर्ण है।

आज जैसे ही पर्यावरण अध्ययन की कक्षा शुरू हुई, मीता ने प्रत्येक बच्चे को एक कार्य-पत्र

टिप्पणी

(वर्कशीट) दिया तथा कहा कि विद्यालय के बगीचे में जाकर कीटों के जीवन का अवलोकन करो तथा जो भी देखो उसे उस कार्य-पत्र कर लिख कर लाओ। मीता ने यह कार्य-पत्र पिछले सप्ताह स्वयः विद्यालय के बगीचे के अवलोकन के बाद तैयार किया था। क्या आप मीता की सोच एवं उपागम से सहमत है? क्या यह आवश्यक है कि प्रत्येक बच्चे को सीखने की प्रक्रिया में लगाए रखा। आपके विचार से अगर बच्चे तथा अध्यापक दोनों को सीखने में लगा जाए तो इसके क्या लाभ हैं? कुछ लाभ लिखें

बच्चों को लाभ

.....

.....

.....

अध्यापक को लाभ

.....

.....

.....

5.2.2 अमृत, पर्यावरण अध्ययन का एक शिक्षक

अमृत बच्चों के साथ बैठता है तथा वे मिट्टी से वस्तुएं बनाना सीखते हैं। सोमा अन्य बच्चों के साथ फर्श पर नहीं बैठ सकता, वो कुर्सी पर बैठ कर अमृत एवं अन्य बच्चों से मिट्टी से विभिन्न वस्तुएं बनानी सीखती है।

इस क्रिया के दौरान अमृत बच्चों से बातचीत करता है तथा उनकी सृजनात्मकता को बढ़ावा देता है। फिर वो बच्चों को छोटे-छोटे समूहों में बैठने के लिए कहता है। वह बच्चों से कहता है कि मिट्टी की प्रयोग करके अपनी पसंद की कोई भी झांकी बनाएं। एक समूह घर की झांकी बनाता है, दूसरा समूह दुकान का तथा एक और समूह एक पेड़ का जिस पर कुछ पक्षी तथा कीट है। अमृत यह देखकर बहुत हैरान होता है कि किस प्रकार बच्चों ने अपनी कल्पनाशक्ति को दौड़ा कर चकित कर देने वाली झांकी मिट्टी से बना डाली। वस्तुएं अपरिष्कृत थी तथा कई बार बच्चों से पूछना पड़ता था कि यह क्या है लेकिन अमृत ने सभी के काम की दिल से प्रशंसा की।

अमृत ने यह अभ्यास कक्षा III को 'बर्तन बनाना' पाठ की शुरुआत करने के लिए किया। अमृत ने यह अवसर दिया ताकि प्रत्येक बच्चा अपना कौशल दिखा सके तथा अपनी योग्यता का सुधार कर सके। उसकी कक्षा का वातावरण अक्सर आरामदायक, सजीव सक्रिय होता है।

टिप्पणी

5.2.3 पढ़ो तथा विचार करो

आप यह जान ही गए होंगे कि अमृत की यह क्रिया पर्यावरण अध्ययन के पाठ्यक्रम के प्रकरण **'चीजे जो हम बनाते एवं करते हैं'** से जुड़ी हुई है। आपके अनुसार अमृत के शिक्षण-उपागम के बारे में महत्त्वपूर्ण बातें, क्या है? बच्चों को सीखने में लगाने के लिए आपकी अपनी मनपसंद विधियां क्या है? ऐसी किन्हीं दो विधियों के नाम लिखें।

5.3 क्रिया-आधारित अधिगम

जैसा कि खण्ड 1, इकाई 2 में सिखाया गया है कि प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण अध्ययन इसलिए रखा गया है ताकि सभी बच्चों में पर्यावरण की गुणवत्ता एवं प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन हेतु सुग्राही एवं संवेदनशील लगाव का विकास किया जा सके।

इसलिए अध्यापकों को चाहिए कि बच्चों को उनके आसपास के परिवेश से घुलने मिलने के कई अवसर दें। इस प्रकार जैसे कि हमने इकाई-3 में चर्चा की है कि पर्यावरण अध्ययन के लिए वास्तविक जीवन की क्रियाओं पर आधारित शिक्षण उपागम प्रभावी होंगे।

आपको यह याद होगा कि एन.सी.एफ., 2005 में पर्यावरण अध्ययन के जो उद्देश्य दिए गए है उनका बल बच्चों में अपने परिवेश के प्रति जिज्ञासा एवं बोध के विकास पर, अपने पर्यावरण के ज्ञान एवं विवेक पर तथा अपने संबंधों पर है, कई गुणों के विकास पर (प्रशंसा, मूल्य, मनोवृतियां) तथा अवलोकन एवं मापन के कौशलों के विकास पर, सूचना एकत्र कर उसको संसाधित करने पर, रचनात्मक अभिव्यक्तियों पर इत्यादि। क्रिया पर आधारित अधिगम उपागम इन सब उद्देश्यों को प्राप्त करने में सहायता करती है। जैसा कि इसका नाम ही क्रिया-आधारित उपागम है, बच्चों को उनके अपने अनुभवों पर आधारित ज्ञान के निर्माण तथा पुनः निर्माण में व्यस्त करती है।

5.3.1 पर्यावरण अध्ययन हेतु किस प्रकार की क्रियाएं?

एक शैक्षिक क्रिया निम्न प्रकार की होनी चाहिए:

- पर्यावरण अध्ययन के कम से एक अधिगम उद्देश्य से स्पष्टता से जुड़ी हुई।
- वास्तविक जीवन आधारित तथा बच्चों के लिए सुखद या आनंददायक हो
- बच्चों के लिए सुरक्षित
- पूरा होने में अधिक समय न लगे। लम्बी क्रिया को मध्यांतर देकर छोटे छोटे हिस्सों में बांटा जा सकता है।
- बच्चों के आयु के अनुसार उचित हो।
- ऐसी हो जो बच्चों में रूची एवं जिज्ञासा जगाए, सार्थक सूचना का प्रदान करे तथा बच्चों को स्वयं-निर्देशित अधिगम प्रक्रिया प्रदान करे।

टिप्पणी

- बच्चों के अनुभवों पर केंद्रित हो।
- सभी बच्चों को सम्मिलित करें।

पर्यावरण अध्ययन के शिक्षक होने के नाते बच्चो को कुछ अवधारणाएं सिखाने के लिए आप शायद पहले से ही काफी क्रियाएं प्रयोग कर रहे होंगे। अपने अनुभवों पर आधारित कुछ और बिंदु आप ऊपर दी गई सूची में जोड़ सकते हैं।

5.3.2 नमूने के तौर पर कुछ क्रियाएं

बच्चों को अपने व्यक्तिगत संदर्भ तथा अनुभव लाने तथा बांटने के लिए उत्साहित करना।

कक्षा III, पाठ 14, भोजन की कहानी : उनके घर में कौन क्या करता है की सूची

कक्षा IV, पाठ 1, पाठ शाला जाना: क्या आप साईकल चलाना जानते हैं? यदि हां, तो आपको साईकिल चलाना किसने सिखाया, क्या आप कभी घने जंगल में गए है?

कक्षा V, पाठ 21, जैसा पिता वैसी बेटी क्या आपके बाल (केश) परिवार में किसी और की तरह है? यदि हैं तो उस व्यक्ति का नाम बताएं। बच्चों को माता-पिता, बड़ो तथा समुदाय के सदस्यों से बातचीत करके सूचना ढूंढने एवं एकत्र करने के लिए प्रोत्साहित करें।

कक्षा III, पाठ 16, खेल जो हम खेलते है। बड़ों से पता करें कि जब वे छोटे थे तो क्या-क्या खेल खेलते थे।

कक्षा IV, पाठ 5, बदलते समय अपने दादा-दादी से बात करें तथा यह पता लगाए कि जब वे 8/9 वर्ष के थे तब कहां रहते थे? क्या उनके घर में शौचालय था?

कक्षा V, पाठ 12, अगर यह खत्म हो गया तो क्या?

बड़ों से पता लगाएं कि जब वे छोटे थे तो घर में खाने के लिए क्या बनाया जाता था? बच्चों को पड़ोस में अलग-अलग जगहों पर जाने के लिए प्रोत्साहित करे तथा अवलोकन, रिकॉर्ड, साक्षात्कार, छान-बीन इत्यादि कर रिपोर्ट जमा करने के लिए कहें।

कक्षा III, पाठ 8, ऊंचा उड़ना

पक्षियों को देखना तथा जमा कराने के लिए जो देखा है उसे रिकार्ड करना।

कक्षा IV, पाठ 12, बदलते समय एक निर्माण-स्थल पर जाएं, अलग अलग काम करने वालों से साक्षात्कार करे तथा रिपोर्ट लिखें।

कक्षा V, पाठ 8, मच्छरों के लिए एक दावत पाठशाला का प्रांगन देखें तथा छानबीन करें एक खेत में घूमने के लिए जाए तथा उसके बारे में रिपोर्ट लिखें

टिप्पणी

5.3.3 क्रिया-आधारित शिक्षण-अधिगम का आयोजन करना

पाठ्यक्रम इसका ढांचा प्रदान करता है कि क्या पढ़ाया जाना चाहिए। लेकिन जो पढ़ाया जाना चाहिए उसके लिए समृद्ध तरीके एवं कौशल जिनसे कि प्रभावी सम्प्रेषण हो सके अक्सर अध्यापकों को उपलब्ध नहीं हो पाते। कुछ वर्षों से बदलाव इस तरफ इशारा कर रहा है कि लिखने तथा बोलने (chalk and talk) का पारम्परिक शिक्षण उपागम के अलावा और उपागमों की भी आवश्यकता है। पाठ्यपुस्तकों में भी कई क्रियाओं का सुझाव दिया जाता है। इस बात की आवश्यकता पहचान ली गई है कि बच्चों को सीखने की प्रक्रिया में सक्रियता से भाग लेना चाहिए तथा उन कौशलों का विकास करना चाहिए जो उनके भावी जीवन में उपयोगी होंगे। कुछ तरीके जिनसे यह किया जा सकता है, वो हैं **''हाथ से काम करके सीखना''** तथा **''करके सीखना''** या क्रिया आधारित अधिगम। यह ''अनुभव आधारित अधिगम की प्रक्रिया के भाग हैं।

इस प्रकार प्रभावी सक्रिय अधिगम के लिए विभिन्न शिक्षण विधियों का प्रयोग करना आवश्यक है। ये ऐसी होनी चाहिए कि रूचि जागृत करें, जिज्ञासा उत्पन्न करें, सूचनाओं का प्रदान करें तथा सूचनाओं को सुव्यवस्थित रूप से संसाधित करने के योग्य बनाएं, नीति एवं व्यवहार के नियम बनाने में सहायता करें, तथा अंतत: संसार को सुधारने के लिए सकारात्मक क्रिया की ओर ले जाएं।

पर्यावरण अध्ययन के शिक्षक होने के नाते जब आप क्रिया आधारित पद्धति को प्रयोग करना शुरू करेंगे तो आपको तैयारी करने के लिए व्याख्यान या निदर्शन विधि से अधिक समय लग सकता है। लेकिन क्रिया-पद्धति आपके कार्य बोझ को बढ़ाएगी नहीं। बल्कि, यह आपको उचित शैक्षिक सामग्री तथा विचार देकर तथा उनका रचनात्मक प्रयोग करने का दिशा प्रदान कर प्रोत्साहित करेगी तथा बढ़ावा देगी। आप तथा आपके विद्यार्थियों के लिए पुरस्कार बहुत सार्थक एवं संतोषजनक होगा।

क्रिया-आधारित अधिगम के अभ्यास हेतु चार चरण है:

क. नियोजन

1. यह महत्त्वपूर्ण है कि उन अधिगम उद्देश्यों की पहचान कर ली जाए तो कि उस नियोजित क्रिया द्वारा प्राप्त किए जाएंगे।
2. अब आपको विभिन्न संसाधनों की सूची बनाने तथा प्रबंध करने की आवश्यकता है–सामग्री, अधिगम संसाधन, स्वयं सेवक इत्यादि।
3. क्रिया के बाद संक्षिप्त/चर्चा की योजना भी आपके द्वारा बनाई जानी चाहिए। आपको इस बात का भी अंदाजा होना चाहिए कि आप किस प्रकार से मूल्यांकन करेंगे, केवल विद्यार्थियों का ही नहीं, बल्कि क्रिया के प्रभाव का भी।

टिप्पणी

ब. क्रिया को संचालित करना

सुसाध्यक के रूप में जब आप क्रिया को संचालित करेंगे तो आपको निम्नलिखित चरणों में काम करने की आवश्यकता पड़ सकती है।

- **क्रिया को शुरू करना :** बच्चों को क्रिया से अवगत कराएं तथा उसके अर्थ एवं उद्देश्यों को बारे में बताएं, उनकी उसमें क्या भूमिका होगी, समय कितना लगेगा तथा मूल्यांकन यदि है तो उसका वर्णन करें।
- **क्रिया करवाए :** जब एक बार आपने शुरूआत कर दी तो आपकी मुख्य भूमिका इस बात को सुनिश्चित करने की है कि जो बच्चों से आप करवाना चाह रहे है बच्चे सार्थक रूप से करने के योग्य हो। याद रहे कि सब बच्चों को प्रोत्साहित करना आवश्यक है ताकि वे अभिप्रेरित एवं सक्रिय रहें।
- **क्रिया का समापन करवाएं :** यह अवधि इसलिए महत्वपूर्ण है क्योंकि इसमें अधिगम को संघटित या समेकित करना होता है। इसमें इस बात की आवश्यकता पड़ सकती है कि बच्चे अपने अनुभवों के बारे में चिंतन, मनन करें तथा पर्यावरण अध्ययन के पहचाने हुए उद्देश्यों से जुड़ी हुई सीख उनमें से निकाल पाएं। अध्यापक क्रिया की वास्तविक जीवन की क्रियाओं से कड़ी जोड़ कर तथा आगे के लिए दिशा प्रदान कर के भी क्रिया का समापन कर सकता है। यह अवधि इसलिए भी महत्त्वपूर्ण है क्योंकि इसमें बच्चों ने जो अनुभव किए तथा जो उन्होंने अपनी पाठ्य पुस्तकों में पढ़ा है, उसमें संबंध स्थापित करना है।

ग. कार्य का मूल्यांकन

एक अध्यापक होने के नाते आपको कार्य का मूल्यांकन भी करना है ताकि यह पता चल सके कि जिन शैक्षिक उद्देश्यों को आप क्रिया के द्वारा प्राप्ति करना चाहते थे उनकी प्राप्ती हो पाई या नहीं। जब बच्चे क्रिया में लिप्त होते है उस दौरान उनका ध्यान से अवलोकन किया जाना चाहिए। जब जब पुनर्निवेशन की आवश्यकता है उसी समय दिया जा सकता है तथा बच्चों की क्रिया में प्रगति की जांच निर्माणात्मक मूल्यांकन द्वारा की जाने की आवश्यकता है। एक बार जब क्रिया समाप्त हो जाए तो पूरा मूल्यांकन या संकलित मूल्यांकन किया जाना आवश्यक है ताकि हर बच्चे की क्रिया में भागीदारी का मूल्यांकन हो पाए।

घ. प्रक्रिया पर पुनर्विचार करना

यह काल अध्यापक के लिए अपनी टिप्पणियां बनाने तथा क्रिया करवाने के अनुभवों से क्या सीखा के बारे में पुनर्विचार करने के लिए है। यह महत्वपूर्ण है कि आप कुछ समय इस बात पर विचार करें कि क्या अच्छा रहा और क्या नहीं और क्यों? यह टिप्पणियां एवं पुन र्विचार भविष्य में आपको किसी भी क्रिया को बेहतर रूपरेखा देने, योजना बनाने एवं क्रिया में आवश्यक सुधार करने में सहायता करेंगे।

पुनर्विचार के निष्कर्ष के तौर पर, अध्यापक अक्सर महसूस करता है कि क्रिया करने के फायदे

एवं योग्यताएं क्या रहीं। अनुभव का निष्पक्ष विश्लेषण करने से यह भी पता चलता है कि यही क्रिया अगली बार करने में क्या क्या सुधार की संभावनाएं है।

5.3.4 क्रिया आधारित अधिगम को कार्यान्वित करना

क्रिया आधारित पद्धति को प्रभावी रूप से करने के लिए एक अध्यापक:

1. कक्षा में सकारात्मक पर्यावरण का सृजन करता है जिसमें प्रोत्साहन मिलता है तथा सार्थक रूप से चुनौतीपूर्ण भी होता है। बच्चों को आपस में अत:क्रिया का पर्याप्त अवसर दिया जाता है तथा इस बात के लिए बढ़ावा दिया जाता है कि अपने विकास एवं प्रगति का स्वयं ही ध्यान रखें।
2. भली-भांति तैयार की गई पाठ योजना तथा सारे संसाधन कक्षा के भीतर स्वयं होते हैं। वह इन सब का उचित प्रयोग पर्यावरण अध्ययन के उद्देश्यों तथा अवधारणाओं के साथ जोड़ने के लिए करता है, काफी अनुदेशन क्रियाएं प्रदान करता है। जो कि बच्चों के जीवन से संबंध रखती हैं।
3. प्रत्येक बच्चे की व्यक्तिगत सामाजिक भावात्मक तथा शैक्षिक आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए अभिप्रेरित एवं संकेंद्रित रहने में सहायता प्रदान करता है।
4. पाठ को दोहराता है, पुनर्निवेशन प्रदान करता है सोचने विचारने को चुनौती देता है तथा मुख्य अवधारणाओं एवं मुद्दों पर आगे चर्चा करने के लिए पूरी कक्षा को अवसर प्रदान करता है।

प्रगति जांच-1

पर्यावरण अध्ययन की प्रक्रिया को संचालित करने के चार चरण क्या है? हर चरण की संक्षिप्त चर्चा पर्यावरण अध्ययन की किसी क्रिया के लिए करें।

पर्यावरण अध्ययन की कोई भी क्रिया करने में छानबीन होती है। छानबीन में शारीरिक एवं मानसिक तथा बौधिक पक्ष सम्मिलित होते हैं। इस प्रकार अध्यापक बच्चे को शारीरिक एवं मानसिक दोनों पक्षों को प्रयोग करने का अवसर प्रदान करता है। अत: क्रिया में उचित प्रेरक होने आवश्यक हैं। जिन बच्चों को सोचने एवं अभिव्यक्ति के पर्याप्त अवसर नहीं मिलते, वे अक्सर शर्मीले स्वभाव के बन जाते है। उनमें शाब्दिक अभिव्यक्ति का कौशल निम्न स्तर का होता है तथा उनमें विश्वास की भी कमी हो जाती है।

यह भी याद रखें कि एक शैक्षिक क्रिया का कोई न कोई उद्देश्य होना अनिवार्य है। जो पाठ्यक्रम से जुड़ा हुआ होना चाहिए। क्रिया का समापन भली भांति किया जाए ताकि अधिगम का समेकन किया जा सके तथा पाठ्यक्रय के साथ इसके संबंध को सामने लाया जा सके।

टिप्पणी

5.3.5 क्रिया-आधारित अधिगम उपागमों के उपयोग

क्रिया-आधारित अधिगम उपागम :

- अमूर्त अवधारणाओं को प्रयोगात्मक अनुभव या निदर्शन द्वारा स्पष्ट करने में सहायता करते हैं।
- विज्ञान, गणित इत्यादि के नियमों को बच्चों की परिचित परिस्थितियों से जोड़ कर अच्छी समझ एवं संदर्भित करने में सहायता करते हैं।
- बहु ज्ञानेन्द्रियों को प्रयोग करने का अवसर प्रदान करते है जैसे कि देखना, सुनना, छूना, सूंघना, स्वाद चखना इत्यादि। इस प्रकार जो सीखा जाता है अधिक समय तक बना रहता है।
- कई प्रकार के शिक्षण-अधिगम के तरीकों का सम्मिश्र प्रयोग में लाया जाता है जिससे सृजनात्मकता तथा लचीलेपन को बढ़ावा मिलता है।
- बच्चे के दृष्टिकोण से सीखने पर अधिक ध्यान केंद्रित किया जाता है न कि बड़ों के दृष्टिकोण से।
- समस्याओं एवं समाधानों को ढूंढ़ने की प्रक्रिया को बढ़ावा दिया जाता है जिससे आत्म-सम्मान का विकास होता है।
- विषय-वस्तु सिखाने के अलावा कई जीवन कौशल सिखाए जाते हैं।

5.3.6 पर्यावरण-अध्ययन की एक क्रिया का उदाहरण

अपने कचरे को अलग अलग करें

उद्देश्य : बच्चों को इस योग्य बनाना कि

(i) वो कचरे को अलग अलग करने का महत्व बता सके।

(ii) अलग अलग प्रकार के ठोस कचरे को पहचानना जैसे सूखा कचरा, गीला कचरा, छूत करने वाला कचरा, जहरीला कचरा

सामग्री : लिखने के लिए सामग्री, चार टोकरियां या डिब्बे

विधि :

i. ठोस कचरे के शीर्षक की चार सूचियां बनाएं : सूखा कचरा, गीला कचरा, छूत फैलाने वाला कचरा, जहरीला कचरा जैसे कागज, सब्जी के छिलके, प्रयोग की हुई फेंकी गई पट्टियां, दवाइयों की बोतलें इत्यादि।

ii. कागज की चार पर्चियों पर इन सूचियों में से चार नाम लिखें। उन्हें मिला कर इकट्ठे कर दे तथा मेज पर या फर्श पर फैला दें।

iii. चारों टोकरियों या डिब्बों पर लेबल लगा दें जैसे सूखा कचरा, गीला कचरा, छूत फैलाने वाला कचरा, तथा जहरीला कचरा। लेबल बच्चों के सामने की ओर रखकर इन टोकरियों या डिब्बों को रखें। इन्हें मेज से या जहां कागज की पर्चियां फैलाई हो उससे कम से कम एक डेढ़ मीटर की दूरी पर रखें।

iv. एक ताली की आवाज या सीटी बजाने पर एक बच्चा इन पर्चियों को अलग अलग करेगा, उसको लपेटकर छोटा सा गेंद बनाएगा तथा उचित टोकरी डिब्बे में उसी दूरी से फैंकेगा जितनी कि ऊपर बताई गई है। यह क्रिया 2 मिनट में पूरी होनी चाहिए।

v. इसके बाद वह बच्चा बताएगा कि उसने एक खास चीज, खास टोकरी/डिब्बे में क्यों फैकी (जैसे कि केले का छिलका)

vi. अलग अलग प्रकार के कचरे के नाम की चार पर्चियां और फैलाएं तथा दूसरे बच्चे को बुलाकर क्रिया जारी रखें।

स्रोत : द ग्रीन टीचर, सेंटर फॉर अन्वायरनमैंट स्टडीज

5.4 सहयोगी अधिगम उपागम

सहयोगी अधिगम उपागम के प्रयोग की छानबीन शुरू करने से पहले आइए हम समझें कि सहयोगी अधिगम का अर्थ क्या है। विशेषज्ञों द्वारा दी गई दो परिभाषाएं यहां दी गई हैं। दोनों को पढ़े तथा अपने पाठशाला के सहयोगियों के संग चर्चा करें और जब भी आप अपनी कक्षा में सहयोगी अधिगम का प्रयोग करे इन परिभाषाओं को ध्यान में रखें।

बरोडी तथा डेविडसन के अनुसार सहयोगी अधिगम वह शिक्षा उपागम है जो पढ़ाने के अनेकों तरीकों को जन्म देती है, जो सभी बच्चों को एक ही उद्देश्य की ओर समूहों में काम करने, एक जैसी समस्या या कार्य या कार्य को बांटने की ओर लगाते है, इस प्रकार से कि वे ऐसा व्यवहार करें जिससे परस्पर निर्भरता दिखती हो तथा प्रत्येक बच्चे की भागीदारी तथा प्रयास भी नजर आते हो।

जी. जैकबज के अनुसार 'सहयोगी अधिगम समूहों में काम करने के मूल्य को बढ़ावा देने वाली अवधारणा एवं तकनीक हैं। सहयोगी अधिगम में समूहों में काम करना होता है। समूहों में काम करना हमारे परिवार एवं समुदाय के जीवन का भी आधार है। इस प्रकार से कक्षा में भी समूहों में काम करना एक प्राकृतिक तरीका है। पर्यावरण-अध्ययन में यह महत्त्वपूर्ण अन्तनिहित मूल्य है कि इकट्ठे रहना चाहिए तथा इकट्ठे सीखना चाहिए। इस तरह सहयोगी अधिगम पद्धतियां एवं पर्यावरण अध्ययन भली भांति मिले हुए हैं। इनमें कुछ महत्त्वपूर्ण मूल्य सांझे है। सहयोगी अधिगम एवं पर्यावरण अध्ययन दोनों शिक्षकों को निम्नलिखित के लिए प्रोत्साहित करते हैं।

- एकल विषय या ग्रेड की सीमाओं से परे जाने के लिए
- 'मूल्य' सीखने सिखाने की पारम्पिरक आदर्शी सोच से निकलने के लिए
- बच्चों के सामाजिक संदर्भ का महत्त्व समझने के लिए

टिप्पणी

- यह समझने के लिए कि व्यक्तियों में अंतर होते है तथा भिन्नताएं लोकतंत्र हेतु आवश्यक हैं।
- बच्चों को सहयोग की भावना समझने में सहायता करने के लिए
- छोटे अध्येताओं को सशक्त बनाने के लिए

5.4.1 सहयोगी अधिगम के उपयोग

सहयोगी अधिगम का सिद्धांत, अनुसंधान एवं अभ्यास का दृढ़ आधार है। इस कार्यक्रम के कोर्स 3 में आपने पहले ही पढ़ लिया होगा कि सहयोगी अधिगम के क्या क्या फायदे है। यदि इसे जिम्मेदारी के साथ लागु किया जाए तो इससे कक्षा में केवल शैक्षिक प्रगति को ही सहारा नहीं मिलता बल्कि छोटे बच्चों के सामाजिक कौशलों में भी सुधार होता है।

पर्यावरण अध्ययन में इकट्ठे सीखना: किरण एक प्राथमिक शिक्षक है। उसने सहयोगी अधिगम के लाभ के बारे में पढ़ा था तथा वह अपनी कक्षा में इसे पर्यावरण अध्ययन के 'यात्रा' प्रकरण हेतु प्रयोग करना चाहती थी। उसने बच्चों से कहा कि उनके परिवार में किसी ने भी हाल में कोई यात्रा की हो तो उसका विवरण ले कर आएं तथा कक्षा में अन्य बच्चों के साथ इसकी चर्चा करे। विस्तार में निम्न सूचनाएं सम्मिलित थी।

- आप या आपके परिवार के सदस्य कौन सी जगह गए?
- वह जगह आपके कस्बे/शहर/गांव से किस प्रकार भिन्न थी?
- उस जगह का प्रसिद्ध खाना या पकवान क्या था?
- उस जगह पर कौन सी भाषा बोली जाती है?

इस उदाहरण में किरण द्वारा प्रयोग की गई तकनीक सहयोगी अधिगम उपागम का जोड़ियों में बांटना तकनीक कही जाती है।

इस तकनीक को प्रयोग करने के चरण निम्नलिखित है।

- प्रत्येक बच्चा शिक्षक के प्रश्नों का जवाब देता है।
- दूसरे बच्चे के संग जोड़ी बनाता है।
- अपने सहयोगी के साथ मिलकर टोली का कार्य पूरा करता है।

सफल होने के लिए बांटना

सांझे प्रयासों को बाकी कक्षा के साथ बांटना सभी सहयोगी अधिगम क्रियाओं का महत्वपूर्ण हिस्सा है। बच्चों को इससे प्रोत्साहन मिलता है तथा वो सांझे उत्तरों के लिए सांझी जिम्मेदारी लेना सीखते है। इससे अधिगम का वह वातावरण तैयार होता है जिसमें सफलता तथा उपलब्धि पूरी कक्षा की होती है किसी एक व्यक्ति की नहीं। पर्यावरण अध्ययन की हर कक्षा के बाद, एक सप्ताह के लिए आप अपनी शिक्षण-अधिगम के उपागम पर विचार करें। अपनी पद्धति के बारे में संक्षिप्त टिप्पणियां लिखे जिससे आप समूह-अधिगम को और बेहतर तरीके से कर पाएंगे।

टिप्पणी

5.4.2 सहयोगी अधिगम के नियम

छोटे समूहों के लिए सहयोगी अधिगम के कई तरीके तथा संरचनाएं हैं। लेकिन पहले से तैयार तरीकों को जानने की बजाए अगर आप सहयोगक अधिगम के कुछ आवश्यक पक्षों पर आधारित अपने उचित तरीके एवं सामग्री तैयार करते है तो अधिक प्रभावी रहेगा।

तीन अति महत्त्वपूर्ण सिद्धांत निम्नलिखित हैं।

- **सकारात्मक रूप से एक दूसरे पर निर्भरता**-इसमें शामिल है समूह का एक सांझा उद्देश्य हो, सभी के संसाधन सांझे हो, एक समूह की एक पहचान बनाई जाए (जैसे कि सदस्यों द्वारा चुना गया नाम) इत्यादि। इसका जोर है सकारात्मक भावनाओं एवं मनोवृत्तियों पर जो कि मदद करने, एक दूसरे को प्रोत्साहित करने के द्वारा नजर आएगी।
- **व्यक्तिगत जिम्मेदारी :** यह बहुत महत्त्वपूर्ण है कि प्रत्येक बच्चे को कुछ न कुछ काम दिया जाए तथा कुछ कार्य समूह के सभी सदस्य इकट्ठे करेंगे। उदाहरण के तौर पर समूह के अलग अलग सदस्यों को विभिन्न पदार्थ एकत्र करने को कहा जा सकता है जैसे कि कंकड़, गिरे हुए पत्ते, रबर से बने हुए पदार्थ इत्यादि। लेकिन पूरा समूह इन एकत्र की हुई वस्तुओं को तरकीब से लगाने के लिए जिम्मेदार होगा। समूह ही अपनी एकत्र की हुई वस्तुओं को कोई नाम देगा।
- **समान स्तर पर सहक्रियाएं :** समूह के सदस्यों के बीच समान स्तर पर सहक्रियाएं समूह के सहज कार्य हेतु आवश्यक है। एक सुसाध्यक के रूप में आपका यह कार्य होगा कि आप देखे कि शिक्षार्थी एक दूसरे के साथ सम्मानपूर्वक व्यवहार करें। एक शिक्षक होने के नाते आपको सुग्राही होने की तथा हर परिस्थिति को कुशलतापूर्वक संभालने की आवश्यकता है। समूह के सदस्यों में समान स्तर की सहक्रियाओं को करवाने के लिए यह महत्त्वपूर्ण है कि आप प्रत्येक शिक्षार्थी को जानते हो।

प्रगति जांच-2

सहयोगी अधिगम के तीन मुख्य नियमों का वर्णन करें।

5.4.3 पर्यावरण अध्ययन हेतु सहयोगी अधिगम के उपयोग

सहयोगी अधिगम बच्चों में दूसरों के दृष्टिकोण एवं विचारों को समझने की योग्यता को बढ़ाता है, उनके दूसरों के साथ घुलने-मिलने के कौशलों को विकसित करने में सहायता करता है, समस्याओं को सुलझाने के, आपात स्थिति को संभालने के तथा फैसले करने को कौशलों का विकास करता है। पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण अधिगम द्वारा इन सभी कौशलों का विकास अति महत्त्वपूर्ण है।

पर्यावरण अध्ययन की कक्षा स्थानीय संदर्भ पर आधारित होती है। सहयोगी अधिगम बच्चों को अलग प्रकार से लेकिन परिस्थिति के अनुसार उचित प्रक्रिया करने के योग्य बनाता है।

टिप्पणी

पर्यावरण अध्ययन एक सक्रिय विषय क्षेत्र है इसलिए इसमें कई प्रकार के विचार एवं दृष्टिकोण सम्मिलित है। सहयोगी अधिगम परिस्थितियां बच्चों को इस प्रकार के अवसर देती हैं कि वे बहु-आयामी विचारों की छानबीन कर सकें तथा प्रत्येक बच्चे से संबंधित संभावनाओं एवं परिणामों का अंदाजा लगा सके तथा उन पर तर्क-वितर्क कर सकें। इससे शिक्षार्थी इस परिवर्तनशील संसार से संबंधित किसी मुद्दे के प्रति खुलते है उससे प्रभावित होते है जिससे उनकी समझ बढ़ती है।

पर्यावरण अध्ययन शिक्षण अधिगम विश्लेषणात्मक सोच तथा समस्याओं के समाधान से संबंधित है सहयोगी अधिगम काफी हद तक शिक्षार्थियों में इन कौशलों का विकास करने में सहायता कर सकता है।

5.4.4 सहयोगी अधिगम की चुनौतियाँ

यद्यपि सहयोगी अधिगम परिस्थितियां ऐसी लग सकती है जैसे कि उनके लिए ठीक प्रकार से योजना नहीं तैयार की गई लेकिन इनको करवाने के लिए वास्तव में काफी योजना करने की आवश्यकता पड़ती है।

प्रत्येक सहयोगी अधिगम सत्र की आवश्यकता और फिर उद्देश्य वर्णन करना बहुत महत्त्वपूर्ण है। पाठ्यक्रम के साथ इस क्रिया की कड़िया जोड़ने, सत्र से पहले तथा बाद शिक्षक द्वारा चर्चा आदि की योजना बनाने में काफी समय तथा क्रिया-योजना चाहिए, खासतौर पर प्रत्येक बच्चे के मूल्यांकन से संबंधित।

एक शिक्षक होने के नाते यह बहुत महत्त्वपूर्ण है कि आप विषय (प्रकरण जो पढ़ाया तथा सीखा जा रहा है) को भली-भांति समझते हो तथा आपको वास्तविक जीवन के मुद्दों का भी ज्ञान हो (केवल विषय ही नहीं बल्कि बच्चों के जीवन से संबंधित भी)। याद रहे कि ऐसी परिस्थितियों में एक सुसाध्यक के रूप में आपकी भूमिका अति महत्त्वपूर्ण है इसलिए आपने छानबीन करने, प्रश्न करने, संबंधित कथन बोलने, सहपाठी-संप्रेषण लूप का प्रयोग करने के रास्ते ढूंढ कर निकालते रहना है तथा अति महत्त्वपूर्ण यह है कि बच्चों को लगातार तथा अर्थपूर्ण ढंग से समूह को दिए गए कार्य द्वारा सीखते रहने में सहायता करना है।

5.5 सारांश

क्रिया-आधारित अधिगम कई प्रकार के शिक्षण उपागमों का वर्णन करता है। क्रिया-आधारित अधिगम का विचार इस सामान्य सोच से निकला है कि बच्चे सक्रिय रहकर सीखने वाले होते है न कि निष्क्रिय रहकर सूचनाएं प्राप्त करते है। अगर बच्चों को अपने आप छानबीन करने के अवसर दिए जाए तथा बढ़िया अधिगम पर्यावरण दिया जाए तो अधिगम सुखद तथा लम्बे समय तक टिकने वाला होता है। सहयोगी अधिगम बच्चों को छोटे बड़े समूहों में काम करने में मदद करता है सहयोगी अधिगम के सामाजिक एवं शैक्षिक उपयोग हैं। सहयोगी अधिगम का एवं अनिवार्य तत्व सामाजिक कौशलों का विकास करना है। बच्चे खतरों का सामना करना सीखते

है तथा उन्हें सहयोग के लिए सराहा जाता है। वे अपने अलावा दूसरों का दृष्टिकोण भी समझ पाते है। ऐसे उपयोग पूर्ण अधिगम एवं विद्यालयी शिक्षा की संतुष्टि में कुछ सहयोग देते हैं। बच्चे अन्य बच्चों के साथ कार्य करते हैं जिनके अधिगम कौशल, सांस्कृतिक पृष्ठभूमि, अभिवृतियां तथा व्यक्तित्व अलग होते है। मिश्रित दल बच्चों के अधिगम को प्रोत्साहित करते है। ये भिन्नताएं उन्हें द्वन्द्व का सामना कर एक दूसरे के साथ सहक्रियाएं करने के लिए मजबूर कर देती हैं।

सामाजिक सहक्रियाएं संप्रेषण के कौशलों का सुधार करती है जो कि समाज की कार्य प्रणाली के लिए आवश्यक बन गया है। सहयोगी अधिगम में शिक्षक की भूमिका बहुत महत्त्वपूर्ण है। एक प्रभावी सहयोगी अधिगम समूह के बनाने के लिए यह आवश्यक है कि शिक्षक अपने शिक्षार्थियों से भली-भांति परिचित हो। बच्चों को अलग-अलग समूह में रखना एक कठिन प्रक्रिया है जो ध्यानपूर्वक किया जाना चाहिए। सहयोगी समूह बनाते समय विभिन्न अधिगम कौशल, सांस्कृतिक पृष्ठभूमि, व्यक्तित्व तथा लिंग का भी ध्यान रखना पड़ेगा। सहयोगी अधिगम हेतु पाठ बनाने में काफी समय लगता है। लेकिन जब समूह अपना काम करना शुरू कर देते है तो शिक्षक की भूमिका एकदम प्रेरक, सहायक तथा कई बार दर्शक की बन जाती है। आपके शिक्षार्थी अपने सहपाठियों से सीखेंगे तथा धीरे धीरे सहायता के लिए शिक्षक पर निर्भर करना कम कर देंगे। वे समस्या को अपने सहपाठियों की सहायता से समझना सीखेंगे।

क्योंकि क्रिया-आधारित एवं सहयोगी अधिगम उपागम के ऊपर लिखें उपयोग कक्षा में पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण-अधिगम के उद्देश्यों की पूर्ति में काफी हद तक उपयोगी है इसलिए ये उपागम पर्यावरण अध्ययन में प्रयोग हेतु संदर्भित एवं प्रभावशाली हैं।

5.7 प्रगति जांच के उत्तर

प्रगति जांच-1

पर्यावरण-अध्ययन क्रिया करवाने के चार चरण हैं–

1. योजना
2. क्रिया करना
3. निष्पादन का मूल्यांकन
4. प्रक्रिया पर पुनर्विचार

प्रगति जांच-2

सहयोगी अधिगम ने तीन निम्नलिखित नियम हैं–

1. सकारात्मक अंतर्निभर्रता
2. व्यक्तिगत जिम्मेदारी
3. समान स्तर पर अंत:र्कियाएं

टिप्पणी

5.8 संदर्भ ग्रंथ/कुछ उपयोगी पुस्तकें

Baloche, L. (1998): *The Cooperative Classroom: Empowering Learning*. New Jersey, NJ: Prentice-Hall.

Jacobs, G http://www.readingmatrix.com/conference/pp/proceedings/jacobs.pdf

Johnson, D. W., Johnson, R.T. & Holubec, E.J. (1994). *Cooperative Learning in the Classroom*. Alexandria, VA: ASCD.

Johnson, D. W., Johnson, R.T. & Stanne, M.B. (2000). *Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis*. Retrieved September 25, 2010, from http://www.co-operation.org/pages/cl-methods.html

National Curriculum Framework. (2005). New Delhi, India: NCERT.

http://www.cdl.org/resource-library/articles/learner_centered.php

www.kaganonline.com

http://www.ceeindia.org/esf/download/paper36.pdf

http://www.co-operation.org/?page_id=65

http://www.successforall.net/

http://www.iasce.net/resources.shtml

5.9 अन्त्य इकाई अभ्यास

अपनी पर्यावरण-अध्ययन की कक्षा की कोई एक क्रिया के बारे में निम्नलिखित वर्णन करें :

क. आपकी योजना में प्रत्येक बच्चे को व्यस्त रखने तथा उसकी सफलता को कैसे सुनिश्चित किया गया?

ख. उस क्रिया द्वारा पर्यावरण अध्ययन के किन उद्देश्यों एवं मूल्यों को सामने लाया गया?

ग. आप तैयारियों, कक्षा योजना, शिक्षण-अधिगम संसाधनों इत्यादि में क्या सुधार लाना चाहेंगे?

टिप्पणी

इकाई-6 पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम की विधियाँ

संरचना

6.0 प्रस्तावना

6.1 अधिगम उद्देश्य

6.2 शिक्षण-अधिगम की उचित विधि का चयन करना

6.3 प्रेक्षण विधि

6.3.1 प्रेक्षण विधि का उपयोग करना

6.3.2 उपयोगिताएं

6.4 रचनात्मक अभिव्यक्तियां

6.4.1 पर्यावरण अध्ययन में सृजनात्मक अभिव्यक्तियां

6.4.2 सृजनात्मक अभिव्यक्तियों को बढ़ावा देने के लिए युक्तियां

6.5 छोटे समूह में परिचर्चा

6.5.1 छोटे समूह में परिचर्चा के संचालन के चरण

6.5.2 पर्यावरण अध्ययन हेतु उपयुक्तता

6.5.3 प्रभावशाली समूह परिचर्चा को प्रोत्साहित करना

6.6 पर्यावरण अध्ययन के लिए परियोजनाएं

6.6.1 परियोजना विधि के चरण

6.6.2 परियोजना का एक उदाहरण

6.6.3 परियोजना विधि की उपयोगिताएं

6.6.4 परियोजना विधि की सीमाएं

6.6.5 शिक्षक की भूमिका

6.7 अधिगम हेतु भ्रमण

6.7.1 उदाहरण : पौधे के अध्ययन के लिए क्षेत्र भ्रमण

6.7.2 अधिगम हेतु सफल क्षेत्र-भ्रमण के चरण

टिप्पणी

6.8 पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण-अधिगम हेतु प्रयोग

6.8.1 पर्यावरण अध्ययन के लिए उपयुक्तता

6.8.2 चुनौतियां

6.8.3 प्रयोगों का एक उदाहरण

6.9 समस्या समाधान

6.9.1 समस्या समाधान के चरण

6.9.2 पर्यावरण अध्ययन हेतु उपयुक्तता

6.10 सारांश

6.11 संदर्भ ग्रंथ/कुछ उपयोगी पुस्तकें

6.12 अन्त्य-इकाई अभ्यास

6.0 प्रस्तावना

पिछली इकाई में आपने क्रिया–आधारित एवं सहयोगी अधिगम उपागमों तथा पर्यावरण अध्ययन के कुछ उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए उनकी उपयुक्तता के बारे में पढ़ा।

एक शिक्षण विधि को विषय-वस्तु या अवधारणाओं के संरचनात्मक (निरूपण) चित्रण की तरह देखा जा सकता है। इसकी भूमिका शिक्षण अधिगम में अति महत्त्वपूर्ण है क्योंकि निर्धारित शिक्षण-अधिगम उद्देश्यों की प्राप्ति बहुत हद तक शिक्षण विधियों के उपयोग पर ही आधारित होती है। इस प्रकार शिक्षण विधियां कक्षा में हो रही क्रियाओं की विधियां ही हैं। प्रत्येक विधि की अपनी अपनी उपयोगिताएं एवं सीमाएं है। पर्यावरण अध्ययन में अंवेषण, परियोजनाएं, क्षेत्र भ्रमण, खेल, मानसिक झंझावत, परिचर्चा, प्रयोगिक खोज इत्यादि विधियां बच्चों की शिक्षण-अधिगम में (प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से) भागीदारी बढ़ाने हेतु प्रभावशाली पाई गई है। इस इकाई में ऐसी सात विधियों की विस्तार में चर्चा होगी, यह दिखाते हुए कि किस प्रकार ये विधियां पर्यावरण अध्ययन सीखने के लिए उचित एवं प्रभावशाली परिस्थितियों के निर्माण हेतु प्रयोग में लाई जा सकती हैं।

6.1 अधिगम उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के बाद आप इस योग्य हो जाएंगे कि:

- पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम हेतु उपलब्ध विभिन्न विधियों का संक्षिप्त वर्णन कर सकेंगे।
- पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम हेतु निम्नलिखित विधियों की व्याख्या कर सकेंगे।

टिप्पणी

1. अवलोकन या प्रेक्षण विधि
2. सृजनात्मक अभिव्यक्ति
3. क्षेत्र भ्रमण
4. परियोजना
5. छोटे-समूह में परिचर्चा
6. प्रयोग तथा
7. समस्या समाधान

6.2 शिक्षण-अधिगम की उचित विधि का चयन करना

ऐसा कहा जाता है कि एक प्रभावशाली शिक्षक वह होता है जो प्रभावी रूप से संप्रेक्षण कर सके, तथा जो मिले जुले अध्यापन उपागमों का उपयोग कर सके। उचित विधि का चयन दो मुख्य घटकों पर आधारित है:

- **कक्षा में पढ़ाए जानी वाली विषय वस्तु की प्रकृति:** अध्यापन प्रक्रिया में कार्यरत एक शिक्षक होने के नाते कक्षा में चर्चा हेतु लिए गए प्रकरण की प्रकृति के अनुसार ही शिक्षण विधि का चयन करने की आवश्यकता होती है। कुछ प्रकरण जैसे कि किन्हीं वैज्ञानिक कथनों को परिभाषित करने के लिए लंबी चौड़ी व्याख्या की आवश्यकता होती है। ऐसे में व्याख्यान विधि ही कारगर हो सकती है, जबकि दूसरे जैसे कि जल की तीन अवस्थाओं का एक दूसरे में परिवर्तित होना दिखाने के लिए आपको शिक्षार्थियों को प्रयोगशाला में ले जाकर ये प्रयोग करके दिखाना पड़ेगा। इसी प्रकार से सामाजिक विज्ञान की कई अवधारणाएं जैसे कि ऋतुएं तथा भोजन का चुनाव के लिए यह आवश्यकता पड़ सकती है कि बच्चों को सब्जी एवं फल के बाजार को ले जाकर दिखाया जाए तथा सर्वेक्षण करवाया जाए।

- दूसरा महत्त्वपूर्ण घटक जो कि आपने शिक्षण-अधिगम विधि का चुनाव करते समय ध्यान में रखना है वह है आपके विद्यार्थियों की वरीय (preferred) अधिगम शैली सभी शिक्षार्थियों की बौधिक योग्यताएं भिन्न होती है। वे अलग-अलग प्रकार से सोचते व सीखते हैं। अधिगम की शैलियों को वर्गित करने के अलग-अलग तरीके हैं। कुछ अधिगम शैलियों के वर्गीकरण में सम्मिलित होता है:
  - बाए तथा दाए दिमाग से सोचने वाले
  - श्रवण, दृश्य तथा गति-बोध द्वारा सीखने वाले
  - कार्य करने वाले, सोचने वाले, सिद्धान्तवादी तथा उपयोगितावादी

प्रत्येक अध्येता का सूचना प्रक्रमण का अपना अपना पसंदीदा तरीका होगा। एक शिक्षक होने के नाते आपको मुख्यत: यह ध्यान रखना है कि किसी एक ही शिक्षण-विधि पर जोर न दे। यह

टिप्पणी

याद रखना महत्त्वपूर्ण है कि कुछ शिक्षार्थी केवल सुन तथा लिख कर नहीं सीख पाते। कुछ के ध्यान की अवधि औरों से कम है और वे कक्षा में कोई क्रिया हो तो पसंद करते हैं। लोग किस किस तरीके से सीखते हैं यह समझना शिक्षण-अधिगम की उचित विधि का चयन करने से पहले अति-आवश्यक है। इस इकाई के अगले भाग में हम इस बात पर चर्चा करेंगे कि पर्यावरण-अध्ययन के शिक्षण-अधिगम हेतु कौन कौन सी विधियां उपयुक्त हैं।

6.3 प्रेक्षण विधि

मनुष्य हमेशा अपने चारों ओर होने वाली भौतिक एवं सामाजिक घटनाओं को लगातार देखते है। यह प्रेक्षण की प्रक्रिया ही थी जिसने संसार को कुछ महान वैज्ञानिक दिए। आयनस्टाइन ने सापेक्षता का सिद्धान्त गिरिजाघर की घड़ियों का प्रेक्षण कर दिया तथा अपने कार्य-स्थल पर ट्राम में बैठकर प्रेक्षण ने ही जेम्स वॉट को भाप की शक्ति का अहसास दिलाया तथा भाप के इंजन का आविष्कार करने के लिए प्रोत्साहित किया। इस प्रकार से प्रेक्षण अधिगम एवं विवेक का आधार है।

एन.सी.ई.आर.टी. द्वारा प्रकाशित पर्यावरण की पुस्तकों का शीर्षक ''आस पास देखना'' काफी उपयुक्त है। यह इस तरफ इशारा करता है कि पर्यावरण अध्ययन आसपास के संसार को प्रेक्षण, खोज को खोजने से संबंधित है।

ऐसा कहा जाता है कि शिशु जिन जिन तरीकों से सीखते हैं उनमें से एक प्रेक्षण है। आसपास की वस्तुएं देखना, उनका विश्लेषण करना तथा उस प्रेक्षण से कुछ सीखने योग्य निकालना अपने अनुभवों पर आधारित ज्ञान के निर्माण एवं पुनर्निर्माण का मूल है। खण्ड 1 में आपने पढ़ा है कि यही अधिगम का मूल्य सिद्धान्त है जिस पर एन.सी.एफ. 2005 आधारित है।

आइए हम पर्यावरण-अध्ययन में प्रेक्षण विधि के कुछ उदाहरण देखे।

मेरी पक्षी पुस्तक

1) बच्चों को बाहर जाकर विभिन्न-पक्षियों का प्रेक्षण करने को कहें तथा कहे कि वे भांति भांति के रंग, आकार तथा अन्य दिखने वाली विशेषताएं को नोट करें।

2) उन्हें पक्षियों के मुख्य लक्षण पहचानने को कहें जैसे आकार, रंग, चोंच, शरीर, गर्दन, सिर, पैर, पंख, पूंछ, बाल, आंखें इत्यादि।

3) बच्चों को सिखाएं कि किस प्रकार वो इनका चित्रण कर सकते हैं।

4) बच्चों को रूप रेखाओं का प्रयोग कर पक्षियों के चित्र बनाने चाहिए।

5) बच्चों को रंगों का प्रयोग कर उन चित्रों में पक्षियों के रंगों से मेल खाते रंग भरने चाहिए।

6) बच्चों को ये चित्र स्क्रैप पुस्तिका में लगाने चाहिए।

टिप्पणी

जीवन का वृक्ष

उद्देश्य–बच्चों को इस बात के लिए अवगत कराना कि पेड़ एक भरपूर एवं जटिल जीवन जीते हैं।

विधि–प्रत्येक बच्चे से कहें कि वो अपने लिए एक पेड़ चुने तथा उसका भलीभांति प्रेक्षण करे। बच्चे पेड़ के आकार की आकृति बनाएंगे। उन्हें पेड़ पर तथा उसके पासपास जो भी नजर आता है उसे नोट करेंगे जिसमें विस्तार से लिखा जाएगा कि किस प्रकार के पक्षी, कीड़े, तथा अन्य जंतु और पौधे उन्होंने पेड़ पर देखे तथा किस जगह पर? इस प्रकार के कितने जीवन की किस्में वहां थीं? क्या उन्होंने कोई घोंसला देखा? दूसरे पक्षी, जन्तु, कीड़े तथा अन्य पौधे क्या कर रहे थे? बच्चे अवलोकन के लिए एक बार से अधिक जा सकते हैं ताकि पेड़ के ऊपर तथा आसपास के जीवन की रूपरेखा का अवलोकन कर पाएं। वापिस आकर वो कक्षा के सामने अपने चित्र पेश करेंगे। कौन से पेड़ों पर औरों से अधिक जीवन है तथा क्यों? बच्चों को इस बात के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है कि पूरे वर्ष एक ही वृक्ष का अवलोकन (अलग अलग ऋतुओं में) करें तथा उससे संबंधित टिप्पणियां लिखें तथा फोटो भी खींचे।

बादल

उद्देश्य–आकाश में बादलों की आकृतियों का प्रेक्षण करना।

विधि–जिस दिन आकाश में बादल घिर आए हो बच्चों को बाहर ले जाओ तथा बादल देखने को कहो। उन्हें बादलों का आकार, रूपरेखा इत्यादि का अवलोकन करने को कहें तथा ये भी कि वे किस दिशा की ओर जा रहे है। हर बच्चा एक बादल चुनकर उसका आकार रेखांकित कर सकता है। बच्चे ऐसे कई चित्र बनाकर उनका एलबम बना सकते है। बच्चों से पूछे क्या वे वर्षा लाने वाले बादलों का दूसरे बादलों से अन्तर कर सकते है? वे वर्षा लाने वाले बादल किस ऋतु में देख सकते है? बड़े बच्चों के साथ आप कई प्रकार के बादलों की बात कर सकते है। बच्चों से वर्षा का अनुमान लगाने के लिए कहे। इन अनुमानों का रिकॉर्ड रखें तथा विद्यालय में अन्य बच्चों के साथ बांटें।

6.3.1 प्रेक्षण विधि का उपयोग करना

- **प्रेक्षण के लिए योजना बनाना एवं तैयारी करना**–प्रेक्षण के माध्यम से किस प्रकार की स्थितियां, क्रियाएं या पर्यावरण से जुड़े हुए विशेषकों का निर्धारण करना है?
- **वास्तविक प्रेक्षण**–उद्देश्य तथा संसाधनों का उपलब्धि एवं पर्यावरणीय परिस्थितियों पर आधारित प्रेक्षण हेतु बढ़िया तरीकों एवं तकनीक का प्रयोग करना चाहिए।
- **विश्लेषण एवं व्याख्या**–जो भी प्रेक्षण करके रिकॉर्ड किया गया है उसका गहन विश्लेषण किया जाता है ताकि आवश्यक व्याख्या की जा सके।
- **परिणामों का सामान्यीकरण**–व्याख्या तथा परिणाम देखने के बाद उन्हें सामान्यीकृत

टिप्पणी

विचारों, तथ्यों तथा नियमों को स्थापित करने के लिए प्रयोग किया जाता है। प्रेक्षण करने के लिए साधन कार्य-पत्र, सूचियां, चैकलिस्ट, रेटिंग स्केल तथा अंक कार्ड होते हैं।

6.3.2 उपयोगिताएं

- बच्चों को अपना पर्यावरण खोजने के लिए प्रोत्साहित करता है।
- प्रेक्षण के कौशलों का विकास होता है।
- बच्चों को देखने, सोचने तथा कड़ियां स्थापित करने के लिए प्रोस्ताहन मिलता है।
- बच्चे समानताएं एवं विभिन्नताएं समझ पाते हैं।
- प्राप्त ज्ञान वास्तविक एवं स्थूल स्थितियां एवं वस्तुओं से प्राप्त होता है।
- बच्चों में जिज्ञासा का विकास एवं संतुष्टि होती है।

प्रगति जांच-1

अ. पर्यावरण शिक्षण-अधिगम हेतु प्रेक्षण विधि के किन्हीं दो उपयोगों का वर्णन करें।

.....

.....

.....

.....

.....

ब. अगर एक शिक्षक/प्रेरक अपने बच्चों के साथ प्रेक्षण विधि का प्रयोग करना चाहता है तो उसके लिए मुख्य चरण क्या क्या होंगे?

.....

.....

.....

.....

.....

6.4 रचनात्मक अभिव्यक्तियां

चाहें वह रेखाचित्र, चित्रकला, कटाई, चिपकाना या मॉडल बनाना हो, अगर अवसर मिले तो सभी बच्चे रचनात्मक होना पसंद करते हैं। तथा रचनात्मक होना अपने साथ काफी उपयोगिताएं

लेकर आता है। बच्चों द्वारा कोई भी अभिव्यक्ति नवाचार तरीके से की गई हो उसे रचनात्मक अभिव्यक्ति कहते है। दृश्य एवं अभिनय कलाओं के समद्ध अधिगम पर्यावरण के माध्यम छोटे बच्चों की सृजनात्मकता को पोषित करना महत्त्वपूर्ण है। यह तकनीकें आपको बच्चों को कला, दस्तकारी, संगीत, नृत्य तथा नाटक में व्यस्त में सहायता करेंगी। इस प्रकार आप पाठ योजनाएं तैयार कर सकते हैं जिनका उद्देश्य कक्षा के बच्चों में अभिव्यक्ति, सृजनात्मकता तथा कल्पना का पोषण हो।

इस भाग में आप उन विधियों के बारे में जानेंगे जिनसे आप कक्षा को बहुत समृद्ध बना सकते है जैसे कि रचनात्मक लेखन, रचनात्मक अभिव्यक्तियां, नृत्य इत्यादि जिन्हें पर्यावरण अध्ययन शिक्षण अधिगम का अनिवार्य अंग बनाया जा सकता है। रचनात्मक अभिव्यक्तियों के कई रूप हो सकते हैं :

- **लिखना :** बच्चों से कविता, गीत, नाटक, कहानियां, लेख इत्यादि लिखने के लिए कहा जा सकता है तथा अन्य स्रोतों से इकट्ठे करने के लिए भी कहा जा सकता है।
- **चित्रण कलाएं :** इनमें रेखाचित्रण, चित्रकला, कोलाज या मूर्तियां बनाना, फोटो खींचना, पोस्टर तथा बैनर इत्यादि बनाना शामिल हैं।
- **संगीत :** बच्चे उन गीतों को बहुत पसंद करते हैं जो उन्हें प्रेरित देते हैं, सशक्त बनाते हैं तथा पर्यावरण के संदेशों के साथ जोड़ते हैं। संगीत के द्वारा भावों को प्रभावशाली ढंग से अभिव्यक्ति दी जा सकती है।
- **गति एवं नृत्य :** मूक कलाएं अक्सर बच्चों को वह अभिव्यक्ति करने के लिए प्रेरित करती है जो वे बोलना नहीं चाहते।
- **कठपुतलियां :** कठपुतलियों द्वारा पर्यावरण से जुड़े हुए संदेश दिए जा सकते हैं। इसके लिए प्रशिक्षण एवं विशेष कौशलों की आवश्यकता है।

रचनात्मक अभिव्यक्तियों हेतु कुछ सुझाव:

- कविता पढ़ना तथा लिखना
- पोस्टर, कोलाज, विज्ञापन इत्यादि बनाना
- अभिन्य कलाए : नाटक, खेल, नाटिकाएं इत्यादि
- मॉडल बनाना
- कठपुतली

6.4.1 पर्यावरण अध्ययन में सृजनात्मक अभिव्यक्तियां

सृजनात्मकता से अधिगम उत्प्रेरित होता है : आपने यह पहले ही सीख लिया है कि सामाजिक सृनात्मकता सिद्धांत एन.सी.एफ. 2005 का तथा पर्यावरण अध्ययन पाठ्यक्रम का आधार वाक्य है तथा जब बच्चों को स्वतंत्रता तथा रचनात्मकता से सोचने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है वो अपने आप चीजों की छानबीन करने में दिलचस्पी लेने लगते हैं, नए विचारों के प्रति खुलते

टिप्पणी

हैं, औरों के साथ काम करने को उत्सुक होते हैं तथा नई धारणाओं की खोज करना चाहते हैं। इस प्रकार से यदि आप ऐसे शिक्षक हैं जो सृजनात्मक अभिव्यक्तियों तथा अन्य पद्धतियों के मिश्रण का अभ्यास करते हैं तो आप बच्चों को बहुमुखी सोच के लिए प्रेरित करते है। बहुमुखी सोच की प्रक्रिया बच्चों के मस्तिष्क को सृजनात्मकता से भर देती है।

- **सामाजिक, सांस्कृतिक एवं पर्यावरणीय मुद्दों की अनुक्रिया में सृजनात्मकता:**

सामाजिक, सांस्कृतिक तथा पर्यावरणीय मुद्दों की अनुक्रिया के रूप में रचनात्मकता : व्यक्ति यदि एकत्र होकर कार्य करना तथा नए विचारों का विकास करना शुरू कर दें तो समाज को बदल सकते हैं। लोकतांत्रिक संसार के युवा नागरिकों को सिखाने तथा सहारा देने की आवश्यकता है ताकि वे ऐसे नागरिक बने जिनमें समस्याओं का समाधान करने तथा तात्परता से सोचने के कौशल विकसित हों। एक शिक्षक होने के नाते आपकी भूमिका यह है कि विभिन्न प्रकार की अधिगम परिस्थितियों का निर्माण करके अपने युवा शिक्षार्थियों की रचनात्मक शक्ति का विकास करें।

रचनात्मकता बदलाव के प्रबंधन की योग्यता का विकास करती है: इस कोर्स के खण्ड-1 में आपने पढ़ा कि संसार लगातार जटिल एवं अनिश्चित बनता जा रहा है। इसलिए यह महत्त्वपूर्ण है कि आज के बच्चों को कल के निर्णायकों के रूप में तैयार किया जाए ताकि वे भविष्य में विकल्पों आदि को नाप तोल कर तथा अवसरों, जोखिमों, चुनौतियों तथा जिम्मेदारियों के प्रति सकारात्मक प्रतिक्रियाएं दिखा कर बुद्धिमतापूर्ण निर्णय ले सकें। बच्चों को खतरों का प्रबंधन करने तथा बदलाव तथा विपरीत परिस्थितियों के साथ समंजसय बैठाने के लिए रचनात्मकता चाहिए तथा एक शिक्षक होने के नाते आपकी यह भूमिका है कि आप उनको ऐसे अवसर कक्षा में रचनात्मक अभिव्यक्ति के तरीकों का प्रयोग करके प्रदान करेंगे।

रचनात्मक अभिव्यक्ति बच्चों के भावात्मक पक्ष का विकास करने में काफी उपयोगी हो सकती है। वह समाज जहां विभिन्नता का सम्मान होता है तथा विचारों तथा मतों में अनेकत्व (बाहुल्य) को बढ़ावा दिया जाता है केवल ऐसे नागरिकों द्वारा बनाया जा सकता है जो नई सहक्रियाओं,, ताजा संबंधों के प्रति अनुक्रिया दिखाने के योग्य हों।

इस प्रकार से शिक्षा के प्रभाव महत्त्वपूर्ण हैं। एक शिक्षक होने के नाते हमें सृजनात्मकता को मात्र स्व-अभिव्यक्ति ही नहीं समझना चाहिए। कक्षा में यह मुक्तोत्तर प्रश्नों के प्रति विद्यार्थियों की अनुक्रिया तक सीमित नहीं समझनी चाहिए।

अत: अध्यापकों को चाहिए कि वे सृजनात्मकता को एक मूल्यवान तथा अनुशासित समझें, जो कि विचारों के प्रभावी संप्रेषण हेतु आवश्यक है।

इसी प्रकार साधन तथा सामग्री (रंग, कागज, पैन, गौंद, ब्रश इत्यादि) जो सृजनात्मकता के लिए सहायक है, वे रचनात्मक कलाओं तक सीमित नहीं रहनी चाहिए और इनमें मिट्टी, प्राकृतिक वस्तुएं, कपड़े, नाटक, बाद्ययंत्र आदि सम्मिलित होने चाहिए।

पर्यावरण अध्ययन हेतु रचनात्मक अभिव्यक्तियों के प्रयोग के कुछ उदाहरण नीचे दिए गए हैं:

टिप्पणी

चप्पल की मोहर : कुछ ऐसी वस्तुएं जिन्हें हम बेकार समझते हैं जैसे टूटी हुई चप्पलें, जुराबें, प्लास्टिक के डिब्बे इत्यादि कलात्मक वस्तुएं बनाने के लिए उपयोग में लाए जा सकती है। बच्चों की रचनात्मकता पर आधारित। उदाहरण के तौर पर बच्चे पुरानी चप्पल का प्रयोग कर 'रबर की मोहर' निम्नलिखित चरणों का प्रयोग कर बना सकते हैं।

बच्चों को इस बात का आश्चर्य होगा कि चप्पलों का भी रूप बदला जा सकता है।

- रबर की पुरानी बेकार चप्पल एकत्र करें।
- चप्पल का तला एक वर्ग या आयत की आकृति में काटें।
- इस टुकड़े को साबुन तथा पानी से भली भांति धोएं।
- आप जो भी आकृति या वर्ण चाहते हैं उसकी शीशे में दिखने वाली आकृति का चित्रण करें।
- बाहरी सिरों पर गढ्ढा करके किनारा बनाने के लिए चाकू या ब्लेड का प्रयोग करें। उसके बाद किनारे के बाद का भाग इस प्रकार कांटे कि जो आकृति बनाई है वह बाकी हिस्से से ऊपर उठी हो। जिस हिस्से को मोहर की तरह प्रयोग करना है केवल वही ऊपर उठा हो, बाकी को काट दें।
- इस भाग पर रंगीन स्याही लगाए तथा जहां भी मोहर का प्रयोग करना हो वहां करें।

6.4.2 सृजनात्मक अभिव्यक्तियों को बढ़ावा देने के लिए युक्तियां

- रचनात्मक अभिव्यक्ति को छोटे समूहों में प्रोत्साहित किया जाना चाहिए, इससे बच्चे अपने डर एवं हिचक से बाहर निकल पाएं।
- बच्चों को रचनात्मक अभिव्यक्ति करने की माध्यमों मं चुनाव प्रदान करें जैसे दृश्य कलाएं, अभिव्यक्ति व्यक्त करने के नाटक, बच्चों के कौशल एवं रूचियों के अनुसार संगीत या गति
- समूहों में काम करने को बढ़ावा दें, उसमें भी हर बच्चे को व्यक्तिगत ध्यान मिले।
- आत्म विश्वास को बढ़ाने तथा सकारात्मक सोच के कौशलों के विकास को बढ़ावा दें।
- कक्षा में दबाव तथा प्रतिस्पर्धा रहित वातावरण का निर्माण करें।
- बच्चों के लिए हंसी मजाक से भरपूर अधिगम पर्यावरण तैयार करें।

टिप्पणी

प्रगति जांच-2

पर्यावरण-अध्ययन शिक्षण अधिगम हेतु रचनात्मक अभिव्यक्तियों के प्रयोग का औचित्य क्या है?

.....

.....

.....

.....

.....

6.5 छोटे समूहों में परिचर्चा

इकाई 5 में आपने सहयोजक अधिगम विधियों के बारे में सीखा। समूह चर्चा उन तरीकों में से एक है जिससे बच्चों में सहयोगी को बढ़ावा मिलता है। समूह चर्चा बच्चों को अधिगम के अवसर प्रदान करता है जिनसे बच्चों में विश्लेषण तथा संप्रेषण के कौशलों का विकास होता है। जैसा कि नाम से ही ज्ञात होता है, कि छोटे समूहों में चर्चा समूहों के ऐसे अभ्यास हैं जो कि बच्चों को हम उम्र बच्चों में घुल मिल कर अधिगम करने में सहायता करता है।

छोटे छोटे समूहों में बच्चे पर्यावरण से जुड़े हुए कई मुद्दों पर चर्चा करते हैं। शिक्षक होने के नाते आप इस प्रक्रिया को बढ़ावा दें ताकि वो अपने विचारों पर चर्चा करें, उन्हें बांटे तथा पर्यावरण से जुड़ी हुई किसी समस्या या मुद्दे का समाधान सोचें। हर बच्चा अपने विचार पेश करता है तथा और बच्चों द्वारा दिए गए विचार सुनता है। इस प्रकार से उन्हें एक ही विषय पर कई विचार मिल जाते हैं। इससे बच्चे दूसरों के दृष्टिकोण को भी समझने लगते हैं तथा उनकी श्रवण क्षमता भी विकसित होती है। इस प्रकार से बच्चे विचारों का आदान-प्रदान करते हैं तथा सुझाए गए समाधानों पर विचार करते हैं।

छोटे समूहों में चर्चा बहुत बच्चों को पसंद होती है क्योंकि सभी बच्चे एक ही आयु वर्ग के यानि कि हम उम्र होते है। इसमें अंत:क्रियाएं होती है तथा बच्चों को सक्रिय भागीदारी हेतु प्रोत्साहित किया जाता है। चर्चा की रूपरेखा ऐसी रखी जाती है कि बच्चों को वैकल्पिक सोचने के ढंगों का विश्लेषण करने का बढ़ावा मिलता है। इससे बच्चे इस योग्य भी बनते हैं कि वे अपने अनुभवों की छानबीन करें, इन पर पुनर्विचार करें तथा गहराई से सोचें। बच्चों को छोटे समूहों में प्रभावशाली ढंग से कार्य करवाने के लिए आवश्यक है कि आप अपनी दोहरी भूमिका को समझें: विषय वस्तु के विशेषज्ञ एवं समूह के प्रबंधक के रूप में; तथा समूह के कार्य को विषय-वस्तु के पढ़ाने तथा उसके तरीकों के प्रबंधन के लिए जिनके द्वारा समूह के अधिगम उद्देश्यों की प्राप्ती हो पाए।

टिप्पणी

कुछ कथ्य (Themes) जिन पर छोटे समूह में चर्चा की जा सकती है, वे हैं:

- क्या सर्कस जानवरों पर अत्याचार है?
- क्या विद्यालय की कैंटीन में 'फास्ट फूड' बेचा जाना चाहिए?
- सड़के या पार्क: हमारे शहर को अधिक क्या चाहिए?

बज्ज समूह

बज्ज समूह एक छोटा सा समूह होता है जिसमें तीन से छ: व्यक्ति होते है और उन्हें एक मुद्दा या समस्या चर्चा के लिए दी जाती है तथा थोड़े से ही समय में उससे जुड़ा कार्य दिया जाता है। सामान्यत: हर बज्ज समूह अपना काम रिकार्ड करके बड़े समूह के सामने पेश करता है।

6.5.1 छोटे समूह में परिचर्चा संचालन के चरण

- शिक्षक कक्षा को छोटे-छोटे समूहों में बांट देता है। हर समूह में 4 से 6 सदस्य होते हैं।
- शिक्षक समस्या/कथन/प्रश्न को समूह के सामने रखता है।
- समूहों को चर्चा के लिए 10-15 मिनट दिए जाते हैं।
- समूह का हर सदस्य इस कथ्य के संबंध में अपने विचार रखता है, इसके बाद समूह के सभी सदस्य उस पर चर्चा करते हैं, बहस होती है, विचार बदलते हैं इत्यादि।
- इस प्रकार सृजित विचारों, अन्य बिंदुओं, मतों के पुनरीक्षण, संघटन तथा रिकार्ड करने के लिए प्रत्येक समूह कुछ समय लगाता है।
- प्रत्येक समूह पूरी कक्षा के सामने अपनी रिपोर्ट पेश करता है।

एक शिक्षक होने के नाते आपके लिए यह महत्त्वपूर्ण है कि आप ध्यान रखें कि :

- प्रत्येक चर्चा एक उद्देश्य अभिमुख हो, अर्थात्, इसका विषय से जुड़ा हुआ शैक्षिक उद्देश्य हो।
- कथ्य कक्षा की आयु, रूचि तथा पाठ्यचर्या के अनुकूल हो।
- बच्चों को कथ्य के बारे में पर्याप्त ज्ञान हो ताकि वे चर्चा में सक्रियता से भाग ले सकें।
- बच्चे उस भाषा में अपने विचार पेश कर पाएं जिसमें उनके लिए सुविधाजनक हो।
- किसी भी दृष्टिकोण या मत का निरादर नहीं करना और उस पर हंसना नहीं।

आपने अंत में सभी समूहों के कार्य को एकत्र कर उसका सार सबको बताना है तथा बच्चों ने जो पाठ्यपुस्तक में पढ़ा उसके साथ उसका संबंध स्थापित करना है।

टिप्पणी

6.5.2 पर्यावरण अध्ययन हेतु उपयुक्तता

पर्यावरण अध्ययन एक बहुविषयक अध्ययन क्षेत्र है। समूह चर्चाएं समस्या या मुद्दे संबंधित विषयों के बीच की सीमाएं तोड़ने में कारगर सिद्ध होते हैं।

उदाहरण के लिए तब भी जबकि चर्चा का प्रकरण विज्ञान या तकनीकी से जुड़ा हुआ लगता है। जैसे कि मृदा, जल या हवा का प्रदूषण; चर्चा इस बात का अवसर प्रदान करेगी कि इससे जुड़े हुए सामाजिक, आर्थिक एवं राजनैतिक पक्षों को सामने लाए। समूह चर्चाएं पर्यावरण अध्ययन हेतु निम्नलिखित कारणों से उचित हैं।

- जटिल सामाजिक आर्थिक एवं पर्यावरणीय परिस्थितियों में, किसी एक उत्तर से सभी संबंधित समूहों को संतुष्ट नहीं किया जा सकता। हमें बहुमुखी सम्भावनाओं तथा अलग प्रकार के समाधानों को पैदा करने की आवश्यकता है। समूह चर्चा यह संभव करती है।
- एक ही मुद्दे पर भिन्न प्रकार के विचार जो कि विभिन्न विश्वासों, प्राथमिकताओं, संस्कृतियों एवं संदर्भों पर आधारित होते है, सामने आते है। बच्चे भिन्नताओं का सम्मान करना तथा उन्हें समझना सीखते हैं।
- इस प्रकार से सीखने की प्रक्रिया बच्चों में बहुमुखी चिन्तन, गहन चिन्तन, सुनने की योग्यताओं एवं अन्तस्वैयक्तिक कौशलों का विकास करती है।
- कक्षा में वास्तविक जीवन की परिस्थितियों को लाने में सहायता करती है।
- सकारात्मक आंतरिक संबंध स्थापित करने में सहायता करती है।
- बच्चों के दिमाग में विषय संबंधी कठोरता नहीं होती। वे पर्यावरण अध्ययन के आधार से विषय संबंधी सीमाएं धीरे धीरे विकसित करेंगे। समूह–चर्चा विषय मुक्त क्षेत्र से अपने विचारों की अभिव्यक्ति करने की जगह प्रदान करती है तथा धीरे-धीरे बच्चे विभिन्न विषयों की सीमाओं से परिचित हो जाते हैं।

6.5.3 प्रभावशाली समूह परिचर्चा को प्रोत्साहित करना

- याद रखे कि आपकी भूमिका एक संसाधन की है।
- समूह के हर बच्चे को लीडर बनने का अवसर दें।
- समूह बनाते समय यह सुनिश्चित करें कि हर समूह की रचना संतुलित हो। (हर समूह में विभिन्न व्यक्तित्व हो)
- समूहों के सलाहकार के रूप में सहायता करें, मार्ग दर्शन दें तथा बच्चों की सोच को दिशा प्रदान करें तथा विचारों के आदान-प्रदान को प्रोत्साहित करें।
- 'क्यों' और 'कैसे' वाले प्रश्न पूछे तथा और यदि बच्चे संक्षिप्त में उत्तर दें तो उन्हें विस्तार से उत्तर देने को कहें।

टिप्पणी

- चुप्पी या नि:शब्दता से न डरे। ऐसा करना कठिन हो सकता है लेकिन यह अतिआवश्यक है।
- भागीदारी के लिए सकारात्मक प्रति पुष्टि दे। बच्चों को उनके योगदान के लिए धन्यवाद दें।
- प्रक्रिया एवं विषय-वस्तु दोनों का प्रबंध करें। अच्छी चर्चा प्रक्रिया एवं विषय वस्तु दोनों के लिए आवश्यक होती है।
- हर सत्र के बाद चर्चा का सार पेश करें।
- याद रखें कि निशब्द संप्रेषण जैसे कि सहमति में सिर हिलाना, मुस्कुराना बच्चों के लिए सकारात्मक संदेश हैं। बच्चों की ओर से भी निशब्द संदेशों का ध्यान रखें। चर्चाएं उस समय अधिक प्रभावशाली होती है जब अन्य शिक्षण विधियों के साथ मिलाकर इनका प्रयोग किया जाए।

समूह चर्चा की सीमाएं

समूह चर्चाएं अचानक नहीं होती। एक विशेषज्ञ शिक्षक को बड़ी सावधानीपूर्वक प्रत्येक प्रकार की चर्चा की योजना बनानी पड़ती है। बच्चों को भी भली-भांति तैयारी करनी पड़ती है तथा चर्चा सफल बनाने के लिए सख्त मेहनत करनी पड़ती है। इसमें काफी समय लगता है तथा ऊंचे स्तर के ध्यान तथा लगन की आवश्यकता होती है।

प्रगति जांच-3

क. छोटे समूह में चर्चा के एक शिक्षण-अधिगम विधि के रूप में कुछ उपयोग क्या है?

.....

.....

.....

.....

.....

ख. छोटे समूह में चर्चा को सुकर बनाने के लिए तीन महत्त्वपूर्ण बातें बताएं।

.....

.....

.....

.....

.....

टिप्पणी

6.6 पर्यावरण अध्ययन के लिए परियोजनाएं

जैसा कि आपने इकाई 5 में सीखा है कि सहयोगी अधिगम ऐसी प्रक्रिया है जिसमें दो या अधिक बच्चे सीखने के लिए इकट्ठे काम करते हैं। परियोजना भी समूह कार्य है तथा एक ऐसा कार्य है जो वास्तविक जीवन की क्रियाओं से जुड़ा हुआ है, जिसे किसी उभरती हुई या महसूस हुई समस्या को सुलझाने या किसी उपयोगी एवं उद्देश्यपूर्ण कार्य करने के लिए लिया जाता है। इसमें कई प्रकार की क्रियाओं की कड़ियां होती है तथा वास्तविक जीवन के संदर्भ में, सामाजिक तथा प्राकृतिक स्थितियों में किया जाता है।

किलपैट्रिक के अनुसार, ''परियोजना एक पूरे दिल से की जाने वाली उद्देश्यपूर्ण क्रिया है जो कि सामाजिक पर्यावरण में संपादित की जाती है।'' पर्यावरण अध्ययन के माध्यम से सीखने के कुछ उपयोग है :

- यह अपने पर्यावरण के बारे में सीखने का सशक्त तरीका है। अधिगम हेतु परियोजना विधि बच्चों को जो वे सीखते है उसे प्रयोग करने तथा अभ्यास करने में भी सहायता करता है, इस प्रकार से परियोजनाएं सिद्धांतों को व्यवहार के साथ जोड़ने में भी मदद करते हैं।
- यह विधि बच्चों को अन्तर्विषयक कड़ियों को ढूढ़ने में सहायता करती है जो कि पर्यावरण अध्ययन, जो एक अध्ययन का मिश्रित क्षेत्र है, के लिए बहुत महत्त्वपूर्ण है।
- यह शिक्षकों को इस योग्य बनाता है कि वे बच्चों में कई प्रकार की योग्यताओं एवं कुशलताओं का विकास कर पाएं जैसे कि, अनुसंधान करना, अवलोकन करना, विश्लेषण करना, समझना, बहिर्वेषण (extrapolation) अन्तवैर्यक्तिक कौशल, समस्याओं का समाधान करना, संसाधनों का प्रबंधन करना तथा सबसे महत्त्वपूर्ण वे कुशलताएं जो कि योजनाएं बनाने तथा उन्हें पूरा करने में प्रयोग होती है।
- परियोजनाएं बच्चों के वास्तविक जीवन की परिस्थितियों में उन से काम करवाने के लिए बहुत उपयोगी हैं।

6.6.1 परियोजना विधि के चरण

परियोजना में क्षेत्र कार्य तथा बैठकर करने वाले कार्य दोनों होते है। इसमें प्रयुक्त होने वाली कार्यनीति इस पर निर्भर करती हैं कि कौन से उद्देश्य प्राप्त करने हैं। एक सुनियोजित परियोजना एक क्रमबद्ध प्रक्रिया होती है, जिसके तीन चरण होते हैं।

क्रिया-पूर्व अवस्था:

- परियोजना कार्य की समस्या तथा उसके उद्देश्य कथन
- चुनी गई परियोजना के विभिन्न पक्षों को निर्धारित करना तथा नियोजित करना जैसे: संसाधन करना जैसे: संसाधन, निश्चित कार्य, जोखिम/चुनौतियां निष्पत्तियां, प्रलेखन इत्यादि
- परियोजना टीम को दीक्षित करना–मेल जोल, बढ़ाना, भूमिकाएं एवं कार्य बांटना।

टिप्पणी

क्रिया अवस्था :

- परियोजना के स्रोतों एवं उपकरणों को पहचानना
- परियोजना के विकास के लिए विस्तार से संगठित योजना बनाना तथा उस पर कार्य करना, तथ्य इकट्ठे करने के लिए उपकरण तैयार करना, प्रश्नों की कड़ी, साक्षात्कार के लिए प्रश्नों की सूची तैयार करना, चैक लिस्ट इत्यादि बनाना।
- हर अवस्था के लिए अलग अलग संभावित क्रियाकलाप एवं कार्यों की सूची।
- कार्यक्षेत्र, लक्ष्य समहों की पहचान करना, उपकरणों को संचालित करना, तथ्य एकत्रित करने के लिए निर्देश

क्रियोत्तर अवस्था :

- तथ्यों को एकत्र करने, विश्लेषण करने तथा समझने का कार्य तथा परिणामों तथा खोज किए गए तथ्यों को बांटना।
- क्रिया योजना का तैयार करना तथा लागू करना–समस्या के समाधान की ओर जाना।
- अनुभव पर विचार करना–अनुभवों को प्रलेखित करना

शिक्षक की भूमिका एक संसाधक में परिवर्तित हो जाती है। यह बच्चों को प्रोयोगिक अनुभव तथा दक्षता की भावना प्रदान करता है। शिक्षक द्वारा बच्चों को चुनाव करने, योजना बनाने, लागू करने तथा मूल्यांकन करने में दिशा-प्रदान करने की आवश्यकता पड़ सकती है ताकि परियोजना एक उद्देश्यपूर्ण एवं अर्थपूर्ण अधिगम अनुभव बन पाए।

6.6.2 परियोजना का एक उदाहरण

सफाई अभियान

आपके बच्चे विद्यालय को साफ करने का अभियान चला सकते है। आपको उन्हें इसे प्रभावशाली तरीके से आयोजित करने में तथा कार्यांवित करने के लिए दिशा प्रदान करना होगा।

विद्यार्थियों के समूह एक सप्ताह के लिए प्रतिदिन विभिन्न क्षेत्रों का निरीक्षण करेंगे, अवलोकन करेंगे तथा जिस प्रकार का कचरा उन्हें मिला, कितना और कहां मिला उसकी सूची बनाएंगे।

उदाहरण के तौर पर

किस्म	सोमवार	मंगल	बुद्ध	बृहस्पति	शुक्र	शनि
कागज प्लास्टिक खाली रैपर बचा-खुचा भोजन						

टिप्पणी

कागज, रैपर तथा प्लास्टिक के कितने टुकड़े मिले उन्हें गिना जा सकता है। सप्ताह के अंत में विद्यार्थी अपने टिप्पणियों को एकत्रित कर जो भी सूचनाएं मिली उनकी चर्चा कर सकते हैं। एक बार विद्यार्थियों को इस बात की जानकारी हो जाए कि किस किस प्रकार का कचरा होता है तो वे ठीक प्रकार से उसे अलग-अलग कर उसे निपटाने की परियोजना के लिए प्रोत्साहित किए जा सकते हैं। सूखे कचरे के लिए जैसे कि कागज या प्लास्टिक, उन्हें प्राधाणाचार्य की इजाजत लेनी चाहिए ताकि निपटाने लगाने से पूर्व कचरे को रखा जा सके। रखने की कितनी जगह उपलब्ध है, उस के आधार पर निपटाने की समय अवधि निर्धारित की जा सकती है।

बच्चे अलग अलग प्रकार के पहले से प्रयोग किए हुए गत्ते के डिब्बों से कई प्रकार के कूड़ादान बना सकते हैं। हर कचरे के डिब्बे पर लेवल लगाया जाएगा कि उसमें किस प्रकार का कचरा डाला जाना चाहिए: प्रयोग किए हुए कापी के कागज, चार्ट पेपर, प्रयोग किए हुए प्लास्टिक की थैलियां इत्यादि। ऐसे डिब्बे हर कक्षा में एक, दफ्तर में या सांझे क्षेत्र में रखे जा सकते हैं। कैंटीन में बच्चों को चाहिए कि वो बचे खुचे खाने, प्लास्टिक के डिब्बे, बोतलों तथा थैलियों तथा कागज की ट्रे इत्यादि के लिए अलग अलग डिब्बे रखें। इस परियोजना की सफलता हेतु, यह महत्त्वपूर्ण है कि बच्चों के कार्यों की प्रबंधन कमेटी द्वारा सराहना की जाए तथा यह पूरे विद्यालय द्वारा देखा जाए। समूह का कार्य अन्य बच्चों को इस अभियान के साथ जुड़ने के लिए प्रोत्साहित करे। ऐसी परियोजना तभी सतत चल सकती है जब इसमें सभी की भागीदारी हो तथा अपने इर्द-गिर्द की सफाई रखना सभी की आदत बन जाए।

खाद का एक गढ्ढा बनाएं

- बच्चों को लगभग आधा मीटर चौड़ा, एक मीटर गहरा तथा जितना लम्बा संभव हो, हो सके तो बगीचे के दूर के सिरे पर गढ्ढा खोदने के लिए कहें।
- इस के चारों ओर भूसा, सूखे पत्ते तथा घास रखें।
- जैसे जैसे जैविक कचरे का उत्पादन हो इसमें डालने की व्यवस्था की जाए।
- बच्चों के एक समूह की यह जिम्मेदारी लगाई जाए कि इस पर प्रतिदिन सूखे पत्तों व मिट्टी का छिड़काव कर ढकना है।
- गढ्ढे में सप्ताह में एक या दो बार पानी डालकर उसे गीला भी रखना है।
- प्रत्येक 15 दिन में गढ्ढे की सामग्री को पलटना है।
- जैविक खाद तीन से चार महीने में तैयार हो जाएगी।

6.6.3 परियोजना विधि की उपयोगिताएं

- अधिगम के नियम जैसे कि अधिगम हेतु तैयारी, अभ्यास में लिप्तता, इसका प्रभाव तथा प्रोत्साहन का घटक इत्यादि, इस विधि में भली भांति प्रयोग होते हैं।
- अनुभव वास्तविक जीवन पर आधारित होता है इसलिए बच्चों के साथ लम्बे समय तक बना रहता है।

- यह वास्तविक जीवन की समस्याओं को समझने के लिए अन्तदृष्टि के विकास हेतु प्रभावशाली है।
- बच्चे सामाजिक पर्यावरण में स्वतंत्रता से कार्य करने में आनन्द लेते हैं तथा सहयोग की भावना, समूह में अंत:क्रियाओं की शक्ति एवं समूह-कार्य का विकास होता है।
- यह विधि चुनौतीपूर्ण है लेकिन फिर भी प्रोत्साहित करने वाला अधिगम पर्यावरण प्रदान करती है।
- यह कार्य अनुभव, अभिसारी चिन्तन, आत्म विश्वास तथा आत्म अनुशासन का अवसर प्रदान करती है।
- यह स्वभावत: में लोक-तांत्रिक एवं वैज्ञानिक है। छानबीन की मनोवृति का विकास करने में सहायता करती है।

6.6.4 परियोजना-विधि की सीमाएं

- शिक्षकों को उच्च स्तर की तैयारी की आवश्यकता होती हैं। उन्हें परियोजना की योजना बनाने, लागू करने, मूल्यांकन के दौरान दिशा-निर्देशक तथा संसाधक के रूप में कार्य करना होता है।
- इसमें बहुत अधिक समय लगता है तथा कुछ संसाधनों की आवश्यकता भी पड़ती है।
- बच्चे परियोजना के ''क्रियात्मक तथा प्रायोगिक'' वाले भाग से अभिभूत हो सकते हैं, अगर शिक्षक द्वारा उनके विभिन्न प्रकार के अधिगम का सार न समझाया जाए तो हो सकता है बच्चे कार्य एवं अधिगम को समझने में सफल न हों। ऐसा इसलिए हो सकता है कि इस विधि में ज्ञान एक सीधे तरीके से नहीं दिया जा रहा जैसे कि व्याख्यान विधि में दिया जाता है तथा हो सकता है बच्चे पाठ्यक्रम/पाठ्यपुस्तक के साथ कड़ियां न जोड़ पाएं।

6.6.5 शिक्षक की भूमिका

अपने शिक्षार्थियों के साथ परियोजना विधि को प्रयोग करते हुए आपको:

- स्पष्ट समय योजना बनानी पड़ेगी जो कि विद्यालय की समय-सारणी के साथ मेल खाती हो।
- पाठ्यक्रम एवं पाठ्यचर्या के साथ कड़ियां जोड़नी होंगी।
- अनुसंधान एवं कार्य संपादन के क्षेत्र में अच्छा ज्ञान एवं अन्तदृर्ष्टि होनी चाहिए।
- लगातार अपनी भूमिकाएं एक विशेषज्ञ, मार्ग दर्शक, संसाधक तथा अध्येता में बदलनी होंगी।
- बच्चों में जानने की इच्छा तथा रूचि को पैदा करना होगा तथा स्वयं प्रेरित मार्ग-दर्शक बनना होगा।

टिप्पणी

- सकारात्मक एवं लोकतांत्रिक अधिगम पर्यावरण बनाना होगा।
- शर्मीले एवं अंतर्मुखी बच्चों को सामने आने तथा सक्रियता से भागीदारी करने को प्रोत्साहित करेंगे।
- शारीरिक रूप से विकलांग बच्चों को उनकी क्षमता के अनुसार व्यस्त रखेंगे।
- परियोजना की समय अनुसार प्रगति का ध्यान रखना है।

क्योंकि पर्यावरण अध्ययन जीवन-कौशलों से जुड़ा हुआ है, अत: परियोजना विधि इसके लिएं बहुत संगत है। पर्यावरण अध्ययन के उद्देश्यों की पूर्ति करते हुए, परियोजनाएं क्रमबद्ध तरीके से बच्चों को जागरूकता से कार्य संपादन की ओर ले जाती है तथा विवेक संबंधी कौशलों का विकास करती हैं एवं संवेदनशीलता तथा दायित्व की भावनाओं का विकास भी करती हैं।

6.7 अधिगम हेतु भ्रमण

क्षेत्र-भ्रमण लोगों के एक समूह को उनके सामान्य पर्यावरण से दूर की यात्रा पर ले जाना है। चिड़ियाघर, बाग, उद्यान, अजायबघर के भ्रमण विद्यालयी जीवन का अंग हैं। फिर भी अक्सर यह भ्रमण सिर्फ पिकनिक के तौर पर होते हैं। इन भ्रमणों द्वारा प्रदान किए गए शैक्षिक अवसर के महत्त्व को पहचानते हुए एक शिक्षक होने के नाते आप इन पिकनिकों को आनन्दपूर्ण अधिगम भ्रमण के रूप में परिवर्तित कर सकते हैं।

हमारे चारों ओर अधिगम (योग्य) वस्तुओं एवं स्थितियों के भंडार हैं–विद्यालय के मैदान या पड़ौस का भ्रमण, शहर के पार्क में कुछ घंटे, स्थानीय ऐतिहासिक किले का भ्रमण, अजायबघर, कारखाने, सरकारी दफ्तर का भ्रमण इत्यादि। इनमें से कोई भी नवीन अनुभव एवं अच्छे अधि गम अवसर प्रदान कर सकता है। चुनौती यह है कि इन्हें जौशपूर्ण, विचारोत्तेजक एवं शैक्षिक अवसरों में बदलना है। भली-भांति योजनाबद्ध, कक्षा के बाहर प्रदान किए गए अवसर, कक्षा में जो पढ़ाया जाता है उसे समृद्ध बनाते हैं, सशक्त बनाते हैं तथा उसे संपूर्णता प्रदान करते हैं। वे कई प्रकार के कौशलों जैसे अवलोकन, छानबीन, खोज, मॉनीटरींग, मानचित्रण, तथ्य एकत्र करना, उनका विशलेषण करना, विवेचित चिन्तन तथा समस्याओं का समाधान करना इत्यादि के विकास के लिए अवसर प्रदान करते हैं।

एक शिक्षक होने के नाते आपका उद्देश्य बच्चों को विशिष्ट शैक्षिक उद्देश्यों के साथ इन सुविधाओं के भ्रमण के लिए ले जाना होना चाहिए। इन भ्रमणों को सफल बनाने का मंत्र यह हे कि ऐसी विभिन्न क्रियाओं की योजना बनाई जाए जो कि सुखद एवं शैक्षिक दोनों हों। यह भी महत्त्वपूर्ण है कि शैक्षिक भाग पर अधिक जोर न दिया जाए तथा वातावरण को अनौपचारिक रखा जाए।

टिप्पणी

6.7.1 उदाहरण : पौधे के अध्ययन के लिए क्षेत्र-भ्रमण

क्षेत्र भ्रमण के उद्देश्य

क्षेत्र भ्रमण करने के बाद बच्चे इस योग्य हो जाएंगे कि :

- कुछ पौधों को उनके नामों से पहचान पाएंगे।
- उनके बाहरी लक्षणों को देखकर उनमें भेद बता पाएंगे।
- उनके आकार के आधार पर उन्हें वर्गीकृत कर पाएंगे तथा उनकी भिन्नताओं को समझ पाएंगे।
- उनके रूप, आकार तथा पत्तों के डिजाइन में अंतर देख पाएंगे।

पौधे पर्यावरण का मुख्य भाग हैं। उनके तने की संरचना के आधार पर पौधे तीन मुख्य वर्गों में बांटे जा सकते हैं। ये हैं छोटे पौधे, झाड़ियां तथा पेड़। क्षेत्र भ्रमण के उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए विभिन्न पक्ष जो देखने हैं वे हैं :

- पार्क में घास तथा पौधों पर ओस की बूंदें
- विभिन्न पौधे
- पेड़ों की छाल
- पौधे तथा पेड़ का आकार
- पत्तों के आकार, माप, संख्या तथा टैक्सचर टैक्सचर में विभिन्नताएं
- बीजों के रूप तथा आकार में देखे गए अंतर
- पौधों के फूलों में देखे गए अंतर

भ्रमण के बाद, कक्षा में अगले दिन, पौधों के संसार में विभिन्नताओं, उसके महत्त्व तथा भविष्य के लिए मुद्दे इत्यादि पर चर्चा करें। पौधों की किस्मों, पत्तों, फलों बीजों तथा उनके उगने के स्थान इत्यादि पर जोर दे। नीचे लिखे प्रश्नों पर भी चर्चा की जा सकती है :

- दो पौधे एक दूसरे से किस प्रकार भिन्न हैं?
- किस किस तरीके से ये दो पौधे एक दूसरे से संबंधित है?
- इस पौधे के शीर्षक या नाम को अपनी क्षेत्र भ्रमण पुस्तिका में विस्तारित करके लिखें जैसे कि एक वाक्य या पैरे में।
- इस पौधे को आपने किस स्थिति में पाया, इसकी चर्चा करें। इत्यादि

टिप्पणी

इसी के साथ प्रत्येक पौधे की उपयोगिता का भी सार लिखें। क्षेत्र भ्रमण के दौरान एक दूसरे से सीखना बच्चों तथा शिक्षक के बीच सकारात्मक संबंधों के विकास के लिए बेहतरीन तरीका है।

इस क्षेत्र भ्रमण के बारे में एक शिक्षक दैनन्दिनी पूरी करें। यह भविष्य में होने वाले क्षेत्र भ्रमणों के लिए अच्छे संदर्भ का कार्य करेगी।

- इस क्षेत्र भ्रमण का विशिष्ट शैक्षिक मूल्य क्या था?
- क्या बच्चों को उद्देश्यों/आशाओं की प्राप्ती हुई।
- क्या समय पर्याप्त था?
- क्या पर्याप्त स्टाफ तथा बड़ों द्वारा पर्यवेक्षण किया गया था।
- भविष्य में इसे और भी बेहतर अनुभव बनाने के लिए और क्या अलग किया जा सकता है?
- अगली बार क्या खास मुद्दों पर जोर दिया जाना चाहिए?
- भविष्य में किन खास समस्याओं पर विचार किया जाना चाहिए?
- इसी स्थल पर अगले भ्रमण को बेहतर बनाने के लिए क्या-क्या किया जाना चाहिए?

6.7.2 अधिगम हेतु सफल क्षेत्र-भ्रमण के चरण

एक क्षेत्र भ्रमण की योजना बनाते समय आप निम्नलिखित चरणों का पालन कर सकते है तथा कुछ बिंदु दिए गए हैं जो आपको सुखद अधिगम करवाने में सहायता करेंगे।

क. भ्रमण हेतु उद्देश्य निर्धारित करना :

एक शिक्षक होने के नाते पहले आपको भ्रमण हेतु पर्यावरण अध्ययन की पाठ्यपुस्तक से जुड़े हुए सीधे शैक्षिक उद्देश्य निर्धारित करने होंगे। स्थन का वास्तविक भ्रमण से पूर्व एक प्रारंभिक तैयारी भ्रमण अपेक्षित होगा ताकि आप यह पता लगा सकें कि वहां पर क्या क्या सुविधाएं उपलब्ध हैं तथा क्या वे आपके द्वारा तय किए गए शैक्षिक उद्देश्यों की पूर्ति करने में आपकी सहायता के लिए पर्याप्त है या नहीं। कुछ स्थलों तथा सुविधाओं में स्कूली बच्चों के लिए खास कार्यक्रम होते हैं। यदि उस सुविधा स्थल पर किसी शैक्षिक अधिकारी की उपलब्धता है तो पहले से उनके साथ भ्रमण की चर्चा कर लेना तथा उस व्यक्ति को समूह के साथ भ्रमण में रहना अच्छा रहेगा। पहले से एक भ्रमण आपको कई क्रियात्मक पक्षों का अनुमान लगाने में भी सहायता करेगा जैसे कि सबकुछ देखने में कितना समय लगेगा, किस रास्ते से जाना है, क्रियाएं करवाने के लिए जगह की उपलब्धता, किस प्रकार की क्रियाएं अधिगम को बेहतर करने के लिए ठीक रहेंगी, आपको अपना भ्रमण की दोबारा योजना बनाने या कुछ उद्देश्य परिवर्तित करने की आवश्यकता पड़ सकती है।

टिप्पणी

ख. कार्यक्रम की योजना बनाना :

यदि भ्रमण अनुकूलन पर केंद्रित हैं तो पक्षियों के पिंजरों के पास समय बिताना होगा उनकी अलग अलग प्रकार की चोंचे तथा पंजे देखने भिन्नताएं देखने में सहायता मिलेगी। लेकिन याद रहे, आप एक ही बार में भ्रमण में बहुत अधिक सीखने के प्रयास न करें। शैक्षिक उद्देश्यों के अनुसार क्रियाओं का चयन करें व योजना बनाएं।

कार्य पत्रक (work sheet)

कार्य पत्रक बच्चों को अधिक ध्यान से देखने के लिए मार्ग दर्शन कर सकते है। उन्हें किसी भी प्रकार के भ्रमण हेतु प्रयोग में लाया जा सकता है जैसे– पार्क, चिड़ियाघर, ऐतिहासिक स्थल इत्यादि के भ्रमण के लिए। कार्य पत्रक इस बारे में होना चाहिए कि बच्चे स्थल या सुविधा में वास्तव में क्या देखेंगे। कार्य पत्रक भ्रमण को एक उद्देश्य देने में सहायता करते हैं क्योंकि बच्चे पूरी तरह से व्यस्त हो जाते है तथा अपने खास अवलोकन, अनुक्रियाओं तथा दृष्टिकोण बताते हैं। कार्य-पत्रक आपको पूरी कक्षा को छोटे समूहों में बांटने में सहायता कहते हैं जो कि स्वतंत्र रूप से कार्य कर सकते हैं। भ्रमण के कथ्य पर आधारित, कार्य पत्रक तैयार किए जा सकते हैं जैसे कि प्रकृति के जासूस, खजाने की तलाश, बिल्ली तथा चूहे का खेल, सफारी इत्यादि

ग. बच्चों को संक्षेप में बताना

भ्रमण पर जाने से पहले, बच्चों को यह बताना महत्त्वपूर्ण हैं कि वे कहां जा रहे हैं, वे क्या देखने की आशा कर सकते हैं, भ्रमण के उद्देश्य क्या हैं तथा योजना क्या है इत्यादि भ्रमण के दौरान ''क्या करना है, क्या नहीं करना'' भी स्पष्ट रूप से बच्चों को बताना है। उन्हें क्या करना है क्या नहीं के पीछे कारण भी बताने महत्त्वपूर्ण है, इससे उन्हें सही व्यवहार आत्मसात करने में सहायता मिलेगी। इनमें सुरक्षा के लिए महत्त्वपूर्ण बिन्दु, उस स्थल पर उनकी क्रियाएं जैसे कि आजायबघर में किसी चीज को छूना नहीं, पार्क में पत्ते और फूल नहीं तोड़ना, चिड़ियाघर में जानवरों को खाना नहीं देना, अनुशासन रखना है इत्यादि होंगे। इस पर संक्षेप में चर्चा भ्रमण से एक दिन पहले होनी चाहिए तथा जाने से पहले एक बार फिर दोहरायी जानी चाहिए।

स्थल पर बच्चों को अवलोकन करने तथा सबकुछ छानबीन करने का पर्याप्त अवसर दिया जाना चाहिए तथा आपने जो कार्यक्रम बनाया उसे भी पूरा करने का। यह महत्त्वपूर्ण है कि जो भी वे देखे उसकी छानबीन करने तथा उसके बारे में प्रश्न करने के लिए उन्हें प्रोत्साहित किया जाए।

अगर आपके भ्रमण के शैक्षिक उद्देश्य पाठ्यपुस्तक के किसी पाठ से सीधे संबंधित हैं तो भ्रमण को उस पाठ से जोड़ने का प्रयत्न करें। भ्रमण में बहुत सारे पाठ ऐसे भी हो सकते हैं जिनकी योजना नहीं बनाई गई थी ये बच्चों को खुले रूप से बता देना आवश्यक है ताकि ये सीख भी उनके साथ बनी रहे।

टिप्पणी

घ. भ्रमण के बाद

भ्रमण समाप्त होने के बाद, बच्चों को एक स्थान पर दोबारा एकत्र करें। उसी स्थल पर एक संक्षिप्त मौखिक वार्तालाप की जा सकती है या समूह विद्यालय में आ जाए तब। भ्रमण में क्या सीखा ये याद कर दोहराने के लिए एक पीरियड (घंटा) की अवधि की आवश्यकता पड़ सकती है। ऐसे सत्र में चर्चाए, प्रश्न-उत्तर, क्विज, भ्रमण के बारे में लिखना या चित्र बनाना, भ्रमण की रिपोर्ट बनाना इत्यादि हो सकते हैं। किन्हीं पाठों के संदर्भ में भी भ्रमण के अनुभव की चर्चा की जा सकती है जैसे कि जानवरों के खाने की आदतें।

ड. कार्य का मूल्यांकन करना

एक अध्यापक होने के नाते आपको ये मूल्यांकन करने की आवश्यकता होगी कि भ्रमण द्वारा जिन उद्देश्यों की प्राप्ति आप करना चाहते थे वे पूरे हुए या नहीं, तथा क्या आप उन्हें जहां जहां पाठ्यपुस्तक के पाठों के साथ जोड़ना चाह रहे थे, या संभव था वो करने में सफल रहे। यह संभव है कि जो उद्देश्य प्राप्त करने की आपने योजना बनाई थी वे न प्राप्त हुए हों। तो क्या आप भ्रमण को असफल मानेंगे? बहुत कुछ इस पर निर्भर करता है कि उद्देश्य प्राप्त न हो पाने के कारण क्या थे? ये कारण आपके वश में थे या बाहर? क्या स्थल पर भ्रमण के समय परिस्थिति उससे बिलकुल अलग थी जैसी कि आपके पहले यहां आकर देखने पर थी? क्या समूह ने कुछ ऐसा व्यवहार किया जिसकी आशा नहीं थी? क्या भ्रमण कुछ कारणो से प्रभावित हुआ जैसे कि वर्षा इत्यादि?

क्रियाकलाप-1

1. बच्चों को प्रेक्षण करने, प्रश्न पूछने तथा मुख्य शब्दों, विचारों एवं वाक्यों को दैनन्दिनी में प्रवष्टि के रूप में अपनी क्षेत्र भ्रमण पुस्तिका में लिखने का समय दें।
2. भोजन की इन्वैंटरी, विशिष्ट उपकरण तथा क्षेत्र भ्रमण से संबंधित अन्य सामग्री साथ ले जाएं।
3. कक्षा से कहें कि वे क्षेत्र भ्रमण स्थल के मेहमानवाज को, विद्यालय प्रबंधन तथा क्षेत्र भ्रमण में सहायता करने वाले अन्य व्यक्तियों को धन्यवाद के पत्र लिखें। इसमें मनपसन्द वस्तुओं या विशेष सूचनाएं जो क्षेत्र भ्रमण के दौरान सीखीं हो का भी जिक्र करें।
4. नाम के टैग पास आउट करें।
5. तैयार किए गए प्रश्नों के उत्तर लिखने के लिए क्षेत्र भ्रमण पुस्तिकाएं तैयार करें
6. पर्यावरण अध्ययन की उन अवधारणाओं को पहचानें जिन्हें क्षेत्र भ्रमण के द्वारा सिखाया जा सकता है।
7. प्रत्येक बच्चे को एक साथी (पार्टनर) दें।
8. बच्चों को सामान्य प्रेक्षणों तथा क्षेत्र भ्रमण के अनुभवों के प्रति अनुक्रियाओं को बांटने का समय दें।

9. अवलोकन पत्रक या कार्यपत्रक तैयार करें।
10. जिन पक्षों का अध्ययन करना हैं, जो सूचनाएं रिकॉर्ड करनी हैं, जो क्रियाएं करनी हैं तथा जो सामान ले कर जाना है उसके बारे में आवश्यक निर्देश प्रदान करें।
11. प्राथमिक चिकित्सा हेतु कुछ दवाईयां रख लें।
12. कक्षा में एक बुलेटिन बोर्ड तैयार करें जिसपर तैयार की गई या एकत्र की गई सामग्री प्रदर्शित करें।
13. क्षेत्र-भ्रमण की एक समय सारणी तैयार करें।
14. एक आपातकालीन किट साथ में ले जाएं।
15. क्षेत्र भ्रमण हेतु स्थल तथा उसमें कितना समय लगेगा यह निर्धारित करें।
16. अभिभावकों को एक पत्र लिख कर उन्हें सूचित करें संप्रेषित करें कि बच्चे को दी गई जिम्मेदारियां क्या क्या हैं।
17. क्षेत्र भ्रमण के उद्देश्यों तथा किन मुद्दों का अध्ययन करना है ये निर्धारित करें।
18. सभी बच्चों के नामों तथा घर के फोन नम्बरों की सूची तैयार करे जो कि आपातकालीन स्थिति में काम आ सकती है।
19. एक छोटा सा समाचार रिपार्ट बनाएं कि क्षेत्र भ्रमण के दौरान क्या हुआ। आपके स्थानीय समाचार पत्र में एक लेख द्वारा, विद्यालय के बुलेटिन बोर्ड द्वारा, अभिभावक दिवस पर भ्रमण के बारे में प्रदर्शन, या कक्षा के वेब पेज द्वारा भ्रमण का अनुभव सार्वजनिक करें।
20. जो क्रियाएं भ्रमण के दौरान होगी उनकी योजना बनाएं।
21. क्षेत्र भ्रमण के दौरान जो विशिष्ट कार्य बच्चों ने पूरे किए उन्हें आपस में बताएं।
22. क्षेत्र भ्रमण की क्रियाओ को बहु-पाठयक्रम क्षेत्रों के साथ जोड़े। कक्षा के दैनिकी में क्षेत्र भ्रमण द्वारा देखी गई बातों का रिकार्ड रखें।

ऊपर दी गई क्रियाओं को क्षेत्र-भ्रमण के लिए तीन चरणों में दुबारा से व्यवस्थित करें जैसे कि योजना बनाना, भ्रमण करवाना तथा भ्रमण के बाद का चरण। क्षेत्र भ्रमण वास्तविक संसार को कक्षा के साथ जोड़ने में सहायता करता है, पर्यावरणीय महत्त्व के स्थलो का भ्रमण बच्चों को वास्तविक पर्यावरण को देखने एवं अनुभव करने के अवसर प्रदान करता है। इसमें बच्चों में पर्यावरण के संबंधी जागरूकता, भागीदारी के लिए तात्परता तथा छान-बीन करने के कौशलो का विकास करने के पर्याप्त अवसर हैं।

6.8 पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण-अधिगम हेतु प्रयोग

प्रयोग शब्द लैटिन भाषा के शब्द एक्सपैरिमैन्ट जिसका अर्थ प्रयत्न करना या परीक्षा लेना से निकला है। प्रयोग अक्सर कारण-प्रभाव संबंध स्थापित करने में सहायता करते हैं। इनमें पूछताछ, अवलोकन, उपलक्षणा तथा परिकल्पना की जांच करना होता है। किसी विशेष प्रकरण को पढ़ाने

टिप्पणी

के लिए जो समय मिलता है उसमें अक्सर कुछ प्रयोगों की जुगत लगाकर उन्हें शामिल करना कठिन नहीं होता।

6.8.1 पर्यावरण अध्ययन के लिए उपयुक्तता

प्रयोग सहायक के लिए हो सकते है:

- बच्चों को अभूर्त अवधारणों को समझने के योग्य बनाने में
- वैज्ञानिक प्रवृति, परिकल्पनाएं बनाने खोज तथा छानबीन करने के योग्य बनने में सहायता करते है
- अवलोकन करने तथा विशलेषणात्मक चिन्तन के कौशल बढ़ाने में
- व्यावहारिक ज्ञान देने में
- बच्चों ने जो सैद्धांतिक ज्ञान प्राप्त किया है उसे प्रयोग में लाने के योग्य बनने में।

6.8.2 चुनौतियां

- शिक्षक को पहले से तैयारियां करनी पड़ सकती हैं।
- आप हर बच्चे को प्रयोग नहीं करवा सकेंगे, कुछ बच्चों को दर्शकों की तरह सम्मिलित करना पड़ेगा।
- जबकि कुछ प्रयोग बच्चों द्वारा कक्षा/घर मे किए जा सकते हैं, कुछ प्रयोगों के लिए यंत्रो तथा/या प्रयोगशाला की सुविधाओं की आवश्यकता पड़ सकती है।

कुछ प्रयोगों में लगातार व्यस्क व्यक्ति की निगरानी तथा मार्गदर्शन की आवश्यकता हो सकती है तथा कुछ महत्त्वपूर्ण बातें जो सुरक्षा हेतु आवश्यक है का पालन करना पड़ सकता है। एक शिक्षक होने के नाते आपको उन सब का पालन करना होगा।

6.8.3 प्रयोगों का एक उदाहरण

भूमि संरक्षण (सुरक्षा कवच)

आप बच्चों को यह समझाने के लिए कि पौधों की जड़े किस प्रकार ऊपरी मृदा का संरक्षण करती है, निम्नलिखित प्रयोग उदाहरण के तौर पर कर सकते हैं। दो गत्ते या लकड़ी के डिब्बे या ट्रे लगभग 90 सै.मी. x 50 सै.मी. x 15 सै.मी. आकार के लें। उनमें से कुछ लीक न हो पाए इसलिए प्लास्टिक की शीट लपेट दें। ये शीटें प्लास्टिक की खुली थैलियों को काट कर तथा उनके सिरे मोमबत्ती की सहायता से चिपकाकर बनाई जा सकती हैं। हर डिब्बे के एक सिरे पर V आकार का एक कट 10 सै.मी. लगाए ताकि जो भी पानी निकले उसे एक शीशे के जार में डाला जा सके। हर डिब्बे में 3-4 से.मी. चौड़ी एक पर्त ईट के टुकड़ों और छोटेछोटे कंकड़ों की बिछा दे, उसके ऊपर खाद वाली मिट्टी की 3-4 से.मी. की पर्त एक डिब्बे में

टिप्पणी

सरसों या कोई और जल्दी उगने वाले बीज डालें। दूसरे डिब्बे को खाली छोड़ दे। पहले डिब्बे में नियमता पूर्वक पानी का छिड़काव करें जब तक कि पौधे 8–10 से.मी. ऊँचे नहीं हो जाते।

अब डिब्बों को एक मेज के ऊपर किनारे पर रखे। दूसरे सिरे के नीचे एक ईंठ या छड़ी रखे ताकि उन्हें कुछ ढलान मिल सके। खांचे के नीचे छोटेछोटे स्टूलो पर खाली जार रखें। अब, धीरे से दोनों डिब्बों में बारीबारी बराबर मात्रा में पानी डालें।

पानी बहने की रफ्तार देखे तथा जारो में पानी इकट्ठा करे। दोनों जारों के पानी की मात्रा तथा गुणवत्ता में अन्तर देखें। अब, आप अवश्य बता सकते हैं कि पौधो वाले डिब्बे से निकला पानी खाली डिब्बे के पानी से कम है तथा खाली डिब्बे में से निकले पानी में अधिक मिट्टी धुली है। पौधे मिट्टी में से पानी को नीचे ले जाकर पानी के स्तर को जमीन में ऊँचा रखते हैं तथा मिट्टी की ऊपरी सतह की रक्षा भी करते हैं।

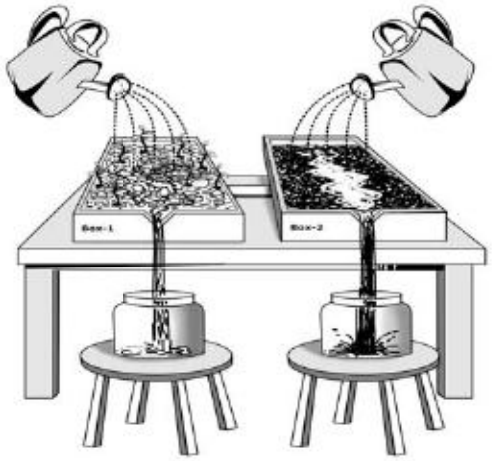


Fig-1: Soil conservation

6.9 समस्या समाधान

समस्या को सुलझाना या समस्या पर आधारित अधिगम विधि एक ऐसी विधि है जो बच्चों को समाधान पर पहुंचने या दी गई समस्या के वैकल्पिक समाधान ढूंढने में सहायता करती है।

एक पद्धति के रूप में समस्या सुलझाना व्यस्क समूह के लिए बहुत प्रभावशाली है, फिर भी अगर बच्चों को भी ये अनुभव दिए जाए तो यह उन्हें लोकतांत्रिक समूह प्रक्रिया में भागीदारी के लिए जो कि मुक्त समस्याओं के समाधान निकाल सकती है हेतु बेहतर तरीके से तैयार करता है।

टिप्पणी

6.9.1 समस्या समाधान के चरण

जैसा कि नाम से ही विदित है कि समस्या पर आधारित अधिगम पर्यावरण से संबंधी लिए गए किसी मुद्दे या समस्या पर केन्द्रित होता है और अक्सर इसमें कई चरण होते हैं:

- समस्या को पहचाने, समझे तथा उसका वर्णन करें।
- समस्या को परिभाषित करे: इसके लिए बच्चों को पहचानी गई समस्या के बारे में कुछ छानबीन पर सूचनाए एकत्र करनी पड़ सकती है।
- तथ्य ढूंढना: अगर आवश्यकता पड़े तो आवश्यक क्षेत्र कार्य, सर्वेक्षण, प्रयोग, चर्चा या फिर परियोजना भी करें
- समस्या का विश्लेषण करना: आंकड़े एकत्र करें, इन्हें समझे तथा समस्या के समाधान, वैकल्पिक समाधानों तक आने के लिए चर्चा करें। समूह की सहमति के आधार पर सबसे बढ़िया समाधान निकाले
- **क्रिया करने हेतु संबंध विधि पर चर्चा करें:** अगला चरण है, समस्या को सुलझाने के लिए क्रिया-योजना का विकास करना। प्रयोग की जाने वाली पद्धति परिस्थिति एवं समूह के अनुसार बदल सकती है।
- **परिणामों का मूल्यांकन:** समाधान पर पहुंचने के बाद, यह महत्त्वपूर्ण है कि परिणामों का मूल्यांकन यह जानने के लिए किया जाए कि दी गई समस्या का समाधान समस्या को सुलझाने में कितना कारगर है।

6.9.2 पर्यावरण अध्ययन हेतु उपयुक्तता

समस्या के सुलझाने की तकनीके निम्नलिखित में प्रभावशाली है

- पर्यावरण से जुड़ी हुई समस्याओं को समझने के लिए अंतदृष्टि के विकास हेतु
- बच्चों में बहुमुखी चिन्तन को बढ़ावा देने हेतु
- एक ही मुद्दे पर बहु विचारों को समझने में बच्चों की सहायता करने हेतु
- समूह की प्रक्रियाओं में बच्चों को भागीदारी के योग्य बनाने हेतु
- कक्षा में वास्तविक जीवन से जुड़े मुद्दे लाने हेतु
- बच्चों को खुले सिरे वाले जटिल पर्यावरण विकास की स्थितियों से परिचित करवाने हेतु

6.10 सारांश

व्यक्तियों के सीखने के अलगअलग तरीके होते है। अधिगम की परिक्रिया को सफल एवं प्रभावशाली बनाने की कोई एक विधि या सामग्री नहीं है। एक अध्यापक होने के नाते, विभिन्न अधिगम परिस्थितियों में प्रयोग हेतु विभिन्न अधिगम विधियों की समझ आपको इस योग्य बनाएगी कि आप कक्षा में रूचिपूर्वक तरीके से अधिगम करवाएं।

टिप्पणी

इस प्रकार से एक शिक्षक कक्षा में उपयुक्त तथा मिश्रित अधिगम विधियों तथा तकनीकों का प्रयोग इस आधार पर करें कि कौन सी अवधरणाएं सीखी जा रही है, अध्येता कौन है तथा कक्षा में संसाधन क्याक्या है, कक्षा में बच्चों के लिए अच्छा अधिगम पर्यावरण बना सकता है और क्योंकि पर्यावरण अध्ययन, अध्ययन का एक मिश्रित क्षेत्र है, बहु-विषयक है तथा पर्यावरण अध्ययन का अधिगम मनोवृतियों तथा मूल्यों के बारे में भी उतना ही है जितना ज्ञान एवं सूचनाओं के बारे में, यह महत्त्वपूर्ण है कि पर्यावरण अध्ययन हेतु शिक्षण विधियां बच्चों को इकट्ठे मिलकर काम करने, बहुमुखी विचारों की परीक्षण, पाठ्यपुस्तकों में से अवधारणाओं को वास्तविक जीवन के साथ जोड़ने का तथा सकारात्मक कदम उठाने का अवसर दें। इस इकाई में हमने कुछ विधियों को उदाहरणों के साथ उन्हें प्राथमिक स्तर पर पर्यावरण अध्ययन शिक्षण अधिगम हेतु प्रयोग की चर्चा विस्तार से की।

6.11 संदर्भ ग्रंथ/कुछ उपयोगी पुस्तकें

- Pandya, Mamata(2005); *Environmental Education in Schools (Module III);* CEE and COL; India
- Raghunathan, Meena and Pandya Mamata (Eds.)(1997); *The Green Teacher: Ideas, Experiences and Learnings in Educating for the Environment;* CEE; India
- Ravindranath, M.J(2007)*; Environmental Education: A Resource Book for Teacher Educators (Level 2)*; CEE and NCTE; India
- *Resources and Opportunities for EE (Module IV)*(2005)*;* CEE and COL; India
- *Joy of learning, Handbook of Environmental Education, (standards 3 to 5)* (1986) *;* CEE,VASCSC,VIKSAT, Darpana Academy of performing Arts; India
- www.learningguide.org; accessed on 20 March 2012

6.12 अन्त्य-इकाई अभ्यास

1. प्राथमिक कक्षाओं में पर्यावरण शिक्षण-अधिगम हेतु परियोजना विधि या लघु समूह चर्चा विधि प्रयोग करने का अपना अनुभव कक्षा के साथ बांटे। चर्चा में एक शिक्षक होने के नाते आप यह भी बताए कि क्या ठीक से नहीं हो पाया तथा भविष्य में उसे सुधारने के लिए आपने क्या योजना बनाई है?
2. पर्यावरण अध्ययन के चुने गए एक प्रकरण को पढ़ाने के लिए 'रचनात्मक सृजनात्मक अभिव्यक्ति' विधि के प्रयोग की एक योजना तैयार करें। इसका मूल्यांकन करने के लिए संभव विधि भी बताएं।

टिप्पणी

इकाई 7 पर्यावरण अध्ययन शिक्षण और अधिगम की योजना बनाना

संरचना

7.0 प्रस्तावना

7.1 अधिगम उद्देश्य

7.2 योजना बनाने की आवश्यकता

7.3 योजना बनाने के चरण

7.4 पर्यावरण अध्ययन के पाठों की योजना बनाना।

7.4.1 प्रतिदिन के पाठ की टिप्पणियां

7.5 वार्षिक पाठ योजनाएं

7.6 प्रगति, भागीदारी एवं संसाधन उपयोग हेतु योजना बनाना

7.6.1 बच्चों की प्रगति

7.6.2 योजना बनाने में बच्चों की भागीदारी

7.6.3 संसाधन योजना बनाना

7.7 सारांश

7.8 प्रगति जांच के उत्तर

7.9 संदर्भ ग्रंथ/कुछ उपयोगी पुस्तकें

7.10 अन्त्य-इकाई अभ्यास

7.0 प्रस्तावना

इस इकाई से पूर्व आपने शिक्षक-अधिगम की विभिन्न विधियों के बारे में सीखा, खासतौर पर उन के बारे में जो पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम हेतु प्रभावी हैं। आपको यह भी ज्ञात है कि एक शिक्षक होने के नाते आपके लिए सत्र के दौरान सबसे अधिक महत्त्वपूर्ण एवं संदर्भ हेतु दस्तावेज विद्यालय की समय सारणी है। इस प्रकार इस समय आप के मन में बहुत सारे विचार तथा मुद्दे होगे कि किस प्रकार आप नवाचार शिक्षण अधिगम विधियों को आप अपने शिक्षण समय-सारणी का भाग बना सकते हैं? यह पाठ इसी पर केन्द्रित होगा। किसी भी सफल प्रक्रिया का आधार योजना होती है। योजना बनाए बिना कोई भी सफल कार्य संभव नहीं है। इस पाठ में हम पर्यावरण अध्ययन के बेहतर शिक्षण-अधिगम हेतु योजना बनाना सीखेंगे। इसमें

टिप्पणी

वार्षिक योजना तथा पाठ योजना दोनों की आवश्यकता पड़ेगी। इस प्रक्रिया में यह भी आवश्यकता होगी कि आप आवश्यक शिक्षण-अधिगम सामग्री के लिए योजना बनाएं तथा बच्चों की शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया में भागीदारी करवाने के लिए भी। इसके लिए आपको बच्चों की योग्यताओं, विशिष्टताओं तथा विभिन्नताओं को ध्यान में रखकर योजना बनानी पड़ेगी। ऐसा इसलिए क्योंकि हर बच्चा विशेष होता है।

7.1 अधिगम उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के बाद आप इस योग्य हो जाएगे कि

- योजना बनाने की आवश्यकता तर्काधार बता सकेंगे।
- योजना बनाने के चरण क्या होते हैं, उनका वर्णन कर सकेंगे।
- पर्यावरण अध्ययन हेतु दैनिक पाठ-योजनाएं बना सकेंगे।
- पर्यावरण अध्ययन हेतु वार्षिक योजना बना सकेंगे तथा इसका दूसरे विषयों के साथ संबंध बता सकेंगे।
- बच्चों का अधिगम प्रोफाइल बना पाएंगे तथा उनके सतत प्रगति एवं विकास हेतु योजना बना सकेंगे।

7.2 योजना बनाने की आवश्यकता

किसी उद्देश्य की प्राप्ति हेतु क्रिया-चरणों की एक सूची तैयार करना योजना बनाना कहलाता है। अगर आप इसे प्रभावशाली तरीके से बनाते है तो उद्देश्य प्राप्ति के लिए आपको काफी कम समय तथा प्रयास करने पड़ेगे। विषयक शब्दों में योजना प्रबन्धन की एक तकनीक है। योजना एक नक्शे की तरह होती है। एक योजना के अनुसार कार्य करते हुए आप हमेशा देख सकते है कि आप अपने उद्देश्य की ओर कितना पहुंच चुके हैं तथा उससे कितना दूर है। आप कहां हैं यह जानना अच्छे निर्णय लेने के लिए आवश्यक है कि आगे किस ओर चलना है या क्या करना है।

औपचारिक शिक्षण-अधिगम में, योजना बनाना केवल आपके प्रभाव को बढ़ाने के लिए नहीं है बल्कि इसलिए महत्त्वपूर्ण है क्योंकि शिक्षण अधिगम कैलण्डर की अच्छी योजना से अच्छा अधिगम पर्यावरण बनता है जिससे बच्चे बेहतर सीखते है एवं उनका विकास होता है। इस प्रकार शिक्षा में योजना और भी महत्त्वपूर्ण बन जाती है।

योजना आपके प्रत्येक क्रिया चरण पर आप को समय, पैसे तथा अन्य संसाधनों की आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु भी महत्त्वपूर्ण है। सावधानी पूर्वक बनाई गई योजना के द्वारा आप यह देख सकते है कि किस बिन्दु पर आपको समस्या का सामना करना पड़ सकता है। अपनी

टिप्पणी

योजना में अनुकूलन कर उस विपत्ति से बचना या उसे सुलझाना अधिक आसान है बजाए इसके कि उसका सामना करना जब वो अचानक सामने आ जाए।

समीर एक दूर शिक्षा कार्यक्रम से पढ़ रहा था। इस कार्यक्रम के भाग के रूप में उसे अगले बृहस्पतिवार से पहले एक कार्य जमा करना था। उसे इसकी सूचना पिछले सप्ताह मिली। लेकिन उसे कार्य के बारे में पढ़ने के लिए पिछले शुक्रवार ही समय मिला। अब भी उसके पास कार्य करने के लिए लगभग 6 दिन थे। क्योंकि उसके पास पर्याप्त समय या उसने कुछ आराम करने का तथा उस रात को काम शुरू करने के लिए सोचा।

शाम को उसे याद आया कि ऐशिया कप का अन्तिम क्रिकेट मैच का दिन है। उसने सोचा अभी मेरे पास काम करने के लिए पांच दिन बाकी है, आज रात मैं मैच का मज़ा लूंगा तथा कार्य बाद में करूंगा।

अगली शाम को जब वास्तव में उसने कार्य पढ़ा तो उसे महसूस हुआ कि उसे इसे पूरा करने के लिए कुछ संदर्भों की आवश्यकता है जो इस समय उसके पास नहीं है। तब उसने अपने दोस्त को सहायता के लिए फोन किया लेकिन उसका दोस्त शहर से बाहर गया हुआ था। अब उसे कुछ चिन्ता हुई तो उसने स्वयं एक सार्वजनिक पुस्तकालय में जा कर आवश्यक संदर्भित सामग्री लेने का निर्णय लिया। ओह! सोमवार एक सार्वजनिक छुट्टी का दिन था। अब उसके पास कोई विकल्प नहीं था। किस्मत से, उसका मित्र मंगलवार को वापिस आया तथा उसकी सहायता की और वह बृहस्पतिवार से पहले कार्य जमा करवा पाया।

लेकिन, उसने पूरी घटना के बारे में सोचा इस केस को पढ़ कर नीचे लिखे प्रश्नों का उत्तर दें–

1. क्या समीर के पास पर्याप्त समय था?
2. इस परिस्थिति के लिए कौन जिम्मेदार है?
3. वो अभी भी डरा हुआ है? क्या आप उसकी सहायता कर सकते है? कैसे?

योजना आपके कार्य के हर चरण पर महत्त्वपूर्ण होती है। यह आपको परिस्थिति को समझने में तथा समस्या या मुद्दों का सामना करने में सहायता करती है, जो पढ़ाने के कार्य के दौरान आपके सामने आते हैं। योजना बनाना हमें तीन क्षेत्रों में स्पष्टता प्रदान करेगा; तैयारी में, प्रक्रिया में तथा परिणाम में।

1. कार्य के रास्ते की स्पष्टता: योजना पत्र आपको संपूर्ण कार्य सूची एवं विभिन्न चरणो को स्पष्टता से देखने में सहायता करेगा। इस प्रकार आप पूरा कार्य, इसके भाग एवं आवश्यक फुर्सत के लिए समय भी तैयार कर सकते हैं।
2. पूर्वानुमान एक शिक्षक होने के नाते शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को लागू करने के प्रति आपके जो पूर्वानुमान हैं, अच्छी योजना के माध्यम से आप उन पर पुनर्विचार कर सकते हैं। यह हमेशा आशानुसार परिणाम प्राप्त करने में उपयोगी होगा।
3. भविष्य के लिए विश्वसनीयता: योजना आपको पर्यावरण तथा समाज से जुड़े हुए मुद्दो से निपटने के लिए भी तैयार करेगी।

प्रगति जांच-1

तीन मुख्य क्षेत्र बताएं जिनके लिए योजना स्पष्टता प्रदान करती है।

.....

.....

.....

.....

.....

7.3 योजना बनाने के चरण

घंटी बजी। बच्चों ने अपनी अपनी कक्षाओं में प्रवेश किया। मुख्य अध्यापक मुझे मेरी कक्षा में ले गए तथा मुझे बच्चों से परिचित करवाया।

''बच्चो सुनो।'' उन्होंने कहा. आज से, ये श्री मान लक्ष्मी राम, आपके कक्षा अध्यापक होंगे। आपको उनकी आज्ञा का पालन करना है तथा कोई मस्ती या शरारत नहीं करेगा, मैं तुम्हें सचेत करता हूं।

मैंने उन बच्चों की ओर देखा जो कि अगले बारह महीने मेरी जिम्मेवारी में रहेंगे. मैंने देखा कि उनमें से कुछ मुस्करा रहे थे, कुछ एक दूसरे की आँख से इशारा कर रहे थे, कुछ अकड़ से सिर हिला रहे थे। एक या दो ने मेरी तरफ झूठी सी हैरानी से घूरा, बाकी सब ऐसे खड़े रहे जैसे उन्हें कुछ लेना देना नहीं।

मैंने देखा ये बच्चे हैं जिनको मैंने पढ़ाना है, ये अजीब शरारती बच्चे। मैंने अपने आप से कहा। मैं कुछ घबरा सा गया, लेकिन थोड़ी देर में ठीक हो गया। कोई घबराने की बात नहीं। धीरेधीरे मैं उन्हें संभाल लूंगा।

मैंने अपनी जेब से पिछली रात को तैयार किए गए नोट्स निकाले तथा जो क्रियाओं की सूची तैयार की थी उसे देखा।

पहले मौन रहने का खेल, अगला कक्षा की सफाई, उसके बाद समूह गान तथा अंत में बच्चों के साथ चर्चा।

मैंने बच्चों से कहा, ''आइए, हम शांति का खेल खेलें। जब मैं कहूं 'ओम शांति'। तो प्रत्येक बच्चा बिल्कुल चुप कर जाएगा। तब मैं दरवाजा बंद कर दूंगा। कक्षा में अंधेरा हो जाएगा। क्योंकि हम सब शांत होंगे, हमें बाहर तथा आसपास की आवाजें सुनाई देंगी। बड़ा मजा आएगा। आप मक्खी की भिन्नभिन्न भी सुन पाएंगा तथा अपने सांस की आवाज भी। उसके बाद मैं एक गाना गाऊंगा और आप सुनेगे।''

- मैंने बोलना खत्म किया और फिर खेल शुरू किया। मैनें कहा, ''ओम शांति''। लेकिन लड़कों ने बातें करना तथा एक दूसरे को धक्का मारना जारी रखा। मैंने दुबारा दोहराया, ''ओम शांति''। लेकिन इसका कुछ असर नहीं हुआ। मैं कुछ बेचैन हो गया। मैं उन्हें चुप करवाने तथा सही व्यवहार करने के लिए उनके ऊपर चिल्ला नहीं सकता था।

टिप्पणी

मैं उन्हें मारपीट कर उनसे आज्ञा का पालन नहीं करवा सकता था। मैनें खिड़कियों के पल्ले तथा दरवाजे बंद कर दिए। अब कक्षा में अंधेरा था। बच्चों ने अपना खेल शुरू कर दिया। कुछ ने धीमे शोर वाली आवाज़ें शुरू कर दी, कुछ ने बिल्ली जैसी आवाजे निकालना शुरू कर दिया, कुछ ने अपने पैर जमीन पर मारकर धम्म धम्म की आवाजे निकाली। एक ने ताली बजाई तो दूसरों ने भी उसका साथ दिया। एक हंसा तो पूरी कक्षा हंसने लगी। मैं परेशान हो गया। मेरा रंग पीला पड़ गया। मैंने सभी खिड़कियां दरवाजे खोल दिए तथा थोड़ी देर के लिए बाहर चला गया, जब मैं दुबारा कक्षा में गया तो देखा कि पूरी कक्षा शोरोगुल से भरपूर है। बच्चे एक दूसरे की ओर देख कर चिल्ला रहे थे।

- ''ओम शांति'' वो मेरे शब्दों की नकल उतार रहे थे कुछ खिड़कियों के शटर बंद कर रहे थे। ''मेरे नोटस व्यवहार में लाने के योग्य नहीं है, मैंने सोचा। घर पर नोटस बनाना तथा शिक्षण की कल्पना करना आसान था, व्यावहारिक तौर पर यह एक कठिन कार्य है। जब बच्चे शोर तथा अव्यवस्था के वातावरण में बढ़े हुए हों इस स्तर पर बच्चों के समूह के साथ शांति का खेल खेलने की बात करना मूर्खता है। अब मैं वहां से शुरू करूंगा जहां से मुझसे गलती हुई। यह एक प्रकार से अच्छा ही था कि मैं पहले कदम पर ही गिर पड़ा। कल मैं एक नई तकनीक लागु करने का प्रयास करूंगा। ''बच्चो'' मैनें कहा, ''आज और कोई कक्षा नहीं होगी, इसलिए आज तुम छुट्टी कर सकते हों।'' छुट्टी का नाम सुनते ही बच्चे ''छुट्टी छुट्टी'' चिल्लाते हुए कक्षा से बाहर भागे। वो बाहर कूदते हुए तथा इतना शोर मचाते हुए भागे कि अन्य कक्षाओं के शिक्षक तथा बच्चों को हैरानी हुई कि आखिर मामला क्या है।''

यह केस स्ट्डी शिक्षण विज्ञान की काफी मशहूर पुस्तक श्री गिजुभाई बधेका द्वारा लिखित 'दिवास्वपन्न' में से ली गई है। श्री लक्ष्मीराम एक बहुत उत्साहित शिक्षक है तथा नवीन शिक्षण विधियां, लागु करना चाहते हैं। लेकिन अपनी कक्षा में पहले ही दिन उनकी योजना असफल हो जाती है। दिन के अंत में उन्होंने सोचा कि गल्ती कहां हुई। उन्होंने अपनी योजना की असफलता (कक्षा में पहले ही दिन) के संभव कारणों की सूची बनाई।

इसमें निम्नलिखित सम्मिलित था।

1. योजना बनाने से पहले आपको अपने बच्चों तथा उनके अधिगम पर्यावरण का ज्ञान होना चाहिए।
2. योजना बच्चों की आयु तथा रूचि के अनुसार होनी चाहिए।
3. शिक्षण अधिगम विधि उतनी ही महत्त्वपूर्ण है जितनी अधिगम की विषय वस्तु इसलिए अच्छी योजना दोनों पर केन्द्रित होनी चाहिए।
4. पाठ योजना बच्चों को कुछ चुनौतीपूर्ण कार्य दे, इससे सकारात्मक पुनर्बलन मिलता है।
5. एक वयस्क के लिए, छोटे बच्चों के साथ कार्य करना एक प्रकार से चुनौती है।
6. अच्छी योजना में विकल्प भी होने चाहिए।

लगभग सभी शिक्षकों की लक्ष्मीराम की तरह। अच्छी योजना इन चुनौतियों का सामना करने के लिए एक प्रभावशाली उपकरण हो सकती है। प्रतिदिन यही समस्याएं, चिन्ताएं तथा चुनौतियां होती है। पाठ योजना प्रेरक का एक नक्शा होता हैं कि क्या पढ़ाना या सीखना है तथा इसे प्रभावशाली तरीके से कक्षा के कार्य काल में कैसे किया जाए। एक प्रभावी पाठ-योजना बनाने

टिप्पणी

के लिए कुछ चरण लांघने पड़ते हैं। उनके बारे में आपने पहले ही खण्ड। तथा 2 में पढ़ा है। आइए इन्हें फिर से दोहराए:

1. **शिक्षण-बिन्दु:** जिस पाठ को पढ़ाना है उसका शीर्षक तथा मुख्य शिक्षण-बिन्दु स्पष्ट कर लें।
2. **अधिगम उद्देश्यों को निर्धारित करें:** दूसरा चरण है पाठ या पाठों की एक कड़ी के शिक्षण बिन्दुओं तथा एक शीर्षक पर आधारित अधिगम उद्देश्य निर्धारित कर ले।
3. **प्रस्तावना तथा विशिष्ट अधिगम क्रियाओं की योजना बनाएं:** ज्ञान, समझ, व्यावहारिक कौशल, मनोवृत्ति इत्यादि तथा इनकी प्राप्ति हेतु कौनकौन सी शिक्षण-अधिगम विधियां उचित रहेंगी। आप इस पाठ को अन्तिम के साथ कैसे जोड़ेगे? कोई कथ्य जो पढ़ाना है उसकी प्रस्तावना कैसे की जाएगी?
4. अधिगम एवं समझ को परखने के लिए योजना कक्षाओं के दौरान आपको कैसे पता चलेगा कि बच्चा सुविधापूर्वक सीख रहे हैं तथा हर बच्चे के सीखने के तरीके को भलीभांति सहारा मिल रहा है.
5. **एक परिणाम निकालना तथा पूर्व दृश्य देखना:** आप किस प्रकार दोहराने की योजना बना रहे है? मुख्य संदेश/अधिगम/प्रभाव जो आप सोचते है कि बच्चे दिखा पाएगे या बाद में याद कर पाएंगे, क्या क्या हैं।
6. **एक वास्तविक समय रेखा बनाएं:** एक ऐसा कम मिलने वाला संसाधन जिससे शिक्षण-अधिगम की प्रक्रियाएं बंधी हुई हैं वह है समय। एक प्रभावी पाठ योजना समय संबंधी वास्तविक होनी चाहिए।
7. **पाठ-योजना को पेश करना:** अपने शिक्षार्थियों को यह बताना कि वे कक्षा में क्या सीखेंगे एवं करेंगे उन्हें कार्य में लगाए रखेगा तथा सही मार्ग पर भी रखेगा।
8. **अपनी पाठ योजना के बारे में पुनर्विचार:** कई कारणों की वहज से हो सकता है आपकी पाठ योजना उतना अच्छा कार्य नहीं कर पाए। आपको धैर्य नहीं खोना। ऐसा बहुत अनुभवी शिक्षकों के साथ भी होता है। हर कक्षा के बाद कुछ मिनट यह पुनर्विचार करने में लगाए कि क्या अच्छा रहा और क्यों तथा क्या आप अलग ढंग से कर सकते थे।

प्रगति जांच-2

अ. पर्यावरण अध्ययन शिक्षण अधिगम की योजना बनाते हुए कौन-कौन से न्यूनतम चरणों का पालन करना है?

....

....

....

....

....

टिप्पणी

7.4 पर्यावरण अध्ययन के पाठों की योजना बनाना

सामान्य तौर पर ऊपर दिए गए चरण तथा मुख्य बिन्दु पाठ योजनाएं बनाने में उपयोगी होते है? एन.सी.एफ 2005 के अनुसार पर्यावरण अध्ययन की पाठ्यचर्या की पाठ योजनाएं बनाने के लिए कुछ महत्त्वपूर्ण पक्ष क्या है?

खण्ड 1 में आपने पढ़ा कि पाठ्यचर्या बाल केन्द्रित उपागम तथा इस दर्शन को ध्यान में रखकर बनाया जाता है कि हर बच्चा अपने अनुभवों पर आधारित ज्ञान का निर्माण स्वयं करता है। आपने यह भी सीखा कि पर्यावरण अध्ययन, अध्ययन का एक जटिल (मिश्रित) क्षेत्र है, यह बहु-विषयक, जीवन्त तथा वास्तविक जीवन की परिस्थितियों तथा बच्चों के पर्यावरण के साथ गहराई से जुड़ा हुआ है। पर्यावरण अध्ययन का अधिगम मनोवृत्तियों, मूल्यों के विकास, व्यवहार में बदलाव तथा कौशलों के विकास पर अधिक केन्द्रित है। इसलिए वार्षिक योजना या शैक्षिक स्तर में हर पाठ की योजना बनाते समय यह महत्त्वपूर्ण है कि आप निम्नलिखित सामान्य बातें ध्यान में रखें:

- उन अधिगम उद्देश्यों को पहले रखें जो ज्ञान, मूल्य, मनोवृत्तियों एवं कौशलों के विकास से संबंधित हैं।
- पर्यावरण-अध्ययन की योजना उन शिक्षण-अधिगम विधियों एवं उपागमों पर आधारित होनी चाहिए जो वास्तविक जीवन के अनुभवों को कक्षा में लाने में सहायता करे तथा विश्लेषनात्मक चिंतन को बढ़ावा दें।
- जहां तक और जब भी संभव हों, सही तरीके से उन्हीं अधिगम विधियों का चयन करें जो केवल सहयोगी ही न हों बल्कि बच्चों को छान-बीन, खोज तथा अपने इर्द-गिर्द के सामाजिक एवं प्राकृतिक पर्यावरण को जानने के लिए प्रेरित करें।
- पर्यावरण अध्ययन का मूल्यांकन करने की योजना बच्चों की योग्यताओं तथा उनके सामाजिक एवं अधिगम के संदर्भों पर केन्द्रित होनी चाहिए।

नीचे पर्यावरण-अध्ययन की पाठ योजना का एक उदाहरण दिया गया है:

पाठ योजनाएं

कक्षा: 111 समय 40 मिनट

विषय: पर्यावरण अध्ययन

शीर्षक : मानव निर्मित एवं प्राकृतिक वस्तुएं, जीवित एवं निर्जीव वस्तुएं (हमारे इर्द-गिर्द की वस्तुएं)–

शिक्षण बिंदु: मानव निर्मित एवं प्राकृतिक वस्तुएं, जीवित एवं निर्जीव वस्तुएं

अधिगम उद्देश्य

1. बच्चे मानव निर्मित एवं प्राकृतिक वस्तुओं को परिभाषित कर पाएंगे तथा उनके उदाहरण दे पाएंगे।
2. बच्चे जीवित एवं निर्जीव वस्तुओं के लक्षण बता पाएंगे।

3. बच्चे जीवित एवं निर्जीव वस्तुओं में भेद बता पाएंगे।

4. अपने विद्यालय/घर के पर्यावरण से कुछ जीवित एवं कुछ निर्जीव वस्तुएं एकत्र कर पाएंगे

5. कुछ जीवित एवं निर्जीव वस्तुओं के रेखाचित्र बना पाएंगे।

शिक्षण-सहायक सामग्री: फ्लैनल बोर्ड, कुछ पदार्थ जैसे कि पत्थर, फूल, पौधा, श्यामपट्ट, डस्टर, चॉक इत्यादि

पूर्व-ज्ञान: बच्चो को अपने आसपास की विभिन्न वस्तुओ का ज्ञान है तथा वे उनके नाम जानते हैं।

अधिगम पद्धतियां:

(आगमनात्मक - निगमनात्मक उपागम)

प्रस्तावना

प्रश्न	संभावित उत्तर
1. बच्चों मुझे उन वस्तुओं के नाम बताओ जो आप घर में तथा अपने विद्यालय में देखते हैं।	पेड़, पौधे, स्कूटर, बस, मेज, कुर्सिया इमारतें इत्यादि
2. कुछ ऐसी वस्तुओं के नाम बताओ जिन्हें प्रकृति ने बनाया है।	पानी, पौधे, आकाश, सूर्य इत्यादि
3. कुछ ऐसी वस्तुओं के नाम बताओ जो मानव द्वारा निर्मित हैं।	इमारतें, कपड़े, मेज, कुर्सिया, चॉक इत्यादि
4. हम इन वस्तुओं को क्या कहें?	समस्यात्मक प्रश्न

समस्या कथन:

आज हम मानव निर्मित एवं प्रकृति निर्मित वस्तुओं के बारे में पढ़ेगे।

विषय वस्तु शिक्षण-बिन्दु	शिक्षार्थी-शिक्षक की क्रिया	शिक्षार्थियो की क्रिया
मानव-निर्मित एवं प्राकृतिक वस्तुएं	शिक्षार्थी-अध्यापक निम्नलिखित प्रश्न पूछेगा	शिक्षार्थी उन प्रश्नों का उत्तर देंगे
	(अ) आइए हम उन वस्तुओं की सूची बनाएं जिन्हें हम अपने पर्यावरण में देखते हैं।	फूल, पेड़, स्कूटर, कार, लोग, पानी, जानवर, घर, कुर्सी, मेज, घड़ी, फल चॉक इत्यादि

टिप्पणी

	(ब) श्याम-पट्ट पर वस्तुओं की सूची बनाकर, उन्हें अलग करे जो मानव-निर्मित हैं जो रह गया उसे किसने बनाया?	मानव-निर्मित वस्तुओं की सूची प्रकृति
	(स) शिक्षार्थी-अध्यापक बच्चों को बताएगा जो वस्तुएं मानव-द्वारा बनाई जाती है उन्हें मानव-निर्मित तथा जो प्रकृति में पाई जाती हैं उन्हें प्राकृतिक वस्तुएं कहते हैं।	बच्चे मानव निर्मित एवं प्राकृतिक वस्तुओं के कुछ और उदाहरण देंगे।
जीवित एवं निर्जीव वस्तुएं	शिक्षार्थी-अध्यापक निम्नलिखित प्रश्न पूछेगा- (अ) आइए हम वस्तुओं को दोबारा देखें। देखें कि किसमें जीवन है किसमें नहीं।	बच्चे वह सूची देते हैं जो उन्होंने नोट की है
	(ब) जीवित वस्तुओं के कुछ उदाहरण दें	मानव, बिल्ली पेड़, पौधे, गाय, घोड़े, मक्खी, मच्छर, पक्षी इत्यादि
	(स) इन वस्तुओं को जीवित क्यों कहा जाता है	क्योंकि वे सांस लेते हैं, बढ़ते हैं तथा बच्चों को जन्म देते हैं।
	शिक्षार्थी-अध्यापक बच्चों को जीवित एवं निर्जीव वस्तुएं दिखाकर वर्णन करेगा। जो वस्तुएं सांस ले सकती हैं, चल सकती हैं, बढ़ती हैं तथा बच्चे पैदा कर सकती हैं उन्हें जीवित वस्तुएं कहते है जिन वस्तुओं में ये योग्यताएं नहीं होती उन्हें निर्जीव कहते हैं।	बच्चे इस प्रक्रिया में सावधानी से भागीदारी करेंगे तथा कुछ और उत्तर देंगे।
जीवित वस्तुओं के लक्षण	ऊपर लिखी गई विशेषताएं जीवित वस्तुओं के लक्षण हैं। शिक्षार्थी-अध्यापक ये फलैनल बोर्ड की पट्टियों का प्रयोग कर बच्चों की सहायता से वर्णन करेगा।	बच्चे जीवित वस्तुओं की विशेषताओं का सामान्यीकरण करेंगे i. वे सांस लेती हैं ii. वे खाती हैं iii. वे सोती है iv. वे चलती हैं v. वे बढ़ती हैं vi. वे बच्चों को जन्म देती है इत्यादि।

इन वस्तुओं को मानव निर्मित या प्राकृतिक वस्तुएं कहते है तथा आज हमने अपने इर्द-गिर्द की वस्तुओं के बारे में पढ़ा

जीवित वस्तुएं	निर्जीव वस्तुएं
सांस लेती है।	सांस नहीं लेती
स्वयं चलती हैं।	स्वयं नहीं चलती
आकार में बढ़ती हैं।	आकार में बढ़ती नहीं
बच्चों को जन्म देती हैं	बच्चों को जन्म नहीं देती।

फ्लैनल बोर्ड

पुनरावृत्ति

1. शिक्षार्थी-शिक्षक बच्चों से कहेगा कि जीवित वस्तुओं पर लाल रंग व निर्जीव वस्तुओं पर काले रंग से घेरा लगाएं। (पहले से तैयार किए गए चार्ट पर)

गृहकार्य: शिक्षार्थी-शिक्षक बच्चों को निम्नलिखित गृहकार्य देगा।

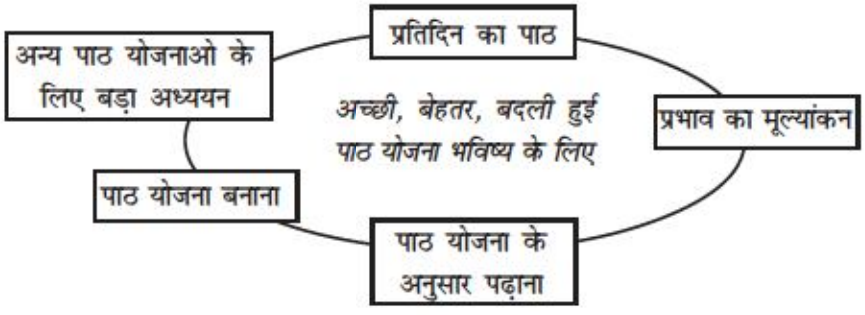
अपने पर्यावरण में निम्नलिखित वस्तुओं को देखें।

1. पाँच मानव निर्मित एवं पाँच प्राकृतिक वस्तुओं के नाम की सूची बनाएं।
2. पाँच जीवित एवं पाँच निर्जीव वस्तुओं की सूची बनाएं।
3. अपनी नोट बुक में उनके चित्र बनाएं।

7.4.1 प्रतिदिन के पाठ की टिप्पणियां

पाठ योजनाएं योजना का एक महत्त्वपूर्ण भाग होती है तथा कठिन, थका देने वाली तथा जटिल हो सकती है तथा कई बार इतनी बातें इनमें दोहराई जाती है कि यह व्यर्थ लगने लगती हैं तथा इसलिए एक शिक्षक होने के नाते, पिछले कुछ वर्षों में आपके अंदर यह भावना भी आ रही होगी कि हम बिना औपचारिक पाठ योजना के शिक्षण-अधिगम कर सकते हैं।

लेकिन, वर्ष के दौरान पाठ योजना के माध्यम से पढ़ाने पर ध्यान से बनाए गए नोटस (टिप्पणियां) एक शिक्षक होने के आपके लिए काफी प्रभावशाली रहेगे। पाठों पर प्रतिदिन नोटस लिखना पाठ योजनाओ पर ''फीडबैक लूप'' पूरा करता है।



टिप्पणी

प्रतिदिन के पाठ-नोटस के कई तरीके हो सकते हैं आप अपने रिमक्सि/नोटस के लिए अपनी पाठ योजना में ही जगह बना सकते है, आप एक डायरी या चिन्तन के लिए दैनिकी बना सकते है, आप जब बच्चे अपना कार्य या कोई क्रिया (पाठ योजना का हिस्सा) कर रहे हो, जो देखा वह लिख कर रख सकते हैं, खासतौर पर जब आप पहली बार किसी पाठ योजना को प्रयोग कर रहे है, आप अपने एक साथी शिक्षक को अपनी कक्षा में बिठा सकते है तथा उनसे पूछ सकते हैं कि क्या ठीक रहा तथा कहां सुधार की आवश्यकता है।

बच्चों से भी ये पूछना आपके पाठ नोटस में लिखने के लिए उपयोगी रहेगा।

7.5 वार्षिक पाठ योजनाएं

अधिकतर समय शिक्षा विभाग शिक्षकों के लिए वार्षिक योजना तैयार करता रहता है। हमारे पास वार्षिक योजना की सारणी है। अधिकतर विभागीय या किसी विद्यालयी स्तर की योजना पहले तीन कॉलम में होती है। लेकिन आखरी कॉलम शिक्षक के लिए महत्त्वपूर्ण है।

महीना	*प्रकरण/शीर्षक*	*पाठ*	*सहसंबंधित*

जब हम सह संबंध की बात करते हैं तो उसका मतलब होता है,

1. **प्रकृति के साथ सहसंबंध, वार्षिक उत्सव, त्योहार, ऋतुएं तथा अन्य प्राकृतिक घटनाएं:** यहां हमारे पास शकुन्तला नामक एक शिक्षका का उदाहरण है। मिस शकुन्तला दक्षिण भारत की हैं तथा गुजरात के एक विद्यालय में कार्यरत हैं। उत्तरायन गुजरात का एक महत्त्वपूर्ण त्योहार है जो कि पतंग उड़ाने वाले दिन से संबंधित है और एक महत्त्वपूर्ण जुड़ाव यह है कि उस दिन तिल के लड्डू खाने की परम्परा है। क्योंकि उत्तरायन जनवरी के महीने में मनाया जाता है गुड़ तथा तिल का त्योहार के साथ सहसंबंध होने के साथसाथ ऋतु के साथ भी है–तिल तथा गुड़ दोनों खांसी जुकाम के रोकने में उपयोगी हैं। शकुन्तला ''भोजन'' प्रकरण पर एक पाठयोजना बनाना चाहती है। आप क्या सोचते हैं कि किस प्रकार उसकी सहायता कर सकते हैं?
2. **दूसरे विषयों के साथ सहसंबंध:** उदाहरण के तौर पर क्या पानी पर एक पाठ, भाषा या गणित के किसी पाठ के साथ स्पष्ट रूप से जोड़ा जा सकता है?
3. **अन्य कक्षाओं में उसी प्रकरण के साथ सहसंबंध:** जैसा कि आपको पता है कि पर्यावरण अध्ययन छः बड़े प्रकरणों का बना हुआ है जो कि धीरे-धीरे चक्रकों में बढ़ते हैं। तो एक प्रकरण में पाठ का सहसंबंध पिछले वर्ष या आने वाले वर्ष के साथ हो सकता है। एक शिक्षक होने के नाते आप शायद बच्चों को इस बारे में बताना महत्त्वपूर्ण न

समझें। लेकिन योजना बनाते समय एक शिक्षक होने के नाते आपको प्रकरणों का शीर्षक के साथ सीधी-सीधी कड़ियों के बारे में ज्ञान होना चाहिए।

4. **अन्य प्रकरणों के साथ सहसंबंध:** उदाहरण के तौर पर 'आश्रय' पर एक पाठ का गहन संबंध 'जो चीजे हम बनाते तथा करते हैं' के साथ हो सकता है।

आइए हम देखें पेड़ लगाने की क्रिया का निम्नलिखित उदाहरण तथा इसकी योजना किस प्रकार बनाई गई

एक अध्यापिका जिसका नाम रोजी है यह महसूस करती है कि बच्चों को पौधों तथा जानवरों का महत्त्व समझाना तथा उनके लिए प्यार की भावना का विकास करना पर्यावरण अध्ययन का एक महत्त्वपूर्ण उद्देश्य है। इसलिए वह अक्सर अपने बच्चों को पेड़ लगाने तथा उनकी देखभाल करने के लिए प्रोत्साहित करती है।

जैसे ही वो आने वाले वर्ष के लिए योजना बनाना शुरू करती है उसे महसूस होता है कि ये पिछले वर्षों में केवल एक क्रिया थी- पौधे सफलता से लगाए तो गए थे लेकिन उनमें से बहुत से पौधे नहीं बचे; पौधे लगाने की प्रक्रिया में बच्चों ने जो प्रयास किए थे उनका कुछ भी मूल्यांकन नहीं किया गया। फिर भी, रोजी का यह दृढ़ विश्वास है कि यह क्रिया बहुत अर्थपूर्ण है तथा बच्चों में सकारात्मक मनोवृत्ति के विकास के लिए काफी महत्त्वपूर्ण है।

तो प्रश्न यह उठता है कि क्या इस क्रिया की बेहतर योजना उसे अधिक अर्थपूर्ण तथा प्रभावशाली बनाने में सहायता करेगी? इस वर्ष उसने इस प्रकार से योजना बनाई तथा क्रिया अलग प्रकार से करवाई। विद्यालय के सत्र की शुरूआत में, जून के महीने के अंत में, उसने अपने बच्चों से कहा कि उन पौधों की सूची बनाएं जिनके बारे में उन्हें पता है। उसके बाद उसने उन्हें कहा कि उस सूची के पौधों के अलग-अलग वर्ग बनाएं तथा उन्होंने पौधों के निम्नलिखित वर्ग बनाएं पौधों को समूहों में रखने के लिए:

1. छायादार पौधे
2. जड़ी-बूटी वाले पौधे
3. फलों वाले पौधे
4. फूलों वाले पौधे
5. सजावट करने वाले पौधे

अगले दिन बच्चों को अपने परिवार में बातचीत करने के लिए कहा गया कि सूची में से वो कौन से पौधे लगाना पसन्द करेंगे? दो दिन के बाद (पूरी कक्षा की) अन्तिम सूची तैयार थी। रोजी ने बच्चों से कहा कि आवश्यक पौधों की सूची को दुबारा व्यवस्थित करें 5 वर्गों में तथा बार ग्राफ बनाएं।

अगले सप्ताह बच्चों को वन विभाग की पास वाली नर्सरी में ले जाया गया तथा वहां के कर्मचारियों को अपनी आवश्यकताएं बताने के लिए कहा गया। एक दिन बाद वन विभाग ने

टिप्पणी

संबंधित परिवारों (बच्चों द्वारा दी गई सूची के आधार पर) के पेड़ों के नन्हें पौधे भेज दिए। रोजी ने वन विभाग के कर्मचारियों को ये भी निवेदन किया था कि कुछ समय देकर ये बता दें कि किस प्रकर के पेड़ को पोषित होने एवं भली भांति बढ़ने के लिए किस प्रकार की आवश्यकताओं तथा देखभाल की आवश्यकता होगी। रोजी को अब नन्हें पौधों के जीवित रहने का विश्वास था।

ऊपर लिखे केस पर आधारित, नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर लिखें

1. पाठ योजना बनाते समय अध्यापिका रोजी द्वारा अच्छी योजना के क्या क्या बिन्दु ध्यान में रखे गए?
2. इस योजना में कितने विषय सम्मिलित किए गए?
3. अगर आप रोजी के स्थान पर होते तो आप क्या सोचते है कि ये योजना बनाने एवं इसे लागू करना पर्यावरण अध्ययन के उद्देश्यों की प्राप्ति के योग्य था कि नहीं? क्यों?
4. आप के विचार में, पिछले वर्ष की अपेक्षा इस वर्ष अधिक पौधे बचेंगे या नहीं? क्यों?
5. पर्यावरण पाठ योजना में विषयक योजना महत्त्वपूर्ण है। क्या आप बता सकते हैं क्यों?

शुरू में रोजी के मन में क्रिया के तथा इससे जुड़े अधिगम की सत्ता के बारे में प्रश्न थे। लेकिन ठीक समय पर उसने महसूस किया कि इस महत्वपूर्ण क्रिया को औपचारिक शिक्षा अधि गम का एक अटूट भाग बनाने के लिए और योजना की आवश्यकता है। क्योंकि यह पहला प्रयास था इसलिए उसे अधिक परिश्रम करना पड़ा तथा तैयारी के लिए अधिक समय लगाना पड़ा, लेकिन अगले वर्ष, उसका तैयारी करने का समय भी कम लगेगा। इस अवस्था में, हम यह भी देख सकते हैं कि रोजी संसाधनों, सामग्री, पौधों का प्रबंधन भी कर रही है। उसे बच्चों के लिए क्षेत्र भ्रमण की योजना बनाने तथा उसे करवाने की आवश्यकता भी है। सबसे महत्त्वपूर्ण यह है कि उसने यह सुनिश्चित किया कि आवश्यक सहसंबंध स्थानीय संसाधनों, मौसम (पौध ारोपण क्रिया द्वारा), परिवार एवं समुदाय (परिवारों के सर्वेक्षण द्वारा) के साथ बनाए।

जैसा कि आपको ज्ञात है कि पर्यावरण अध्ययन के पाठ्यक्रम में छः प्रकरण हैं। सभी प्रकरण तीनो वर्षों एवं तीन स्तरों 3,4,5 कक्षा में बांट रखे हैं। पर्यावरण अध्ययन की योजना बनाते समय आपको यह सुनिश्चित करना है कि:

1. आपके पास एक अधिगम योजना है जिसे विषयक (सभी 6 प्रकरण) रूप से व्यवस्थित किया गया है जो कि सभी 3 वर्षों के अधिगम तथा इसकी प्रगति में भली भांति शामिल है। उदाहरण के लिए यदि आप भोजन की बात कर रहे हैं तो पर्यावरण अध्ययन की पाठ्य-पुस्तकों का विकास इस प्रकार से किया जाए कि इस प्रकरण पर आप सभी 3 वर्षों तक मुख्य अधिगम बिन्दुओं का लम्बित फैलाव दिखाये के योग्य हों। इस तरह से योजना दो कक्षा स्तरों के बीच में आपको कड़िया देखने में सहायता करेगी।
2. वार्षिक योजना तथा उससे बनाई पाठ योजनाओं में स्थानीय एवं इर्द-गिर्द के पर्यावरण की कड़ियों को भी ध्यान रखना चाहिए जैसे कि मौसम में विभिन्ताएं तथा उससे जुड़ी घटनाएं, त्योहार, स्थानीय पर्व, इत्यादि

टिप्पणी

प्रगति जांच-3

अ. पाठ योजनाओं के लिए एक रूपरेखा तैयार करें

.....

.....

.....

.....

.....

7.6 प्रगति, भागीदारी एवं संसाधन उपयोग हेतु योजना बनाना

अभी तक आपने पर्यावरण अध्ययन के पाठ्यक्रम एवं पाठ्यपुस्तकों पर आधारित योजनाएं बनाई हैं। योजना हेतु पाठ्यक्रम एवं पाठ्यपुस्तकें मुख्य संदर्भ केन्द्र हैं, लेकिन और भी तीन पक्ष है जिन्हें योजना बनाते समय ध्यान में रखना चाहिए। ये हैं

1. **बच्चों की प्रगति:** एक शिक्षक होने के नाते आपकी भूमिका केवल विषय पढ़ाने की नहीं है बल्कि अधिगम को प्रोत्साहित करने की भी है। पाठ 5 में आपने सतत एवं समग्र मूल्यांकन के बारे में पढ़ा है तथा यह भी कि बच्चे के अधिगम एवं प्रगति की समय समय पर जांच की जानी चाहिए। उसी के परिणामों पर आधारित आपको अपनी उस कक्षा के लिए उस वर्ष शिक्षण-अधिगम योजना में बदलाव करने पड़ सकते है। यही पक्ष है जहां शिक्षक की रचनात्मकता महत्त्वपूर्ण है। इस प्रकार से बच्चों की प्रगति, योजना को लागु करने में एक महत्त्वपूर्ण घटक है।

2. **बच्चों की भागीदारी:** जैसा कि आपको ज्ञात ही है कि अलग-अलग बच्चों के अलग-अलग अधिगम के तरीकों की प्राथमिकताओं की वजह से आपको शिक्षण-अधिगम की विभिन्न विभिन्न विधियों को प्रयोग करने का प्रोत्साहन मिलता है। इसलिए आपकी पाठ-योजना इतनी लचीली होनी चाहिए कि बच्चों की योग्यताओं एवं अधिगम की प्राथमिकताओं को शामिल किया जा सके। कुछ बच्चे सामग्री बना कर बेहतर सीखते हैं, कुछ नोटस बनाकर, कुछ समाचार पत्रों की कतरनों की फाइल बनाकर रखते हैं तथा अन्य साथियों के साथ चर्चा करके।

3. **उपलब्ध संसाधन:** किसी पाठ योजना की सफलता हेतु अच्छी तथा प्रायोगिक संसाधन योजना बनाना एक महत्त्वपूर्ण घटक है। विद्यालय तथा इसके इर्द-गिर्द के पर्यावरण में बहुत से शैक्षिक तथा अधिगम संसाधन उपलब्ध होते है। इसके बारे में विस्तार से चर्चा पाठ-8 में की जाएगी।

टिप्पणी

7.6.1 बच्चों की प्रगति

विद्यालय के सत्र का पहला दिन था। लीना एक नई अध्यापिका थी तथा उसको कक्षा 4 की जिम्मेदारी दी गई। सभी बच्चे लीना के स्वागत के लिए आगे आए। वो बहुत खुश थी। अचानक उसने अपनी कक्षा में नोट किया कि एक बच्चा कुछ चुप सा है तथा एक कोने में बैठा है। वो कुछ बेचैन सा था तथा उसकी बड़ीबड़ी आंखों में कुछ भी भाव नहीं थे।

कुछ सकुचाते हुए वह उसकी ओर देखकर मुस्कुराई लेकिन बच्चे ने कुछ भी प्रतिक्रिया नहीं दिखाई। एक और बच्चा जिसका नाम अपूर्व था उसने बताया कि यह टैड है। ये हमेशा ऐसे ही रहता है वह कभी भी कक्षा में रूची नहीं लेता तथा जो भी हमारे शिक्षक पढ़ाते है उसे कुछ भी पता नहीं है। कुछ दिन के बाद अपूर्व ने टैड के बारे में जो बताया था उस पर लीना भी सहमत हो गई। फिर मासिक परीक्षा का दिन आया। परीक्षा में टैड ने अच्छा नहीं किया। उसकी लिखाई भी बेकार थी।

अब शिक्षको के लिए समय था कि बच्चों के कार्य का मूल्यांकन कर उनके अंक लगाएं। लीना अब टैड के अंक लगा रही थी उसने टैड की प्रगति पुस्तिका में दिए गए पिछले बिन्दु देखे जो कि बहुत सकारात्मक नहीं थे। अब उसने अपने विचार भी लिखे। अंत में उसने टैड का अधिगम प्रोफाइल उठाया ''टैड एक प्रतिभाशाली विद्यार्थी है। वह हमेशा उत्साहित रहता है तथा मुस्कुराता रहता है। उसका भविष्य काफी उज्जवल है। उसके प्रोफाइल में कुछ बातें ये थीं। लीना को बहुत आश्चर्य हुआ। ये बाते टैड के स्कूल के प्रथम वर्ष में लिखी गई थी। लीना को उत्सुकता हुई, उसने आगे पढ़ना जारी रखा। ''इस वर्ष, पहली इकाई की परीक्षा के बाद, टैड कुछ डरा डरा सा लगा। टैड की मां को कुछ समस्याए हैं इसलिए टैड स्कूल नहीं आ रहा है।

ग्रेड 3: ''टैड की मां की मृत्यु हो गई। उसके पिताजी शराब पीते हैं। टैड बहुत बेचैन है। वह ठीक से कार्य नहीं कर पा रहा। उसकी देखभाल करने के लिए कोई भी नहीं है।'' लीना ने पढ़ना जारी रखा हालांकि आंसुओं से उसकी दृष्टि मंद पड़ गई थी। उसने महसूस किया कि टैड के साथ बहुत अन्याय हुआ है। अगले दिन जब लीना ने कक्षा में प्रवेश किया तो उसने टैड को एक गरिमापूर्ण मुस्कुराहट से देखा। टैड ने उसे भावहीन दृष्टि से देखा। जब लीना ने मुस्कुराना जारी रखा तो धीरेधीरे टैड के चेहरे पर प्रतिक्रिया के तौर पर मुस्कुराहट आई। चार महीने बीत गए। अब क्रिसमिस तथा नववर्ष का समय आया। अध्यापिका लीना को सभी बच्चे विभिन्न प्रकार के तौहफे दे रहे थे। वो स्नेह से सभी तौहफे स्वीकार कर रही थी। आखिर में टैड उसके पास आया तथा उसे एक छोटा सा मोतियों तथा पत्थरों से बना ब्रेसलेट तथा एक लगभग खाली इत्र की शीशी दी।

अब अगली इकाई परीक्षा का समय था टैड कक्षा में चौथे स्थान पर रहा।

आपकी कक्षा में भी कई टैड हो सकते हैं। विद्यार्थियों के अधिगम प्रोफाइल से लीना टैड की योग्यताओं, प्रतिभाओ एवं पारिवारिक परिस्थिति के बारे में जान पाई।

बच्चों के परोफाइल केवल एक अध्यापक के लिए उपयोगी नहीं होते बल्कि इनका उपयोग जैसे-जैसे बच्चा अगली कक्षा में जाता है, चलता रहता है। यह महत्त्वपूर्ण है कि अध्यापिका

टिप्पणी

महत्त्वपूर्ण मुद्‌दों (अधिगम में प्राथमिकता, परिवार की परिस्थिति, बच्चे की प्रगति एवं मनोवृत्ति में अचानक बदलाव इत्यादि) का जिक्र प्रोफाइल में खासतौर पर करें। तभी प्रोफाइल बच्चों की प्रगति पर नजर रखने के लिए प्रभावशाली उपकरण सिद्ध हो पाएंगे तथा शिक्षण-अधिगम योजनाओं पर फीडबैक देने के लिए। यह करने के लिए कई तरीके हैं जैसे कि,

1. हम एक विस्तृत रूपरेखा तैयार कर सकते है जिसमें सभी बच्चों की प्रगति का रिकॉर्ड हो। ऐसी रूपरेखा पूरी कक्षा का ब्योरा एक ही बार में दे देती है तथा तुलनात्मक विश्लेषण भी दिखता है।

2. लेकिन इसकी कुछ सीमाएं भी होती है। ये हो सकता है बहुत बाल-केन्द्रित न हो। यह रूपरेखा अध्यापक के लिए अधिक उपयोगी तथा प्रयोग करने में आसान हो सकती है।

विद्यार्थी का नाम	अधिगम विधि की प्राथमिकता	अधिगम योग्यता	प्रकरण जिनमें रूची लेता है	पिछली इकाई में उपलब्धि	इस इकाई में उपलब्धि	अगली बार की योजना के लिए नोटस

3. हरेक बच्चे का अलग अधिगम प्रोफाइल भी तैयार किया जा सकता है। ऐसी रूपरेखा बालकेन्द्रित होगी, लेकिन अध्यापक के लिए इसे रखरखाव तथा प्रयोग काफी थका देने वाला होगा तथा उससे एक वस्तुनिष्ठ तुलनात्मक विश्लेषण भी नहीं हो पाएगा।

7.6.2 योजना बनाने में बच्चों की भागीदारी

जैसा कि आपको ज्ञात ही है कि अलग-अलग बच्चों के अलग-अलग अधिगम के तरीकों की प्राथमिकताओं की वजह से आपको शिक्षण-अधिगम की विभिन्न विभिन्न विधियों को प्रयोग करने का प्रोत्साहन मिलता है। इसलिए आपकी पाठ-योजना इतनी लचीली होनी चाहिए कि बच्चों की योग्यताओं एवं अधिगम की प्राथमिकताओं को शामिल किया जा सके। कुछ बच्चे सामग्री बना कर बेहतर सीखते हैं, कुछ नोटस बनाकर, कुछ समाचार पत्रों की कतरनों की फाइल बनाकर रखते हैं तथा अन्य साथियों के साथ चर्चा करके।

7.6.3 संसाधन योजना बनाना

भांति भांति के शैक्षिक संसाधनों की पहचान करना तथा नयों की आवश्यकतानुसार रचना करना योजना प्रक्रिया का एक महत्त्वपूर्ण चरण है। ये इसलिए है कि पाठ-योजनाओ में वर्णित अधिगम क्रियाओं को कार्यावित करने के लिए शिक्षक को संसाधन की आवश्यकता होती है। इसके लिए यह सलाह दी जाती है कि विद्यालय कक्षा में विद्यालय बैंक बनाने के लिए बच्चों को सम्मिलित करना चाहिए। अगले पाठ में आप पर्यावरण अध्ययन अध्यापन-अधिगम के लिए संसाधनों के बारे में और पढ़ेंगे।

टिप्पणी

7.7 सारांश

यह शिक्षण विज्ञान पर पाठ नहीं है, तब भी शिक्षा को लागू करने वाले भाग के साथ काफी संबंधित हैं। हममें से हर किसी का योजना बनाने का तरीका अलग अलग होता है लेकिन निम्नलिखित कुछ न्यूनतम चरणों पर चलने से योजना प्रयोगात्मक तथा प्रभावशाली बनने का विश्वास बनता है।

यह पाठ शिक्षक को केन्द्रित करके लिखा गया है क्योंकि शिक्षक ही विद्यार्थियों का निर्माता है। किसी भी निर्माता को कुछ बातें ध्यान में रखने की आवश्यकता है:

1. उसी कृति स्वयं-वर्णित हो।
2. उसका कार्य नवचर हो।
3. उसकी कृति (शिक्षार्थी) की अपनी पहचान होती है।
4. रचनात्मक परिणाम स्तृत हों।
5. स्थानीय घटकों एवं परिस्थितियों के साथ सहसंबंधित हो।

पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम के लिए योजना बनाने हेतु यह आवश्यक है कि पाठ-योजना आवश्यक सहसंबंध एवं अत:संबंध स्थापित करे। आगे, शिक्षकों के लिए यह समझना महत्त्वपूर्ण है कि योजना का विस्तार वार्षिक योजना से प्रतिदिन के नोटस लेने तक भी हो। पर्यावरण अध्ययन के लिए योजना में यह भी आवश्यक है कि प्राकृतिक पर्यावरण, सांस्कृतिक पर्यावरण एवं भविष्य की निरंतरता को भी अपनी योजनाओ में सम्मिलित करें। अंत में प्रभावी योजना बनाने की प्रक्रिया में बच्चों की भागीदारी एवं संसाधनों का प्रबंधन भी महत्त्वपूर्ण घटक है। अगले पाठ में आपको संसाधन योजना के बारे में बताएंगे।

7.8 प्रगति जांच के उत्तर

प्रगति जांच-1

उत्तर तैयार, प्रक्रिया एवं परिणाम

प्रगति जांच-2

उत्तर: अधिगम बिन्दुओं की पहचान, अधिगम उद्देश्यों का निर्धारण, योजना, प्रस्तावना तथा विशिष्ट अधिगम क्रियाएं, अधिगम एवं समझ जांचने हेतु योजना सार बनाना तथा प्रथम दृष्टि का विकास, वास्तविक समय रेखा बनाना, पूरी योजना का प्रदर्शन तथा पाठ योजना पर पुनर्विचार (Reflecting)

प्रगति जांच-3

उत्तर तिथि:

कक्षा:

विषय:

प्रकरण:

शिक्षण-बिन्दु:

अधिगम उद्देश्य:

पूर्व ज्ञान:

अधिगम संसाधन/शिक्षण सहायक सामग्री:

अधिगम विधिया:

(Strategies)

प्रस्तावना

प्रस्तुति   *शिक्षण बिन्दु*   *अधिगम क्रिया*   *श्यामपट्ट कार्य*

मूल्यांकन

गृहकार्य

संदर्भ

7.9 संदर्भ ग्रंथ/कुछ उपयोगी पुस्तकें

http://www.discoveryeducation.com/teachers/free-lesson-plans/lms-lesson-plan-928.cfm

http://www.lessonplanspage.com/writelessonplan-htm/

Reference

National Curriculum Framework 2005, NCERT, New Delhi

7.10 अन्त्य इकाई अभ्यास

1. आपके अनुसार क्या बेहतर है: योजनाबद्ध असफलता या बिना योजना की सफलता? क्यों?
2. पाठ के पाठ योजना भाग में जो रूपरेखा दी गई है उस पर आधारित एक पाठ योजना बनाएं।
3. योजना तैयार करते हुए क्या क्या मुख्य बिन्दु ध्यान में रखने चाहिए?

टिप्पणी

4. नीचे लिखे कथनों के लिए 1 से 4 की स्केल पर अपना रेटिंग दें।

   1. पूरी तरह सहमत
   2. सहमत
   3. असहमत
   4. पूरी तरह असहमत

1. राधाकृष्ण 20 साल से अध्यापन कार्य कर रहे हैं। वे अपने सभी शिक्षार्थियों को भलीभांति जानते हैं। इंसपैक्शन के समय, उसकी प्रतिदिन योजना बनाने वाली डायरी खाली मिली।

   उसने शिक्षक की योजना बनाने वाली डायरी की आवश्यकता का मजाक उड़ाया क्या आप उससे सहमत है?

2. जब आपके प्राधानाचार्य आपसे पूछते हैं कि फूलन की कापिया इतनी खराब और गंदी क्यों है तो आप एकदम सोचते हो कि फूलन की मां कभी उसकी ठीक से देखभाल नहीं करती इसलिए उसकी कापियां भी गंदी है। क्या आप इस तरह के विचार से सहमत है?
3. योजना बनाना सफलता का उपकरण है।
4. योजना से हम सभी समस्याओं का समाधान कर सकते हैं।

टिप्पणी

इकाई 8 पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण-अधिगम हेतु संसाधन एवं सामग्री

संरचना

8.0 प्रस्तावना

8.1 अधिगम उद्देश्य

8.2 अधिगम संसाधन क्या है?

8.3 पर्यावरण-अध्ययन में अधिगम संसाधनों का महत्त्व

8.4 संसाधनों के प्रकार तथा उनका उपयोग

8.4.1 समुदाय संसाधन

8.4.2 सांस्थानिक संसाधन

8.4.3 अधिगम संसाधनों के रूप में प्राकृतिक तत्त्व

8.4.4 मीडिया संसाधन

8.4.5 प्रौद्योगिकीय संसाधन

8.4.6 मानव निर्मित संसाधन

8.5 स्थानिक रूप से उपलब्ध सामग्री को रचनात्मक रूप से प्रयोग करना

8.6 विद्यालय संसाधन केंद्रः भण्डार गृह निर्माण

8.7 संसाधन कुंड (पूल) के विकास एवं रखरखाव में बच्चों एवं समुदाय की भूमिका

8.8 सारांश

8.9 प्रगति जांच के उत्तर

8.10 संदर्भ ग्रंथ/कुछ उपयोगी पुस्तकें

8.11 अन्त्य-इकाई अभ्यास

8.0 प्रस्तावना

इस कोर्स की पहली इकाइयों में आपने पर्यावरण अध्ययन के क्षेत्र एवं अधिगम प्रक्रियाओं के बारे में पढ़ा। आपको याद होगा कि पर्यावरण का अर्थ है आसपास का परिवेश जिसमें प्राकृतिक, सांस्कृतिक तथा सामाजिक पर्यारण भी होता है। पर्यावरण अध्यन का एक महत्त्वपूर्ण

टिप्पणी

पक्ष है पर्यावरण के माध्यम से पढ़ाना। पर्यावरण अध्ययन के इस पक्ष को केन्द्रित कर तथा पूरे वर्ष के लिए पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण अधिगम की योजना बनाने की आवश्यकता को दोहराते हुए, यह पाठ स्थानीय स्तर पर उपलब्ध संसाधनों एवं सामग्री को पर्यावरण अध्ययन के लिए आयोजित करने से संबंधित है।

पर्यावरण अध्ययन में अधिगम को प्रोत्साहित करने के लिए रचनात्मक शिक्षण-अधिगम प्रक्रियाओं की आवश्यकता है। इसलिए शिक्षण-अधिगम के स्थानीय संसाधनों तथा सामग्री का विकास, रखरखाव, आपस में बांटना तथा उपयोग करना पर्यावरण अध्ययन के शिक्षक के लिए महत्त्वपूर्ण है। इस इकाई में इन्हीं पहलुओं पर चर्चा होगी तथा पर्यावरण अध्ययन शिक्षण अधिगम हेतु स्थानीय संसाधन एवं सामग्री पर विचार किया जाएगा।

8.1 अधिगम उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के बाद आप इस योग्य हो जाएंगे कि–

- पर्यावरण अध्ययन हेतु अधिगम संसाधनों के महत्त्व को स्पष्ट कर सकेंगे।
- स्थानीय अधिगम संसाधनों की पहचान कर पाएंगे तथा उन्हें पर्यावरण अध्ययन शिक्षण अधिगम हेतु उपयोग में ला सकेंगे।
- उचित संसाधनों का प्रयोग कर पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम हेतु सामग्री बना सकेंगे।
- स्थानीय स्तर पर उपलब्ध संसाधनों का उपयोग कर शिक्षण-अधिगम कर सकेंगे।
- पर्यावरण अध्ययन हेतु संसाधन का आधार बनाने में बच्चों, अभिभावकों तथा समुदाय की भूमिका पहचान पाएंगे।

8.2 अधिगम संसाधन क्या है?

'संसाधन' का अर्थ है वो चीज जो किसी उद्देश्य की प्राप्ति के लिए प्रयोग में लाई जाए (ऑक्सफोर्ड एडवांस लरनर्ज़ शब्दकोष)। एक शिक्षक होने के नाते आप पहले से ही प्र्याप्त संसाधनों जैसे कि शब्दकोष, नक्शा या मॉडल इत्यादि का प्रयोग अपने पर्यावरण अध्ययन के पाठ बेहतर ढंग से पढ़ाने के लिए करते होंगे। अब नीचे लिखे उदाहरणों को देखें:

- एक शिक्षक पौधों के बारे में पढ़ाना चाहता है, वो विद्यालय के बगीचे को एक संसाधन के रूप में प्रयोग कर सकता है
- नदी तथा तालाब की अवधारणाओं को स्पष्ट करने के लिए, एक शिक्षक नदी या तालाब के पास भ्रमण की व्यवस्था कर सकता है या उनकी एक फिल्म/वीडियो क्लिप इत्यादि दिखा सकता है।

जब ये इस प्रकार से प्रयोग किए जाते है तो ऊपर लिखी वस्तुएं, नक्शे, मॉडल, विद्यालय का बगीचा, तालाब, वीडियो फिल्म इत्यादि सभी शिक्षण अधिगम के संसाधन बन जाते हैं।

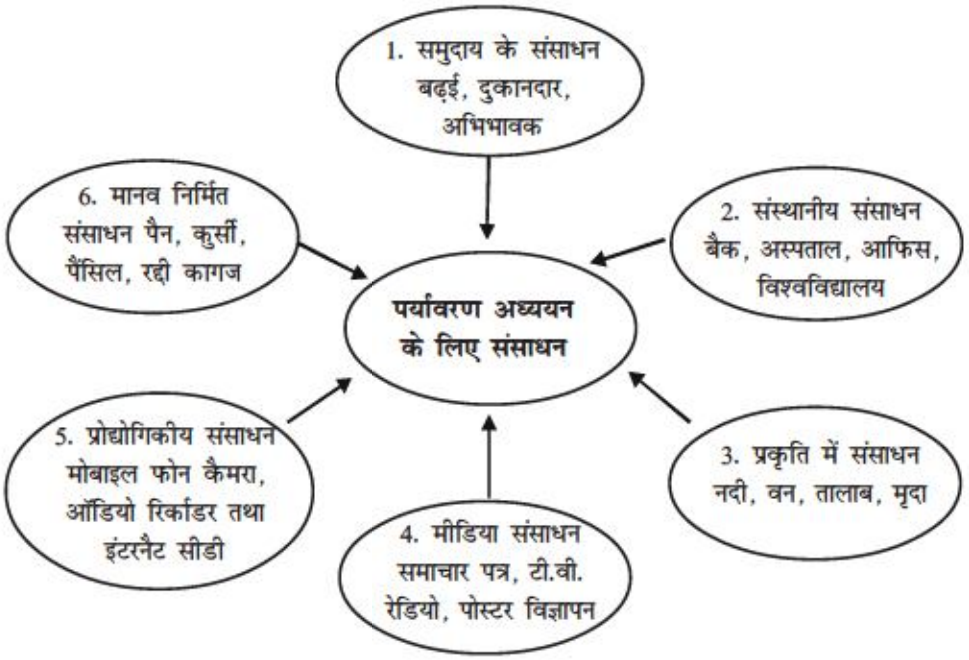
8.3 पर्यावरण-अध्ययन में अधिगम संसाधनों का महत्व

पर्यावरण अध्ययन शिक्षण अधिगम हेतु शैक्षिक संसाधनों का प्रयोग अति महत्वपूर्ण है क्योंकि पर्यावरण अध्ययन मूल्यों को पहचानने एवं अवधारणाओं को स्पष्ट करने की एक प्रक्रिया है ताकि मनुष्यों, संस्कृति तथा जैविक-भौतिक वातावरण के बीच सहसंबंधों को समझने एवं महसूस करने के लिए आवश्यक कौशल एवं मनोवृत्तियों का विकास किया जा सके।

- पर्यावरण अध्ययन में कक्षा से बाहरी वातावरण पर आधारित अधिगम प्रक्रियाएं काफी प्रभावशाली होती हैं।
- पर्यावरण अध्ययन हेतु भौतिक, जैविक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक पक्षों पर आधारित वास्तविक जीवन के अनुभव उपयुक्त होते हैं। स्थानीय संसाधन एवं सामग्री वास्तविक जीवन पर आधारित अधिगम को प्रोत्साहित करते हैं।
- पर्यावरण अध्ययन बच्चों में ज्ञानात्मक योग्यता, सक्षमता तथा उपायकुशलता बढ़ाने का उद्देश्य रखता है तथा उसे सामाजिक घटनाओं, जो कि परिवार से शुरू होकर विस्तृत होते जाते हैं, के लिए जिज्ञासु बनाता है। अधिगम के संसाधनों का रचनात्मक उपयोग करके इन उद्देश्यों की प्राप्ति हो सकती है।

8.4 संसाधनों के प्रकार तथा उनका उपयोग

आपके इर्द चारों ओर बहुत सारे संसाधन उपलब्ध है। पर्यावरण अध्ययन के एक सृजनात्मक



टिप्पणी

शिक्षक होने के नाते, आपको उन्हें पहचानने तथा प्रभावशाली तरीके से प्रयोग करने के कौशल का विकास करना है। ऐसे संसाधनों को मुख्य रूप से निम्नलिखित वर्गों में बांटा जा सकता है।

8.4.1 समुदाय संसाधन

- एक शिक्षक होने के नाते क्या आपको यह ज्ञात है कि हर व्यक्ति जो पड़ोस में रहता है एक संसाधन हो सकता है? यह विश्वास कि 'हर व्यक्ति महत्त्वपूर्ण है' इस कार्य में अति महत्त्वपूर्ण हो सकता है। प्रयोगात्मक कार्य से ज्ञान का निर्माण होता है। इस प्रकार प्रतिदिन का कार्य अभ्यास हर व्यक्ति को विशेषज्ञ बनाता है। इसलिए कुशल कार्यकर्ता जैसे माली, लुहार तथा बढ़ई भी आपके लिए बहुत उपयोगी संसाधन हो सकते हैं। आइए हम जल्दी से इस पर नजर डालें कि किस प्रकार कुम्हार आपके इस सत्र में सहायता कर सकता है:

- इस सप्ताह आप ''जो चीजें हम बनाते एवं करते हैं' कथ्य की चर्चा कर रहे हैं। कुम्हार केवल अपने व्यक्तिगत अनुभवों के बारे में ही नहीं बता सकता बल्कि इन पक्षों जैसे उस क्षेत्र में मिट्टी के प्रकार तथा बर्तन बनाने की प्रक्रिया इत्यादि पर भी बता सकता है।

  अब आप संसाधन में ऐसे बहुत से नामों की सूची बनाने के योग्य हो जाएंगे जैसे कि लुहार, सुनार, माली। देखिए कि एक शिक्षक स्थानीय समुदाय के सदस्यों की सुविज्ञता का उपयोग कर कितना सृजनात्मक बन सकता है।

- निर्मला के पिता जो कि एक किसान हैं शिक्षक द्वारा निमंत्रित किए गए हैं ताकि बच्चों को सामान्य तौर पर पौधों के बारे में बेहतर समझा पाएं तथा खासकर खरपतवार के बारे में

- जैसे कि एक स्थानीय स्वास्थ्य कर्मी मानव शरीर के बारे में समझाने में सहायता करने के योग्य होता है तथा साथ ही स्वास्थ्य एवं सफाई से जुड़े कथ्यों के बारे में, उसी प्रकार स्थानीय पटवारी या राजस्व अधिकारी मानचित्र एवं स्थानीय इतिहास का विशेषज्ञ होता है।

- अविनाश, एक बढ़ई, शहर से वापस घर जाते हुए आपकी कक्षा में एक शिक्षक की तरह माप में आपकी सहायता करता है जिस काम का वो विशेषज्ञ है और जब वो उपलब्ध नहीं होता तो आप पास के दर्जी से इस कार्य में आपकी सहायता करने को कह सकते हो।

- बहुत सारे दादा-दादी छोटे बच्चों को मजेदार लोक-कथाएं सुनाने का इंतजार कर रहे हैं। ऐसी लोक-कथाओं को अन्य क्रियाओं जैसे कठपुतली या नाटक इत्यादि का रूप भी दिया जा सकता है। आप कई सेवानिवृत व्यक्तियों (शिक्षकों, कलर्कों, पुलिसवालों, सैनिकों) की सहायता ले सकते हैं जो कि आपकी और विद्यालय की अपनी इच्छा से सहायता करना चाहेंगे।

- याद रखिए कि बच्चा अपने आप में एक महत्त्वपूर्ण संसाधन है। बच्चे की प्रकृति जिज्ञासापूर्ण होती है, वो पर्यावरण का बहुत उत्सुकता से देखते हैं, उनका अवलोकन का

टिप्पणी

भली भांति परिभाषित उद्देश्य भले ही न हो, लेकिन वो ऐसा लगातार करता है। शिक्षक की भूमिका यह है कि इन अवलोकनों को अर्थपूर्ण अधिगम में बदलने में बच्चे की सहायता करे।

- यह भी याद रखे कि आपके साथी अध्यापक भी आपके लिए मूल्यवान संसाधन हो सकते हैं।

नीचे एक सैंपल शीट दी गई है जो कि बच्चों को पास के कस्बे के किसानों के साथ अन्योन्य क्रिया रिकॉर्ड करने में सहायता करेगी

एक किसान से मीटिंग

- किसान का नाम.....
- परिवार के सदस्य:.....
- उसके पास कितनी जमीन है:.....
- फसलें जो उगाता है-.....
- मुख्य घटक जो उसकी फसल को प्रभावित करते हैं-.....
- क्या वो कृषि करने के लिए ट्रैक्टर या किसी और मशीन का प्रयोग करता है-

  .....
- सिंचाई का साधन:.....
- सिंचाई का प्रकार तथा उसका कारण:--.....
- मौसमी फसलें:-.....
- कृषि में लाभ तथा हानि:-.....
- क्या वो अपने खेत पर पशुओं का प्रयोग करता है? यदि हां तो किस पशु का और कैसे:-

  .....
- क्या वो खेत में खाद का प्रयोग करता है? खाद का नाम.....
- वो मिट्टी की उर्वरता का ध्यान कैसे रखता है?

8.4.2 संस्थानीय संसाधन

संस्थान, खास तौर पर सरकारी, बहुत प्रभावशाली स्थानीय अधिगम संसाधन हो सकते है। प्रत्येक संसाधन का अपना विशिष्ट आदेश तथा भविष्य-निरूपण होता है जो कि अंत में समाज के विकास/आर्थिक उद्देश्य की प्राप्ति में सहभागिता करता है

एक शिक्षक संबधित संस्थानों के दौरे की योजना तथा प्रबंधन कर सकता है। इससे शिक्षण-अधिगम की प्रक्रिया में वास्तविक जीवन की कड़ियां जोड़ना भी सुनिश्चित हो जाता है।

टिप्पणी

कुछ ऐसी संभावनाए निम्नलिखित तरीके से हो सकती हैं।

- सरकारी सुविधाएं: सरकारी अस्पताल, बस अड्डे, डाक-घर, पुलिस थाने, सरकारी पुस्तकालय, पशुओं के अस्पताल, ग्राम पंचायत के कार्यालय, नगर निगम के कार्यालय।
- अजायबघर तथा ऐतिहासिक स्थल: प्राकृतिक इतिहास के अजायबघर, महल, पार्क तथा बाग, प्रयोगशालाएं तथा शीतागार
- अन्य संसाधन: पौधों की नर्सरियां, पवन फार्म, विश्वविद्यालय, बाँध, चिड़ियाघर, अग्नि-शमन केन्द्र
- व्यापारिक एवं औद्योगिक स्थान: बिजलीघर की इकाइयां, कारखाने जो बच्चों के लिए हानिकारक नहीं है, खरीदारी के लिए मॉल, स्थानीय बाजार इत्यादि।
- स्थानीय मेले भी अधिगम के लिए अच्छे अवसर होते हैं: मेले में जाकर बच्चे सीखते हैं कि बाजार कैसे चलते हैं तथा स्थानीय रीति-रिवाजों, पहनावे के ढंग, विभिन्न प्रकार के लोगों के विभिन्न प्रकार के जीवन के ढंग भी समझते हैं।

संस्थानीय दौरा: सैंपल रिकॉर्ड सीट

तिथि.....

विद्यालय.....

विद्यार्थी.....

कक्षा.....

शीत संग्रहागार का दौरा

- शीत संग्रहागार के मुखिया का नाम.....
- उस व्यक्ति का नाम तथा पद जिसने आपको इस संस्थान को दिखाया तथा इसके बारे में जानकारी दी
- यह कहां पर स्थापित है?.....
- यह किस वस्तु का संग्रहण करता है?.....
- उसका उपयोग कौन करता है?.....
- शीत संग्रहागार में किस प्रकार की फसलों का भण्डारण किया जा सकता है?.....

नं.	फसल का नाम	भण्डारण हेतु न्यूनतम तापमान	भण्डारण हेतु सर्वोत्तम अवधि
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

टिप्पणी

- शीत संग्रहागार में कितने कर्मचारी कार्यरत हैं?
- इस प्रकार की सुविधा हमारे दैनिक जीवन में किस प्रकार सहायता करती है?

8.4.3 अधिगम संसाधन के रूप में प्राकृतिक तत्त्व

प्राकृतिक पर्यावरण, पर्यावरण अध्ययन हेतु बहुत अच्छा संसाधन माना जाता है। क्योंकि मानव प्राकृतिक पर्यावरण का हिस्सा है इसलिए पर्यावरण से सीखना बच्चे के लिए बहुत स्वाभाविक है।

प्रकृति के तत्त्व जैसे पहाड़ियां, घास के मैदान, वन, सागर इत्यादि बच्चों को उत्सुक कर उनमें जिज्ञासा पैदा करते है। इसलिए एक शिक्षक होने के नाते अगर आप अवसर तलाश करते है जिससे आपके बच्चे प्रकृति में प्रकृति से सीखते है तो अधिगम को प्रोत्साहित करने का आपका कार्य बहुत आसान हो जाता है। विद्यालय की समय सारणी के बीच आपको बाहर ले जाकर अधिगम करवाने के अवसर अधिक नहीं मिल पाएंगे लेकिन वर्ष में एक बार भी ऐसा अवसर मिले तो ये आपके लिए और आपके विद्यार्थियों के लिए काफी प्रभावशाली होगा।

अक्सर, बाहर लेजाकर शिक्षा देने की प्रक्रिया को थका देने वाली एवं जटिल समझा जाता है।

लेकिन जैसा कि इस खण्ड की इकाई 6 में चर्चा की गई है कि बाहर ले जाकर सिखाने का पर्यावरण आपके अपने विद्यालय के प्रांगण या विद्यालय के निकट के पार्क में भी तलाशा जा सकता है। इस ईकाई में बाहर लेजाकर अधिगम करवाने के विभिन्न चरणों की योजना बनाने की चर्चा भी विस्तार से की गई है।

8.4.4 मीडिया संसाधन

आज मीडिया के संसाधनों के भण्डार उपलब्ध हैं। समाचार पत्र अपेक्षाकृत पर सस्ते तथा सब जगह उपलब्ध हैं। ये अधिगम के अमूल्य संसाधन है। इलैक्ट्रानिक मीडिया की शैक्षिक क्षमता कई प्रकार से नवाचार तरीके से शिक्षा देने के लिए उपयोग में लाई जा सकती है। वीडियो, फिल्म, टैलीविजन, कम्प्यूटर, इंटरनैट ये सभी कक्षा में संसार लेकर आने की संभावना प्रदान करते हैं। मीडिया शिक्षण अधिगम के लोकप्रिय एवं आसानी से उपलब्ध संसाधनों को प्रदान करता है। पर्यावरण अध्ययन के लिए मीडिया के उपयोग का एक विशेष लाभ यह है कि बच्चे समसामयिक पर्यावरणीय मुद्दों के बारे में सीखते हैं। उन्हें किसी मुद्दे पर विभिन्न मतों एवं दृष्टिकोणों के बारे में पढ़ने एवं समझने का अवसर भी मिलता है।

मीडिया संसाधनों में सम्मिलित हैं

- स्थानीय, राष्ट्रीय एवं अन्तरराष्ट्रीय समाचार पत्र।
- पत्रिकाएं, विशेष तौर पर पर्यावरण अध्ययन हेतु हैं सफारी, द नैशनल जयोग्राफिक, डाउनटू अर्थ, विज्ञान दर्शन इत्यादि।
- टैलीविजन चैनल जैसे 'द डिस्कवरी' 'द नैशनल जयोग्राफिक चैनल', 'प्लैनट अर्थ', 'ट्रैवल एंड लिविंग'।

टिप्पणी

- रेडियो कार्यक्रम जो पर्यावरण अध्ययन से संबंधित हैं वे हैं ज्ञान भारती, विविध भारती
- पर्यावरण से संबधित वैबसाइटस तथा पोर्टल
- दूरदर्शन तथा अन्य शैक्षिक चैनलों पर प्रसारित पर्यावरण संबंधी कार्यक्रम
- चित्रकारी तथा प्रदर्शनियां

पर्यावरण अध्ययन के लिए मीडिया का प्रयोग कैसे करें इसके लिए कुछ विचार

- पर्यावरण अध्ययन से संबंधित समाचार पत्र की कतरनों का प्रयोग करना, बच्चे पर्यावरण अध्ययन से एक चुने गए प्रकरण पर शोध कार्य या परियोजना भी कर सकते हैं। पर्यावरण संबंधी चैनलों तथा पत्रिकाओं का प्रयोग कर संबंधित पर्यावरणीय मुद्दों पर तथ्यों तथा विचारों पर चर्चा की जा सकती है।
- आप बच्चों को वैज्ञानिक या पर्यावरण से संबंधित कहानियां पत्रिकाओं या समाचार पत्रों से पढ़ने के लिए कह सकते है।
- बच्चों को टैलीविजन पर प्रसारित यू.जी.सी. के कार्यक्रम देखने के लिए प्रेरित किया जा सकता है। उन्हें पहले से ही इनके बारे में बताया जा सकता है। उससे पहले तथा बाद में संबधित कक्षा सत्र भी किया जा सकता है।
- पोस्टर तथा चित्रकला का उपयोग कर, आप बच्चों को संबंधित पर्यावरणीय मुद्दों पर उनके विचारों एवं मतों की अभिव्यक्ति करने में सहायता कर सकते हैं।

8.4.5 प्रौद्योगिकीय संसाधन

आज शिक्षक को शिक्षण-अधिगम की प्रक्रिया में सहायता करने हेतु कई प्रकार के प्रौद्योगिकीय साधन उपलब्ध हैं। ऑक्सफोर्ड एडवांस लर्नर शब्दकोष ने 'प्रौद्योगिकी को 'वैज्ञानिक ज्ञान जो कि उद्योग में प्रायोगिक तरीके से इस्तेमाल होता है' जैसे परिभाषित किया है। युवा पीढ़ी प्रौद्योगिकी का प्रयोग करने में अच्छी है। प्रौद्योगिकी यंत्र बच्चों को आकर्षित करते है। पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण अधिगम में प्रौद्योगिकी का प्रयोग रचानात्मक एवं अर्थपूर्ण तरीके से किया जा सकता हैं नीचे कुछ उदाहरण दिए गए हैं:

संसाधन	पर्यावरण शिक्षण अधिगम में उपयोग
मोबाइल फोन	– प्राकृतिक आवाजों जैसे जानवरों तथा पक्षियों की आवाजों को रिकॉर्ड करने के लिए प्रयोग किया जा सकता है। – स्टॉपवाच सुविधा को समयबद्ध प्राकृतिक घटनाओं जैसे सूर्य के उगने तथा सूर्यास्त इत्यादि को देखने के लिए उपयोग में लाया जा सकता है। – जी.पी.एस (ग्लोबल पोजीशनिंग सिस्टम) को मान-चित्र बनाने तथा पढ़ने के कौशल को बढ़ाने हेतु प्रयोग में लाया जा सकता है।

कम्प्यूटर	– मल्टी मीडिया सुविधाा को पर्यावरण अध्ययन संबंधी कथ्यों के वीडियो दिखाने के लिए प्रयोग में लाया जा सकता है। – इंटरनैट की सुविधा सूचना उपलब्ध करवाने, शोध तथा अन्य विद्यालयों, समुदाय या समूहों के साथ आदान प्रदान एवं संप्रेषण के लिए आसानी से अभिगम्य संसाधन है। – एनीमेशन बच्चों को पर्यावरण के अमूर्त तत्वों जैसे 'पृथ्वी के भीतर', 'पौधे के शरीर में गतियां तथा प्रक्रियाएं', सागर के नीचे जीवन' इत्यादि को समझने में सहायता कर सकता है। – माइक्रोसॉफ्ट आफिस जैसे क्रर्यक्रमों का उपयोग आंकड़ों में सुधार, ग्राफ बनाने इत्यादि में प्रयोग किया जा सकता है।
कैमरा	– पक्षियों, कीड़ों, जानवरों की प्राकृतिक क्रियाओं को रिकॉर्ड करने तथा बच्चे के साथ सत्रों के दौरान उनका प्रयोग करने में, कैमरे का प्रयोग क्षेत्र भ्रमण, ट्रैक तथा टूर इत्यादि के दौरान तो अधिक होता ही है। – कैमरे का प्रयोग बच्चों की क्रियाओं को रिकार्ड करने तथा पुनर्बलन सत्र/मूल्यांकन की प्रक्रिया के दौरान उनके साथ प्रयोग करने में काफी उपयोगी होता है।

प्रगति जांच–1

अ) शैक्षिक संसाधनों के तीन वर्गों के नाम लिखें।

.....

.....

.....

ब) भोजन से जुड़ी फसलों के शिक्षण-अधिगम हेतु आप किस स्थानीय विशेषज्ञ को बुलाना चाहेंगे: वनस्पतिशास्त्री को, किसान को, सब्जी बेचने वाले को

.....

.....

.....

स) एक 12 वर्ष के बच्चे के लिए सागर के नीचे के जीवन का वर्णन करने के लिए आप कौन से माध्यम का प्रयोग करना चाहेंगे?

चित्र, मॉडल, फिल्म

.....

.....

.....

टिप्पणी

8.4.6 मानव निर्मित संसाधन

प्रर्यावरण शिक्षण-अधिगम हेतु आप कुछ ऐसी वस्तुओं का प्रयोग करते होंगे जो कि प्रभावी अधिगम परिस्थिती बनाने के लिए मानव द्वारा निर्मित की गई हैं। आप बच्चों से इनकी सूची बनाने के लिए कह सकते हैं। आपको पैन, पैंसिल, गलास, कागज़ रद्दी कागज़ों से निर्मित सामान, ऐसा समान जिसे बिना कुछ खर्च किए या कम कीमत में बनाया गया, इत्यादि के नाम मिलेंगे। यह सादृश्य लाने, तुलना, मॉडलिंग, कठपुतली इत्यादि के साधन बन जाते हैं तथा कई क्रियाओं में बच्चों के दिमाग में अवधारणों की स्थापना हेतु प्रयोग में लाए जाते हैं। यह सामान कक्षा के किसी कोने या विद्यालय के प्रांगण में रखे जा सकते हैं तथा कोई भी संबंधित क्रियाकलाप करने के दौरान प्रयोग में लाए जा सकते हैं।

8.5 स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्री को रचनात्मक रूप से प्रयोग करना

अक्सर शिक्षकों को यह समझाया जाता है कि शिक्षण अधिगम सामग्री का अर्थ है चार्ट, पहले से बने हुए मान चित्र, ग्लोब, मॉडल इत्यादि। हां यह शिक्षण-अधिगम के संसाधन हैं। लेकिन जरा अपने इर्द-गिर्द देखें, आपको ऐसी बहुत सामग्री तथा उपकरण मिलेंगे जैसे कि पैन, कुर्सी, कंकड़ इत्यादि। रद्दी सामग्री जैसे कि पुराने समाचार पत्र, निमंत्रण के कार्ड, फैंके हुए आइसक्रीम के कप तथा डंडियां सृजनात्मक शिक्षकों के लिए भंडार हो सकते है। इस प्रकार से यदि आपके पास समय या पैसे जैसे संसाधनों तक आवश्यक पहुंच नहीं भी है तो आपकी नवाचार एवं सृजनात्मक योग्यताएं आपको स्थानीय सामग्री, जो कि अधिगम संसाधन की तरह उपलब्ध है, उपयोग करने में सहायता कर सकती है। फिर, एक अच्छा अध्यापक इस भंडार का प्रयोग करने के लिए बच्चों की भागीदारी भी शिक्षण अधिगम संसाधन की तरह सुनिश्चित करने के योग्य होगा।

आइए हम कुछ उदाहरण देखें:

उपलब्ध सामग्रीं	अधिगम क्रिया/एं	अधिगम उद्देश्य
कंकड़	कंकड़ों के एक ढेर को कुछ खास वर्गों जैसे आकार, रूपरेखा या रंग के आधार पर व्यवस्थित करें	• रूपरेखा, आकार एवं अनुक्रम की पहचान करें • यह जानने का प्रयास करें की प्रकृति में भांति भांति के पत्थर तथा चट्टानें पाई जाती हैं।
पत्ते	गिरे हुए पत्तों को अलग अलग वर्ग में व्यवस्थित एवं वर्गीकृत करें। बच्चों को इस बात के लिए मार्ग-दर्शन दिया जा सकता है कि पत्तों को आकार/माप/छूना इन विशेषताओं कैसा है/दिखने में कैसे है? के आधार पर वर्गित करें।	• वर्गित करने के कौशलों का विकास • अवलोकन करने के कौशलों का विकास • पौधों के संसार में विविधता के बारे में जानना

कुर्सी	विभिन्न प्रकार की सामग्री से बनी कुर्सियां उपलब्ध करवाएं जैसे बच्चों से कहें कि वे समूहों में कार्य करें तथा निम्नलिखित शोध करें। ● कुर्सी किस पदार्थ से बनाई गई है? ● ये पदार्थ कहां से आया? ● कुर्सी का मूल्य क्या है तथा कितनी चलेगी? ● क्या ये पदार्थ जैव अपयशकर है? (biodegradable)) ● जब कुर्सी बेकार हो जाएगी तो उस पदार्थ का क्या होगा	उत्पादन की प्रक्रिया के बारे में सीखना ● खनिजों एवं पलास्टिक के बारे में जानकारी ● ''किसी वस्तु के जीवन'' की अवधारणा के बारे में जानें। ● विभिन्न रद्दी सामग्री तथा उसके प्रयोग के बारे में जानें। ● मापन के आधार
ग्लास	ग्लास का सतह क्षेत्र तथा परिमाण नापें ग्लास को अलग अलग प्रकार के तरल पदार्थों से भरें-पानी, दूध, तेल इत्यादि मापने वाले वेलन का प्रयोग करके हर तरल पदार्थ का परिमाण निकालें। किसी ऐसे सामाजिक त्योहार का पता लगाएं जिसमें ग्लास का विशेष प्रयोग होता हो।	● सघनता तथा परिणाम का संबंध ● स्थानीय रिवाजों तथा परम्पराओं के बारे में सीखना

ऊपर दिया गया प्रत्येक विचार बच्चों की बौद्धिक जिज्ञासा को जगाता है तथा उन्हें छानबीन करने, सोचने, अपने ज्ञान एवं समझ का निर्माण करने की ओर ले जाता है। एक अध्यापक होने के नाते आपकी भूमिका उन्हें सोचने, जो काम उन्होंने किया उस पर पुनर्विचार करने तथा जो सीख निकलती है उसे समाहित करने के लिए प्रोत्साहित करना है।

साईकल के साथ आमोद-प्रमोद (Fun)

- इसके 50 से अधिक भाग है- उन्हें पहचानें तथा सूची बनाएं।
- पता लगाएं कि जब पैडल पीछे के ओर चलाए जाते है तो ये उल्टी दिशा में क्यों नहीं जाती।
- साईकल को सटैंड पर खड़ा करे, पैडल को तेजी से चलाएं अधिक से अधिक कितने समय तक पिछले पहिए को स्वतंत्रता से चलाया जा सकता है (मोबाइल फोन की स्टाप वॉच का प्रयोग करें)

- अब, साईकल पर चढ़े तथा तेजी से पैडल चलाएं-कितने समय तक आप दोबारा पैडल चलाए बिना साईकल चला सकते है?(ऐसा एक खुले मैदान में करें जहां गिरने या चोट लगने का डर न हो।)
- साईकल से आप विभिन्न प्रकार की कितनी आवाजें निकाल सकते हैं? इन आवाज़ों का वर्णन करने के लिए आप किन शब्दों का प्रयोग करेंगे?
- पता लगाएं कि विभिन्न प्रकार के लोग साईकल को अपनी जीवन के हिस्से या जीवन यापन के लिए कैसे प्रयोग करते हैं।

सोलर कुकर बनाना

सामग्री

— जूतों का डिब्बा
— अल्मूनियम फॉयल
— गोंद
— कैंची या चाकू
— रंग करने के लिए ब्रश
— बर्तन रखने के लिए प्लास्टिक की थैलियां (थैलियां ऊष्मा के भण्डारन में सहायता करती हैं)

विधि:

1. जूते का एक डिब्बा लें। उसके ऊपर वाले हिस्से पर 3 साइडों वाला फ्लैप काटें जैसे कि आकृति में दिखाया गया है।

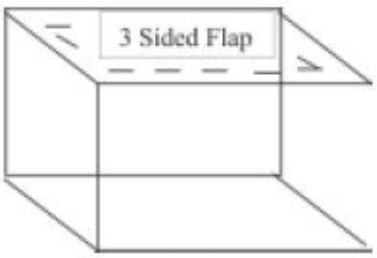


Fig.-1

2. डिब्बे को खोले तथा इसके अंदर पूरी तरह एलमिनियम फॉयल लगा दें कोई भी जगह खाली न रहे। फिर फॉयल को काले पेंट से रंग दें।

3. बिना कटी हुई लाइन के साथ फ्लैप के अंदर की ओर भी अल्मूनियम फॉयल लगा दें। फॉयल का (विमर्शील साइड से) चमकने वाला हिस्सा बाहर रहे तथा उसमें सिलवटें कम से कम हों जैसे कि आकृति 2 में दिखाया गया है।

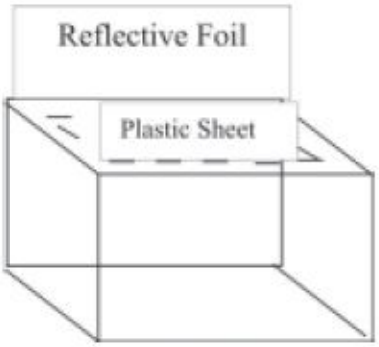


Fig.-2

4. जो खुलने की जगह आपने बनाई है उस पर नाप कर पलास्टिक का टुकड़ा या फिल्म लगा दें। उस जगह से वह टुकड़ा कुछ बड़ा होना चाहिए ताकि

तंग सील लगाई जा सके। यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि जब डिब्बा प्रयोग में हो जरा भी हवा नहीं निकलनी चाहिए। नहीं तो खाना बनने का समय अधिक लगेगा।

5. खुली हुई जगह के ऊपर प्लास्टिक शीट को चिपका दें या टेप लगा दें या स्टैपलर से जोड़ दे।

6. अंत में प्लासिटक की थैली के अंदर कुछ खाना रखकर उसे कुकर में रख दें। इसको धूप की तरफ रखें, यह सुनिश्चित करें कि पैनल अधिक से अधिक सूर्य की रोशनी को कुकर के अन्दर, खिड़की से परावर्तित करे। दिन की रोशनी की चमक कितनी है तथा आप कितना खाना बना रहे हैं इस पर आधारित खाना बनने में बीस मिनट से 2 या 3 घंटे लग सकते हैं।

इसके साथ ही, आपके पास ऐसे कई विचार होंगे जिनसे प्रभावी शिक्षण-अधिगम सामग्री स्थानीय, सस्ते या बिना कोई मोल लगाए निर्मित की जा सकती है।

प्रगति-जांच-2

अ. निम्नलिखित मुफ्त सामग्री में से आपके विद्यालय में क्या क्या उपलब्ध है?

प्रयोग किए हुए पैन, टहनियां, प्रयोग की हुई बोतलें, पुराने टायर-टयूब, साईकल

ब. पर्यावरण-अध्ययन शिक्षण हेतु स्थानीय पंसारी की दुकान से आपको क्या रद्दी सामान मिल जाएगा।

स. गिरे हुए पत्तों को एकत्र करके आप बच्चों को किस प्रकार के कौशलों का विकास करने में सहायता कर सकते हैं?

8.6 विद्यालय संसाधन केंद्र: भंडार गृह निर्माण

जैसा कि अब आपको अनुभव हो गया है कि आपके इर्द-गिर्द शैक्षिक सामग्री तथा संसाधनों की अत्यधिक विविधता है, जिनका उपयोग पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम हेतु प्रभावशाली तरीके से किया जा सकता है। शायद आप पहले से ही इसका प्रयोग कर रहे है। क्या आप नहीं सोचते कि इनका संगठन एवं संरक्षण कर अपने विद्यालय में एक संसाधन केन्द्र बनाया जा सकता है। क्या ऐसा संसाधन केन्द्र आपके अपने तथा कुछ पड़ोस के विद्यालयों के लिए उपयोगी नहीं रहेगा?

आइए अब हम देखें कि ऐसे संसाधन केन्द्र के निर्माण एवं रखरखाव के लिए कौन कौन से चरणों से गुजरना होगा।

टिप्पणी

एकत्रित वस्तुएं	कोने	लेखन तथा रिकॉर्ड
हम बच्चों की सहायता से विभिन्न प्रकार की वस्तुएं एकत्र कर सकते है जैसे :	वृक्ष विभिन्न प्रकार की वस्तुओं या संसाधनों के रखरखाव के लिए अलग अलग कोने बना सकते हैं जैसे :	बच्चों को कुछ फाइलें बनाने के लिए मार्ग दर्शन किया जा सकता है जैसे :
• बीजों का संकलन • पत्तों का संकलन • चित्रों का संकलन • धातु संकलन • सिक्कों का संकलन • टिकटों का संकलन • समाचार पत्र की कतरनों का संकलन • पत्रिकाओं का संकलन	• कहानियों की पुस्तकों का कोना • फाइलों का कोना • परियोजना कोना • संकलन कोना • चित्रकारी कोना • रद्दी सामग्री कोना • दस्तकारी कोना • कला कोना • पहेली कोना • प्रयोग कोना • खिलोना कोना • खेल कोना • मानचित्र कोना	• विद्यार्थी प्रोफाइल • विद्यालय प्रोफाइल • गांव प्रोफाइल • वनस्पति प्रोफाइल • पालतु जानवर संबंधित प्रोफाइल • घटनाओं से संबंधित प्रोफाइल • संपर्क नम्बर फाइल इत्यादि

ऐसा संसाधन केन्द्र विद्यालय में पर्यावरण अध्ययन शिक्षण-अधिगम हेतु कई परिस्थितियों में उपयोग में लाया जा सकता है; जैसा कि इस खण्ड की इकाई 5 तथा 6 में चर्चा की गई है। प्रत्येक विद्यालय अपने आप में शिक्षण-अधिगम की प्रक्रिया को बढ़ावा देने के लिए संसाध न है। यह महत्वपूर्ण है कि विद्यालय संसाधन, विशेषज्ञों तथा अनुभवों को आपस में बांटे। विद्यालयों का आपसी सहयोग पर्यावरण अध्ययन के शिक्षण-अधिगम को अधिक रोचक एवं अंत:क्रियात्मक बनाने में प्रभावशाली हो सकता है।

प्रत्येक विद्यालय एक संसाधन केन्द्र बन जाता है तथा पड़ोस के विद्यालयों को भी आने के लिए तथा प्रयोग करने के लिए निमंत्रित कर सकता है। सहयोगी विद्यालय वर्ष में एक बार इक्ट्ठे मिलकर मेला भी लगा सकते है। ऐसे कार्यक्रमों का एक संकेद्रित पर्यावरण अध्ययन कथ्य हो सकता है, जिसका चयन उन विद्यालयों की प्राथमिकता सूची पर आधारित है पर है या पर्यावरण अध्ययन के पाठ्यक्रम पर आधारित हो। ऐसे कार्यक्रमों में भागीदारी कर रहे विद्यालयों के बच्चों (या अन्य विद्यालयों से भी बच्चों) को भाग लेने, बांटने तथा मजे के साथ सीखने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है। ऐसे अवसर ज्ञान, सामग्री तथा संसाधन बांटने के लिए बहुत मंच हो सकते है।

टिप्पणी

8.7 संसाधन कुंड (पुल) के विकास एवं रखरखाव में बच्चों एवं समुदाय की भुमिका

आपने समुदाय तथा समुदाय के सदस्यों का शैक्षिक संसाधन एवं सामग्री के निर्माण एवं विकास में सहायता के महत्व का अहसास कर लिया होगा। अब तक आप अपने आसपास के विभिन्न संसाधनों को पहचानने तथा विद्यालय की समय सारणी के भीतर इनके उपयोग के योग्य भी हो गए होंगे। आप पर्यावरण अध्ययन के उपयुक्त कथ्यों को पहचानने के योग्य हो गए होंगे जिनके लिए ऐसे संसाधन उपयोगी होंगे। ये भी याद रखें कि हर बच्चा अपने आप में एक महत्वपूर्ण संसाधन होता है, आप स्वीकार करें कि बच्चा एक खाली 'मग' नहीं होता जिसे शिक्षक ने ज्ञान रूपी 'जग' का प्रयोग करके भरना है।

अब यह समझने के लिए कि एक बार बन जाने के बाद, सामग्री एवं संसाधनों के इस भंडार का रखरखाव बच्चों तथा समुदाय की सहायता से करना है, आइए नीचे लिखी कहानी पढ़ें: रामपुर नामक एक छोटे से गांव में एक विद्यालय था। अध्यापक रमेश अपना काम करने में बहुत उत्साहित था। गांव में बच्चों की तुलना में गांव के विद्यालय का प्रांगण कुछ छोटा था। बच्चों के खेलने के लिए पर्याप्त आकार का खेल का मैदान भी नहीं था। अध्यापक रमेश ने विद्यालय के प्रांगण को बड़ा करने की संभावनाओं के बारे में सोचा।

विद्यालय के बिल्कुल पास एक बेकार पड़ा प्लाट था। रमेश ने बच्चों से पूछा, ''यह प्लाट किस का है?'' उत्तर मिलने पर रमेश रामपुर गांव के सरपंच के पास गया। उसने सरपंच के साथ अपनी चिंता एवं दुविधा बांटी। वो और सरपंच इक्ट्ठे उस प्लाट के मालिक के पास गए तथा उसे वह धरती का टुकड़ा विद्यालय को दान के रूप में देने के लिए मना लिया। सरपंच के आग्रह करने तथा अध्यापक रमेश के गुणवत्ता पूर्ण शिक्षा के प्रति उत्साह तथा प्रतिबद्धता देखते हुए मालिक ने यह प्रस्ताव मान लिया। गांव के राजस्व अधिकारी के मार्गदर्शन से आवश्यक कागज भी तैयार करके हस्ताक्षर करवा लिए गए।

अब एक बड़ा प्रश्न था कि किस प्रकार से इस बेकार टुकड़े को विद्यालय के बच्चों के लिए सुरक्षित खेल के मैदान मे बदला जाए? उसने बच्चों से पूछा, तथा बच्चों ने मार्ग दिखलाया। उन्होंने अपने अभिभावकों से बात की तथा उनमें से एक के अभिभावक धरती को समतल करने के लिए अपना ट्रैक्टर ले आए। बच्चे घर से दरातियां तथा कुल्हाड़ियां लेकर आए ताकि घास तथा झाड़ियों को साफ किया जा सके। अंत में, मैदान तैयार था।

रमेश के लिए पाठ था ''शिक्षा की प्रक्रिया में समुदाय तथा बच्चों से सहयोग'' उसने इस संबंध को और भी मजबूत बनाने का निर्णय लिया। उसने विद्यालय में पुस्तकालय तथा प्रयोगशाला खोली तथा यह सुनिश्चित किया कि ये गांव वासियों के लिए भी खुले हों। पुस्तकालय तथा प्रयोगशाला के रखरखाव की जिम्मेदारी गांव के ही दो युवा लड़कों को दी गई। पुस्तकों तथा प्रयोगशाला सामग्री तथा उपकरणों के लिए उसने चिकित्सकों, सरकारी अस्पताल, ग्राम पंचायत तथा अन्य हितेषियों की सहायता ली।

टिप्पणी

यह वास्तविक जीवन का केवल एक उदाहरण है जिसमें अपने विद्यालयों में अच्छे शैक्षिक संसाधनों के विकास के लिए नया रास्ता तलाश करने के कई विचार है।

पढ़ें तथा सोचे

अ) अगर रमेश अपने विद्यालय में एक बगीचा बनाना चाहे तो क्या कर सकता है?

ब) बिना कोई खर्च किए रमेश अपने विद्यालय के लिए प्रतिदिन समाचार पत्र का प्रबन्ध कैसे कर सकता है?

स) सोचिए, कि आप अपने विद्यालय के लिए कम खर्चीला फर्नीचर कैसे बनाने में सहायता कर सकते है?

ड़) जिस क्षेत्र में आपका विद्यालय स्थित है यदि उस क्षेत्र के मान चित्रों का आप संग्रह करना चाहे तथा क्षेत्र का फोटो एलबम भी बनाना चाहें तो आप क्या कर सकते हैं तथा इसको बनाए रखने के लिए कैसे रखरखाव करेंगे।

8.8 सारांश

इस इकाई में आपने उदाहरण देखे है तथा उन पर चिंतन किया है

यह समझने के लिए कि पर्यावरण अध्ययन शिक्षण हेतु बिना बड़े बजट तथा मंहगी सामग्री के शैक्षिक संसाधनों का विकास किया जा सकता है।

अपने आस पास के बड़े संसाधनों के वर्गो के बारे में जानने के लिए जैसे कि समुदाय, बच्चे, प्राकृतिक पर्यावरण, तकनीकी इत्यादि

यह अहसास करने के लिए कि शैक्षिक संसाधन अपने आस पास की साधारण वस्तुओं एवं सामग्री का प्रयोग कर बनाए जा सकते हैं जैसे कि कंकड़, ग्लास, साइकल इत्यादि।

यह समझने के लिए कि एक ही क्षेत्र के विद्यालय किस प्रकार इकट्ठे मिलकर एक दूसरे के अनुभवों को बांट कर सीख सकते हैं तथा पर्यावरण शिक्षण-अध्ययन के लिए एक संसाध न संकुल (Pool) का निर्माण कर सकते हैं।

समुदाय एवं बच्चों की महत्त्वपूर्ण भूमिका को समझने के लिए कि किस प्रकार वे स्थानीय, पर्यावरण हितैषी तथा कम कीमत वाले संसाधनों का पर्यावरण अध्ययन के लिए एकत्रत, प्रयोग एवं रखरखाव कर सकते है।

8.9 प्रगति जांच के उत्तर

प्रगति जांच-1

अ) समुदाय संसाधन, मीडिया, तकनीकी, प्राकृतिक तत्व, संस्थानीय संसाधन, वस्तुए/आसपास की सामग्री

टिप्पणी

ब) एक किसान

स) फिल्म

प्रगति जांच-2

अ) प्रयोग किए हुए पैन, कंकड़, टहनियां

ब) रद्दी पलास्टिक की वस्तुएं, पैक करने की सामाग्री, बेकार अनाज

स) वर्गीकरण तथा पहचान के कौशल

8.10 संदर्भ ग्रंथ/कुछ उपयोगी पुस्तकें

- *National Curriculum Framework 2005;* NCERT; New Delhi; 2005
- *Tbilisi to Ahmedabad: The journey of Environmental Education –A Source Book*; CEE; Ahmedabad, 2007
- *Environmental Education in the Indian school system*: Status Report; CEE; 2007
- *Joy of Learning: Handbook of Environmental Education Activities*; CEE for NCERT.
- http://subirshukla.blogspot.com
- http:// Education matters.blogspot.com posted by Subir Shukla .2010
- http://An Idea-Pedia for elementary education.blogspot.com by Subir Shukla
- http://solreka.com/blog/solar-cooking/build-a-simple-solar-cooker/

8.11 अन्त्य-इकाई अभ्यास

- पर्यावरण अध्ययन शिक्षण अधिगम हेतु संसाधनों से क्या अभिप्राय है?
- यदि आपको स्थानीय शैक्षिक सामग्री की सूची बनाने के लिए कहा जाए तो आप उसी सूची में क्या क्या सम्मिलित करेंगे?
- यदि आप स्थानीय समुदाय के वरिष्ट नागरिकों एवं विद्यार्थियों के बीच एक संगोष्ठी का प्रबंधन करते हैं तो आप बच्चों के कार्य पत्रक/ साक्षात्कार शड्यूल में क्या महत्वपूर्ण बिन्दु रखेंगे।
- आप पर्यावरण अध्ययन की अध्यापक प्रक्रिया में बच्चों के अनुभवों का उपयोग किस प्रकार करेंगे?
- इस इकाई में दी गई शिक्षक रमेश की कहानी से आप क्या सीखते है?