रोचक हो सकता है गणित शिक्षण का ढंग

– मुक्ता नौटियाल

प्राथमिक स्तर पर शिक्षा की प्रक्रिया में गणित का शिक्षण अपना एक विशिष्ट एवं महत्वपूर्ण स्थान रखता है। गणित केवल विज्ञान एवं तकनीकी विषयों को सीखने के लिए ही नहीं है बल्कि यह हमारी रोजमर्रा की जिन्दगी व सामाजिक जीवन के लिए भी उपयोगी है। यह बात सही है कि यदि शिक्षक गणित विषय में निपुण है और अगर वो चाहता है कि छात्र जीवन में तरक्की के लिए गणित में निपुणता हासिल करे तो हमें इसकी शुरुआत प्राथमिक स्तर से ही करनी पड़ेगी और शिक्षक को भी इसके लिए बेहतर प्रयास करने होंगे। अपने पुराने तरीके छोड़कर कुछ नया सीखना पड़ेगा। गणित सीखने के ऐसे तरीके अपनाने होंगे जिनसे बच्चा मैत्रीपूर्ण तरीके से सीख सके। वह गणित विषय को बोझ न समझे।

प्राथमिक स्तर पर बच्चे के मन मस्तिष्क में गणित की मूल संकल्पनाओं की नींव रखी जाती है और नींव का मजबूत होना जरूरी है। गणित विषय अमूर्त होने के कारण बच्चों को इसे समझने में कठिनाई होती है अतः हमें प्रयास करना चाहिए कि मूर्त वस्तुओं के द्वारा हम अपने अध्ययन को रोचक बनाते हुए अवधारणाओं को समझाते रहे। इस हेतु परंपरागत तरीकों को छोड़कर गतिविधि आधारित शिक्षण किया जाना चाहिए। इस उद्देश्य की प्राप्ति के लिए हमें ध्यान रखना होगा कि हमारे मन में गणित के प्रति कोई भय न हों। सभी बच्चे गणित सीख सकते हैं, चाहे वह लड़का हो या लड़की। कक्षा का वातावरण बोझिल न हो, बच्चे सक्रिय रहे, उन्हें बातचीत के अवसर दें, अभिव्यक्ति हेतु प्रेरित करते रहें, उन्हें हतोत्साहित न करें, समूह में कार्य करने के लिए प्रेरित करें, प्रश्न पूछने के लिए प्रेरित करें।

अपने अध्ययन के दौरान एक दिन मैंने पाया कि कक्षा 4–5 के बच्चे मापन संबंधी आवश्यक दक्षताएं प्राप्त नहीं कर पा रहे हैं तो मैंने पाया कि विद्यालय में मापन संबंधी टूल उपलब्ध है जैसे मध्याह्न भोजन योजना के कारण विद्यालय में विद्यालय में तराजू व बाट उपलब्ध है। भार नापने की मशीन व लम्बाई नापने हेतु दीवार पर बना पैमाना भी है। मैंने सोचा कि इन सब का प्रयोग करके आसानी से बच्चों को क्रियाशील रखते हुए शिक्षण कराया जा सकता है व इससे अर्जित ज्ञान भी स्थायी होगा।

कक्षा–कक्ष शिक्षण हेतु योजना बनाने के लिए निम्न लिखित मुख्य बातों को दर्ज किया गया–

मापन संबंधी पूर्व ज्ञान :–

1. बच्चे स्केल, इंचटेप, तराजू, बाट आदि से परिचित हैं।
2. स्केल से रेखाएं खींचनी जानते हैं।
3. वे जानते हैं कि इंचटेप के द्वारा दर्जी लम्बाई आदि नापते हैं।
4. विद्यालय में बने स्केल पर अपनी लम्बाई नापने का प्रयास करते हैं।

5. तराजू बाट आदि का प्रयोग अपने दैनिक जीवन में देखा है।

मापन की समझ के संकेतक :—

1. मापन के विभिन्न उपकरणों का उपयोग कर पाना।
2. मापन संबंधी इकाइयों को बता पाना।
3. मापन की इकाइयों के अंतर्संबंधों को बता पाना।

सर्वप्रथम मापन को समझाने के लिए बच्चों को उनके आस—पास उपलब्ध सामान दिखाकर वस्तुओं के गुणों जैसे लम्बाई, चौड़ाई, ऊंचाई आदि को समझाया गया है। कॉपी, पेंसिल, कमरा आदि को दिखाकर पूछा कि इन्हें कैसे नापते हैं? बच्चों ने बताया कि इन्हें नापने के लिए स्केल/इंचटेप का प्रयोग किया जाता है। बच्चों को स्केल/इंचटेप दिखाकर सेमी. की जानकारी दी गई व चर्चा की गई कि हम किसके द्वारा क्या नापेंगे। जैसे इस बात पर चर्चा की गई कि क्या वस्तु की गोलाई के लिए भी स्केल का प्रयोग कर सकते हैं? स्केल और इंचटेप से एक जैसी माप लेते हैं तो दो उपकरणों का इस्तेमाल क्यों किया जाता है? अब बच्चों द्वारा स्केल से उनकी कापी, पेंसिल, किताब आदि नपवाई गई व इंचटेप द्वारा कमरा नापा गया। बच्चे इस कार्य को बड़ी ही रुचि लेकर करते रहे। तत्पश्चात बच्चों को मापन की इकाइयों के अंतर्संबंधों को बताया गया जैसे कि 10 मिलीमीटर = 1 सेंटीमीटर।

> *प्राथमिक स्तर पर बच्चे के मन मस्तिष्क में गणित की मूल संकल्पनाओं की नींव रखी जाती है और नींव का मजबूत होना जरूरी है। गणित विषय अमूर्त होने के कारण बच्चों को इसे समझने में कठिनाई होती है अतः हमें प्रयास करना चाहिए कि मूर्त वस्तुओं के द्वारा हम अपने अध्ययन को रोचक बनाते हुए अवधारणाओं को समझाते रहे।*

इसी प्रकार बच्चों में भार की अवधारणा को बताने के लिए तराजू व बाट का प्रयोग किया गया। बच्चों को बताया गया कि किस तरह विद्यालयों में तुम्हारा भोजन इस तराजू के द्वारा तौल कर बनता है। बच्चों ने तराजू में अलग—अलग चीजें तौल कर देखी। सभी बच्चे अपनी कोई किताब, डिब्बा, ईंट या पत्थर तौलकर देख रहे थे। तत्पश्चात अलग—अलग बच्चों को अलग—अलग भार मापने के लिए कहा, जैसे— कहा गया कि 700 ग्राम तौल के लिए तुम कौन—कौन से बाट रखोगे तो बच्चे अब बता पा रहे थे। फिर बच्चों को सामान के पैकेट दिखाए गए किसी पर लिखा था 100 ग्राम, किसी पर 500 ग्राम तो बच्चे पढ़कर समझ रहे थे व खुद भी तौलकर देख रहे थे कि जिस पर 500 ग्राम लिखा है वह हमारे तौलने पर भी उतनी ही निकल रही है। बच्चे इस ज्ञान को व्यावहारिक जीवन से जोड़ते हुए बता रहे थे कि दुकानदार किस तरह उनका मांगा हुआ सामान तौलकर देते हैं। इस हेतु एक प्रयास यह भी किया गया कि विद्यालय में बनने वाला प्रतिदिन का दाल व चावल बच्चों के द्वारा तौलकर भोजनमाता को दिया गया। इस तरह बच्चे 100 ग्राम के हिसाब से चावल व 20 ग्राम के हिसाब से दाल जब प्रतिदिन तौलकर देंगे तो समझ सकेंगे कि :

1 किलोग्राम = 1000 ग्राम

500 ग्राम + 500 ग्राम = 1000 ग्राम

बच्चों के द्वारा भार नपवाया गया व बच्चों से कहा गया कि वे प्रत्येक बच्चे का नाम लिखते हुए उसके सामने उसकी लम्बाई व भार लिखें व एक चार्ट तैयार करें। बच्चे इस कार्य को खेल—खेल में कर रहे थे।

इस पूरी प्रक्रिया से यह बात समझ में आयी कि गणित को यदि रोचक तरीके से प्रस्तुत किया जाए तो उसके परिणाम भी अच्छे ही होंगे। हमें प्रयास करना होगा कि हम हर प्रकरण को उसके संकेतक निर्धारित करते हुए रुचिपूर्ण ढंग से सिखाने का प्रयास करें जिससे बच्चे का ज्ञान स्थायी बन सके।

(लेखिका राजकीय प्राथमिक विद्यालय किशनपुर, देहरादून में प्रधानाध्यापिका हैं)