सीखने में रोचकता और उत्साह लाती है खोजबीन विधि

मुकेश चंद शर्मा

विद्यार्थियों के सीखने की प्रकृति उनके परिवेश के साथ अन्त:क्रिया पर आधारित होती है। जब उन्हें अपने आस-पास की दुनिया को देखने, प्रश्न पूछने, खोजबीन करने, जानकारी एकत्र करने, उसका विश्लेषण करने तथा उसे प्रस्तुत करने का अवसर मिलता है तब वे सक्रिय, जिज्ञासु और सहभागी बनते हैं। यह लेख खोजबीन विधि के ऐसे ही अनुभवों को सामने लाता है।

खोजबीन विधि कैसे काम करती है, और सीखने में कितनी प्रभावी है? यह जानने के लिए मैंने कक्षा 5 के पर्यावरण अध्ययन विषय के पाठ 2, 'पशु-पक्षी हमारे साथी' के आधार पर एक विद्यालय में काम करना तय किया। इस परियोजना में कक्षा 4 और 5 के विद्यार्थियों को शामिल किया गया। उन्होंने उत्साहपूर्वक भाग लिया, परिवेश से जानकारियाँ एकत्र कीं, सामग्री बनाई, अवलोकन किए, अनुभव लिखे और अन्ततः, इन सभी कार्यों का समेकन एक बाल शोध मेले के रूप में किया।

मैंने विषय से जुड़े कुछ लक्ष्यों को आधार बनाया। जैसे—विद्यार्थी अपने आस-पास के प्राकृतिक तथा सामाजिक-सांस्कृतिक परिवेश की खोज करते हैं और उससे जुड़ते हैं; वे पर्यावरण में पारस्परिक निर्भरता को अवलोकन व अनुभवों के माध्यम से समझते हैं; आदि। परियोजना में इस बात का भी ध्यान रखा कि विद्यार्थियों को अपने पूर्व ज्ञान और प्रत्यक्ष अनुभवों के माध्यम से सीखने के अवसर प्राप्त हों।

पाठ को बरतने के लिए अधिगम प्रतिफल

अधिगम प्रतिफल	विद्यार्थियों से अपेक्षित कार्य
परिवेश में पाए जाने वाले जीव-जन्तुओं को पहचानना	जीव-जन्तुओं की सामान्य विशेषताओं के आधार पर उनकी पहचान करना
जीव-जन्तुओं का वर्गीकरण करना	रंग-रूप, रहने के स्थान, भोजन और अन्य विशेषताओं के आधार पर समूह बनाना
अवलोकन और जानकारी को दर्ज करना	भ्रमण के दौरान वस्तुओं, गतिविधियों और स्थानों का अवलोकन कर जानकारी दर्ज करना तथा पैटर्न पहचानना
जीव-जन्तुओं और मानव जीवन के बीच सम्बन्ध समझना	आस-पास पाए जाने वाले जीव-जन्तुओं की मानव जीवन में उपयोगिता और उनके साथ सम्बन्ध को समझना

> **परियोजना में इस बात का भी ध्यान रखा कि विद्यार्थियों को अपने पूर्व ज्ञान और प्रत्यक्ष अनुभवों के माध्यम से सीखने के अवसर प्राप्त हों।**

खोजने और सीखने की यात्रा

1. पशु-पक्षियों पर प्रारम्भिक बातचीत और जानकारी जुटाना

शिक्षण प्रक्रिया की शुरुआत विद्यार्थियों के साथ पशु-पक्षियों पर खुली बातचीत से हुई। उनसे पूछा गया कि उनके आस-पास कौन-कौन से पशु-पक्षी दिखाई देते हैं, और वे उनके बारे में क्या जानते हैं? उन्हें अपने अनुभवी बड़े-बुज़ुर्गों से 6-7 पक्षियों के नाम, उनकी विशेषताओं तथा पर्यावरण में उनकी भूमिका के बारे में जानकारी जुटाने को कहा गया। अधिकांश विद्यार्थी पक्षियों के नाम और उनकी विशेषताओं के बारे में जानकारी लेकर आए, लेकिन पर्यावरण में उनकी भूमिका को वे स्पष्ट रूप से नहीं समझ पाए। विद्यार्थियों ने केवल यह जाना कि पक्षी कीड़ों को खाते हैं। उदाहरण के लिए, मंजरी ने लिखा कि बतख नदी में कीड़े खाती है, और पपीहा बरसात में ऊँचा मुँह करके बूँदों का पानी पीता है। अधिकांश विद्यार्थी इससे सहमत दिखे, क्योंकि उन्होंने यह सुन रखा था। जब उनसे पूछा गया, "तब साल के बाक़ी समय वह पानी के बिना कैसे रहता होगा?" इस प्रश्न ने विद्यार्थियों को सोचने पर मजबूर किया। फिर उन्हें बताया गया कि यह महज़ एक लोकमान्यता है। वास्तव में, पपीहा भी अन्य पक्षियों की तरह ही पानी पीता है। विद्यार्थियों को इस जानकारी का अवलोकन करने के लिए प्रोत्साहित किया गया।

2. परिचित पशु-पक्षियों की सूची और वर्गीकरण

अगले चरण में विद्यार्थियों से उनके परिचित पशु-पक्षियों की सूची बनवाई गई। चर्चा से सामने आया कि इन जीव-जन्तुओं को अलग-अलग समूहों में बाँटा जा सकता है। किशन ने कहा कि जानवरों को माँस खाने वाले और पेड़-पौधों पर निर्भर

चित्र 1 : पक्षियों के आवास का अवलोकन और सर्वेक्षण करते विद्यार्थी

जानवरों के रूप में देख सकते हैं। सार्थक ने जंगली और पालतू जानवरों के आधार पर बाँटने की बात कही। विद्यार्थियों ने ऐसे कई आधार सुझाए। इन अवलोकनों को एक सारणी में रखा गया। इसके लिए वर्गीकरण सम्बन्धी कार्यपत्रक (वर्कशीट) की मदद ली गई।

विद्यार्थियों के अनुभव	अनुभवों के आधार
शाकाहारी और माँसाहारी	भोजन के आधार पर
जंगली और पालतू	रहने के आधार पर
जल, स्थल या पेड़ों पर / जल और स्थल, दोनों में रहने वाले	रहने के स्थान के आधार पर
उड़ने वाले और न उड़ने वाले	चलने-फिरने के आधार पर
अकेले, जोड़े में या समूह में रहने वाले	रहने के तरीक़े के आधार पर

विद्यार्थियों ने रहने के स्थान के आधार पर अधिकांश जीवों का सही वर्गीकरण किया, जबकि भोजन के आधार पर वर्गीकरण करते समय कुछ जीव एक से अधिक समूहों में रखने पड़े। उदाहरण के लिए, विद्यार्थियों ने छिपकली को शिकार करने वाले तथा कीड़े खाने वाले दो समूहों में रखा। मंजरी और सताक्षी ने प्रश्न किया, "क्या कोई जीव एक से अधिक समूह में रखा जा सकता है?" अंबिका ने बताया कि उसने बल्ब के पास छिपकली को देखा है, क्योंकि वहाँ उसे कीड़े मिल जाते हैं। इस पर मंजरी ने कहा कि कीड़े उसे आसानी से नहीं मिलते, बल्कि उन्हें वह चकमा देकर पकड़ती है। यह शिकार करना भी हुआ। शेर, भेड़िए और कुत्ते को मृत जीव खाने वाले तथा शिकार करने वाले दो समूहों में रखा गया।

एक समूह ने चींटी को 'मृत जीव खाने वाले' जीवों में रखा, जबकि किसी भी समूह ने गिद्ध और कौवे का नाम सूची में नहीं लिखा।

वर्गीकरण में दिए गए तर्कों पर चर्चा की गई। अनुभवों के आधार पर विद्यार्थियों ने बताया कि चील, बाज़ और उल्लू को अकेले रहने वाले वर्ग में रखना चाहिए, वहीं कबूतर, भेड़ और बकरी जैसे जीवों को समूह में रहने वाले वर्ग में। हालाँकि, जोड़े और समूह में रहने वाले जीवों के बीच स्पष्ट अन्तर करना चुनौतीपूर्ण था। इस चर्चा ने यह समझने का मौक़ा दिया कि किसी जीव का व्यवहार परिस्थितियों के अनुसार बदल भी सकता है। यह गतिविधि विद्यार्थियों के लिए अवलोकन, तुलना, वर्गीकरण, तर्क प्रस्तुत करने तथा अपने अनुभवों के आधार पर निष्कर्ष निकालने में मददगार हुई।

3. प्रकृति भ्रमण कर पक्षियों का अवलोकन

विद्यार्थियों को बताया गया कि वे पक्षियों को ध्यान से देखने के लिए प्रकृति भ्रमण पर जाएँगे। यह सुनकर वे उत्साहित हुए। चर्चा की गई कि उन्हें किन बातों का अवलोकन करना है, और क्या सावधानी रखनी है। छोटे समूह में उन्होंने 10-11 प्रकार के पक्षियों का अवलोकन किया। उन्होंने पक्षियों के नाम, रंग, आकार, चोंच, पंजे, आवाज़, व्यवहार तथा उनके रहने के तरीक़ों पर जानकारियाँ दर्ज कीं।

इस दौरान विद्यार्थियों ने दर्जिन चिड़िया (टेलरबर्ड) और फ़ाख़्ता (डव) जैसे पक्षियों के बारे में भी जाना। गाँव से कुछ लोग भी इस

गतिविधि में शामिल हुए। विद्यार्थियों से चर्चा की गई कि उन्होंने क्या देखा, क्या नया जाना, और यह अनुभव उन्हें कैसा लगा। कुछ ने बताया कि वे पक्षियों को तो रोज़ देखते थे, लेकिन इतने ध्यान से कभी नहीं देखा।

> **सार्थक ने लिखा—"मुझे तोते को पिंजरे में क़ैद करके रखना अच्छा नहीं लगता। मुझे आज़ादी से उड़ते तोते अच्छे लगते हैं।**

अवलोकन प्रपत्र : एक नमूना

पक्षी का नाम	कहाँ देखा (पेड़, ज़मीन, पानी, उड़ते हुए)	विवरण (आकार, रंग, चोंच, पंजे, आवाज़, व्यवहार)	संख्या (अकेले, जोड़े में, झुण्ड में)
घरेलू गौरैया (हाउस स्पैरो)	दिनांक 23.01.2026 दोपहर में अपने विद्यालय के बरामदे में लगे पंखे पर बने घोंसले के पास	आकार 15 सेमी / नर / सिर का रंग सलेटी, पेट और पूँछ सफ़ेद / सलेटी, चोंच छोटी व्यवहार : उचकना, लगातार फुदकना, चहचहाना / आवाज़: चिरप चिरप चिर्र चीं-चीं	अकेले / कभी-कभी 2-3-4 के झुण्ड में

4. पक्षियों के बारे में लिखना

विद्यार्थियों ने लिखकर लाए गए अनुभवों को कक्षा में सुनाया।

सुज्योति ने लिखा—"आज हम दो-दो के समूह में प्रकृति भ्रमण के लिए विद्यालय से पूरे गाँव तक गए। जितने पक्षी देखे या याद आए, उनके नाम लिखे। अपने शिक्षक से दर्जिन चिड़िया के बारे में जाना। उसे अँग्रेज़ी में टेलरबर्ड कहते हैं। हमने बहुत मज़े किए, मैं बहुत ख़ुश हूँ।"

प्रत्येक विद्यार्थी ने किसी एक परिचित पक्षी के बारे में विस्तार से बताया। पक्षियों के अवलोकन पर समझ बढ़ाने के लिए एनसीईआरटी की पुरानी पाठ्यपुस्तक *रिमझिम* के अध्याय 13 में 'हुदहुद' का पाठ दिया गया है। इसकी शुरुआत 'हुदहुद को कलगी कैसे मिली' शीर्षक से होती है। कहानी हुदहुद पक्षी की विशेषताओं, उसके रहन-सहन तथा व्यवहार के बारे में रोचकता से बताती है। इससे विद्यार्थियों को यह समझने में मदद मिली कि किसी पक्षी के बारे में विस्तार से कैसे लिखा जा सकता है।

सार्थक ने लिखा—"तोता हरा दिखता है। उसकी चोंच लाल रंग की होती है। टाँय-टाँय करता है। गले में लाल धारी होती है। तोते झुण्ड में रहते हैं। लोग इन्हें पालते भी हैं। मुझे तोते को पिंजरे में क़ैद करके रखना अच्छा नहीं लगता। मुझे आज़ादी से उड़ते तोते अच्छे लगते हैं। तोते की चोंच छोटी और उसके दो पंख होते हैं। तोती अण्डे देती है।"

भागवंती ने लिखा—"मोर के सिर पर एक तुरी जैसी बनी होती है। उसकी दो आँखें और दो पंजे होते हैं। गर्दन नीली होती है, जिस कारण इसे नीलकण्ठ कहा जाता है। मन करता है इसकी मीठी आवाज़ सुनते ही रहो। इसके पंख हरे, नीले और पीले होते हैं। मोर बारिश में नाचता है।"

चित्र 2 : एक परिवार में पशुओं की गणना सम्बन्धी बातचीत करते विद्यार्थी

चर्चा में पक्षियों के संरक्षण और उनके लिए सुरक्षित वातावरण की चिन्ता भी दिखाई दी। सुज्योति ने बताया, "गर्मियों में पक्षियों के लिए गाँव में परिण्डे लगाते हैं। विद्यालय में भी परिण्डा लगा सकते हैं, लेकिन यहाँ कोई बड़ा पेड़ ही नहीं है। गाँव में जहाँ बड़े पेड़ हैं वहाँ पक्षी ज़्यादा रहते हैं। इसलिए हमको पेड़ भी लगाने चाहिए।"

> **सर्वेक्षण गतिविधि विद्यार्थियों में प्रश्न निर्माण, संवाद कौशल, सहयोग, आँकड़े एकत्र करने और सामाजिक सहभागिता जैसे कौशलों के विकास का प्रभावी माध्यम बनी।**

5. बड़े-बुज़ुर्गों से पक्षियों की जानकारी जुटाना

विद्यार्थियों के साथ चर्चा की गई कि यदि बड़े-बुज़ुर्गों से पक्षियों के बारे में जानकारी लेनी हो तो वे कौन-कौन से प्रश्न पूछ सकते हैं। विद्यार्थियों ने कई प्रश्न सुझाए। भावना ने एक महत्त्वपूर्ण प्रश्न जोड़ा, "अब कौन-कौन से पक्षी कम हो गए हैं?" चर्चा के बाद दो और प्रश्न सामने आए–

- 15-20 साल पहले कौन-कौन से पक्षी दिखाई देते थे?
- यदि उनमें कमी आई है तो उसके क्या कारण हैं?

किशन ने अपने पिता से मिली जानकारी के आधार पर बताया, "पहले गिद्ध काफ़ी दिखाई देते थे और कौवे भी अधिक थे, लेकिन अब गिद्ध तो दिखाई ही नहीं देते।" विद्यार्थियों ने पेड़-पौधों की कमी और शिकार को इसका कारण बताया। यहाँ उनका ध्यान रासायनिक खाद और कीटनाशकों के उपयोग के गिद्धों पर पड़ने वाले प्रभाव की ओर दिलाया, और कहा गया कि इसकी जानकारी वे आगे जुटाएँ। इस तरह के अभ्यास ने विद्यार्थियों को पर्यावरणीय बदलावों को समझने का अवसर दिया।

6. गाँव के पशुओं का सर्वेक्षण

पक्षियों के बाद विद्यार्थियों को गाँव के पशुओं की जानकारी जुटाने का प्रस्ताव दिया गया। सब सहर्ष तैयार हो गए। पहले उनसे गाँव में मौजूद पशुओं के बारे में बातचीत हुई। विद्यार्थी पशुओं के नाम तो बता पाए, लेकिन संख्या और अन्य बातों के बारे में उनकी जानकारी सीमित थी। बातचीत को आगे बढ़ाते हुए कुछ प्रश्न पूछे गए–

- गाँव में लगभग कितने पशु होंगे?
- किस घर में कौन-कौन से पशु होंगे?
- पशुओं को पालने के लाभ क्या हैं?

इन प्रश्नों पर विद्यार्थियों ने अपने अनुमान साझा किए। यह महसूस हुआ कि वास्तविक और सटीक जानकारी एकत्र करने की ज़रूरत है। जानकारी जुटाने के लिए विद्यार्थियों ने सुझाव दिए, और चर्चा कर ज़रूरी प्रश्न बनाए। प्रश्नों के आधार पर एक सर्वे प्रपत्र बनाया गया।

जानकारी के लिए सर्वे प्रपत्र

- व्यक्ति का नाम
- क्या पशु पालते हैं?
- पशुओं के नाम
- पशुओं की संख्या
- उन्हें क्या खिलाया जाता है?
- उन्हें कहाँ रखा जाता है?
- उन्हें पालने का उद्देश्य क्या है?

प्रत्येक समूह को एक सर्वे सारणी दी गई। प्रश्न पूछने और जवाब दर्ज करने की ज़िम्मेदारी तय की गई। गलियों के आधार पर प्रत्येक समूह को क्षेत्र आवंटित किए। दो समूहों में शिक्षक भी शामिल रहे। तय किया गया कि किसी से जानकारी लेने से पहले उसकी सहमति ली जाएगी। शुरुआत में कुछ विद्यार्थियों में झिझक थी, लेकिन धीरे-धीरे वे सहजता से बातचीत करने लगे।

लोगों से जानकारी एकत्र करने के दौरान विद्यार्थियों ने उन्हें सर्वेक्षण का उद्देश्य बताया। विद्यालय लौटकर उन्होंने प्राप्त आँकड़ों के आधार पर चार्ट तैयार किए। सर्वेक्षण गतिविधि विद्यार्थियों में प्रश्न निर्माण, संवाद कौशल, सहयोग, आँकड़े एकत्र करने और सामाजिक सहभागिता जैसे कौशलों के विकास का प्रभावी माध्यम बनी।

आँकड़ों के आधार पर बना चार्ट (एक नमूना)

समूह : मंजरी / किशन, कक्षा 4 और 5

व्यक्ति का नाम	क्या पशु पालते हैं?	पशुओं के नाम	पशुओं की संख्या	उन्हें क्या खिलाया जाता है?	उन्हें कहाँ रखा जाता है?	उन्हें पालने का उद्देश्य क्या है?
साहिरी दादी	हाँ	भैंस गाय पाड़ी	3 2 2	चारा बाट	बाड़े में	दूध के लिए
सुरेश	हाँ	भैंस बछड़ा बकरी	3 3 2	चारा बाट	बाड़े में	दूध के लिए; खाद के लिए; बेचने के लिए
आसाराम	हाँ	भैंस गाय बकरी	2 2 5	चारा बाट पेड़ के पत्ते	बाड़े में	दूध के लिए; व्यवसाय के लिए; खाद के लिए

7. बाल शोध मेले में अर्जित ज्ञान की प्रस्तुति

विद्यार्थियों द्वारा किए गए कार्य तथा एकत्र की गई जानकारियों को चार्टों पर व्यवस्थित रूप से प्रदर्शित किया गया। इस पूरी सहभागी प्रक्रिया के दौरान विद्यार्थी उत्साहित तथा सक्रिय दिखे। शिक्षकों और विद्यार्थियों ने इस नवाचार को अभिभावकों तथा पंचायत के अन्य शिक्षकों के साथ साझा करने के उद्देश्य से पंचायत प्रारम्भिक शिक्षा अधिकारी (पीईईओ) से चर्चा की। इस तरह बाल शोध मेला आयोजित करने का निर्णय लिया गया।

विद्यार्थियों ने विभिन्न गतिविधियों और इनसे प्राप्त निष्कर्षों को स्पष्ट रूप से लिखा। इनके प्रस्तुतीकरण की ज़िम्मेदारी आपस में तय कर ली। उनके द्वारा बाल शोध मेले में अपने अनुभव, सर्वेक्षण, अवलोकन और निष्कर्षों को आत्मविश्वास के साथ प्रस्तुत किया गया। बाल शोध मेला केवल एक प्रदर्शनी नहीं थी, बल्कि विद्यार्थियों की खोज, समझ, सहयोग और सीखने की पूरी यात्रा को साझा करने का मंच था। उनके चेहरों पर इसका आत्मविश्वास स्पष्ट देखा जा सकता था।

'पशु-पक्षी हमारे साथी' पाठ पर आधारित इस शिक्षण अधिगम प्रक्रिया से यह अनुभव हुआ कि पर्यावरण अध्ययन विद्यार्थियों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण, संवेदनशीलता और विविध जीवन कौशल विकसित करने का एक प्रभावी माध्यम है।

मुकेश चंद शर्मा लगभग 15 साल से अज़ीम प्रेमजी फ़ाउण्डेशन में काम कर रहे हैं। वे राजस्थान के टोंक में कार्यरत हैं। मुकेश को भाषा और पर्यावरण अध्ययन के मुद्दों पर विद्यार्थियों के साथ नवाचार करना पसन्द है।

सम्पर्क : mukesh.sharma@azimpremjifoundation.org

"खोजबीन-आधारित सीखने में विद्यार्थी अपने आस-पास की प्राकृतिक दुनिया का अन्वेषण करते हुए स्वयं पैटर्न और सम्बन्धों को खोजते हैं; शिक्षक इन खोजों को आगे व्यवस्थित ज्ञान और वैज्ञानिक अवधारणाओं में जोड़ता है।"

National Curriculum Framework for School Education (NCF-SE 2023), ch. 4, sec. 4.6.1.2