

गणित का हौवा

गणित को लेकर भय का माहौल बचपन से ही बना दिया जाता है और बच्चे इससे दूर भागने लगते हैं। गणित के कई शिक्षक भी इससे ग्रस्त रहते हैं। गणित के हौवे को दूर भगाने के लिए सीखने-सिखाने के तरीकों में भारी बदलाव करना होगा।

पावलोव रामेउ एवं क्लिफोर्ड लुमी

गणित के नाम से ही कई लोग थराने लगते हैं। ऐसे लोगों के लिए गणित एक प्रकार से मैथिमैटिक्स फोबिया (गणित भय) से कम नहीं है। इसे गणितीय मसलों का समाधान करने में असमर्थ लोगों की ऐसी मनोवैज्ञानिक प्रवृत्ति भी माना जाता है जिसका कोई इलाज नहीं है। पसीना आना, जल्दी-जल्दी सांस टूटना, दिल की धड़कन तेज़ हो जाना, साफ बोलने में दिक्कत आना, सुध-बुध खो बैठना या चिंता का दौरा पड़ना इत्यादि गणित फोबिया के प्रमुख लक्षण माने जा सकते हैं।

इस समस्या से सीधे-सीधे प्रभावित होने वाले अधिकांश लोगों को यह जानकर आश्चर्य हो सकता है कि वे अकेले नहीं हैं जो इस सर्वव्यापी गणित फोबिया से ग्रस्त हैं। हालांकि इसके बारे में चर्चा कम ही होती है। गणित फोबिया से ग्रस्त लोगों का मानना है कि उनके प्रति व्यर्थ की चिंता जताई जाती है, लेकिन सच्चाई तो यह है कि जब भी उन्हें ऐसी स्थिति का सामना करना पड़ता है, वे भयाक्रांत हो जाते हैं।

इस स्थिति को बेहतर ढंग से समझने के लिए हमें विस्तृत सामाजिक परिप्रेक्ष्य में विश्लेषण करने की दरकार होगी। सबसे पहले तो हम यह समझ लें कि आखिर गणित है क्या?

गणित एक भाषा है। संप्रेषण का ही एक प्रकार है। इसमें बड़े-बड़े वक्तव्यों के लिए कुछ सर्वमान्य फार्मूलों और संकेतों का इस्तेमाल कर एक निष्कर्ष पर पहुंचा जाता है। धार्मिक मामलों की तरह गणित में भी कई बातें तर्क से परे होती हैं जिन पर कोई सवाल नहीं उठाए जाते। उदाहरण के लिए कोई भी ईसाई ईसा मसीह के

जन्म के बारे में किसी भी प्रकार का प्रमाण नहीं मांगता। उसी प्रकार एक गणितज्ञ भी बिंदु, रेखा या कोण की परिभाषा पर सवाल खड़े नहीं करता। ईसाई धर्म में कुछ नियम होते हैं जैसे टेन कमांडमेंट्स। इन्हें हर ईसाई धर्मावलंबी सत्य मानता है और कोई शक-शुबहा नहीं करता। इसी तरह गणित में भी कुछ नियम होते हैं जिनके बारे में गणितज्ञ कोई तर्क-वितर्क नहीं करते। इन्हें गणित की भाषा में 'एक्जियम' या स्वयंसिद्ध कहा जाता है जैसे 'दो समकोण (राइट एंगल) हमेशा बराबर होते हैं', यह एक एक्जियम है।

टेन कमांडमेंट्स के बाद भी कई प्रकार की आस्थाएं व नियम आए, जैसे 'आंख के बदले आंख' नियम का स्थान क्षमा ने ले लिया। इसी प्रकार कई एक्जियम के बाद कई प्रमेयों या सिद्धांतों का प्रतिपादन किया गया। ईसाइयों के सबसे बड़े धार्मिक ग्रंथ बाइबल में भी कई प्रकार की विसंगतियां बताई जाती हैं। जैसे गुड फ्राइडे व ईस्टर संडे के बीच तीन दिन या तीन रातें नहीं हो सकतीं। इसी तरह गणित के भी कई प्रमेयों में विसंगतियां सामने आती रहती हैं। उदाहरण के लिए गणितज्ञ एल हॉस्पिटल द्वारा प्रतिपादित एल हॉस्पिटल नियम के मूल रूप में कुछ त्रुटि थी जिसे बाद में कुछ अन्य गणितज्ञों ने ठीक किया। हालांकि उन्होंने नियम के मूल प्रणेता का ही नाम बनाए रखा। इस प्रकार कहा जा सकता है कि गणित भी मूलतः धर्म के समान ही है जो सामान्य रूप से स्वीकृत विश्वासों पर आधारित होता है।

जिस व्यक्ति में आधारभूत गणित का ज्ञान होता है और वह उसका इस्तेमाल करना जानता है, गणित

उसकी ज़िंदगी का सहज व अभिन्न भाग बन जाता है। आज गणित का उपयोग कई क्षेत्रों (जैसे प्राकृतिक विज्ञान, इंजीनियरिंग, मेडिसिन, सामाजिक विज्ञान इत्यादि) में किया जा रहा है।

यह देखकर आश्चर्य होता है कि गणित फोबिया से ग्रस्त लोग इसका सामना किए बगैर भी ज़िंदगी के सफ़र में आगे बढ़ते रहते हैं। दरअसल, व्यक्तिगत सफलता के लिए गणित अनिवार्य भी नहीं है। इसके कई उदाहरण मिल जाते हैं। इसमें संदेह नहीं है कि आधारभूत गणित के ज्ञान व समझ से जीवन में काफी सहूलियत मिलती है, लेकिन इसके अभाव का मतलब यह भी नहीं है कि व्यक्ति गुणवत्तापूर्ण ज़िंदगी नहीं जी सकता। लेकिन गणित की अपनी कुछ सीमाएं भी हैं।

यह ज़िंदगी के कई फलसफों की व्याख्या नहीं कर सकता। सुंदरता, प्यार, लोकप्रियता आदि के विश्लेषण में इसका इस्तेमाल नहीं किया जा सकता।

गणित को सफलता का नुस्खा नहीं माना जा सकता। कोई गणित में बहुत अच्छा है तो इसका मतलब यह नहीं है कि वह जीवन में सदैव सफल ही रहेगा। इसी प्रकार अगर कोई गणित में कमज़ोर है तो इसका अर्थ ज़िंदगी में विफल होना नहीं है। दुनिया के सबसे धनवान व्यक्ति बिल गेट्स जैसी शख्सियतों की सफलता की कहानी अक्सर सुनाई जाती है। वे अपने शुरुआती जीवन में गणित में उस्ताद थे। लेकिन यहां उन खिलाड़ियों, वकीलों व लेखकों की गाथाओं को भुला दिया जाता है जिन्होंने गणित के बगैर भी अपने-अपने क्षेत्रों में अद्भुत सफलता हासिल की।

इसलिए कहा जा सकता है कि केवल गणित में पंडित होना ही मेधावी या बुद्धिमान होने का प्रमाण नहीं है। ज़रूरी नहीं है कि बिल गेट्स एक टॉक शो एंकर से ज़्यादा होशियार हों। टॉक शो एंकर भले ही कोई

गणितीय पहेली हल करने में समर्थ न हो, लेकिन उसे यह भलीभांति मालूम है कि सफल कार्यक्रम प्रस्तुत करने के लिए क्या करना ज़रूरी होता है। एक सफल एंकर वही सब करता है।

गणित को लेकर भय का माहौल बचपन से ही बना दिया जाता है। बच्चे किंडरगार्टन से ही अपने परिवार के सदस्यों, मित्रों और पड़ोसियों के मुंह से गणित की शिकायतें सुनते रहते हैं। गणित का एक हौवा खड़ा हो जाता है। इससे बच्चों में गणित के प्रति एक भय पैदा हो जाता है और वे इससे दूर भागने लगते हैं।

'गणित बहुत कठिन है', यह भावना हर जगह व हर स्तर पर दिखाई देती है। यह नकारात्मक विचार न केवल

अभिभावकों व मित्रों की ओर से थोपे जाते हैं, बल्कि गणित के कई शिक्षक भी इनसे ग्रस्त रहते हैं। ये उस प्रकार के शिक्षक होते हैं जो खुद अपने विषय के ज्ञान को

दुर्भाग्य की बात यह है कि गणित में मास्टर डिग्री होल्डर या गणित के ज्ञाता पहली क्लास में पढ़ाते नहीं मिलेंगे। वे अक्सर कॉलेज या युनिवर्सिटी में अध्यापन करते हैं। यानी किसी अच्छे जानकार शिक्षक से गणित कॉलेज में ही पढ़ा जा सकता है, लेकिन वहां तक पहुंचते-पहुंचते काफी देर हो चुकी होती है।

लेकर आश्वस्त नहीं रहते। दुर्भाग्य की बात यह है कि गणित में मास्टर डिग्री होल्डर या गणित के ज्ञाता पहली क्लास में पढ़ाते नहीं मिलेंगे। वे अक्सर कॉलेज या युनिवर्सिटी में अध्यापन करते हैं। यानी किसी अच्छे जानकार शिक्षक से गणित कॉलेज में ही पढ़ा जा सकता है, लेकिन वहां तक पहुंचते-पहुंचते काफी देर हो चुकी होती है। तब तक गणित का भूत व्यक्ति को अपने घेरे में ले चुका होता है।

इस पूरी बहस में यह बात नहीं भूलनी चाहिए कि विद्यार्थियों की भी कुछ ज़िम्मेदारी बनती है। गणित में कमज़ोर विद्यार्थियों से यह उम्मीद होती है कि कक्षाओं में पढ़ने के अलावा भी वे विषय को सीखने में कुछ अतिरिक्त समय दें। पुस्तकालय जाएं, अतिरिक्त पुस्तकें देखें और अपने क्लास नोट्स पूरे करें। अगर कक्षा में एक घंटा पढ़ाया जा रहा है तो कक्षा के बाहर 2 से 4 घंटे देने चाहिए। लेकिन देखने में आया है कि कुछ मुट्ठी भर

विद्यार्थियों को छोड़कर अन्य विद्यार्थी इस नियम का पालन नहीं करते। स्कूलों की ज़िम्मेदारी है कि वे विद्यार्थियों को उचित मार्गदर्शन दें, लेकिन पका-पकाया ज्ञान देने से बचें। इसके अलावा कुछ तकनीकें भी होती हैं जिनके माध्यम से विद्यार्थी गणित में सक्षम हो सकते हैं। यह साबित हो चुका है कि मेमोरी गेम्स और लगातार पुनरावृत्ति किसी भी विषय को याद रखने में सहायक होते हैं। यही बात गणित पर भी लागू होती है। गणित को जीवन का अभिन्न हिस्सा बनाया जा सकता है, लेकिन इसके लिए बहुत अधिक दिमागी कसरत और स्व-अनुशासन की ज़रूरत होगी।

जैसा कि हमने ऊपर भी लिखा है, गणित आज हर जगह है, हर क्षेत्र में इसकी उपयोगिता है। हालांकि यह सच है कि गणित सुंदरता की व्याख्या नहीं कर सकता, लेकिन मानव शरीर की सुंदरता भी बहुत कुछ सममिति या समरूपता (सिमेट्री) पर आधारित होती है। अगर किसी व्यक्ति की दोनों आंखें बराबर न हों या आंखों के बीच संतुलित दूरी न हो तो उस व्यक्ति को शायद कुरूप ही माना जाएगा। अध्ययनों से यह भी पता चला है कि चेहरे की सिमेट्री कहीं-न-कहीं मानव बुद्धिमत्ता से भी जुड़ी है। फूलों में भी गजब की सिमेट्री पाई जाती है।

गणित के हौबे को दूर भगाने के लिए सीखने-सिखाने के तरीकों में भारी बदलाव करना होगा। इसे इस तरीके

से पढ़ाना होगा कि विद्यार्थी इसके साथ तादात्म्य बना सकें। सबसे अहम बात तो यह है कि विद्यार्थियों में गणित के प्रति रुचि जगानी होगी और इसके लिए गणित को रुचिकर बनाना होगा। उसमें उदाहरणों की भरमार करनी होगी।

वैसे गणित के प्रति रुचि जगाने का सबसे अच्छा तरीका तो यही होगा कि इस विषय का अध्यापन उन

अध्यापकों के सुपुर्द किया जाए जिन्हें वाकई गणित से प्यार है। इसे पढ़ाने के तरीके में प्रत्येक छात्र या छात्रों के समूह के अनुरूप परिवर्तन करना होगा।

गणित के शिक्षक की

पहली ज़िम्मेदारी तो यही है कि वह कक्षा के प्रत्येक बच्चे की सीखने की क्षमता व तरीके का मूल्यांकन करे। कुछ विद्यार्थी समूह में बेहतर ढंग से सीखते हैं, तो कुछ अकेले में। कुछ विद्यार्थी उदाहरणों, चित्रों या ग्राफ्स की मदद से, गेम खेलते हुए या टेलीविज़न देखते हुए पढ़ना व सीखना पसंद करते हैं। ऐसे में गणित में रुचि जगाने के लिए शिक्षक को इन सभी बातों को ध्यान में रखकर ही पढ़ाई करवानी होगी। मुद्दे की बात यह है कि किंडरगार्टन, पहली व दूसरी कक्षाओं के शिक्षकों में गणित के ज्ञान व उसे पढ़ाने के प्रति दिलचस्पी का स्तर तय करने के लिए व्यापक अध्ययन की भी ज़रूरत है।

(स्रोत फीचर्स)

वैसे गणित को सफलता का नुस्खा नहीं माना जा सकता। कोई गणित में बहुत अच्छा है तो ज़रूरी नहीं है कि वह जीवन में सदैव सफल रहेगा। इसी प्रकार अगर कोई गणित में कमज़ोर है तो इसका अर्थ ज़िंदगी में विफल होना नहीं है।

स्रोत के ग्राहक बनें, बनाएं

सदस्यता शुल्क एकलव्य, भोपाल

के नाम ड्राफ्ट या मनीऑर्डर से

ई-10, शंकर नगर, बी.डी.ए. कॉलोनी, शिवाजी नगर, भोपाल (म.प्र.) 462 016

के पते पर भेजें।

वार्षिक सदस्यता
सिर्फ 150 रुपए

