जोड़ें सीखने को प्राकृतिक संसार से

नेचर क्लासरूम

पूरी प्रकृति की कल्पना एक कक्षा के रूप में करें — एक ऐसा स्थान जहाँ शिक्षक और विद्यार्थी एक साथ निरीक्षण करते हैं, सीखते हैं और सोचते हैं। आपका प्रकृति में किन प्राणियों और घटनाओं से सामना होगा और आप क्या देखेंगे? इन अनुभवों से किस तरह के सवाल और सीख उभर सकती है?

"अरे! देखो तो वह कितनी सुन्दर है — उसका गहरा हरे पन्ने (emerald) जैसा रंग देखो!" यह बात बेंगलूरु के बाहरी इलाक़े की सैर करते प्राथमिक विद्यालय के शिक्षकों के एक समूह ने लाल बुनकर चींटियों (*Oecophylla Smaragdina*) की रानी को देख चकित होकर कही। (**चित्र-1** देखें)। हाथों में हैंडलेंस और बायनॉक्यूलर लेकर बीस मिनट की खोज और अवलोकन ने इस समूह की कई रमणीय जीवों और कहानियों से नज़दीकियाँ बढ़ाईं। (**चित्र-2** देखें)।

'प्रकृति' शब्द हममें से प्रत्येक व्यक्ति के लिए अलग-अलग छवियों, अर्थों और यादों का सबब बन सकता है (**बॉक्स-1** देखें)। तो स्कूल शिक्षकों और शिक्षाविदों के साथ आयोजित

चित्र-1 : लाल बुनकर चींटी (*Oecophylla smaragdina*) की रानी जिसने शिक्षिकाओं का ध्यान आकर्षित किया।

Credits: Vena Kapoor. License: CC-BY-SA 4.0.

चित्र-2 : वर्ष 2019 में आयोजित एक प्रकृति अध्ययन कार्यशाला के दौरान स्कूली शिक्षकों का सम्पर्क प्रकृति के कई अचम्भों से हुआ।

Credits: Vena Kapoor. License: CC BY-SA 4.0.

बॉक्स-1 : 'प्रकृति' क्या है?

जब आप 'प्रकृति' के बारे में सोचते हैं तो आपके दिमाग़ में क्या छवियाँ, विचार और यादें उभरती हैं?

हममें से प्रत्येक व्यक्ति की 'प्रकृति क्या है' को लेकर अपनी कल्पना, समझ और विचार होते हैं। यह हमारे जिये हुए अनुभवों, स्थानों और वहाँ के विभिन्न निवासियों जिनको हमने देखा-जाना है, जिनसे हमने मेलजोल बनाया है, जिनसे हमदर्दी महसूस की है, और हमारे जीवन और विश्वासों की वर्तमान योजना में क्या फिट बैठता है, पर आधारित हो सकते हैं। किसी वन्य और पारिस्थितिक रूप से समृद्ध स्थान की कल्पना उस तंत्र को समझने व अध्ययन करने वाले किसी पारिस्थितिकीविद के लिए उस व्यक्ति से बहुत अलग हो सकती है जिसका प्रकृति से सम्पर्क एक निहायत शहरी परिस्थिति में हुआ है। नेचर क्लासरूम में हम प्रकृति को हर उस चीज़ के रूप में देखते हैं, जो हमारे साथ इस दुनिया की निवासी है और हम मनुष्य इसके हिस्से हैं। शिक्षकों और शिक्षाविदों के रूप में हमें अपने आप को यह याद दिलाते रहना चाहिए कि सामने आने वाले विभिन्न शब्दों और परिभाषाओं से हम भ्रमित न हों। इन मतों को समझना और स्वीकारना एक अच्छी शुरुआत हो सकती है और इसके पश्चात हम एक साझी समझ बना सकते हैं कि हम सभी साथ में सीख सकते हैं। हमें समानुभूति दर्शाने और विभिन्न स्तनधारी प्राणियों, पक्षियों, अकशेरूकीय जीवों, पेड़ों, झाड़ियों, चट्टानों, नहरों और पृथ्वी में पाए जाने वाले सभी विविध जीवों के साथ जुड़ाव बनाने की कोशिश करनी चाहिए।

प्रकृति अध्ययन कार्यशालाओं में चर्चा की शुरुआत अक्सर हम इस शब्द को समझने से करते हैं। (**चित्र-3** देखें)। प्रकृति की सैर पर जाना और प्रकृति का एक ऐसा नक़्शा बनाना जो दृश्यों, ध्वनियों, गन्धों, स्वादों, स्पर्शों के अनुभव तथा यादों को दर्शाता हो, बातचीत शुरू करने का एक बढ़िया तरीक़ा है (**बॉक्स-2** देखें)। यह हमारे आस-पास के कोनों-नुक्कड़ों में मौजूद प्राकृतिक दुनिया की ओर हमारा ध्यान आकर्षित करने में भी मदद कर सकता है। यहाँ तक कि एक छोटा-सा जुड़ावपूर्ण अनुभव प्रतिभागियों को अपने निकटस्थ पर्यावरण के साथ एक मज़बूत और नया जुड़ाव महसूस करा सकता है, जैसे प्राथमिक शिक्षकों के साथ 20 मिनट की सैर, जिसमें आस-पास की प्रकृति पर ग़ौर किया जाए। प्रतिभागी अक्सर बचपन की स्मृतियाँ साझा करते हैं : पेड़ पर चढ़ना, विभिन्न

चित्र-3 : सवाल 'प्रकृति क्या है?' पर शिक्षकों की प्रतिक्रियाओं को दर्शाता शब्दों का बादल चित्र।

Credits: Nature Classrooms. License: CC-BY-SA 4.0.

बॉक्स-2 : प्रकृति का संवेदी मानचित्र

प्रकृति का संवेदी मानचित्र बनाना एक ऐसा अभ्यास है जो प्राकृतिक दुनिया पर ध्यान केन्द्रित करने के लिए हमारी इन्द्रियों के उपयोग को प्रोत्साहित करता है। यह विद्यार्थियों और शिक्षकों को अपने आस-पास के परिवेश को क़रीब से देखने और अनुभव करने में मदद कर सकता है। यह करने के लिए :

(क) एक आरामदायक जगह चुनें जहाँ आप कुछ समय (लगभग 20 मिनट) मौन में बिता सकें। यह एक पड़ोस का पार्क या बग़ीचा हो सकता है, घर के कोनों और गमले में लगे पौधों के इर्द-गिर्द या यहाँ तक कि आपकी खिड़की, बालकनी या छत से दिखने वाला दृश्य भी हो सकता है।

(ख) अपने आस-पास जो कुछ भी है उस पर ध्यान देने के लिए जितना हो सके अपनी अधिक-से-अधिक इन्द्रियों (दृष्टि, स्पर्श, गन्ध, श्रवण और स्वाद) का उपयोग करें। अपनी भावनाओं, विचारों, शरीर की संवेदनाओं और यादों के प्रति सचेत रहें।

(ग) बिताए गए समय के अनुभव पर चिन्तन करने के लिए एक नोटबुक में उसका वर्णन करें और चित्र बनाएँ।

बॉक्स-3 : प्रकृति के साथ फिर से जुड़ाव

यदि हम चाहते हैं कि विद्यार्थी प्राकृतिक दुनिया के अचम्भों, आनन्द और रहस्यों को अनुभव करें, तो हमें शिक्षकों और शिक्षाविदों के लिए भी ऐसे अवसर पैदा करने होंगे। वयस्क होने पर हम अक्सर प्रकृति में पाई जाने वाली चीज़ों से प्राप्त साधारण आनन्द और अचम्भे को भूल जाते हैं। हमारी रसोई में चींटियों की एक कतार का पीछा करने से लेकर, खिड़की के बाहर पक्षियों के गीत सुनने में, तितली को अपने अण्डे देते हुए देखने में या मकड़ी को एक हैरान मक्खी का पीछा करते हुए देखने तक — प्राकृतिक दुनिया आकर्षक आश्चर्यों से भरी है जो हमारे ध्यान और प्यार की प्रतीक्षा कर रही है।

प्रकृति की सैर के साथ-साथ शिक्षकों के लिए प्रकृति से प्रेरित पठन, लेखन और चर्चा के अवसर पैदा करना एक बेहतरीन शुरुआत होगी। शिक्षकों और स्कूलों के लिए कुछ अन्य विचार :

- **प्रकृति की सैर :** प्रकृति में रंगों, पैटर्नों, आकृतियों और संख्याओं की तलाश करना स्कूल परिसर और मोहल्ले से ख़ुद का परिचय कराने और पुनः परिचय कराने का एक शानदार तरीक़ा है। फ़ोटो खींचकर या प्रकृति पर डायरी लिखकर अपने अवलोकनों का दस्तावेज़ीकरण करना शिक्षकों में जिज्ञासा और जुड़ाव को प्रोत्साहित करेगा।
- **प्रकृति सीखने के संसाधनों, मार्गदर्शिकाओं और पुस्तकालयों तक पहुँच :** प्रकृति की कहानियों, पेड़-पौधों, कीट, मकड़ी और पक्षी मार्गदर्शिकाओं के सम्पादित संकलन के साथ-साथ अन्य गतिविधियाँ, विचार और संसाधन शिक्षकों के लिए विद्यार्थियों के साथ सीखने और उत्तर ढूँढ़ना जारी रखने का एक शानदार तरीक़ा हो सकता है।
- **कार्यशालाएँ, पाठ्यचर्या और सहकर्मी नेटवर्क :** कार्यशालाओं में भाग लेना और प्रेरणादायी विचारों और चुनौतियों के सामूहिक समाधान के लिए शिक्षकों और शिक्षाविदों के एक समुदाय तक पहुँच, स्कूलों में प्रकृति शिक्षण की पहल को बनाए रखने का एक शानदार तरीक़ा है।

अपने आस-पास के परिवेश के साथ अपने प्यार और सम्बन्ध को पुनःजागृत करने के और क्या तरीक़े हो सकते हैं?

जन्तुओं से दोस्ती करना और बतियाना या स्कूल जाते हुए घण्टों पक्षियों और कीटों को देखना (**बॉक्स-3** देखें)। पुराने दिनों को याद करने के बाद अक्सर सामूहिक रूप से अफ़सोस और निराशा होती है कि शायद उनके विद्यार्थियों को ऐसे अवसर न मिलें।

जो शिक्षक अपने विद्यार्थियों को प्रकृति के अचम्भों से परिचित कराने को उत्सुक हैं, वे कई चुनौतियाँ व्यक्त करते हैं — सुलभ बाहरी स्थानों का अभाव, स्कूल प्रबन्धन से अनुमति, परिवहन व्यवस्था, सार्वजनिक स्थानों पर अपने विद्यार्थियों की सुरक्षा की चिन्ता ख़ासकर शहरों और तेज़ी से बदल रहे क़स्बों में। इससे एक महत्त्वपूर्ण सवाल उठता है — हम यह कैसे सुनिश्चित करें कि शिक्षकों और विद्यार्थियों का अपने आस-पास के वातावरण से निरन्तर जुड़ाव बना रहे? जब हम महामारी तथा उससे उभरी सीखने-सिखाने के स्थानों की चुनौतियों से जूझ रहे हैं, तब यह प्रश्न और भी प्रासंगिक हो जाता है।

ईवीएस के भाग के रूप में प्रकृति के बारे में सीखना

पर्यावरण अध्ययन (ईवीएस) भारत में विभिन्न बोर्डों में प्राथमिक शिक्षा का एक अनिवार्य विषय है और विद्यार्थियों को उनके समीप के वातावरण से परिचित कराने का एक शानदार अवसर प्रदान करता है।

अलबत्ता, निर्धारित ईवीएस पाठ्यचर्या में एक अन्तर्निहित सन्देश यह है कि 'प्रकृति' का अस्तित्व केवल लोगों के लिए एक संसाधन के रूप में है। यह एक मिथ्या द्वन्द्व पैदा करता है कि मनुष्य और प्रकृति अलग-अलग हस्तियाँ हैं। उदाहरण के लिए, कक्षा-3 का वनों से सम्बन्धित अध्याय

चित्र-4 : प्राकृतिक दुनिया के बारे में मौजूदा दृश्य सामग्री अक्सर उन बच्चों के आस-पास के परिवेश का प्रतिनिधित्व नहीं करती है जिनके लिए वे बनाई गई हैं।

(क) क़िताबों की दुकान में लगा ऐंकर चार्ट

(ख) प्राथमिक शाला की कक्षा में जानवरों का भित्ति चित्र।

Credits: Roshni Ravi. License: CC-BY-SA 4.0.

बॉक्स-4 : जिज्ञासा और अचम्भा

अचम्भे को प्रोत्साहित करने और विद्यार्थियों में जिज्ञासा की संस्कृति को विकसित करने का एक तरीक़ा पूछताछ आधारित सीखने-सिखाने का दृष्टिकोण है। विद्यार्थियों के प्रश्नों के लिए जगह बनाने से, न केवल उनकी स्वयं के सीखने पर स्वामित्व की भावना बढ़ती है, वरन उन्हें अधिक जिज्ञासु, सक्रिय और रचनात्मक होने के लिए प्रोत्साहित करती है। वास्तव में प्रश्न बनाना अपने आप में एक रचनात्मक कला है जिससे सीखना सुगम हो जाता है और ज्ञान के सह-निर्माण की सम्भावना बढ़ जाती है। इसके अलावा अगर शिक्षक द्वारा प्रोत्साहित किया जाता है, तो विस्मयकारी प्रश्न विद्यार्थियों को परिकल्पना करने, अनुमान लगाने और प्राकृतिक घटनाओं के लिए विविध व्याख्याएँ गढ़ने की क्षमता विकसित करने में मदद कर सकते हैं।

उदाहरण के लिए, जब विद्यार्थियों को चबाया हुआ पत्ता मिलता है, तो शिक्षक यह पूछ सकते हैं — क्या सभी पत्ते एक ही प्राणी द्वारा चबाए गए हैं? क्या ऐसा एक जानवर ने किया होगा या अनेक ने? उन्हें ऐसा करने के लिए किस तरह के मुखांगों की आवश्यकता रही होगी — तितली के स्ट्रॉ जैसे मुखांग या हमारे जैसे दाँतों वाले मुखांग की?

मनुष्यों के लिए पेड़ों के उपयोग पर चर्चा करता है। यह बताता है कि वनों की कटाई मानव जीवन को कैसे नुक़सान पहुँचाएगी। लेकिन इस बात का कोई उल्लेख नहीं है कि अन्य पेड़-पौधे, कीट और जानवर, पेड़ों के साथ कैसे अन्तःक्रिया करते हैं। इसी तरह ईवीएस के अध्यायों के अन्त में दिए सवालों में विद्यार्थियों से यह पूछना सामान्य बात है कि वे सूची बनाएँ कि जानवर और पौधे मनुष्यों के लिए किस-किस तरह से 'उपयोगी' हैं। दूसरा, ईवीएस पाठ्यपुस्तक अक्सर 'प्रकृति' को एक ऐसी इकाई के रूप में प्रस्तुत करती है जिसे केवल दूर के जंगलों, ऊँचे पहाड़ों और गहरे महासागरों में देखा जा सकता है। यह बात भी नहीं स्वीकारी जाती कि हमारे पिछवाड़े, सड़कें और यहाँ तक कि इमारतें और घर प्राकृतिक दुनिया के अचम्भों से भरे हुए हैं! अन्त में, ईवीएस पाठ्यपुस्तकें अक्सर ऐसे उदाहरणों से रहित होती हैं जो विद्यार्थियों के स्थानीय और सांस्कृतिक सन्दर्भ में प्रासंगिक होते हैं। चूँकि भारत में कई कक्षाओं में विद्यार्थी विविध परिदृश्यों, भौगोलिक क्षेत्रों और संस्कृतियों से आते हैं, यह पाठ्यचर्या उनके विशिष्ट जीवन के अनुभवों और प्राकृतिक दुनिया के साथ उनके सम्बन्धों को काट देती है। उदाहरण के लिए, जहाँ मध्य भारत का कोई बच्चा बारिश को दुर्लभ राहत के रूप में देख सकता है वहीं उत्तर-पूर्व के बच्चे के लिए यह रोज़मर्रा का अनुभव हो सकता

प्रकृति अध्ययन की रूपरेखा

आयु समूह	लक्ष्य	तरीक़ा
6-4 वर्ष (नर्सरी से एल के जी)	बच्चों को प्रकृति में अचम्भे, प्रेम, जिज्ञासा और मज़ा अनुभव करने के अवसर विकसित और निर्मित करना।	खेलों, कहानियों, गीतों, नाटक, कला/ शिल्प तथा प्रकृति में रमने व स्थानीय अनुभवों का उपयोग।
8-6 वर्ष (कक्षा 1 से 3)	प्रकृति से सीखने और जुड़ाव के अवसर प्रदान करना, अवलोकन कौशल विकसित करना या सुगम बनाना और भावनात्मक बन्धनों को प्रोत्साहित करना, सरल प्रश्न पूछना और प्रकृति में विभिन्न परिघटनाओं के बीच तुलना करना।	अनुभवात्मक/ संवेदी गतिविधियों, आकर्षक तथ्यों, कहानियों, शिक्षक के नेतृत्व में किए गए प्रदर्शन और प्रयोग, कक्षा चर्चा, प्रकृति में/ के बारे में व्यक्तिगत उपाख्यानों या क़िस्सों को साझा करना।
10-9 वर्ष (कक्षा 4 से 5)	विद्यार्थियों को कड़ियाँ जोड़ने, तर्कों की तुलना करने, उनमें भेद करने के कौशल विकसित करने, सरल 'क्यों' प्रश्न पूछने और उत्तर देने, प्रकृति के बारे में गहनता से सीखने और परिवार/ समुदाय और सांस्कृतिक अनुभवों से जुड़ने में मदद करने के लिए।	दृश्य-श्रव्य सामग्री, आकर्षक तथ्यों/ प्रक्रियाओं (क्या आप जानते हैं), बातचीत और चर्चा, स्वतंत्र और समूह परियोजनाओं, स्थानीय मामलों के अध्ययन, कहानियों, साक्षात्कारों, स्थानीय कार्रवाई।

इस रूपरेखा का लक्ष्य पर्यावरण शिक्षा को मूलत: मानव-केन्द्रित नज़रिए की बजाय एक ऐसे दृष्टिकोण की ओर ले जाना है, जहाँ माना जाता है कि मनुष्य प्रकृति और व्यापक परितंत्र का एक हिस्सा है।
कारगर प्रकृति शिक्षण उम्र के उपयुक्त लक्ष्यों के माध्यम से सम्पन्न होता है और ज्ञात से अज्ञात की ओर, स्थानीय से वैश्विक की ओर बढ़ता है।

This work is licensed under CC BY-NC-ND 4.0 https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

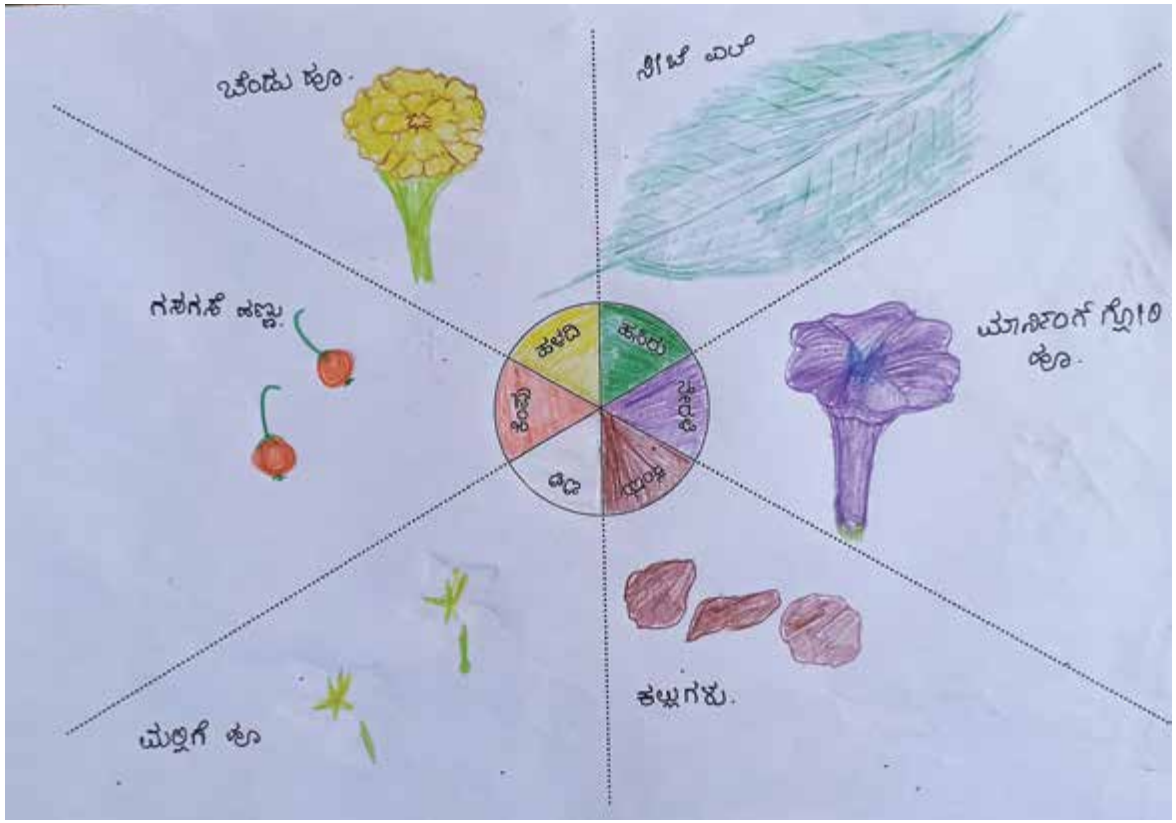
चित्र-5 : एक प्रकृति अध्ययन रूपरेखा जो उम्र-उपयुक्त प्रकृति शिक्षण के अनुभवों को डिज़ाइन करने के लिए एक गाइड के रूप में कार्य करती है।

Credits: Nature Classrooms. License: CC-BY-SA 4.0.

प्रकृति में रंग

प्राकृतिक दुनिया में कितने सारे अलग-अलग रंग हैं — आप प्रकृति में कौन कौन-से रंग देख पाते हैं? अपने घर या स्कूल के आस-पास रंगों की सैर पर जाएँ।

शुरुआत रंगों के चक्र में दिए गए रंगों को भरकर करें। फिर, रंगों की सैर पर जाएँ। सैर पर आपको क्या-क्या मिला उसके बारे में लिखें एवं चित्र बनाएँ। आप गिरी हुई पत्तियाँ, बीज या फूल इकट्ठे कर सकते हैं और अपने परिवार व दोस्तों को दिखाने के लिए उनकी प्रदर्शनी लगा सकते हैं। सम्भव हो तो अपने द्वारा प्रदर्शित वस्तु का फ़ोटो ले लें ताकि आप दूसरों से साझा कर सकें।



यह भरी हुई तालिका का एक नमूना है।

Credits: Gousia. License: CC-BY-NC.

This work is licensed under CC BY-SA 4.0 https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

हरा
बैंगनी
लाल
भूरा
सफ़ेद
पीला

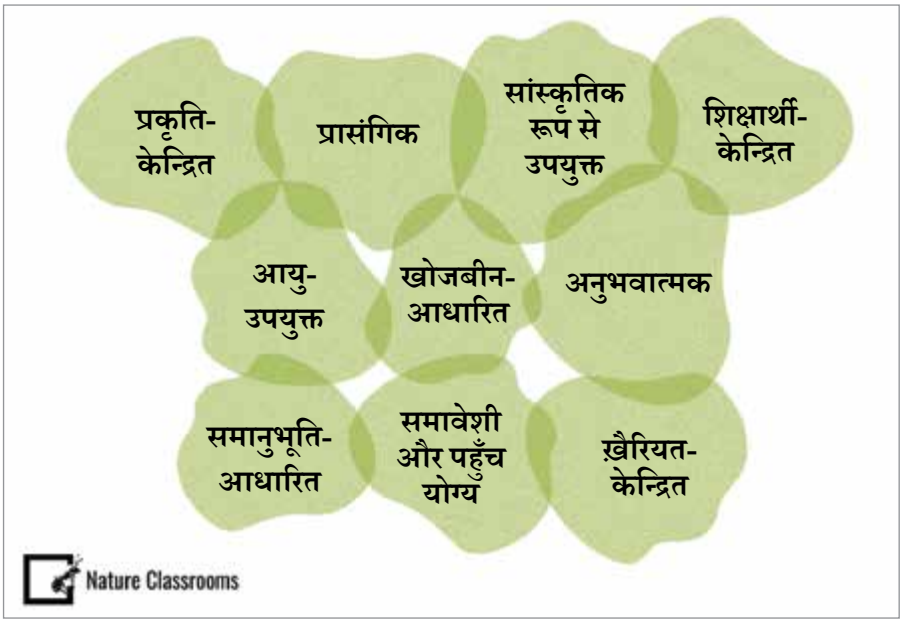
बॉक्स-5 : आस-पास की प्रकृति के अवलोकनों से सीखना

किसी भी अन्य कक्षा की तरह, प्रकृति अध्ययन के सत्रों में कई सारे आनन्ददायी अनुभव हो सकते हैं। इसमें विभिन्न जीवों जैसे कीट, मकड़ी, सरीसृप और पक्षियों द्वारा कक्षा या स्कूल के मैदान में अप्रत्याशित और अनियोजित भेंट शामिल हो सकती हैं। प्रकृति की सैर के दौरान गतिविधि से सराबोर कोई फूलता या फलता पेड़ उत्साह पैदा कर सकता है और समृद्ध चर्चा का सबब बन सकता है। रोज़मर्रा के पाठों में इन आकस्मिक मुलाक़ातों को महत्त्व दिया जाना चाहिए क्योंकि इनमें अवलोकन और सीखने की अपार सम्भावनाएँ हैं।

ऐसे ही एक वाकये में, एक विचित्र रंगीन ड्रैगनफ्लाई (व्याध पतंगा) आया और स्कूल की एक दीवार पर बैठ गया। यह घटना उपनगरीय बेंगलूरु के एक छोटे कन्नड़ माध्यम सरकारी स्कूल की है जिसमें लगभग कोई बाहरी जगह नहीं है। ड्रैगनफ्लाई के रंग और पैटर्न स्कूल परिसर की चारदीवारी पर ख़ूबसूरती से घुल-मिल गए थे। जब हमने विद्यार्थियों का ध्यान छलावरण कीट की ओर आकर्षित किया, तो उनकी प्रतिक्रियाएँ एक ऐसे प्राणी को देखकर प्रसन्नता से भर गईं, जो कि सामने होते हुए भी छिपा हुआ था। यह मुलाक़ात हमारे पाठ का हिस्सा नहीं थी, लेकिन बहुत छोटे विद्यार्थियों के साथ भी ड्रैगनफ्लाई व अन्य उड़ने वाले कीटों के बारे में और साथ-साथ प्रकृति में छलावरण के विचार के बारे में बात करने का एक शानदार अवसर था। कुछ विद्यार्थियों ने ड्रैगनफ्लाई को देखा और उसका चित्र बनाया, कुछ ने कहानी या कविता बनाई और कुछ ने उनके बारे में दिलचस्प प्रश्न पूछे। ऐसा बहुत कुछ था जिसे विद्यार्थी पहले से ही जानते थे और देख चुके थे। ड्रैगनफ्लाई के बारे में गहरी चर्चाएँ हुईं और कई सारे क़िस्से सुनाए गए — अपने गृहनगर और गाँवों में, बरसातों में और बारिश के पोखरों के आस-पास उनके झुण्ड के बारे में। स्कूल की दीवार पर ड्रैगनफ्लाई के साथ एक संक्षिप्त मुलाक़ात में बहुत कुछ था — पिछले अनुभवों और अवलोकनों को सुनने और महत्त्व देने का मौक़ा, साथ-ही-साथ नए सीखने के अवसर पैदा करने का।

है; पाठ्यचर्या अक्सर इस विविधता को नहीं दर्शाती और न ही ऐसे वार्तालापों और चिन्तन के अवसर पैदा करती है।

चूँकि इस विषय का सीखना-सिखाना भी अक्सर कक्षा की चारदीवारी के भीतर ही सीमित रहता है, इसलिए शिक्षकों और विद्यार्थियों के लिए अपने आस-पास के परिवेश को खोजने और देखने के ज़्यादा अवसर नहीं होते हैं। इसके अलावा, हालाँकि भारत में प्रकृति शिक्षण की सामग्री कई अलग-अलग रूपों में मौजूद है, स्कूली शिक्षकों को अक्सर इन संसाधनों को निर्धारित ईवीएस पाठ्यचर्या के संयोजन में निरन्तरता से शामिल करना चुनौतीपूर्ण लगता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि कई सामान्य संसाधनों, जैसे ऐंकर चार्ट, यूट्यूब वीडियो, पत्रिका के चित्र और भित्ति चित्र में अक्सर ऐसी छवियाँ और जानकारी होती है, जिनके तथ्यों की विस्तृत जाँच की आवश्यकता होती है या जो प्रासंगिक या सांस्कृतिक रूप से उपयुक्त नहीं होती हैं (**चित्र- 4** देखें)। यदि आप स्थानीय किताबों की दुकान पर प्रकृति और वन्यजीव संसाधनों की तलाश में जाते हैं, यहाँ तक कि बेंगलूरु जैसे शहर में भी आपको केवल बाघ, हाथी, गेण्डे और शेर जैसे मेगाफौना या बड़े प्राणियों के उदाहरण वाले पोस्टर मिलेंगे। उनके पास अक्सर जिराफ़, ज़ेब्रा और दरियाई घोड़े के चित्र भी होते हैं जो कि भारत में प्राकृतिक रूप में नहीं पाए जाते हैं। टेलीविज़न तक आसान पहुँच के कारण हो सकता है कि विद्यार्थी इन जानवरों से परिचित होंगे, पर इनमें से कितनों को विद्यार्थी अपने आस-पास देख सकते हैं? वे अपने



चित्र-6 : प्रकृति अध्ययन शिक्षण शास्त्र : प्रकृति के बारे में सीखने के अनुभवों की रूपरेखा बनाते समय ध्यान रखने वाली बातें।

Credits: Nature Classrooms. License: CC BY-SA 4.0.

स्वयं के जीवन और परिदृश्य में कितनों पर वास्तव में स्थान दे सकते हैं?

प्रकृति शिक्षण की रूपरेखा और शिक्षणशास्त्र

मौजूदा ईवीएस पाठ्यचर्या को स्थानीय रूप से प्रासंगिक प्राकृतिक इतिहास के उदाहरणों, कहानियों और अनुभवों से समृद्ध और पूर्ण करने से प्रकृति के साथ हमारे ख़ुद के और हमारे विद्यार्थियों के सम्बन्ध को अधिक सार्थक और टिकाऊ बनाने में मदद मिल सकती है। पिछले कुछ वर्षों में स्कूल के दौरों के दौरान, हमने पाया है कि बच्चों के जीवन के अनुभवों को महत्त्व देने और स्थानीय उदाहरणों का उपयोग करने से स्वतंत्र रूप से छानबीन करने के अवसर पैदा होते हैं और प्राकृतिक दुनिया के बारे में उत्सुकता बनी रहती है (**बॉक्स-4** देखें)।

किसी बच्चे के अवलोकन और प्रकृति के साथ आकस्मिक सम्पर्क ईवीएस कक्षाओं को एक आकर्षक स्थान बना सकते हैं जहाँ प्रश्नों और कुछ नया सीखने को प्रोत्साहित किया जाता हो (**बॉक्स-5** देखें)। इसे ध्यान में रखते हुए हम विभिन्न विषयों में आयु-उपयुक्त संसाधन बनाते हैं जो ईवीएस पाठ्यचर्या का हिस्सा हैं और जो एक-दूसरे से जुड़ते हैं और निर्मित होते चले जाते हैं। इन संसाधनों में से एक, प्रकृति सीखने की रूपरेखा है जो शिक्षकों, पारिस्थितिकीविदों के साथ बातचीत और परामर्श तथा प्रशिक्षित प्रकृतिवादियों और शिक्षाकर्मियों के रूप में हमारे अपने अनुभव के माध्यम से उभरी है (**चित्र-5** देखें)। यह संसाधन उन शिक्षकों और शिक्षाविदों के लिए एक प्रारम्भिक ढाँचा प्रदान करता है जो प्रकृति अध्ययन को अपने शैक्षणिक हस्तक्षेप के हिस्से के रूप में शामिल करना चाहते हैं। यह आमतौर पर अधिक ठोस, अनुभवात्मक गतिविधियों से (छोटे बच्चों के लिए) उन्हें नज़दीकी प्रकृति से परिचित कराता है। आगे चलकर यह प्रकृति में पारिस्थितिकी और अन्तर्सम्बन्धों की अधिक अमूर्त, अवधारणात्मक समझ प्रस्तुत करता है। (**गतिविधि शीट : प्रकृति के रंग** देखें)। हम आयु वर्ग और उपलब्ध स्थान के आधार पर विभिन्न प्रकार के आयु-उपयुक्त उपकरणों पर भी विशेष ध्यान देते हैं जिनका उपयोग प्राकृतिक दुनिया से परिचय करवाने के लिए किया जा सकता है, जैसे कि सैर, कहानियाँ, प्रयोग और साक्षात्कार। जैसे कि जायंट मिल्कवीड (आक), नीम और सिंगापुर चेरी जैसे आम पेड़-पौधों और उन पर आने वाले जन्तुओं के बारे में। (देखें **पोस्टर : जायंट मिलक्वीड**)

हम प्राकृतिक दुनिया के बारे में सीखने-सिखाने के प्रति ऐसे दृष्टिकोण की ज़रूरत को भी पहचानते हैं, जहाँ विद्यार्थियों को सीखने के केन्द्र में रखा जाए। हमारा प्रकृति अध्ययन का शिक्षणशास्त्र हमारे अपने कक्षा अवलोकन और मैदानी अनुभवों और सबसे महत्त्वपूर्ण बात कि अनुभवी शिक्षकों और प्रकृति शिक्षकों के साथ बातचीत से निकले विचारों के माध्यम से विकसित किया गया है (**चित्र-6** देखें)। इसकी प्रमुख विशेषता है कि यह विद्यार्थियों के मौजूदा ज्ञान और प्रत्यक्ष अनुभवों को महत्त्व देता है और उन्हें प्रकृति में घटनाओं और अवधारणाओं के बारे में अधिक खोज करते हुए व्यक्तिगत रूप से प्रासंगिक प्रश्न पूछने और उत्तर देने में सक्रिय भूमिका प्रदान करता है। प्रकृति अध्ययन की हमारी रूपरेखा और प्रकृति अध्ययन शिक्षणशास्त्र जीवित दस्तावेज़ हैं, जो समीक्षा और संशोधन के लिए खुले हैं और सुझावों और प्रत्यक्ष अनुभवों को शामिल करते हैं। इस रूपरेखा का लक्ष्य पर्यावरण शिक्षा को मूलत: मानव-केन्द्रित नज़रिए की बजाय एक ऐसे दृष्टिकोण की ओर ले जाना है, जहाँ माना जाता है कि मनुष्य प्रकृति और व्यापक परितंत्र का एक हिस्सा है।

कारगर प्रकृति शिक्षण उम्र के उपयुक्त लक्ष्यों के माध्यम से सम्पन्न होता है और ज्ञात से अज्ञात की ओर, स्थानीय से वैश्विक की ओर बढ़ता है।

पारिस्थितिक पहचानों का निर्माण

हमारा मानना है कि छोटी उम्र के बच्चों के लिए प्रकृति के बारे में सीखना और उसके साथ सम्बन्ध बनाना उतना ही आवश्यक है जितना कि प्रारम्भिक साक्षरता या संख्या ज्ञान। यह विश्वास इस बात के बढ़ते प्रमाण से उपजा है कि हमारे आस-पास की प्राकृतिक दुनिया के साथ सार्थक सम्बन्ध और जागरूकता अक्सर हमारे शारीरिक और भावनात्मक स्वास्थ्य और सलामती के लिए आवश्यक तत्व होते हैं।

जैसा कि शिक्षाविद एन पेलो (Ann Pelo) का कहना है, आस-पास के परिवेश के साथ जुड़ना छोटे बच्चों में 'पारिस्थितिक पहचान' उत्पन्न करने के लिए महत्त्वपूर्ण है। अपनी पारिस्थितिक पहचान के बारे में अन्तरंग जागरूकता और आस-पास की प्रकृति से जुड़ाव, निश्चित ही बच्चों के पृथ्वी के साथ रिश्ते को प्रभावित करते हैं। किसी जगह और उसके विभिन्न निवासियों के लिए गहरा प्यार और जुड़ाव हमें उसे संजोए रखने और उसकी ओर से कार्रवाई को प्रेरित कर सकता है। इसलिए प्रकृति में तल्लीन होने के शुरुआती अनुभवों के माध्यम से, कहानियाँ सुनाने और साझा करने से, प्रकृति में खोजबीन करने व उसके प्रति आकर्षण उत्पन्न करने के मौक़े प्रदान करने से हम आशा करते हैं कि शिक्षाविदों के रूप में हम सभी विद्यार्थियों में प्यार, अचम्भे, सहानुभूति और उत्सुकता को बढ़ावा दे सकते हैं। समय के साथ ये गहरे भावनात्मक सम्बन्ध ही हैं जिनसे यह तय होगा कि हम सभी प्रकृति के साथ कैसे व्यवहार करेंगे, उसकी इज़्ज़त करेंगे और उसे पोषित करेंगे।

मुख्य बिन्दु

- देश में वर्तमान ईवीएस पाठ्यचर्या प्रकृति को एक दूरस्थ इकाई के रूप में प्रस्तुत करता है जो विशुद्ध रूप से लोगों के लिए 'संसाधन' के रूप में कार्य करती है और इसे कमोबेश कक्षा के भीतर ही पढ़ाया जाता है।
- स्थानीय रूप से प्रासंगिक प्राकृतिक इतिहास के उदाहरणों, कहानियों और प्रत्यक्ष अनुभवों के साथ मौजूदा ईवीएस पाठ्यचर्या को समृद्ध और पूरक करने से हमारे विद्यार्थियों के प्रकृति के साथ सम्बन्ध को अधिक सार्थक और टिकाऊ बनाने में मदद मिल सकती है।
- विद्यार्थियों को प्रकृति में स्वतंत्र एवं आकस्मिक खोज करने के मौक़े देने से ईवीएस कक्षाएँ एक आकर्षक स्थान बन सकती हैं जहाँ खुले और पूछताछ-आधारित सवाल पूछने और सह-शिक्षण को प्रोत्साहित किया जा सकता है।
- नेचरक्लास रूम की प्रकृति अध्यापन रूपरेखा उम्र-उपयुक्त प्रकृति सीखने के अनुभवों को डिज़ाइन करने के लिए एक मार्गदर्शिका के रूप में कार्य करती है। यह उन अनुभवात्मक गतिविधियों से शुरू होती है जिससे छोटे बच्चों के लिए प्रकृति सुलभ बन जाती है और आगे चलकर शिक्षकों और विद्यार्थियों को पारिस्थितिकी की अधिक अमूर्त, अवधारणात्मक समझ और प्रकृति में परस्पर सम्बन्ध प्रस्तुत करती है।
- नेचरक्लास रूम का प्रकृति सीखने का शिक्षणशास्त्र या अध्यापन शिक्षार्थियों को अचम्भे, प्रेम, जिज्ञासा और प्रकृति के साथ एक गहरा सम्बन्ध विकसित करने की गुंजाइश और अवसर प्रदान करता है।
- रूपरेखा और शिक्षणशास्त्र गतिशील और सहयोगात्मक हैं और कक्षा के अवलोकनों,पारिस्थितिकीविदों, सेवारत शिक्षकों और अनुभवी शिक्षकों के साथ बातचीत पर आधारित हैं।

नोट्स

1. इस लेख के साथ प्रकृति में रंगों पर एक गतिविधि शीट है जिसका उपयोग प्रकृति की सैर करते हुए अपने अवलोकनों को दर्ज करने के लिए किया जा सकता है। इसके साथ जायंट मिल्कवीड यानी आक के पौधे पर एक पोस्टर है जिसमें पौधे पर आने वाले जन्तुओं को दर्शाया गया है।
2. Source of the image used in the background of the article title: 'A teacher creating a nature map'. Credits: Roshni Ravi. License: CC-BY-SA 4.0.

References:

1. Pelo, A. (2009). A Pedagogy for Ecology. Rethinking Schools. URL: https://rethinkingschools.org/articles/a-pedagogy-for-ecology/.
2. Sobel, D. Look, Don't Touch. URL: https://orionmagazine.org/article/look-dont-touch1/.
3. Sharma, Pramod Kumar & Menon, Sanskriti. Compulsory Environmental Education in India. Global Environmental Education Partnership. URL: https://thegeep.org/learn/case-studies/compulsory-environmental-education-india.
4. Position Paper on Habitat and Learning. (2006). National Council of Educational Research and Training (NCERT). URL: https://ncert.nic.in/pdf/focus-group/habitatlearning.pdf.
5. Chin, C. (2002). Student-Generated Questions: Encouraging Inquisitive Minds in Learning Science. Teaching and Learning, 59-67.
6. Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1992). Text-Based and Knowledge-Based Questioning by Children. Cognition and Instruction, 177-199.
7. Wells, N. M., & Evans, G. W. (2003). Nearby Nature: A Buffer of Life Stress Among Rural Children. Environment and Behavior.

नेचर क्लासरूम नेचर कंजरवेशन फ़ाउण्डेशन (NCF), बेंगलूरु के तहत प्रकृति के बारे में सीखने के संसाधन विकसित करता है, जो मौजूदा प्राथमिक विद्यालय पर्यावरण अध्ययन (ईवीएस) पाठ्यचर्या के अनुरूप है। साथ ही स्कूल शिक्षकों के लिए क्षमता निर्माण कार्यशालाओं का आयोजन भी करता है। और अधिक जानने के लिए देखें : www.natureclassrooms.org and https://www.ncf india.org/education-and-public-engagement/a-naturelearning-framework-for-schools.

अनुवाद : अनु गुप्ता **पुनरीक्षण :** सुशील जोशी **कॉपी एडिटर :** अनुज उपाध्याय

Nature Classrooms | BENGALURU SUSTAINABILITY FORUM

जायंट मिल्कवीड या आक का पौधा

जायंट मिल्कवीड का पौधा सड़कों के किनारों, मैदानों और झाड़-झंखाड़ वाली भूमि में उगता है। इसका अँग्रेज़ी नाम इसके पत्तों और तनों में पाए जाने वाले दूधिया रस के कारण पड़ा है। आक के पौधों पर कई कीट, छोटे जन्तु और पक्षी आते हैं।

इस पौधे के कई नाम हैं। अँग्रेज़ी में इसे जायंट मिल्कवीड, कन्नड़ में यक्का गिडा और हिन्दी में आक कहते हैं। आप जहाँ रहते हैं, वहाँ इस पौधे का क्या नाम है?

पौधे के दूधिया रस का अधिक मात्रा में सेवन आपके और अन्य जानवरों के लिए हानिकारक हो सकता है। यह एक तरीक़ा है जिससे पौधा ऐसे कीटों एवं जन्तुओं से अपनी सुरक्षा कर पाता है जो इसके पत्ते खाना चाहते हैं। पत्तों का रस आँखों और त्वचा में भी जलन पैदा कर सकता है। पौधे के पत्तों और छाल को छूने के बाद हमेशा अपने हाथों को अच्छी तरह से साबुन और पानी से धोएँ।

क्या आप और तरीक़े सोच सकते हैं जिनसे पौधे मनुष्यों और जन्तुओं से अपनी सुरक्षा करते हैं?

पत्ते

पत्ते नरम, अण्डाकार और हल्के हरे रंग के होते हैं। आपको इस पर धारीदार इल्ली पत्तियों को चबाते हुए दिख सकती है। यह प्लेन टायगर तितली की इल्ली होती है। आक इन तितलियों के लिए 'परपोषी पादप' है। इसका अर्थ है कि तितलियाँ इसके पत्तों पर अण्डे देती हैं।

तितली का ध्यान से अवलोकन करें, आपको कौन-से रंग नज़र आए? आपके ख़्याल से इसके नाम में टायगर शब्द क्यों है?

फूल

आक के फूल हल्के बैंगनी रंग के होते हैं। कई लोग सोचते हैं कि फूल मुकुट की तरह दिखते हैं — इसलिए आक के पौधे को मुकुट फूल या क्राउन फ्लावर कहा जाता है।

बड़ी-सी काली-नीली बढ़ई मधुमक्खी (कारपेंटर बी), तितलियाँ, गुबरैले, फल मक्खी या फ्रूट फ्लाय और ततैया, ऐसे कुछ कीट हैं जो इसके फूल पर आते हैं।

फल और बीज

आक के पौधे के फल या फली में आपको छोटे, चपटे बीज मिल सकते हैं। प्रत्येक बीज की बाल-जैसे रेशों की एक सफ़ेद पूँछ होती है। कुछ पक्षी इन सफ़ेद, रोएँदार बालों का उपयोग अपने घोंसले को चूज़ों के लिए नरम और आरामदायक बनाने के लिए करते हैं। जब फली खुलती है, ये छोटे बीज हवा के साथ उड़ जाते हैं और जहाँ हवा ले जाती हैं वहाँ उग जाते हैं।

अगर आपको आक का बीज मिलता है, उसे अपनी हथेली पर रख, हल्के से फूँक मारें। क्या वह हवा में तैरता है?

तना और छाल

पौधे के मज़बूत रस-भरे तने पौधे के तले के क़रीब से फैल जाते हैं। टूटे हुए तने या पत्ती को ध्यान से देखिए — क्या उसमें से दूधिया रस रिसते हुए देख सकते हैं?

आपको शायद चमकीले नीले आक के गुबरैले या फिर एक रंग-बिरंगा झींगुर तनों के बीच छिपा हुआ दिख जाए। यह रंग-बिरंगा झींगुर पौधे के रस-भरे पत्तों को खा लेता है जिससे वह उन जन्तुओं के लिए हानिकारक हो जाता है जो उसे खाना चाहते हैं। झींगुर के चमकीले रंग अन्य जन्तुओं को चेतावनी देते हैं कि उसे खाना ख़तरे से ख़ाली नहीं है।

आपको पत्तों और तनों पर बारीक सफ़ेद या पीले माहू (एफिड्स) भी दिख सकते हैं। इनके पास, आपको चींटियाँ ज़रूर दिखेंगी। माहू और चींटियों की दोस्ती दिलचस्प है —माहू पौधे का रस चूसते हैं और मीठे स्वाद के अवशिष्ट पदार्थ छोड़ते हैं जिसे 'हनीड्यू' कहते हैं। चींटियाँ इस रस को पीना पसन्द करती हैं। शुक्रिया अदा करने के लिए चींटियाँ, माहुओं की उन कीटों से रक्षा करती हैं जो उन्हें खाना पसन्द करते हैं।

आपके आस-पास, आक के पौधे का अवलोकन करें। आपको उन पर, बड़े-छोटे कई जीव दिखेंगे। उन अतिथियों/प्रवासी जीवों की सूची या चित्र बनाएँ।

अनुवाद : अनु गुप्ता **पुनरीक्षण :** सुशील जोशी **कॉपी एडिटर :** अनुज उपाध्याय

Illustration & Design: Labonie Roy
This work is licensed to Nature Classrooms under CC BY-SA 4.0