

खोजबीन चेतना की मुश्किल समस्या

रीतिका सूद

दिमाग की भौतिक संरचना में क्या चीज़ है जो इसे व्यक्तिपरक अनुभवों के लिए सक्षम बनाती है? और हमें व्यक्तिपरक अनुभव होते ही क्यों हैं? इस प्रकार के प्रश्नों को चेतना की 'मुश्किल समस्या' के रूप में जाना जाता है। इन प्रश्नों ने हजारों वर्षों से वैज्ञानिकों और दार्शनिकों को उलझाए रखा है। क्या हम इनके जवाब के जरा भी करीब हैं?

आपकी चेतना — यह वही है जो आपको, आप बनाती है।

हम न केवल स्वयं में बल्कि दूसरों में भी चेतना को पहचानते हैं। आप सजग होते हैं कि आप यहाँ बैठे हैं, इस पत्रिका को पढ़ रहे हैं। जब आप सड़क पर देखते हैं, तो आप जानते हैं कि अन्य लोग जीवन की गतिविधियों में मशगूल हैं। हो सकता है आप किसी को चलते-चलते अपना फ़ोन चेक करते हुए देखें इस बात से बेखबर कि वह एक खम्भे से भिड़ने वाला है।

किसी भी समय और हर पल, चेतना आपके अनुभवों का योग है — आप कैसा महसूस करते हैं और आप कैसा महसूस करते हैं इस बारे में क्या सोचते हैं।

आप महसूस कैसे करते हैं: व्यक्तिपरक भावनाओं के तंत्रिकीय आधार

शारीरिक या भावनात्मक किसी भी संवेदना की जड़ें दिमाग के कामकाज में होती हैं। यह बात हम हिप्पोक्रेटस (पाँचवीं शताब्दी ईसा पूर्व) के समय से जानते हैं, जिन्होंने देखा था कि दिमाग की क्षति वाले लोग सजग रहने की क्षमता या जिसे हम 'सचेत रहना' कहते हैं, खोने लगते हैं।



आइए साइकोसिस पर नज़र डालें — एक ऐसी स्थिति जिसके कारण मरीज़ को आस-पास के लोगों की तुलना में दुनिया अलग लगती है। यह विभ्रम (हेलुसिनेशन) जैसा हो सकता है (किसी व्यक्ति या वस्तु को देखना/ सुनना, जो वहाँ नहीं है) या मतिभ्रम (कोई गैर तार्किक विचार जो वास्तविकता पर आधारित न हो, उदाहरण के लिए, किसी मरीज़ को यकीन हो सकता है कि उसका परिवार दवाओं या भोजन के माध्यम से उसे जहर देने की कोशिश कर रहा है)। विभ्रम या मतिभ्रम कई तरह के मस्तिष्क रोगों के कारण हो सकते हैं, जो दिमाग को भौतिक और रासायनिक रूप से बदल देते हैं। अर्थात्, दिमाग में परिवर्तन इस बात पर असर डालते हैं कि हम अपने आपको और अपने आस-पास की दुनिया को कैसे महसूस करते हैं।

यह पता लगाने के लिए थुभकामनाएँ!



तंत्रिका विज्ञान (न्यूरोसाइन्स) में प्रगति ने हमारे लिए इस बारे में बहुत कुछ जानना सम्भव बना दिया है कि दिमाग आने वाली जानकारी को कैसे सहेजता है। हम यह भी जानते हैं कि दिमाग इस जानकारी के प्रति सजग होता है। दिमाग यह सब कैसे करता है? और यह क्षमता क्यों मौजूद है? यह सब हमारे लिए हमेशा से एक अबूझ पहेली रहा है और इसलिए, वैज्ञानिक और दार्शनिक दोनों ने इसे 'चेतना की कठिन समस्या' के रूप में सही संज्ञा दी है।

चेतना की 'कठिन समस्या' क्या है?

एक टीवी कार्यक्रम 'फ्रेंड्स' के एक एपिसोड में, एक किरदार ने अपनी मानसिक स्थिति का वर्णन इन शब्दों में किया था: 'मुझे लगता है, मानो कोई मेरे गले में उतरा, मेरी छोटी आँत को बाहर निकाला और उसे मेरे गले के इर्द-गिर्द लपेट दिया!' यह समझना कठिन नहीं है कि यह किरदार निराशा से भरा हुआ है या आमतौर पर अपने जीवन से मायूस है। यहाँ भावनाएँ हैं और फिर, उन भावनाओं के 'अनुभूत लक्षण' हैं (जिसमें शामिल है, उसके शब्द क्या मानसिक छवियाँ निर्मित करते हैं) और ये एक जैसी परिस्थितियों में होते हुए भी अलग-अलग व्यक्तियों के लिए



अलग-अलग हो सकती हैं।) आधुनिक तंत्रिका विज्ञान ने दिमाग के उन परिपथों का विवरण देने में प्रभावशाली प्रगति की है, जो हमारे शारीरिक और भावनात्मक एहसासों को संचालित करते हैं — यह अपेक्षाकृत 'आसान समस्या' है। जबकि अनुभव के बारे में सवाल, तथाकथित 'कठिन समस्या' अभी भी हमारी समझ से परे है कि क्यों और कैसे दिमाग की गतिविधियाँ व्यक्तिपरक अनुभव पैदा करती हैं। तो देखते हैं कि आज-कल वैज्ञानिक कैसे इस सदियों पुराने रहस्य का जवाब खोजने की कोशिश कर रहे हैं?



Magic mushrooms: *Psilocybe semilanceata*
Credits: Sasata. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Psilocybe_semilanceata_6514.jpg. License: CC-BY-SA.

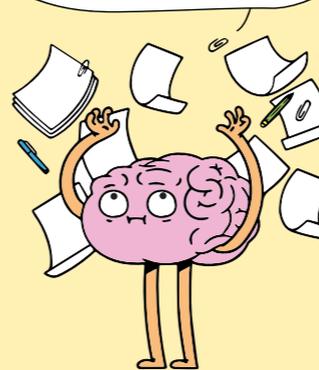
लन्दन (यूके) के इंपीरियल कॉलेज के डॉ. रॉबिन करहार्ट-हेरिस भ्रान्तिजनक (साइकेडेलिक) दवाओं की मदद से दिमाग (mind) के अस्तित्व की जाँच-पड़ताल कर रहे हैं। 'साइकेडेलिक' शब्द का अर्थ है 'आत्मा का प्रकटीकरण'। माना जाता है कि दवा की इस श्रेणी में मन-परिवर्तन सही मायने में दिमाग के विस्तार की अतुलनीय क्षमता है। वे कहते हैं, 'मैं इनका अध्ययन करता हूँ क्योंकि ये मानव दिमाग की गहराइयों को प्रकट कर सकती हैं।' कुछ कुकुरमुत्तों (मशरूम) में सिलोसिबिन नामक एक साइकेडेलिक पदार्थ होता है, जिसकी वजह से इन्हें 'जादुई मशरूम' भी कहते हैं। वैसे दिमाग पर सिलोसिबिन का

प्रभाव कोई जादू नहीं है। ब्रेन स्कैन से पता चलता है कि इसकी गतिविधि का पैटर्न सिलोसिबिन के बाद काफ़ी हद तक बदल जाता है, जो 'मुक्त संवाद के क्रियामार्ग' (फ्रीयर कम्युनिकेशन पाथवे) दर्शाता है। करहार्ट-हेरिस कहते हैं, 'हम कुछ प्रमुख तत्वों को उजागर करना शुरू कर रहे हैं कि कैसे भ्रान्तिजनक, चेतना को बदल देते हैं — और ज़्यादा महत्वपूर्ण बात तो यह है...कि यह स्वयं दिमाग के कामकाज की प्रकृति के बारे में और दिमाग से इसके सम्बन्ध के बारे में कुछ मूलभूत बातें बता सकता है।

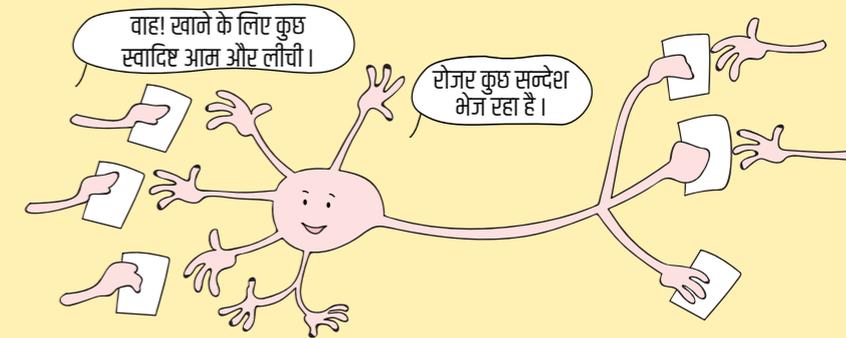
चेतना की वैज्ञानिक समझ हमारे लिए क्यों मायने रखती है?

प्रिन्सटन यूनिवर्सिटी (न्यू जर्सी, यूएसए) के अध्यापक डॉ. माइकल ग्राज़ियानो ने इस बारे में कुछ विचार रखे, जिसे वे 'अरेन्शन स्कीमा थ्योरी' (एकाग्रता व्यवस्था का सिद्धान्त) कहते हैं। यह चेतना की व्याख्या एकाग्रता के एक विकसित रूप के अर्थ में करता है। दिमाग को कार्य करने के लिए, एकाग्रता अत्यन्त महत्वपूर्ण है — कि किसी भी समय दिमाग के कौन-से संसाधनों को और कहाँ निर्देशित किया जाना चाहिए? तंत्रिकाओं के विभिन्न समूह अपने-अपने प्रत्युत्तर देते हैं। प्रतिस्पर्धा अपरिहार्य हो जाती है, जिसमें विजेता तंत्रिका समूह यह निर्धारित करता है कि आप किस चीज़ पर ध्यान देंगे; सिर्फ़ अगले क्षण तक, जब एक अलग विजेता हो सकता है; इत्यादि। ग्राज़ियानो कहते हैं, एकाग्रता को नियंत्रित करने में सक्षम होने के लिए, दिमाग को इसका एक आन्तरिक मॉडल चाहिए, चाहे तो आप इसे एकाग्रता का एक नक्शा कह सकते हैं।

तंत्रिकाओं, तुम हमारी प्राथमिकताओं को लेकर सहमत क्यों नहीं हो सकती?

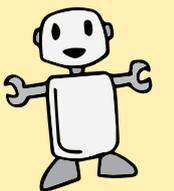


मान लीजिए आप आपको भूख लग रही है और आप एक फल विक्रेता के पास से गुजरते हैं। आपकी नज़र दुकान में रखे रसीले आम और लीची पर पड़ती है और आपके मुँह में पानी आना शुरू हो जाता है — अपनी प्रकृति के चलते, इतनी सरल बात के लिए भी दिमाग के भीतर कई क्षेत्रों की सूचनाओं के समेकन की आवश्यकता होती है। बाहर से आने वाली सूचना को खुद के और आस-पास के बारे में जानकारी के साथ जोड़ना होगा। व्यवहार — अपने खुद के और दूसरों के बारे में भविष्यवाणी करने के लिए एकाग्रता बहुमूल्य है। ग्राज़ियानो कहते हैं, 'अरेन्शन स्कीमा थ्योरी में, जागरूकता यही काम करती है — एकाग्रता की सतत बदलती स्थिति का वर्णन करना।' ग्राज़ियानो के अनुसार, हम ऐसे भविष्य से दूर नहीं हैं जहाँ चेतना के बारे में ज्ञान लगभग सभी मनुष्यों पर लागू होगा। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (कृत्रिम बुद्धि) अब केवल फ़िल्मों का मसाला



नहीं रह गया है। गूगल और फेसबुक पिछले कुछ समय से आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस सॉफ्टवेयर का इस्तेमाल कर रहे हैं। जैसे-जैसे मशीनें सूचना के प्रसंस्करण में अधिक-से-अधिक परिष्कृत होती जाएँगी, हम एक दिन, क्या ऐसी मशीनें बना सकेंगे जो 'महसूस' कर सकती हों या 'सचेत' हों? ग्राज़ियानो का मानना है, चेतना दरअसल इंजीनियरिंग का विषय है — जो किसी जटिल प्रोसेसिंग मशीन का अपरिहार्य लक्षण है। हालाँकि अभी भी इसका परीक्षण किया जाना बाकी है, लेकिन न्यूरोमोर्फिक चिप्स विकसित करने में उल्लेखनीय प्रगति हो रही है। दिमाग जैसी संरचना पर आधारित ये कम्प्यूटिंग तंत्र इस तरह डिज़ाइन किए गए हैं कि इनमें सूचना को प्रोसेस करने की क्षमता के साथ-साथ अनुभव से सीखने की क्राबिलियत भी हो। यदि अरेन्शन स्कीमा थ्योरी की यह बात सही है कि आन्तरिक मॉडल वास्तव में मानव मस्तिष्क में चेतना का प्रवर्तन करते हैं, तो एक दिन ऐसी मानव निर्मित मशीनों में इसका समावेश सम्भव हो सकता है!

क्या किसी ने पिज़्ज़ा कहा है?



और पढ़ने के लिए

1. Consciousness and the social brain. Michael Graziano. Oxford University Press, 2013.
2. Definition of psychosis: <http://www.nhs.uk/conditions/psychosis/pages/Introduction.aspx>
3. Risky research could herald mindful revolution. Andrew Czymanski. URL: http://www3.imperial.ac.uk/newsandevents/pggrp/imperialcollege/newsummary/news_27-9-2016-17-49-23. Accessed May 21.
4. How consciousness evolved. Michael Graziano. URL: <http://www.theatlantic.com/science/archive/2016/06/how-consciousness-evolved/485558/>. Accessed May 22.
5. Thinking in Silicon. MIT Review. URL: <https://www.technologyreview.com/s/522476/thinking-in-silicon/>. Accessed May 23.

रीतिका सूद इंडिया बायोसाइंस में शिक्षा समन्वयक हैं। उनकी शिक्षा एक न्यूरोसाइंटिस्ट के रूप में हुई है। वे विज्ञान संचार को लेकर काफ़ी उत्साही हैं।

उनसे reeteka@gmail.com पर सम्पर्क किया जा सकता है।

अनुवाद : प्रमोद मैथिल पुनरीक्षण : सुशील जोशी कॉपी एडिटर : अनुज उपाध्याय

