कहानी से गणित शिक्षण

गजेन्द्र कुमार देवांगन

साथियों, कहानी सुनना सबको अच्छा लगता है। कहानी के माध्यम से अवधारणा या सन्देश बच्चों तक बहुत सहजता से पहुँचाया जा सकता है। इस तरह के कहानी के माध्यम में, कुछ सावधानियों को ध्यान रखना आवश्यक होता है। बच्चों के नाम, पारिवारिक, सामाजिक, आर्थिक पृष्ठभूमि में किसी प्रकार के भेदभाव या आहत होने की स्थिति नहीं बननी चाहिए।

कहानी से गणित शिक्षण का एक प्रयास परिमाप की अवधारणा को स्पष्ट करने के लिए कक्षा पाँचवीं में किया गया। कहानी को बच्चों के परिवेश से जोड़ते हुए सुनाया गया। कहानी के शुरू से अन्त तक सारे बच्चे लट्टू हो गए थे। कहानी में उनके परिवेशीय नाम, गाँव का नाम तथा ग्रामीण परिवेश का उपयोग किया गया। उपस्थित बच्चे लगभग पहले ही प्रयास में परिमाप की अवधारणा को समझ चुके थे। आइए जानते हैं इस प्रयास को।

एक गाँव था इच्छापुर। कुछ साल पहले की बात है। उस समय इच्छापुर में काफ़ी बड़ा मैदान था। मैदान बहुत बड़ा था। धीरे-धीरे गाँव में लोगों की संख्या बढ़ रही थी। गाँव के लोग मैदान को धीरे-धीरे घेरने लग गए थे। लोग मैदान में खेत-खलिहान के लिए बड़ी-बड़ी जगह घेर रहे थे। इसे देखकर गाँव के कुछ लोग चिन्तित होने लगे कि लोग यदि इसी तरह से मैदान को घेरते रहेंगे तो बच्चों के खेलने के लिए भी जगह नहीं बच पाएगी। तो क्यों न हमें बच्चों के खेलने हेतु मैदान के लिए जगह घेरनी चाहिए। कुछ लोगों को यह विचार अच्छा लगा और लोगों ने तय किया कि हम कल से ही मैदान घेरने जाएँगे।

गाँव में बात फैल गई। बच्चे-बड़े सभी को यह काम अच्छा लगा। अगले दिन गाँव के अनेक लोग अपनी-अपनी तैयारी करके मैदान की ओर जाने लगे। एक ने चूना पकड़ा, एक ने कुदाल पकड़ी, एक ने हँसिया लिया कि यदि मैदान में घास, काँटे होंगे तो काटूँगी। एक ने रस्सी पकड़ी। इस प्रकार से लोग आवश्यक सामान ले-लेकर मैदान में पहुँच गए। लोग बड़े मैदान के काफ़ी बड़े हिस्से को घेरने की तैयारी करने लगे। एक ने रस्सी के एक किनारे को पकड़ा, दूसरे किनारे को एक अन्य ने पकड़ा और जहाँ तक सीधा जा सकता था, गया। एक रस्सी के ऊपर चूना डालते गया। इस प्रकार से मैदान के लिए जगह को चिन्हित कर लिया गया। सबके चेहरे खिल उठे कि चलो हमारे बच्चों को खेलने के लिए हमेशा के लिए बहुत बड़ा मैदान मिल गया।

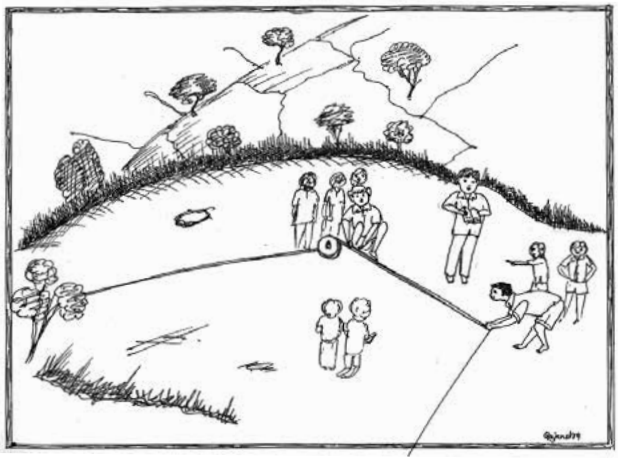
लोग अब मैदान पर ही केन्द्रित चर्चा करते हुए अपने-अपने घरों की ओर लौट रहे थे। इसी बीच एक आदमी को चिन्ता होने लगी कि यदि हम मैदान को ऐसे ही छोड़ देंगे तो कुछ दिन बाद तो चूना मिट जाएगा और कोई दूसरा आदमी आकर क़ब्ज़ा कर लेगा तो हमारी योजना तो ख़राब हो जाएगी। अतः उसने प्रस्ताव रखा कि क्यों न कल हम कलेक्टर के पास चलें औए माँग करें कि हमारे मैदान की सुरक्षा का प्रबन्ध कर दें और घेरे के लिए रुपए पास कर दें। प्रस्ताव सबको अच्छा लगा। सभी अगले ही दिन कलेक्टर के पास जाने को राज़ी हो गए।

अगले दिन लोग अपने-अपने साधन लेकर चौक में आ गए। लोग कलेक्टर ऑफिस पहुँच गए। थोड़ी देर बाद कलेक्टर साहब आ गए। लोगों को देखकर उन्होंने आने का कारण पूछा। लोगों ने अपनी माँग बताई। कलेक्टर ने पूछा-

- कितना बड़ा मैदान है?
- बहुत बड़ा।
- बहुत बड़ा मतलब, क्या इस कमरे जितना बड़ा?
- नहीं साहब इससे कई गुना बड़ा।
- क्या इस भवन जितना बड़ा?
- नहीं साहब इससे भी बड़ा।
- तो क्या तुम लोगों ने सफलपुर तक पूरा मैदान घेर लिया है?
- नहीं साहब, उतना भी बड़ा नहीं।
- तो तुम लोग पूरा-पूरा नाप क्यों नहीं बताते कि मैदान की लम्बाई-चौड़ाई कितनी है?

अब तो लोग अवाक ही रह गए, उन्होंने तो मैदान की लम्बाई-चौड़ाई को नापा ही नहीं था। कलेक्टर के इस प्रश्न का कोई जवाब ही नहीं था। अब तो लोगों के पास वापस आने के सिवाय कोई रास्ता ही नहीं था। कलेक्टर ने भी सलाह दी कि आप लोग अपने मैदान को ठीक से नापकर आएँ।

अब लोग मैदान नापने हेतु आवश्यक सामान लेकर मैदान की ओर चल पड़े। एक ने मीटर टेप पकड़ा, एक ने पैन-कॉपी पकड़ी और कुछ लोगों को लेकर मैदान में पहुँच गए। उनके द्वारा घेरा गया मैदान सीधा–सीधा लाइनों से बना था। टेढ़ा-मेढ़ा या गोलाकार नहीं था। लोग मैदान कैसे नापें? इस पर सब अपना-अपना सुझाव देने लगे। एक ने सुझाव दिया क्यों न हम एक-एक लाइन को क्रम से नापते जाएँ? हमारे मैदान में कुल पाँच लाइन बनी हैं हम उन पाँचों को क्रम से नाप लेते हैं और फिर ..... इतना सुनते ही एक तपाक से बोल उठा और फिर हम उन सभी नापों को जोड़ देंगे। इस प्रकार से हमारे मैदान में बनने वाली दीवार की कुल लम्बाई पता चल जाएगी। उपस्थित सभी लोगों को यह बात समझ में आ गई और उन्होंने मापन कार्य प्रारम्भ कर दिया। कुल नाप आया 38 मीटर, फिर दूसरे किनारे पर पहुँचे नाप आया 23 मीटर, फिर अगला नाप 27 मीटर, 44 मीटर और आखरी लाइन का नाप 49 मीटर आया। दीवार की कुल लम्बाई आई - 181 मीटर। अपने किए इस काम पर सन्तोष का भाव सबके चेहरे पर स्पष्टता से झलक रहा था। लोग इसे अपनी अगली उपलब्धि मान रहे थे।



अगले दिन सभी लोग फिर कलेक्टर के पास पहुँच गए। इस बार उन्होंने ख़ुशी-ख़ुशी नाप सहित अपनी माँग दुहराई। कलेक्टर ने पूछा, आप लोग घेरा किससे करवाना चाहते हैं तार-काँटे से या पक्की दीवार से? सब लोग एक मत से एक साथ चिल्ला उठे पक्की दीवार से।

- कितनी ऊँची दीवार बनवाना चाहते हैं?
- पूरे 3 मीटर ऊँची।
- पूरे मैदान को घेरना है?
- जी साहब। पूरा के पूरा 181 मीटर।
- यदि कुछ छोड़ना हो तो सोच-समझ लो।
- नहीं साहब, हमने पूरा सोच-समझ लिया है।
- यदि आपने पूरे 181 मीटर में दीवार बनवा ली और वह भी 3 मीटर ऊँची तो मैदान के अन्दर जाओगे कैसे?

लोग आपस में काना-फूसी करने लगे। यह बात तो हमने सोची ही नहीं थी। अब हम क्या करें? साहब ठीक कह रहे हैं। मैदान के अन्दर जाने के लिए रास्ता तो छोड़ना ही पड़ेगा?

काना-फूसी के बीच कलेक्टर ने कहा, आप लोग थोड़ा सोचकर निर्णय लें कि रास्ते के लिए कितनी जगह छोड़नी है, चाहें तो आप बाहर निकलकर चर्चा कर सकते हैं।

लोग बाहर आए। सबने मिलकर तय किया कि रास्ते के लिए 4 मीटर जगह छोड़ेंगे। उन्होंने अपना निर्णय कलेक्टर को बताया। लोगों के इस निर्णय की उन्होंने तारीफ की और खुशी व्यक्त करते हुए 177 मीटर दीवार बनवाने के लिए रुपए पास कर दिए। लोगों के चेहरे भी ख़ुशी से चमक उठे ।

इस दौरान मैं सतत रूप से मैदान की आकृति को ग्रीन बोर्ड पर बना रहा था और दीवारों की माप को साथ-साथ लिखते जा रहा था। बच्चे प्रक्रिया को समझ रहे थे और वे भी मन ही मन गणितीय गणना कर रहे थे। अगले दिन जब मैंने प्रक्रिया से सम्बन्धित बात की, अभ्यास प्रश्न दिए तो बच्चे गणना करके जवाब दे रहे थे।

गजेन्द्र कुमार देवांगन अज़ीम प्रेमजी स्कूल धमतरी, छत्तीसगढ़ में पिछले छह वर्षों से शिक्षक हैं। इससे पहले वे छत्तीसगढ़ के शासकीय विद्यालय में 12 वर्ष तक शिक्षक रहे हैं। बच्चों के लिए कविता-कहानी लिखना, संगीत सुनना और चित्रकारी करना उन्हें अच्छा लगता है। उनसे gajendra.dewangan@azimpremjifoundation.org पर सम्पर्क किया जा सकता है।