

स्रोत

फरवरी 2001

विज्ञान एवं टेक्नॉलॉजी फीचर्स

मूल्य 15 रुपए



बदलते मौसमों के अनुरूप कृषि नीतियां
भारत में खगोलशास्त्र
कितना सुरक्षित है ओरल पोलियो वैक्सीन

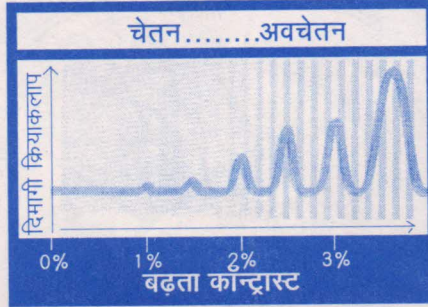
चेता दिमाग-अचेता दिमाग

कनाडा के शोधकर्ताओं ने अब जान लिया है कि हमारे दिमाग में चेतन विचारों की शुरुआत कब होती है। यानी कब हमारा दिमाग सतर्क हो विचारों की दुनिया में प्रवेश करता है। उन्होंने खास तरह के स्कैनर से दिमाग में होने वाले क्रियाकलापों का मापन कर उस क्षण को रिकॉर्ड कर लिया है जब आप अपने सामने दिख रही तस्वीरों को देख सतर्क होने लगते हैं - उनका कहना है कि यह सब इस पर निर्भर करता है कि आपके दिमाग में कितनी तंत्रिकाएं उत्तेजित हो रही हैं।

पश्चिम ऑन्टे रियो विश्वविद्यालय के रवि मैन्नन और उनके सहयोगियों ने कुछ वॉलपिटयर्स को काली-सफेद धारियों के पैटर्न दिखाए। इन धारियों की चौड़ाई बराबर रखते हुए उन्होंने हर तस्वीर के साथ रंगों का कॉन्ट्रास्ट बढ़ाया यानी काले का शेड धीरे-धीरे बढ़ाया। वॉलपिटयर्स को कहा गया था कि कोई पैटर्न दिखते ही वे बटन दबाएं।

शुरु-शुरु में वॉलपिटयर्स को कोई पैटर्न न दिखा। लेकिन कॉन्ट्रास्ट के तकरीबन 2 प्रतिशत तक पहुंचते ही उन्होंने बटन दबाना शुरु कर दिया था क्योंकि उन्हें हल्की-हल्की धारियां दिखने लगी थीं। प्रयोग के दौरान शोधकर्ता वॉलपिटयर्स के दिमाग को लगातार चित्रित करते रहे। इस तकनीक के जरिए खून में

ऑक्सीजन की मात्रा जानी जा सकती है। गौरतलब है कि खून में ऑक्सीजन का सीधा संबंध तंत्रिकाओं के क्रियाकलापों से होता है। सभी वॉलपिटयर्स में हर बार बटन दबाने के समय दिमाग के प्राइमरी विजुअल कॉर्टेक्स में क्रियाकलापों की गति बढ़ी हुई पाई गई। पैटर्न के ज़्यादा स्पष्ट होने के साथ-साथ ये सिग्नल और ज़्यादा होते गए। मैन्नन कहते हैं "कॉन्ट्रास्ट के बढ़ने के साथ-साथ



तंत्रिका कोशिकाओं की सक्रियता भी बढ़ती गई।"

लेकिन शोधकर्ता वॉलपिटयर्स द्वारा बटन दबाने की शुरुआत करने से पहले ही (यानी चेतन विचार से पहले ही) एक सिग्नल पा चुके थे। मैन्नन कहते हैं -पहले उन्होंने 2% पर बटन दबाया। लेकिन हम एक स्पष्ट सिग्नल 1% पर ही पा चुके थे। उनका मानना है कि धारियां दिखने की चेतन और अवचेतन प्रतिक्रिया के बीच का भेद दिमाग के क्रियाकलापों के स्तर पर होता है। दरअसल अवचेतन से चेतन के दायरे में जाने के लिए कुछ खास संख्या

में तंत्रिकाओं के क्रियाशील होने की जरूरत होती है।

अन्य तंत्रिका विज्ञानी भी इस बात से इत्तेफाक रखते हैं और चेतनावस्था को दिमाग की सक्रिय तंत्रिकाओं की संख्या से सम्बंधित मानते हैं। लेकिन कुछ मनोवैज्ञानिकों का यह कहना है कि यह तो पूरे चित्र का एक भाग भर है। वे कहते हैं कि कितनी तंत्रिकाएं सक्रिय हो रही हैं और किस आवृत्ति से, इसका प्रभाव चेतनावस्था पर पड़ता है। अगर आप फिल्म देखने जाते हैं तो आपकी तमाम दृष्टि सम्बंधी तंत्रिकाएं सक्रिय हो रही होती हैं। ऐसे में आपको आपकी टांग पर कुछ रेंगता महसूस होता है। अगर हम ऊर्जा की भाषा में बात करें तो टांग से आ रहे सिग्नल फिल्म के कारण आपके दृश्य तंत्र में आ रहे सिग्नलों के अम्बार से कहीं कम होंगे। लेकिन यहां ज़्यादा जरूरी आपकी टांग को तवज्जो देना है।

ऑक्सफोर्ड वि.वि. की तंत्रिका वैज्ञानिक सूज़न ग्रीनफील्ड कहती हैं कि यह काम उनके उद्यम को पुष्ट ही करता है कि चेतन अवस्था एक 'डिमर स्विच' की तरह काम करती है जिसे चालू करने के बाद धीरे-धीरे घटाया या बढ़ाया जा सकता है। वे चेतनावस्था को परिणामात्मक रूप में समझना अच्छा मानती हैं क्योंकि ऐसे में उसे अलग-अलग डिग्री पर देखा जा सकता है।

(स्रोत विशेष फीचर्स)