

जीनियस पैदा होते हैं या बनाए जाते हैं?

डॉ. डी. बालसुब्रमण्यन

अक्सर हम सुनते हैं कि अमुक बच्चे में अद्भुत गणितीय प्रतिभा है। ये ऐसे बच्चे या वयस्क होते हैं जो गणित के अत्यंत जटिल सवालों को चुटकियों में सही-सही हल कर देते हैं। अभी हाल तक हमारी अपनी लीलावती देवी थीं जो गणितीय कारनामों के लिए मशहूर थीं। फिर फ्रांस के रुडिगर गैम का नाम उछला। उन्होंने तो 10 अंकों की संख्या का पांचवा मूल चंद्र सेकंड में बताकर टीवी दर्शकों को दांतां तले उंगलियां दबाने को मजबूर कर दिया था। क्या ये लोग जीनियस हैं? या क्या ये हुनरमंद लोग हैं यानी ऐसे लोग हैं जो एक विषय-विशेष में तो बहुत विद्वान और असाधारण हैं जबकि अन्य विषयों में एकदम साधारण? इन्होंने यह क्षमता कैसे हासिल की? सवाल यह भी है कि जीनियस किसे कहा जाए। क्या हर व्यक्ति इस तरह की दक्षता हासिल कर सकता है?

ये वे सवाल हैं जिनके बारे में आज दुनिया भर की संज्ञान मनोविज्ञान की कई प्रयोगशालाओं में काम चल रहा है। कुछ वैज्ञानिक यह अध्ययन करने का प्रयास कर रहे हैं कि वृहत्तर लंदन क्षेत्र के इतने सारे टैक्सी ड्राइवर कैसे इस बेदंगे शहर की सड़कों और गलियों का मानचित्र और विभिन्न स्थानों की स्थितियां याद रख पाते हैं। देखा जाए तो यह क्षमता सिर्फ लंदन के टैक्सी ड्राइवरों तक सीमित नहीं है। दिल्ली और चेन्नै के टैक्सी या ऑटो-रिक्शा चालक भी कम नहीं हैं।

कुछ प्रयोगशालाओं में संगीत प्रतिभाओं का अध्ययन करने और यह समझने की कोशिश हो रही है कि क्या संगीत सुनने से हमारी दिमागी क्षमताओं में वृद्धि होती है। कुछ वैज्ञानिक शतरंज खिलाड़ियों के साथ काम कर रहे हैं और कोशिश कर रहे हैं कि प्रशिक्षण देकर लोगों को शतरंज का चैम्पियन बनाएं। इस मामले में सफलता की एक कहानी हंगरी की सुश्री जुडिथ पोल्गार और उनकी दो बहनों की है। इन्हें उनके पालकों ने प्रशिक्षण देकर

विश्व चैम्पियन बनाया था। इनके पिता डॉ. लैज़लो पोल्गार ने इस विषय पर एक पुस्तक भी लिखी है जिसका शीर्षक है *ब्रिंग अप जीनियस*।

ऐसी घटनाएं उस रूढ़िगत धारणा की धज्जियां उड़ा देती हैं कि जीनियस तो पैदाइशी होते हैं, बनाए नहीं जा सकते। इन घटनाओं से पता चलता है कि जानबूझकर किए गए प्रयासों से एक जीनियस के निर्माण में मदद मिलती है। इस बात को थॉमस अल्वा एडिसन ने बहुत अच्छे ढंग से कहा था: “1 प्रतिशत प्रेरणा और 99 प्रतिशत पसीना!” तो क्या यह माना जा सकता है कि जीनियस मां के पेट से नहीं निकलते बल्कि बनाए जाते हैं, तैयार किए जाते हैं, प्रसंस्करित किए जाते हैं?

दो तरह की याददाश्त

लेज़लो पोल्गार तो यही मानते हैं और फ्लोरिडा स्टेट विश्वविद्यालय के एण्डर्स एरिकसन उनसे सहमत हैं। *दी इकॉनॉमिस्ट* में एरिकसन के तर्क को ‘करत-करत अभ्यास जन जड़मति होत सुजान’ शीर्षक के अंतर्गत प्रस्तुत किया गया था। एरिकसन इस बात को नहीं मानते कि जीनियस पैदाइशी होते हैं। और न ही ऐसे लोग किन्हीं विशेष जीन्स से लैस होते हैं। इसके विपरीत, उनका मत है कि जीनियस - चाहे मोज़ार्ट हो, गॉस हो या आइंस्टाइन - अपने काम में कड़ी मेहनत करते हैं। एरिकसन का कहना है कि इन लोगों ने अपनी रुचि के विषय के बारे में जानकारी सहेजने के लिए सशक्त याददाश्त विकसित की है। ऐसा लगता है कि ये लोग महत्त्वपूर्ण जानकारी को अपने भेजे (मस्तिष्क) के विशेष क्षेत्रों में सहेज पाते हैं। इसके अलावा वे इस जानकारी का उपयोग सही समय पर कर भी पाते हैं।

तंत्रिका वैज्ञानिक दो तरह की याददाश्त के बीच भेद करते हैं: तात्कालिक यानी ‘कामकाजी’ याददाश्त और

दीर्घावधि या घटना-आधारित यानी 'संग्रह' याददाश्त। हम अपनी तात्कालिक याददाश्त का इस्तेमाल कतिपय किस्म की गतिविधियों के लिए करते हैं। जैसे, किसी अपरिचित होटल में अपने परिचित बेयरा को पहचानने में और हाथ हिलाकर उसे बुलाने में। कुछ दिनों बाद हम उसके बारे में भूल जाते हैं। उसे दीर्घावधि याददाश्त में संग्रहित नहीं किया जाता। मगर किसी महत्वपूर्ण विषय से सम्बंधित जानकारी, जैसे अपने व्यवसाय से जुड़ी जानकारी या बैंक अकाउंट से जुड़ी जानकारी या अपने किसी रिश्तेदार से जुड़ी जानकारी दीर्घावधि याददाश्त में संग्रहित की जाती है और इसे वापिस प्राप्त करना व इसमें फेरबदल करना संभव होता है। एरिकसन का मानना है कि किसी अद्भुत क्षमता वाले व्यक्ति का असाधारण प्रदर्शन इसी दीर्घावधि याददाश्त पर निर्भर है। बात चाहे शतरंज की हो, संगीत की हो या गणित या किसी और चीज़ की। वे यह भी मानते हैं कि कोई भी व्यक्ति इस दीर्घावधि याददाश्त क्षेत्र पर मेहनत करके वहां जानकारी को संग्रहित करना और ज़रूरत पड़ने पर वापिस प्राप्त करना सीख सकता है। इसके लिए अभ्यास, कड़े अभ्यास की ज़रूरत होती है।

क्या इसी कड़े अभ्यास ने एम.एस. सुब्बालक्ष्मी या मदुरै मणि अय्यर या रवि शंकर को महान नहीं बनाया? उनके सुर कहीं आसमान से नहीं टपके थे। उन्होंने सीखा, रियाज़ की और अपनी कला को निखारा। इस अनुभव ने उन्हें नई-नई चीज़ें रचने में मदद की। सृजनात्मकता कोई फूलों की सेज़ नहीं है। इसके लिए कड़ी मेहनत की ज़रूरत होती है, एकाग्रता से अपने पसंदीदा काम पर ध्यान लगाने की ज़रूरत होती है। कई बार इसके लिए अन्य चीज़ों को छोड़ना भी पड़ता है। गुमसुम प्रोफेसर की वह कहानी इस बात को भलीभांति व्यक्त करती है जिसने अपनी कलाई घड़ी को तो पानी में उबाल दिया था जबकि अंडे को कलाई पर बांधने का प्रयत्न किया था। आइंस्टाइन को इस बात की ज़्यादा परवाह नहीं होती थी कि वे कैसी पोशाक पहने हैं या उनके बाल संवरे हैं या नहीं। उन्हें तो कंधी करने का ख्याल तक नहीं रहता था, इसीलिए आइंस्टाइन के

अधिकांश चित्रों में वे इतने अस्त-व्यस्त नज़र आते हैं।

दिमाग पर नज़र

यह बात तो सभी स्वीकार करते हैं कि जीनियस को मेहनत करनी पड़ती है और कठोर मेहनत करनी पड़ती है। मगर रोचक सवाल यह है कि वे इस कड़ी मेहनत से क्या बना पाते हैं। इस सवाल के कुछ जवाब तंत्रिका विज्ञान की प्रयोगशालाओं से प्राप्त हो रहे हैं। इनसे कुछ हद तक डॉ. एरिकसन की बात की पुष्टि होती लगती है।

गणित के जादूगर रुडिगर गैम इस तरह के एक प्रयोग में भाग लेने को राज़ी हो गए। यह प्रयोग फ्रांस के केन विश्वविद्यालय की डॉ. नताली ज़ोरियो-मेयोज़र और उनके साथियों ने किया। इन वैज्ञानिकों ने गैम से गणित के कुछ करतब दिखाने को कहा और जब वे ये करतब दिखा रहे थे, तब उनके दिमाग के विभिन्न हिस्सों का निरीक्षण पॉज़िट्रॉन एमिशन टोमोग्राफी (पीईटी) नामक तकनीक से किया। पीईटी से दिमाग के उन हिस्सों को चिन्हित करने में मदद मिलती है जो किसी कार्य के दौरान सक्रिय हो जाते हैं। वैज्ञानिकों ने पाया कि गैम लगातार बारी-बारी से तात्कालिक, श्रम-साध्य रणनीतियों और अत्यंत कार्यक्षम दीर्घावधि याददाश्त कोडिंग व पुनःप्राप्ति का उपयोग करते रहे। दूसरे शब्दों में, वे अपनी दीर्घावधि याददाश्त का उपयोग अपने कामकाजी परिणामों को संग्रहित करने के लिए करते थे, जिनकी उन्हें अपनी गणनाओं के लिए ज़रूरत होती थी। दरअसल, उच्च रफ़्तार और उच्च क्षमता वाले कंप्यूटर इसी रणनीति का उपयोग करते हैं - जानकारी संग्रह करने हेतु अतिरिक्त याददाश्त क्षमता का उपयोग करना। इस तरह से जानकारी को पार्क करने से उन्हें फायदा यह होता है कि वे मध्यवर्ती चरणों को भूलने से बच जाते हैं। आम तौर पर हम गैर-विशेषज्ञ लोग मध्यवर्ती चरणों में ही खो जाते हैं। गैम अपनी गणनाओं के लिए दिमाग के अलग हिस्सों (अतिरिक्त हिस्सों) का उपयोग करते हैं, जो हम आम तौर पर नहीं करते। दरअसल ज़ोरियो-मेयोज़र के शोध पत्र का शीर्षक पूरी बात कह देता है: "प्रतिभाशाली व्यक्ति

की दिमागी गणनाओं में (दिमाग के) दाहिने प्रीफ्रंटल और मध्यवर्ती टेम्पोरल क्षेत्रों का लगातार उपयोग होता है।” दिमाग के ये क्षेत्र दीर्घावधि याददाश्त से जुड़े हैं। गैम जैसे जादूगर अपने करतबों के लिए इन क्षेत्रों का उपयोग अतिरिक्त क्षेत्रों के रूप में करते हैं, जबकि हम ‘सामान्य’ लोग ऐसा नहीं करते।

दिलचस्प बात यह है कि अन्य मामलों में गैम एक साधारण व्यक्ति हैं। गणित में उनकी उच्चतर क्षमताओं को छोड़ दें, तो वे आपके और मेरे जैसे ‘सामान्य’ व्यक्ति ही हैं। वे पैदाइशी चमत्कारी नहीं थे, यह हुनर उन्होंने मात्र 8 वर्ष पूर्व विकसित किया है। इसके लिए उन्होंने प्रतिदिन चार घंटे रियाज़ की, जैसे संगीतज्ञ करते हैं। यह बात दिलचस्प है क्योंकि कई लोगों को लगता है कि ऐसे चमत्कारी लोग अपनी क्षमता बहुत कम उम्र में ही दर्शा देते हैं। हमें आम तौर पर बाल-चमत्कारियों के किस्से सुनने को मिलते हैं। गैम का उदाहरण दर्शाता है कि इस प्रतिभा को बढ़ती उम्र में भी संवारा और निखारा जा सकता है।

जीनियस का निर्माण

तो क्या इसका मतलब है कि दीर्घावधि याददाश्त के ज्यादा उपयोग की रणनीति ही असाधारण प्रदर्शन की कुंजी है? डॉ. एरिकसन तो यही मानते हैं। वास्तव में उन्होंने ‘सामान्य’ लोगों को लेकर उन्हें प्रशिक्षण देकर कई सारे याददाश्त आधारित कार्यों में असाधारण स्तर का प्रदर्शन करने को तैयार किया है। ये प्रशिक्षण एक-एक साल तक चले हैं। वैसे सोचें, तो महान खिलाड़ी और संगीतकार भी तो यही करते हैं। यह तो जानी-मानी बात है कि उस्ताद अली अकबर खां रोज़ाना सरोद पर घंटों रियाज़ करते थे। इसी प्रकार से पीट सैम्प्रास और माइकेल जॉर्डन क्रमशः टेनिस और बास्केटबॉल का अभ्यास करते हैं। इतने कठोर अभ्यास और तैयारी (99 प्रतिशत पसीना) से उस कला की तकनीकें इन व्यक्तियों की आदत में शुमार हो जाती हैं, जिससे उन्हें अपनी कल्पनाशीलता को उड़ान भरने देने की गुंजाइश मिलती है

(1 प्रतिशत प्रेरणा)।

चलिए मान लिया कि उस्ताद लोगों को सृजनात्मकता और उपलब्धि के इतने असाधारण स्तर पर बने रहने के लिए कठोर अभ्यास की ज़रूरत होती है मगर क्या इसकी उलट बात भी सही है? क्या अभ्यास से जीनियस का निर्माण हो सकता है? आजकल यह प्रश्न इस क्षेत्र में बहस का विषय है। एरिकसन कहते हैं कि दस सालों की सघन रियाज़ से कोई भी व्यक्ति असाधारण बन सकता है। इसके विपरीत ‘मोज़ार्ट तर्क’ दिया जाता है। यह तर्क कई अन्य लोगों ने विकसित किया है कि मात्र कठोर मेहनत से मोज़ार्ट पैदा नहीं होता। कड़ी मेहनत से एक शिल्पी तैयार हो सकता है मगर ज़रूरी नहीं कि कलाकार तैयार हो जाए। अर्थात् उसमें तकनीकी दक्षता तो होगी मगर प्रतिभा नहीं। ये लोग कहते हैं कि इसमें कुछ जिनेटिक तत्व भी होगा - एक पूर्व-रुझान, एक संभावना या अभिवृत्ति जो ‘प्रेरणा’ या सृजनात्मक छलांग को संभव बनाए। हो सकता है कि आप दीर्घावधि याददाश्त का उपयोग जानकारी, सामग्री, जानकारी की कड़ियों या विचारों को ‘पार्क’ करने में कर लें मगर सिर्फ इतने से काम नहीं चलेगा। महत्त्व इस बात का भी है कि आप इस अतिरिक्त जगह में रखते क्या हैं। निश्चित रूप से रुडिगर गैम अपनी गणितीय क्षमताओं में अद्भुत हैं मगर जब तक वे मौलिकता, सृजनात्मकता या विचारों की छलांग का प्रदर्शन नहीं करते, तब तक उन्हें जीनियस नहीं माना जा सकता।

मोज़ार्ट प्रभाव

बाल प्रतिभा और जीनियस वोल्फगैंग एमेडियस मोज़ार्ट हाल ही में तंत्रिका वैज्ञानिकों और शिक्षाविदों के बीच एक नई भूमिका में उभरे हैं। 1993 में कैलीफोर्निया विश्वविद्यालय के भौतिक शास्त्री गॉर्डन शॉ, संज्ञान शास्त्री व सेलो-वादक फ्रांसेस रौशर ने 50 कॉलेज छात्रों की सवाल हल करने की क्षमता पर मोज़ार्ट का संगीत (सोनाटा फॉर टू पिएनोस इन डी मेजर, K 448) सुनने के प्रभाव का अध्ययन किया था। इन्होंने रिपोर्ट किया कि

यह संगीत सुनने पर छात्रों की समय-काल सम्बंधी क्षमताओं में अस्थायी वृद्धि देखी गई। बदकिस्मती से यह रिपोर्ट आज तक विवादों से घिरी हुई है। कारण यह है कि अन्य लोगों को ऐसे परिणाम नहीं मिले हैं। कुछ लोग तो पूरे मामले को शंका की नज़र से देखते हैं। कुछ अन्य लोग संगीत के प्रभाव को लेकर इतने उत्साहित हैं कि वे दावा करते हैं कि संगीत से बीमारियों का इलाज भी हो सकता है, घाव भरे जा सकते हैं। एक डॉन कैम्पबेल हैं जिन्होंने दी मोज़ार्ट प्रभाव को ट्रेडमार्क बना लिया है और दावा करते हैं कि संगीत किसी भी रोग का उपचार कर सकता है। कुछ लोग ज़रूर पूछते हैं कि जब यह बात है, तो खुद मोज़ार्ट इतने बीमार क्यों पड़ते रहते थे।

आज तक बीमारियों या शरीर-क्रिया की गड़बड़ियों को दुरुस्त करने में संगीत के प्रभाव को लेकर कोई वैज्ञानिक रूप से गहन अध्ययन उपलब्ध नहीं है। जो अध्ययन हुए हैं, वे इतनी लापरवाही से किए गए हैं कि कोई निष्कर्ष निकालना मुश्किल है। हममें से कई लोग मानना चाहेंगे कि संगीत का लाभदायक असर होता है। होता भी है - इससे दिमाग शांत होता है, चित्त स्थिर होता है, तनाव दूर होता है वगैरह। मगर ऐसे दावे कि 'संगीत के असर से पौधों की वृद्धि तेज़ होती है' या 'राग आनंदभैरवी से उच्च रक्तचाप का इलाज हो जाता है' अस्वीकार्य है क्योंकि इनका कोई प्रायोगिक प्रमाण नहीं है। यह कहना तो और भी अजीब है कि बालों में शैम्पू लगाते समय मोज़ार्ट हॉर्न कंसर्टो सुनने से गंजापन दूर होता है (यह दावा एक जापानी कंपनी ने किया था)।

यह बात आम तौर पर मानी जाने लगी है कि संगीत से सुनने वाले को दिमागी लाभ मिलता है। सवाल अब यह है कि किस तरह का संगीत। मोज़ार्ट या मैडोना या डी.के. पट्टमाल या दलेर मेहंदी? संगीत के कौन-से

तत्वों की ज़रूरत होती है? इलिनॉय के तंत्रिका वैज्ञानिक जॉन ह्यूजेस का मत है कि हर 20-30 सेकंड में दोहराई जाने वाली लड़ियां दिमाग में सबसे सशक्त प्रतिक्रिया पैदा कर सकती हैं। कारण यह है कि केंद्रीय तंत्रिका तंत्र के कई काम इसी गति से होते हैं। जैसे मस्तिष्क तरंग के पैटर्न। मोज़ार्ट प्रायः इसी दर से ऊंचे सुर पर पहुंचते हैं। कुछ अस्पताल और देखभाल केंद्र ग्रेगोरियन मंत्र बजाते हैं जिनमें शांतिदायक उतार-चढ़ाव होते हैं। इन बातों के विज्ञान को ज़्यादा कठोरता से जांचना होगा, तभी इन्हें स्वीकार किया जा सकता है।

दरअसल, कौन-सा संगीत हमारे दिमाग को सुकून देगा, यह तो इस बात पर निर्भर होगा कि हम किस संस्कृति के अंग हैं। हो सकता है कि कुछ सामान्य लक्षण होंगे मगर सबसे ज़्यादा असर करने वाला संगीत तो व्यक्ति-व्यक्ति के लिए अलग-अलग होगा। जैसे मैंने संस्कृत अध्ययन अकादमी, मेलकोट के प्रोफेसर लक्ष्मीतथाचर से इस सम्बंध में चर्चा की तो उन्होंने बताया कि तैतरेय उपनिषद से मेधा सूक्तम का सही छंदों में उच्चारण करने से दिमाग सक्रिय होता है। ज़ाहिर है, ऐसे ही पाठ्यांश या मंत्र ईसाई ग्रंथों में भी होंगे, कुरान में भी होंगे, बौद्ध ग्रंथों, अवेस्ता, ग्रंथ साहिब और कई अन्य ग्रंथों में भी होंगे। यह भी देखने वाली बात होगी कि दिमाग को बढ़ाने वाला संगीत व्यक्ति की उम्र पर भी निर्भर करेगा। इस मामले में मेरी अपनी सूची लंबी होती जा रही है - मद्रुरै मणि अय्यर का शण्मुखप्रिया, अली अकबर खां का मारवा, रवि शंकर का जोगेश्वरी, एमएस का नादनमाक्रिया, शुबर्ट का इम्प्रॉप्टस फॉर पिएनो, मोज़ार्ट का कंसर्टो फॉर टू पिएनोस और ऑर्केस्ट्रा (Lodron, KV 242)। अब इसमें ग्रेगोरियन मंत्रों और कर्नाटकी राग अल्पना भी जुड़ गए हैं। (स्रोत फीचर्स)

स्रोत सजिल्द

स्रोत के पिछले अंक

एक वर्ष सजिल्द रूपए 200.00 | डाक खर्च रूपए 25.00 अतिरिक्त |