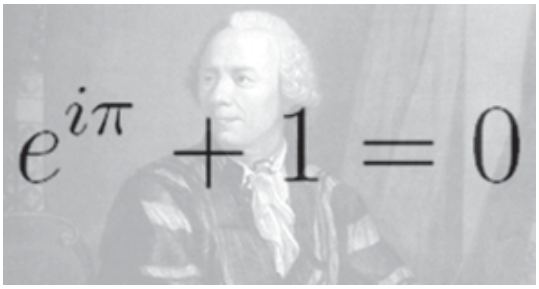
गणित और सौंदर्य



हाल ही में प्रकाशित एक शोध पत्र के मुताबिक गणितज्ञ जब किसी समीकरण को देखकर कहते हैं कि वह सुंदर है, तो उनके दिमाग का वही हिस्सा सक्रिय होता है जो किसी सुंदर चित्र को देखकर या संगीत सुनकर सक्रिय होता है। कुछ गणितज्ञों और सामान्य लोगों पर किए गए अध्ययन से यही पता चला है।

इस अध्ययन में युनिवर्सिटी कॉलेज, लंदन के समीर ज़ेकी और उनके साथियों ने 16 गणितज्ञों को 60 गणितीय समीकरणें दिखाईं और उनसे कहा कि वे इन्हें 'भौंडी' से 'सुंदर' तक के एक क्रम में रखें। दो सप्ताह बाद एक बार फिर उन्हीं गणितज्ञों से इन समीकरणों का मूल्यांकन करने को कहा गया। अंतर यह था कि इस बार उन्हें फंक्शनल एमआरआई उपकरण के अंदर लिटाया गया था। अर्थात समीकरणों का मूल्यांकन सुंदरता के आधार पर करते वक्त इन गणितज्ञों के दिमाग का स्कैनिंग किया जा रहा था।

ज़ेकी व उनके साथियों ने पाया कि जब गणितज्ञ को कोई समीकरण सुंदर लगती है तो उसके दिमाग का वह हिस्सा सक्रियता दर्शाता है जो भावनाओं से जुड़ा है। इस हिस्से को मीडियल ऑर्बिटोफ्रंटल कॉर्टेक्स का ए-1 क्षेत्र कहते हैं। पहले किए गए अध्ययनों में देखा जा चुका है कि यह हिस्सा दृश्य व सांगीतिक सौंदर्य के प्रति प्रतिक्रिया से सम्बंधित है। शोध पत्रिका *फ्रंटियर्स ऑफ न्यूरोसाइन्स* में प्रकाशित इस शोध पत्र के मुताबिक गणितज्ञों में गणितीय समीकरण की सुंदरता भी इसी हिस्से को सक्रिय करती है।

इस अध्ययन के दौरान यह भी पता चला कि सौंदर्य बोध में संस्कृति व सीखने की क्या भूमिका होती है। आम तौर पर हम जानते हैं कि संगीत या कला के किसी प्रशिक्षण के बिना भी लोग रविशंकर के संगीत का आनंद ले सकते हैं। शोधकर्ता जानना चाहते थे कि क्या यही स्थिति गणितीय समीकरणों पर भी लागू होती है। और वास्तव में जब गैर-गणितज्ञों को समीकरणें दिखाई गईं, तो कमतर ही सही मगर कुछ प्रतिक्रिया तो मिली। हालांकि एक व्यक्ति को इन समीकरणों में कुछ नज़र नहीं आया मगर अन्य लोग इन्हें देखकर सुंदर और असुंदर के बीच भेद कर पाए; शायद उन समीकरणों की आकृति, सममिति या अन्य किसी सौंदर्य तत्व के चलते।

खुद गणितज्ञों का कहना है कि उन्हें ज़ेकी के इस निष्कर्ष पर हैरत नहीं है। जैसे एक गणितज्ञ का कहना है कि जब वे कोई सुंदर गणितीय सूत्र देखते हैं या कोई सुगठित तर्क देखते हैं तो उन्हें वही अनुभूति होती है जैसी किसी सुंदर चित्र को देखकर होती है।

अलबत्ता, सौंदर्य शास्त्र के शोधकर्ता इतने आश्वस्त नहीं हैं। उनका मत है कि सौंदर्य को समझना और यह तय करना आसान नहीं है कि कोई चीज़ क्यों सुंदर है। कई लोगों का ख्याल है कि सुंदरता बहुत पेचीदा चीज़ है और इसे एमआरआई में कैद करना कदापि संभव नहीं है।

बहरहाल ज़ेकी का मत है कि उनके अध्ययन में कुछ बात तो है क्योंकि समीकरणों की सुंदरता को लेकर गणितज्ञों में काफी आम सहमति देखी गई। अर्थात मामला पूरी तरह व्यक्ति-आधारित नहीं है। जैसे सारे गणितज्ञों ने समीकरण $1+e^{i\theta}=0$ को सबसे सुंदर माना। लगभग सबका कहना था कि इसमें तीन मूलभूत राशियां हैं - e, θ और i। और इनके बीच सम्बंध दर्शाते समीकरण में कुल जमा 7 संकेत चिंह हैं। दूसरी ओर, रामानुजन द्वारा दी गई $1/\theta$ की ृंखला को सबसे भौंडी समीकरण निरूपित किया गया। एक गणितज्ञ के मुताबिक यह समीकरण गुनगुनाती नहीं है। ***(स्रोत फीचर्स)***

स्रोत सजिल्द

राशि एकलव्य, भोपाल के नाम ड्राफ्ट या मनीऑर्डर से भेजें ।

मूल्य 200 रुपए