

शिक्षक मार्गदर्शिका : विज्ञान की कक्षा में खोज-बीन आधारित पद्धति का उपयोग

‘क्या किसी ‘खाली’ गिलास में हवा होती है?’ शीर्षक से प्रकाशित लेख में मैंने एक राजकीय स्कूल की कक्षा-6 के विद्यार्थियों के साथ खोज-बीन आधारित पद्धति अपनाने का अपना अनुभव साझा किया है। जो शिक्षक इस पद्धति को अपनी कक्षाओं में आजमाना चाहते हैं, वे नीचे दिए दिशानिर्देशों पर ध्यान दें, यह मुझे उपयोगी लगे :

- बौद्धिक रूप से चुनौतीपूर्ण सवाल किसी भी परिघटना की पड़ताल या खोज-बीन को प्रोत्साहित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। किन सवालों का उपयोग करना है, इसका चयन करते समय यह समझना आवश्यक है कि विद्यार्थियों की सोच किन सन्दर्भों, अनुभवों और अवलोकनों से बनी होगी। लिहाज़ा, हमें अपने सवाल उसी के अनुसार ढालने चाहिए।
- जब विद्यार्थी उन्हें ‘बताए गए’ या किसी पाठ्यपुस्तक में पढ़कर सुनाए गए किसी तथ्य पर प्रतिक्रिया देते हैं, तो उस समय उनकी समझ और आपकी समझ के बीच अन्तर हो सकता है। लेकिन जब आप उनके अपने ही अवलोकनों और अनुभवों पर आधारित सवाल पूछते हैं, तो विद्यार्थी सीखने की प्रक्रिया में आपके साथ होते हैं। जब कक्षा में ऐसा होने लगता है, तब मैंने देखा है कि विद्यार्थियों को आश्चर्यजनक ढंग से उच्च-स्तरीय चिन्तन कौशल (जैसे विश्लेषण करना, मूल्यांकन करना और सृजन करना) का प्रदर्शन करते देखा है।
- हो सकता है विद्यार्थी हमारे सवालों पर तुरन्त प्रतिक्रिया न दें। तो ऐसी स्थिति में अपनी ओर से उत्तर दे देने की बजाय ज़रूरी है कि उन्हें इतना समय दिया जाए कि वे पूर्व में सीखे गए अपने किसी सबक या सवाल से सम्बन्धित किसी प्रासंगिक अनुभव के बारे में सोच सकें। साथ ही ज़रूरत पड़ने पर उन्हें अपने सहपाठियों से चर्चा करने की भी अनुमति दी जानी चाहिए। यह उन्हें अपनी सोच और मान्यताओं को पुष्ट करने का मौक़ा देता है। इससे उन्हें कक्षा में अपने विचार व्यक्त करने का आत्मविश्वास मिल सकता है।
- खोज-बीन आधारित पद्धति का सबसे महत्वपूर्ण पहलू है किसी गतिविधि को खुद करने का अनुभव। कई बार ऐसे अनुभव केवल पहले से तयशुदा गतिविधि करके देखने या कोई मॉडल बनाने तक सीमित होकर रह जाते हैं। किन्तु ऐसे अनुभवों से विद्यार्थियों की सीख का दायरा सिमटकर निम्न-स्तरीय चिन्तन कौशल तक रह सकता है। इसके विपरीत, जब हम विद्यार्थियों पर भरोसा करते हैं और उनके स्वयं के अनुभवों के इर्द-गिर्द खोज-बीन की प्रक्रिया को गढ़ते हैं, तो इससे सीखने के बेहतर नतीजे और अधिक नवाचार सामने आते हैं। यह विद्यार्थियों को उच्च-स्तरीय चिन्तन कौशल का उपयोग और प्रदर्शन करने के लिए भी प्रेरित करता है। उदाहरण के लिए, मैंने विद्यार्थी को अपनी परिकल्पनाएँ स्वयं बनाते और जाँचते, किसी प्रक्रिया या परिघटना को समझाने के लिए मॉडल बनाते, अपने विचारों पर आधारित गतिविधियाँ खुद डिज़ाइन करते, उन्हें क्रियान्वित करते और इसके लिए सामग्री की तलाश व उनका उपयोग भी करते देखा है।
- किसी गतिविधि की शुरुआत से पहले यदि विद्यार्थियों के मन में एक परिकल्पना हो, तो यह उनके लिए काफ़ी उपयोगी होता है। इससे यह स्पष्ट रहता है कि उन्हें क्या अवलोकन करना है। यह उन्हें ऐसे अवलोकन और निष्कर्ष निकालने की ओर भी ले जाता है, जो स्वाभाविक रूप से उनकी परिकल्पना की पुष्टि या अपुष्टि से जुड़े होते हैं। यहाँ एक बार फिर यह बात दोहरा रहा हूँ कि विद्यार्थियों को पर्याप्त समय देना बहुत मायने रखता है, ताकि वे अपनी परिकल्पना, अवलोकन और ज्ञान के बीच आपसी सम्बन्ध बना सकें।

रचनाकार :

i wonder...
Rediscovering school science

विपिन कुमार 2014 से अज़ीम प्रेमजी फ़ाउण्डेशन में रिसोर्स पर्सन हैं। वर्तमान में वे राजस्थान के बाँसवाड़ा ज़िले में सरकारी स्कूलों के शिक्षकों के साथ कार्यरत हैं। उनसे vipin.kumar@azimpremjifoundation.org पर सम्पर्क किया जा सकता है।

अनुवाद : जयजीत अकलेचा पुनरीक्षण : उमा सुधीर कॉपी एडिटर : अनुज उपाध्याय

शिक्षक मार्गदर्शिका

