

ऑलिवर साक्स :

बाइक दौड़ाने वाला मस्तिष्क का डॉक्टर

तेजस्वी शिवानन्द

हम मानव मस्तिष्क का अध्ययन कैसे करते हैं? मस्तिष्क से जुड़ी हुई पेचीदगियों या न्यूरोलॉजिकल (Neurological) स्थितियों के इलाज में लोगों के जीवन से जुड़ी हुई कहानियों की क्या भूमिका होती है? हम आधुनिक चिकित्सा को सामाजिक महत्त्व के सवालों से कैसे जोड़ते हैं? आइए 20वीं सदी के महानतम लेखकों में से एक, ऑलिवर साक्स के जीवन और लेखन के माध्यम से मस्तिष्क से जुड़ी कहानियों के इन सवालों की पड़ताल करें।

एक ऐसे डॉक्टर से मिलने की कल्पना करें जो मित्रवत व्यवहार वाले हैं, उनकी दाढ़ी सफ़ेद है और जो मेज़ के दूसरी ओर अपनी कुर्सी पर बैठे हुए आनन्द से मुस्कराते हुए आपको देख रहे हैं। आप उन्हें बताते हैं कि बिजली गिरने की घटना के बाद से आपको भयंकर सिरदर्द हो रहा है, इसलिए आपके एक मित्र के कहने पर आप उनसे परामर्श लेने आए हैं। वे आपसे पूछते हैं कि क्या उस घटना के बाद से आपने अपने आप में कोई अन्य बदलाव महसूस किए हैं। आप हिचकिचाते हैं, लेकिन उनके व्यवहार में ऐसा कुछ है जिससे आप उनके साथ अपनी बातें साझा करते हैं। आप उन्हें बताते हैं कि अचानक आपको शास्त्रीय संगीत में दिलचस्पी जाग गई है, जबकि बिजली गिरने की घटना से पहले तक आपको शास्त्रीय संगीत में कोई खास दिलचस्पी नहीं थी। आपको लगता है कि डॉक्टर आपकी बात पर अविश्वास करेंगे

या उदासीनता दिखाएँगे। लेकिन, उनकी रुचि और बढ़ जाती है। वे आपसे सिरदर्द के बारे में पूछने की बजाय आपकी नई संगीत रुचि के बारे में अधिक सवाल पूछते हैं। आप उनके साथ बाइख और डेब्यूसी (Bach and Debussy) के बारे में चर्चा करते हैं। इस दौरान वे आपको ध्यान से सुनते हैं और तेज़ी से नोट्स लेते हैं। ऐसा लगता है जैसे उनके साथ बातचीत का सत्र कुछ ज़्यादा जल्दी समाप्त हो गया। अन्त में, वे आपके सिरदर्द के लिए दवाई का एक पर्चा लिखते हैं। आप उन्हें धन्यवाद देते हैं और उनके क्लीनिक से निकल जाते हैं। कुछ महीनों बाद, आपको उन्हीं डॉक्टर का हाथ से लिखा एक पत्र मिलता है जिसमें संगीत से जुड़ी दिलचस्प कहानियों वाले चिकित्सकीय मामलों के एक संग्रह में, आपके अनुभव को शामिल करने की अनुमति माँगी गई है। आप उन्हें अनुमति देते हुए वापस एक पत्र लिखते हैं, जिसमें नाम न छापने का

बॉक्स-1 : मस्तिष्क का परिचय

मानव मस्तिष्क भले ही देखने में भूरे रंग के ऊतक का एक लौदा लगता हो, लेकिन यह वही अंग है जिसने हमारी प्रजाति को हजारों भाषाओं में संवाद करने के साथ-साथ संस्कृतियों, शहरों और शेर बाजार का निर्माण करने में सक्षम बनाया है। साथ ही यह जीवन को बदल देने वाले विकारों जैसे अवसाद, सीज़ोफ्रेनिया या मनोभ्रंश का केन्द्र भी हो सकता है।

हम इस अद्भुत अंग और उसके कई हिस्सों की संरचना और कार्यों के बारे में बच्चों को कैसे बताएँ? आइए तीन तरीकों पर नजर डालते हैं :

- यहाँ सूचीबद्ध कुछ मजेदार और बच्चों के अनुकूल गतिविधियों और प्रयोगों को आजमाएँ :
 - बच्चों के लिए तंत्रिका विज्ञान : <https://faculty.washington.edu/chudler/neurok.html>.
 - शिक्षकों को मस्तिष्क के बारे में पढ़ाने में मदद करने के लिए तंत्रिका विज्ञान संसाधन : <https://ntp.neuroscience.wisc.edu/for-teachers/>
- हम कैसे पढ़ाते और सीखते हैं, इस सम्बन्ध में मस्तिष्क की प्रकृति का पता लगाएँ (देखें गतिविधि शीट-1 : मस्तिष्क का लचीलापन)। यहाँ आप कुछ ऐसे संसाधन पा सकते हैं :
 - न्यूरोप्लास्टिसिटी : शिक्षकों के लिए इसका क्या अर्थ है : <https://www.n2y.com/blog/neuroplasticity-for-educators/>
 - मेटाकॉग्निटिव, हस्तान्तरणीय और कल्याण कौशल के विकास के लिए शिक्षण संसाधन : <https://www.apa.org/ed/precollege/topss/teaching-resources>
 - ब्रेनयू (BrainU) – शिक्षकों और उनके विद्यार्थियों के लिए तंत्रिका विज्ञान : <https://brainu.org/>
- फॉर्मलिन में संरक्षित मस्तिष्क को देखने में बच्चों को मज़ा आ सकता है। यह स्थानीय अस्पताल के संग्रहालय का दौरा करके सम्भव हो सकता है।

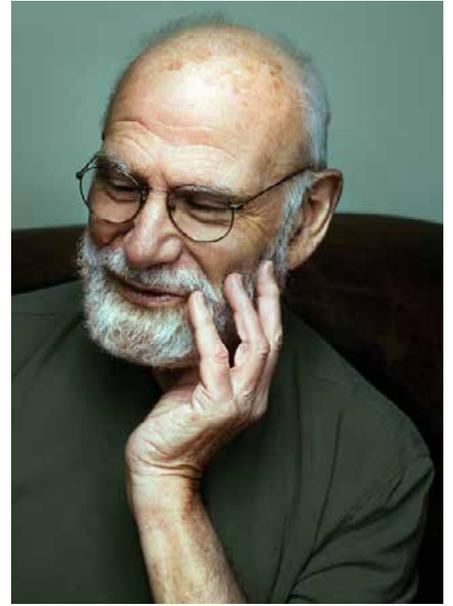
आग्रह करते हैं। वे मान जाते हैं। एक साल बाद, आप किताबों की एक दुकान के पास से गुज़रते हैं और वहाँ अलमारियों पर रखी एक नई किताब देखते हैं जिसका शीर्षक है 'म्यूजिकोफिलिया' (Musicophilia)। यह पुस्तक आपके डॉक्टर ऑलिवर साक्स द्वारा लिखी गई है (चित्र-1 देखें)। किताब में आपकी कहानी को प्रमुखता से जगह दी गई है, लेकिन आपका नाम गोपनीय रखा गया है, यह देखकर आप राहत महसूस करते हैं।

चिकित्सक और लेखक

“एक चिकित्सक होने के मायने केवल रोग की पहचान करना और इलाज करना भर नहीं है; इसमें रोगी के जीवन के सबसे निजी कुछ निर्णयों में भागीदार होना शामिल है।”

– ओलिवर साक्स।

ऑलिवर साक्स एक तंत्रिका विज्ञानी (Neurologist) थे – एक चिकित्सक जो मस्तिष्क की कार्यप्रणाली को समझने में विशेषज्ञ होते हैं, खासकर जब यह गड़बड़ हो जाए या असामान्य कार्य करने लगे (बॉक्स-1 देखें)। जैसा कि काल्पनिक वर्णन से ज़ाहिर है कि यदि आप किसी पेचीदा न्यूरोलॉजिकल समस्या से पीड़ित होते तो वे ऐसे डॉक्टर थे जिनसे आपने



चित्र-1 : 2013 में ऑलिवर साक्स।

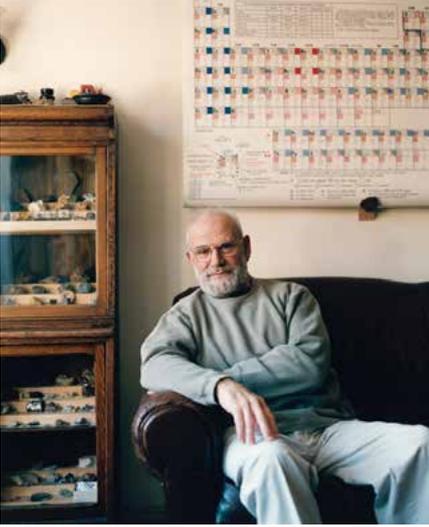
Credits: Maria Popova, Wikimedia Commons.
URL: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oliversacks.jpg>. License: CC-BY-SA 3.0 Unported.

परामर्श लिया होता। साक्स 20वीं सदी के तंत्रिका विज्ञान (न्यूरोलॉजिकल) से जुड़ी कहानियों के महानतम वृत्तान्त लेखकों और प्रचारकों में से भी एक थे। मानव मस्तिष्क उनकी प्रयोगशाला था और इसके बारे में लिखना उनका जुनून था। उन्होंने 45 वर्षों में प्रकाशित अपनी 14 पुस्तकों में मस्तिष्क

बॉक्स-2 : अभाज्य संख्याओं की पहचान

अभाज्य संख्याओं से परिचित बच्चों को जुड़वाँ बच्चों की कहानी सुनाएँ (कुछ अंश यहाँ देखे जा सकते हैं : <https://empslocal.ex.ac.uk/people/staff/mrwatkin/isoc/twins.htm>)। उन्हें शून्य से शुरू करके क्रमशः बढ़ती हुई अभाज्य संख्याओं की पहचान करने के लिए प्रेरित किया जा सकता है। उन्हें उनके किसी भी तरीके से प्रयास करने के लिए कुछ समय दें। उन्हें कक्षा के साथ अपना तरीका साझा करने के लिए कहें।

फिर, अपने विद्यार्थियों को 'सीव ऑफ एराटोस्थीस' तकनीक से परिचित कराएँ (विवरण यहाँ देखा जा सकता है : <http://www.geeksforggeeks.org/sieve-of-eratosthenes/>)। उन्हें इस तकनीक का उपयोग करके सबसे बड़ी अभाज्य संख्या का पता लगाने और इसे करने में लगने वाले समय को दर्ज करने के लिए कहें। फिर इसकी तुलना साक्स के केस स्टडी में जुड़वाँ बच्चों द्वारा बड़ी अभाज्य संख्याओं की पहचान करने में लगे समय से करें। (जुड़वाँ बच्चों को 8-अंकीय अभाज्य संख्याओं की पहचान करने में 'आधा मिनट या उससे थोड़ा अधिक' वक्रत, 9-अंकीय अभाज्य संख्याओं के लिए 'कम-से-कम 5 मिनट' और 12-अंकीय अभाज्य संख्याओं को पहचानने के लिए '5 मिनट' लगे थे)। इस पर विद्यार्थियों को उनकी राय साझा करने के लिए कहें कि क्या पहचान के समय में आया यह अन्तर जुड़वाँ बच्चों द्वारा अभाज्य संख्याओं को सहजता से पहचानने की सम्भावना को मज़बूत या कमज़ोर करता है। विद्यार्थियों की प्रतिक्रियाओं और उनके द्वारा दिए गए तर्कों के इर्द-गिर्द आपसी चर्चा को बढ़ावा दें।



चित्र-2 : जीवन के शुरुआती वर्षों से ही, साक्स को आवर्त सारणी में गहरी रुचि थी जो जीवनपर्यन्त रही।

Credits: The Oliver Sacks Foundation. URL: <https://www.oliversacks.com/wp-content/uploads/2022/03/oliver-sacks-1.jpg>. License: CC-BY-SA 3.0 Unported.

के कई रहस्यों और हैरत में डाल देने वाले मामलों की पड़ताल की। उदाहरण के लिए, अपनी पहली पुस्तक 'माइग्रेन' में साक्स मस्तिष्क की उस क्षमता की पड़ताल करते हैं जो आँखों के आगे अँधेरा कर देने वाले भयंकर सिरदर्द को पैदा करती है। 'हैल्यूसिनेशंस' में, वे मस्तिष्क द्वारा ऐसी चीजों को 'देखने' की क्षमता पर ध्यान केन्द्रित करते हैं जो वास्तव में मौजूद ही नहीं हैं। और 'म्यूजिकोफिलिया' में, साक्स संगीत बनाने, तराशने और समझने की मानव मस्तिष्क की शानदार सार्वभौमिक क्षमता की पड़ताल करते हैं। उनकी पुस्तकों का 25 से अधिक भाषाओं में अनुवाद किया जा चुका है।

डॉ.साक्स लोगों के जीवन और उनके मस्तिष्कों की कहानियों का संग्रह करने में बहुत पक्के थे। साक्स ने अपने डॉक्टरी पेशे के दौरान मरीजों की विभिन्न दशाओं के लिए उपचार के मापदण्डों की सूची भर बनाने की बजाय मरीजों के और अपने जीवन की कहानियों और उनके मर्ज के इतिहास का भी वर्णन किया। वे चिकित्सीय

वर्षों के दौरान मिलने वाले लोगों से स्पष्ट रूप से प्रभावित थे। साक्स की कहानियों में वे लोग केवल चिकित्सकीय चमत्कारों या निदान, वर्गीकरण और उपचार के लिए क्लिनिकल 'वस्तुओं' के रूप में नहीं, बल्कि जीते-जागते इन्सानों के रूप में नज़र आते हैं। जिस हमदर्दी के साथ साक्स उनके जीवन की घटनाओं को प्रस्तुत करते हैं, वह उनकी कहानियों को एक ऐसी गुणवत्ता प्रदान करती है जो आपको मानक केस हिस्ट्री में शायद ही कभी देखने को मिले। उदाहरण के लिए, 'द ट्विंस' में, साक्स दो जुड़वाँ बच्चों की अद्भुत गणितीय प्रतिभाओं का वर्णन करते हैं, जिनसे वे 1960 और 70 के दशक में राज्य के एक मनोचिकित्सालय में मिले थे और कुछ समय तक उनका निरीक्षण करते रहे थे। कई अन्य क्षमताओं के साथ इन जुड़वाँ बच्चों में अभाज्य संख्याओं (प्राइम संख्याओं) को पहचानने की सहज क्षमता थी। साक्स ने उनकी इस क्षमता को तब समझा जब उन्होंने उन दोनों बच्चों को आपस में 6-अंकों की संख्याएँ बताते हुए सुना। उन्होंने जब इन संख्याओं को नोट किया और गणितीय तालिकाओं की एक पुस्तक में देखा, तो उन्होंने पाया कि वे सभी अभाज्य संख्याएँ थीं (बॉक्स-2 देखें)। एक मर्मस्पर्शी अंश में, साक्स वर्णन करते हैं कि कैसे ये संख्याएँ जुड़वाँ बच्चों के बीच आपसी भावनात्मक सम्बन्ध का हिस्सा थीं। साक्स ने उनके बारे में जब लिखा तब तक जुड़वाँ बच्चों को लम्बे अरसे के लिए अलग कर दिया गया था। उन्हें अस्पताल से छुट्टी दे दी गई और उन्हें 'समाज का हिस्सा' बनने में मदद करने वाले किसी कार्यक्रम से जोड़ दिया गया था। इससे उनकी अपनी गणितीय प्रतिभाएँ भी जा चुकी थीं। क्या उन दोनों बच्चों को इस तरह एक-दूसरे से जुदा करना सही था? ऐसी तंत्रिका सम्बन्धी जटिलता वाले लोगों के प्रति समाज के रवैए के बारे में सोचने का काम वे पाठकों पर छोड़ देते हैं। इस तरह के विस्तृत और मानवीय चिकित्सकीय विवरणों के माध्यम से डॉ.साक्स आधुनिक विज्ञान और चिकित्सा को सामाजिक महत्त्व

बॉक्स-3 : आवर्त सारणी के प्रति साक्स का मोह

“ओह, मैं अपने बटुए में एक आवर्त सारणी रखता हूँ। मुझे यह बहुत पसन्द है। यह अनुक्रम (order) व स्थिरता के साथ-साथ कल्पना और रहस्य का भी प्रतीक है। जैसे-जैसे आप 92 से ऊपर जाते हैं, कुछ तत्व बहुत ही जटिल हो जाते हैं, तब सापेक्षता (relativistic) और अन्य अगर-मगर सामने आने लगते हैं। उदाहरण के लिए, आप आवर्त सारणी के आधार पर यह नहीं समझ सकते कि सोना, सोना क्यों है। यह एक बहुत ही सरल सवाल है। लेकिन वास्तव में, यह एक बहुत ही गहरा सवाल है। और मैं गणित का इतना बड़ा विशेषज्ञ नहीं हूँ कि आपको इसका जबाब दे सकूँ। लेकिन इसमें क्वांटम भौतिकी और सापेक्षता दोनों ही शामिल हैं।” – ऑलिवर साक्स।

आप आवर्त सारणी के लिए ऑलिवर साक्स के मोह के बारे में यहाँ और पढ़ सकते हैं :

- ऑलिवर साक्स : मेरी पीरियोडिक टेबल : <https://www.nytimes.com/2015/07/26/opinion/my-periodic-table.html> ।
- डॉ.ऑलिवर साक्स का अजीब मामला : <https://www.smh.com.au/lifestyle/the-strange-case-of-dr-oliver-sacks-20150831-gjbbdd.html> ।

यदि आप विद्यार्थियों को आवर्त सारणी से परिचित करा रहे हैं, तो यहाँ कुछ अभ्यास दिए गए हैं जो इस बात से प्रेरित हैं कि साक्स ने रासायनिक तत्वों से कैसे सम्बन्ध बनाया :

- विद्यार्थियों को अपने, अपने दोस्तों और परिवार के सदस्यों के लिए तत्वों के नाम चुनने के लिए कहें। और उन्हें अपनी पसन्द के कारणों को साझा करने के लिए कहें।
- साक्स, बिस्मथ (Bismuth) का उदाहरण देते हुए पूछते हैं कि मनुष्य कुछ तत्वों को क्यों 'नज़रअन्दाज' करते हैं। इस उदाहरण को साझा करें और विद्यार्थियों से आवर्त सारणी को देखकर कुछ ऐसे गुणों की पहचान करने के लिए कहें जो उनके विचार से कुछ तत्वों को अन्य की तुलना में अधिक 'लोकप्रिय' बनाते हैं।

के सवालों से जोड़ने की अपनी क्षमता में उल्लेखनीय गहराई लाए।

साक्स मस्तिष्क के अध्ययन को लोकप्रिय बनाने में अगुआ थे। एक अन्य लोकप्रिय लेखक और तंत्रिका विज्ञानी, विलायनुर सुब्रमण्यम रामचन्द्रन ने साक्स के लेखन के मज़बूत प्रभाव के बारे में बात की है। मुख्यतः उन्होंने “असम्बन्धित प्रतीत होने वाले विषयों को एक-दूसरे के साथ जोड़ने, तथा विद्यार्थियों को चिकित्सा और तंत्रिका विज्ञान की ओर रुख करने के लिए प्रेरित करने” वालों में डॉ. साक्स के योगदान का उल्लेख किया है। बुढ़ापे और मृत्यु के बारे में लिखने वाले एक डॉक्टर अतुल गवाण्डे ने अपने इस शिक्षा क्षेत्र से असम्बन्धित, आम पाठकों के लिए लिखना शुरू करने में डॉ. साक्स की लेखनी में मानवीयता को अपनी प्रेरणा के रूप में उद्धृत किया है।

सहृदय पर्यवेक्षक

मस्तिष्क के प्रति डॉ. साक्स का जुनून और तंत्रिका सम्बन्धी विकारों से पीड़ित लोगों के प्रति उनकी सहानुभूति शायद उनके अपने जीवन के अनुभवों से उपजी थी, उनमें से कुछ को उन्होंने अपनी पुस्तकों में साझा किया है। एक यहूदी डॉक्टर दम्पति के चार पुत्रों में तीसरे, साक्स का जन्म 9 जुलाई, 1933 को लन्दन में हुआ था। वे अपने जीवन के शुरुआती वर्षों का वर्णन अपनी आत्मकथा ‘अंकल टंगस्टन’ में करते हैं, जिसमें वे रासायनिक तत्वों और आवर्त सारणी के प्रति जीवनभर रहने वाले जुनून का भी विस्तार से वर्णन करते हैं (चित्र-2 देखें)। यह किताब अपनी दुनिया को समझने के प्रयास में एक बच्चे की स्वतंत्र पड़ताल और सवाल पूछने की भूमिका को उभारने में बहुत उपयोगी है (बॉक्स-3 देखें)। छह साल की उम्र में, साक्स और उनके छोटे भाई माइकल को युद्धकालीन बमबारी से दूर रखने के लिए लन्दन से बाहर एक बोर्डिंग स्कूल भेज दिया गया था। जहाँ कम राशन और कठोर दण्ड ने दोनों के लिए इसे एक कठिन अनुभव बना दिया था। 10 साल की उम्र में लन्दन से लौटने पर, साक्स की रुचि रसायन

विज्ञान में विकसित हुई। हालाँकि, जल्द ही, अपने माता-पिता की तरह चिकित्सा के क्षेत्र में उनकी रुचि जागी। 1950 के दशक की शुरुआत में युद्ध समाप्त होने के बाद साक्स ने ऑक्सफोर्ड विश्वविद्यालय में चिकित्सा में अध्ययन करने का फैसला लिया। शुरु में प्रसूति विशेषज्ञ (obstetrician) के रूप में अर्हता हासिल करने का विकल्प चुनने के बाद, उनका झुकाव तंत्रिका विज्ञान की ओर हुआ जो दो शिक्षकों से हुई बातचीत से प्रभावित था। यह उनकी आत्मकथा ‘ऑन द मूव : ए लाइफ’ में दिखाई पड़ता है। साक्स इन शिक्षकों को ‘स्नेह और कृतज्ञता’ के साथ याद करते हैं। साक्स श्रेय देते हुए कहते हैं कि उनमें से एक शिक्षक ने उन्हें चीजों पर बारीकी से ध्यान देना और सहज ज्ञान को सामने लाना सिखाया, जबकि दूसरे ने उन्हें खास तरह के व्यवहारों की बुनियाद में मौजूद सम्भावित मनोवैज्ञानिक तंत्र की तलाश करना सिखाया।

एक चिकित्सक के रूप में, साक्स की भूमिका तंत्रिका सम्बन्धी विकारों का पता लगाना और उनके लिए सबसे उपयुक्त इलाज बताना था। उनके भाई के मानसिक विकारों के सीधे अनुभव ने, सम्भवतः उनमें अन्य तंत्रिका सम्बन्धी विकारों वाले लोगों के प्रति ‘साक्स दृष्टिकोण’ विकसित किया हो। किशोरावस्था में सीज़ोफ्रेनिया रोग का शिकार होने के बाद माइकल समाज में रहने की चुनौतियों का सामना नहीं कर पा रहा था। इस अवधि के बारे में लिखते हुए साक्स बताते हैं कि वे कैसे अपने भाई की समस्या को समझने और मदद न कर पाने के कारण असफलता की भावना से जूझते रहे थे। वे यह भी बताते हैं कि कैसे दवा ने कुछ अधिक कमज़ोर करने वाले मनोविकारों और मतिभ्रमों को कम करने में मदद की, जो माइकल अनुभव करता था (बॉक्स-4 देखें)। शायद इसी अनुभव ने साक्स को तंत्रिका सम्बन्धी विकारों के इलाज में दवा के उपयोग की वैधता स्वीकार करने में भूमिका निभाई होगी, लेकिन इससे उनके द्वारा इन पर सवाल उठाना खत्म नहीं

बॉक्स-4 : मतिभ्रम और भ्रम कैसे अलग हैं?

अकसर, लोग मतिभ्रम (hallucinations) और भ्रम (illusions) को एक-दूसरे का पर्याय समझ लेते हैं। भ्रम हमारे पर्यावरण में किसी चीज़ से प्राप्त होने वाली इन्द्रिय अनुभूतियों (जिसे हम देख, सुन, स्वाद, महसूस और सूँघ सकते हैं) की ग़लत व्याख्याएँ हैं, जबकि मतिभ्रम में कुछ ऐसा अनुभव होना शामिल है जो वास्तव में मौजूद ही नहीं है। उदाहरण के लिए, अगर हम ज़मीन पर पड़ी रस्सी को साँप समझ लें तो यह एक भ्रम होगा। वहीं दूसरी ओर, अगर हम ज़मीन पर एक साँप को देखें जबकि वास्तव में जहाँ कुछ भी नहीं है, तो शायद हम मतिभ्रम का अनुभव कर रहे होंगे। हालाँकि दोनों घटनाएँ अनुभूति और वास्तविकता के बीच की रेखा को धुँधला कर सकती हैं।

अपने विद्यार्थियों को इन दोनों के बीच के अन्तर से परिचित कराने के लिए, उनके साथ कुछ सामान्य (फिर भी मज़ेदार) दृष्टिभ्रम के उदाहरण साझा करें (देखें गतिविधि शीट-2 : दृष्टिभ्रम)।

इनमें से कुछ यहाँ मिल सकते हैं :

- बच्चों के लिए दृष्टि विज्ञान : <https://www.optics4kids.org/optical-illusions>

- दृश्य घटनाएँ और दृष्टि भ्रम : <http://www.michaelbach.de/ot/>

इस घटना के लिए विद्यार्थियों को अपने स्वयं के स्पष्टीकरण को साझा करने के लिए प्रेरित करें। इस चर्चा का उपयोग भ्रम और मतिभ्रम के बीच प्रमुख अन्तरों को उजागर करने के लिए करें।

हुआ। उदाहरण के लिए, ‘विट्टी टिककी रे’ में साक्स ने बताया कि उन्होंने अपने एक मरीज रे, के इलाज के लिए दवा के उपयोग का दस्तावेज़ीकरण किया जो टुरेट्स सिंड्रोम से पीड़ित था। टुरेट्स सिंड्रोम से पीड़ित लोग अचानक बार-बार, बिना किसी लय के होने वाली शारीरिक हलचलों (motor tics) करने लगते हैं और बड़बड़ाने (phonic tics) लगते हैं। साक्स के अनुसार रे का व्यवहार अत्यधिक आवेगी था और उसके शारीरिक व्यवहार में ‘कम्पन (tics), झटके,

कुछ खास तौर-तरीके (mannerisms), बिगड़ी भाव-भंगिमाएँ (grimaces), शोर मचाना, कोसना, अपने से होने वाली नकलें, और तरह-तरह की विवशताएँ दिखाई देती थीं। दवाइयों से रे के लक्षण तो दूर हुए, लेकिन दवाइयों ने उसकी स्वाभाविकता को भी छीन लिया था। दवाइयों ने उसके व्यक्तित्व को इतना बदल दिया कि साक्स अकसर सोचते थे कि वास्तविक रे कौन था। इसी तरह, 'अवेकनिंग्स' में, साक्स ने न्यूयॉर्क के बेथ अब्राहम अस्पताल में 40 वर्षों से अधिक समय से कोमा जैसी स्थिति में रह रहे रोगियों को 'नींद' से जगाने के लिए हाल ही में पाए गए एल-डोपा नामक एक नए रसायन का उपयोग किया और अपने इन प्रयासों का दस्तावेजीकरण किया था। उन्होंने देखा कि दवा न केवल उनके रोगियों को कोमा से बाहर लाने में बल्कि उनकी गतिशीलता को भी वापस लाने में सफल रही। लेकिन, इसके प्रभाव कुछ समय तक ही रहे। कुछ समय बाद रोगी अपनी पूर्व या उससे भी अधिक 'अस्थिर अवस्थाओं' में वापस जा रहे थे। कम समय के लिए लम्बी 'नींद' से जागे हुए रोगियों की अपने आस-पास की दुनिया पर प्रतिक्रियाओं और दवा के विविध व्यवहारिक प्रभावों का वर्णन करते हुए, कोमा से बाहर आने का अर्थ और उपचार की प्रकृति के बारे में साक्स गहन सवाल उठाते हैं। 1973 में प्रकाशित, इस पुस्तक पर शुरुआती प्रतिक्रियाएँ उत्साहजनक नहीं थीं। लेकिन जब इस पर एक फ़िल्म बनाई गई, तो साक्स संयुक्त राज्य अमेरिका (यूएस) में प्रसिद्ध हो गए, जहाँ वे 1961 से रह रहे थे।

साक्स ने बहुत सारी यात्राएँ कीं, लेकिन द्वीपों की यात्राओं में उनकी विशेष रुचि थी। वे हमेशा दिलचस्प अवलोकनों की तलाश में रहते थे, वे शायद ही कभी बिना नोटबुक और पेंसिल के कहीं जाते थे। उदाहरण के लिए, 'द आइलैंड ऑफ़ द कलरब्लाइंड एंड साइकैड आइलैंड' में, वे द्वीप की आबादी के बारे में दो असामान्य कहानियाँ बताते हैं। इनमें से पहली कहानी में, वे प्रशान्त

बॉक्स-5 : रंग अन्धता का परिचय

पिंगेलाप द्वीपों पर साक्स द्वारा रंग अन्धता पर किए गए के शोध के एनिमेटेड संस्करण आप यहाँ देख सकते हैं :

<https://aeon.co/videos/how-the-island-of-the-colourblind-made-oliver-sacks-rethink-normal>

विद्यार्थियों को लाल-हरे रंग की अन्धता से परिचय कराने के लिए आप इशीहारा के रंग अन्धता कार्डों का उपयोग कर सकते हैं। ये कार्ड यहाँ उपलब्ध हैं : <http://colorvisiontesting.com/ishihara>

हमारी आँखें किसी रंग की पहचान कैसे करती हैं, यह समझने के लिए आप इस गतिविधि का उपयोग कर सकते हैं। इसके साथ-साथ मस्तिष्क द्वारा दृश्यों को प्रोसेस करने की प्रक्रिया (विजुअल प्रोसेसिंग) को समझने के लिए मस्तिष्क के भौतिक प्रतिरूपों का भी उपयोग किया जा सकता है।

महासागर में पिंगेलाप और पोहनपेई द्वीपों पर रहने वाले लोगों में बड़े पैमाने पर पाई जाने वाली पूर्ण रंग अन्धता (Achromatopsia) नामक बीमारी पर विस्तार से लिखते हैं। इस आनुवंशिक विकार से पीड़ित लोगों में रेटिनल कोन की कमी होती है, जो रंगों को पहचानने की दृष्टि और तेज प्रकाश में देखने की क्षमता के लिए ज़रूरी है। इस तरह, इस स्थिति का एक लक्षण आंशिक या पूर्ण रंग अन्धता होता है (बॉक्स-5 देखें)। पूर्ण रंग अन्धता वाले लोग केवल काले, सफ़ेद और भूरे रंग के विभिन्न शेड (shade) ही देख सकते हैं। विश्व स्तर पर, हर 30,000 लोगों में से सिर्फ़ 1 व्यक्ति ही इस विकार से पीड़ित होता है। लेकिन इसके उलट, पिंगेलाप और पोहनपेई द्वीपों पर 3000 लोगों की आबादी में से लगभग 8 प्रतिशत लोग इस विकार से पीड़ित थे। साक्स का मानना था कि इन दरदराज के द्वीपों पर इस विकार का बड़े पैमाने पर पाया जाना, 1775 में यहाँ आए एक तूफ़ान से जुड़ा हो सकता है, जिसमें केवल 20 लोग ही जीवित बचे थे। हालाँकि बाद के दशकों में इन द्वीपों की आबादी तो बढ़ी, लेकिन इसका आधा हिस्सा पूर्ण रंग

आप एक सरल वंशवृक्ष (वंश का लेखाचित्र) बनाकर भी विद्यार्थियों को आनुवंशिक रूप से रंग अन्धता से ग्रसित होने की प्रक्रिया को बता सकते हैं। उनके साथ साझा करें कि कैसे प्रशान्त महासागर के द्वीपों पर एक तूफ़ान के आने से मनुष्यों की अधिकांश जनसंख्या खत्म हो गई। तूफ़ान में बचे चन्द लोगों से शुरू करके, आप इस तरह के वंशवृक्ष का इस्तेमाल यह दर्शाने के लिए कर सकते हैं कि कैसे रिश्तेदारों के बीच शादियाँ करने से द्वीप की आबादी बहुत जल्दी एक-दूसरे से सम्बन्धित हो जाती है। विद्यार्थियों को इस सम्भावना पर विचार करने के लिए कहें कि यदि तूफ़ान में बचा कोई एक व्यक्ति पूरी तरह से रंग अन्धता का शिकार रहा हो तो क्या होगा? वंशवृक्ष का इस्तेमाल कर बताएँ कि कैसे एक व्यक्ति में पूर्ण रंग अन्धता अगली कुछ ही पीढ़ियों में बड़ी संख्या में पूर्ण रंग अन्धता व्याप्त होने का कारण बन सकती है।

अन्धता (एक्रोमैटोपसिया) के जीन लिए हुए थे।

साक्स की दूसरी कहानी प्रशान्त महासागर के एक अन्य दूरस्थ द्वीप गुआम पर एक न्यूरोडीजेनेरेटिव बीमारी, जिसे लाइटिको-बोडिंग रोग भी कहा जाता है, की घटना से सम्बन्धित है। इस विकार से पीड़ित लोगों में मनोभ्रंश (dementia) के लक्षण दिखाई देते हैं जो मस्तिष्क की कोशिकाओं (न्यूरोन) के मरने के कारण होता है। ऐसे लोग धीरे-धीरे याद रखने, सोचने और निर्णय लेने की क्षमता खो देते हैं। इससे उनकी रोज़मर्रा के काम करने की क्षमता बुरी तरह से प्रभावित होती है। विस्तृत चिकित्सकीय परीक्षणों से पता चला कि इस बीमारी से मरने वाले लोगों के मस्तिष्क में एक न्यूरोटॉक्सिन रसायन की अत्यधिक मात्रा पाई जाती है। साक्स ने बताया कि यह न्यूरोटॉक्सिन ही इस बीमारी का कारण था। आगे के परीक्षणों से यह भी पता चला कि यह न्यूरोटॉक्सिन, आमतौर पर गुआम में पाए जाने वाले एक साइकैड प्रजाति के पेड़ों के फलों में भी अधिक मात्रा में पाया जाता है। न्यूरोटॉक्सिन मनुष्यों तक कैसे पहुँचा होगा? सम्भवतः चमगादड़ों की

एक प्रजाति से, जो इन साइकैड फलों को खाते थे। क्योंकि द्वीप में रहने वाले लोग चमगादड़ की इस प्रजाति का शिकार करते थे और उसे खाते थे। दिलचस्प बात यह है कि समय के साथ यह बीमारी गायब हो गई है। हो सकता है कि साइकैड के फलों को खाने वाले चमगादड़ों का अत्यधिक शिकार किया गया हो और उनकी संख्या बहुत कम हो गई हो। इन दोनों स्थितियों के बारे में साक्स के विस्तृत अवलोकनों और विवरणों ने सवाल उठाने और परिकल्पनाएँ बनाने में मदद की। सवाल करना और परिकल्पनाएँ बनाना इन दोनों की ही विज्ञान में अहम भूमिका है, खासकर विचारों को जाँचने में और अवैध विचारों को खारिज करने में।

साक्स जिस लगन के साथ मस्तिष्क पर काम करते थे, वह उनकी शारीरिक गतिविधियों में भी दिखाई देती है। उदाहरण के लिए, वे एक चैम्पियन भारोत्तोलक थे, इस शौक के प्रति बेहद जुनूनी होने के कारण उन्हें कई चोटें लगीं। इसी तरह तेज़ गति से मोटरसाइकिल चलाने और साहसिक कार्यों में भाग लेने के शौक के कारण उन्हें कई दुर्घटनाओं का सामना करना पड़ा। साक्स ने 1984 में लिखी अपनी किताब 'ए लेग टू स्टैंड ऑन'

में ऐसी ही एक जानलेवा दुर्घटना का वर्णन किया है। 1974 की गर्मियों में बादलों से घिरी हुई एक सुबह नॉर्वे के एक पहाड़ पर साक्स चढ़ रहे थे जहाँ उनका सामना एक बड़े साँड से हुआ। अकेले होने और हमले के डर से, साक्स भाग खड़े हुए। उन्हें लगा कि साँड उनका पीछा कर रहा है इसलिए डर के मारे वे एक चट्टान से फिसलकर गिर पड़े, जिससे उनका पैर बुरी तरह टूट गया। यह सोचकर कि उन्हें खोजने कोई नहीं आएगा, साक्स ने अपने टूटे हुए पैर के लिए एक अस्थायी खाँचा बनाया और लंगड़ाते हुए वापस जाने की कोशिश करने लगे। सौभाग्य से, दो शिकारियों ने उन्हें बचा लिया। मगर, लन्दन में उस पैर की सर्जरी के बाद उन्हें अपने पैर के प्रति एक अजीब भावना पैदा हुई जिसे तकनीकी रूप से बाँडी इंटीग्रिटी आइडेंटिटी डिसऑर्डर के नाम से जाना जाता है। यह एक ऐसी स्थिति होती है जिसमें लोग अपने शरीर के कुछ हिस्सों या अंगों के होने के एहसास को खो देते हैं। साक्स को 'ए लेग टू स्टैंड ऑन' लिखना कठिन लगा क्योंकि वे खुद इस अध्ययन के विषय थे। इस पुस्तक ने मन और शरीर के बीच के घनिष्ठ सम्बन्ध को उजागर करने के

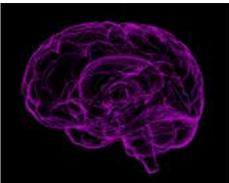
लिए आलोचनात्मक प्रशंसा हासिल की।

चलते-चलते

आँखों के कैंसर के कारण 30 अगस्त, 2015 को 82 वर्ष की उम्र में साक्स का निधन हो गया। अपनी मृत्यु शय्या पर होते हुए भी साक्स एक कहानी सुनाने से नहीं चूके। उन्होंने न्यू यॉर्क पत्रिका के लिए एक लेख लिखा था। इसमें अपने बचपन में माँ द्वारा बनाए जाने वाले मछली के एक व्यंजन का जिक्र किया था। इस लेख में आप देख सकते हैं कि साक्स ने अपनी नियति को स्वीकार कर लिया था कि उनका जीवन अब समाप्त होने वाला है – एक ऐसा जीवन जो जिज्ञासा और खोज से भरा था, जिसमें अपने मरीजों के लिए गहरी सहानुभूति थी। उनके शब्दों में, "मैं यह दावा नहीं कर सकता हूँ कि मुझे कोई डर नहीं है। लेकिन इस समय मेरी मुख्य इच्छा आभार प्रकट करने की है कि... मैंने इस खूबसूरत ग्रह पर एक संवेदनशील और सोचने वाले प्राणी के रूप में जीवन जिया है, जो अपने आप में एक बहुत बड़ा सौभाग्य और साहसिक अनुभव रहा है।"

मुख्य बिन्दु

- ऑलिवर साक्स एक तंत्रिका विज्ञानी थे जिनकी पहेली जैसे मस्तिष्क की पेचीदगियों की पड़ताल करने में गहरी रुचि थी। वे 20वीं सदी के तंत्रिका विज्ञान सम्बन्धी कहानियों के सबसे महान लेखकों और प्रचारकों में से एक थे।
- आधुनिक विज्ञान और चिकित्सा को सामाजिक महत्त्व के सवालियों से जोड़ने के लिए साक्स ने अपने जीवन की कहानियों के साथ-साथ अपने रोगियों के विस्तृत और मानवीय चिकित्सकीय विवरणों का उपयोग किया।
- रोगियों की जाँच केवल एक क्लिनिकल वस्तुओं के रूप में न करते हुए जटिल कहानियों वाले जीते-जागते लोगों के रूप में प्रस्तुत करने में उनकी केस स्टडीज़ उल्लेखनीय हैं।
- साक्स के काम और अनुभव हमें मस्तिष्क के रहस्यों के साथ-साथ वैज्ञानिक और चिकित्सकीय जाँच के मरीज से जिज्ञासा, सहानुभूति और देखभाल के साथ जुड़ने की सम्भावनाओं को भी खोलते हैं।



टिप्पणियाँ :

1. यह लेख पहली बार *आई वंडर...*, जून 2016, पेज 109-111 (अंग्रेजी) में प्रकाशित हुआ था। मूल अंग्रेजी लेख को इस लिंक से प्राप्त किया जा सकता है : <https://publications.azimpremjiuniversity.edu.in/1281/1>
इसका हिन्दी अनुवाद इस लिंक से प्राप्त किया जा सकता है : <https://anuvadasampada.azimpremjiuniversity.edu.in/259/>
यहाँ प्रकाशित लेख उक्त संस्करण का, समीक्षा के बाद, स्कूल शिक्षकों को ध्यान में रखकर संशोधित किया गया रूप है। इसमें नई सामग्री, दो नए चित्र और दो गतिविधि शीट भी जोड़ी गई हैं।
2. Source of the image used in the background of the article title: The human brain. Credits: sbtnet, Pixabay. URL: <https://pixabay.com/illustrations/brainhuman-anatomy-anatomy-human-1787622/>. License: CC0.

References:

1. 'Books by Oliver Sacks'. Oliver Sacks Foundation. URL: <https://www.oliversacks.com/books-by-oliver-sacks/>.
2. Sacks O (1996). 'The Island of the Colorblind and Cycad Island'. Picador.
3. Sacks O (1998). 'The Man Who Mistook His Wife for a Hat: And Other Clinical Tales'. Pocket Books.
4. Sacks O (1998). 'A Leg to Stand On'. Simon and Schuster.
5. Sacks O (1999). 'Awakenings'. Vintage.
6. Ramachandran VS (1999). 'Phantoms in the Brain: Probing the Mysteries of the Human Mind'. Mariner Books.
7. Sacks O (2002). 'Uncle Tungsten: Memories of a Chemical Boyhood'. Vintage.
8. Raghavan RK (2015). 'Neurologist, Writer, Healer'. The Hindu. URL: <https://www.thehindu.com/opinion/op-ed/neurologist-writer-healer/article7629878.ece>.
9. Gawande A (2015). 'Oliver Sacks'. The New Yorker. URL: <https://www.newyorker.com/magazine/2015/09/14/oliver-sacks>.
10. Sacks O (2015). 'My Own Life'. The New York Times. URL: <https://www.nytimes.com/2015/02/19/opinion/oliver-sacks-on-learning-he-has-terminal-cancer.html>.
11. Cowles G (2015). 'Oliver Sacks, Neurologist Who Wrote About the Brain's Quirks, Dies at 82'. The New York Times. URL: <https://www.nytimes.com/2015/08/31/science/oliver-sacks-dies-at-82-neurologist-and-author-explored-the-brains-quirks.html>.
12. Sacks O (2016). 'On the Move: A Life'. Picador.
13. Sacks O (2015). 'Filter Fish'. The New York Times. URL: <https://www.newyorker.com/magazine/2015/09/14/filter-fish>.

तेजस्वी शिवानन्द बेंगलूरु स्थित चम्पका बुकस्टोर और चिल्ड्रन्स लाइब्रेरी में शिक्षक और पुस्तकालय संचालक हैं। जब यह लेख पहली बार प्रकाशित हुआ था, तब वे बेंगलूरु के सेंटर फॉर लर्निंग (CFL) स्कूल में काम कर रहे थे। उस स्कूल में उन्होंने 13 वर्ष बिताए, जहाँ वे कक्षा-10 और 12 के विद्यार्थियों को जीवविज्ञान और सांख्यिकी पढ़ाने के साथ-साथ पुस्तकालय में भी काम करते थे।

अनुवाद : विजय सेन पुनरीक्षण : उमा सुधीर कॉपी एडिटर : अनुज उपाध्याय

जीवनी

गतिविधि शीट-1 : मस्तिष्क का लचीलापन

क्या करें?

परीक्षण	प्रमुख हाथ (सवाल)	समय-1	गैर-प्रमुख हाथ (जबाब)	समय-2
1.				
2.				
3.				
4.				

- ऊपर दी गई तालिका में, बाईं ओर के कॉलम की एक पंक्ति में अपने प्रमुख हाथ (जिस हाथ से आप अपने अधिकतर काम करते हैं) से एक सवाल लिखें। फिर दाईं ओर के कॉलम में उसी पंक्ति में अपने गैर-प्रमुख हाथ से उस सवाल का जबाब दें। ऐसा करने में लगने वाले समय को नोट करें।
- यह अभ्यास 3-4 बार और करें।
- याद रखें कि इन सभी प्रयासों में लगने वाले समय को नोट करना है।

अवलोकन करें :

- पहले प्रयास में, बाएँ कॉलम की लिखावट दाएँ कॉलम की लिखावट से कितनी अलग है? चौथे या पाँचवें प्रयास में इसकी क्या स्थिति है?
- क्या बाएँ कॉलम की अलग-अलग पंक्तियों में आपकी लिखावट हर नए प्रयास के साथ बदलती है? सवाल लिखने में लगने वाला समय क्या बढ़ता या घटता है?
- दाएँ कॉलम की लिखावट के बारे में क्या पता चला? क्या वह हर नए प्रयास के साथ बदलती है? क्या चौथे प्रयास में आपकी लिखने की गति पहले प्रयास की तुलना में तेज़ या धीमी हुई है?

विचार करें :

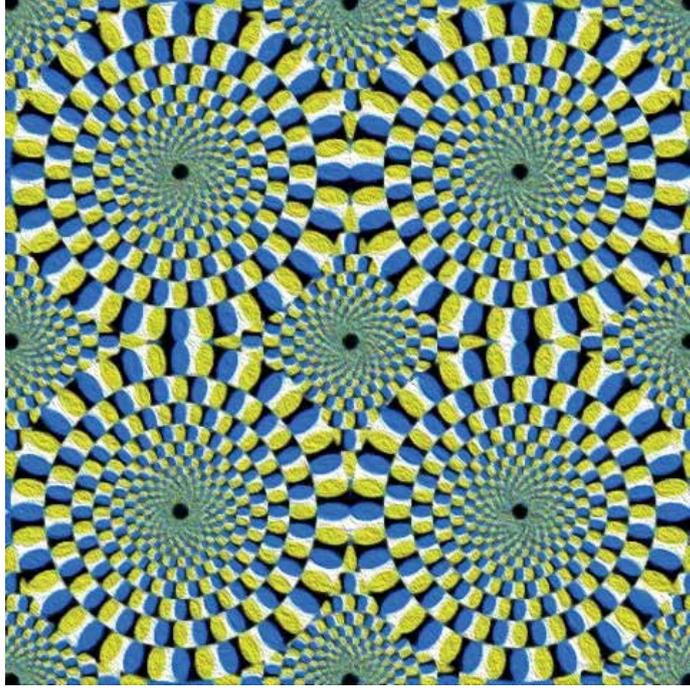
- क्या आपको अपने गैर-प्रमुख हाथ से लिखने में कोई चुनौती महसूस हुई? यदि हाँ, तो
 - क्या यह हर नए प्रयास के साथ बढ़ी या घटी?
 - क्या आपने इस चुनौती से निपटने के लिए कोई रणनीति अपनाई? हमें इसके बारे में बताएँ।
 - क्या आपको लगता है कि आप हर नए प्रयास में इस चुनौती को पूरा करने में बेहतर होते गए?
- अपने प्रमुख हाथ से लिखने का आपका अनुभव कैसा रहा? क्या यह किसी भी तरह से आपके गैर-प्रमुख हाथ से लिखने के अनुभव से अलग था?

चर्चा करें :

- इस अभ्यास में, आपने एक नए मोटर कौशल (गैर-प्रमुख हाथ से लिखना) के साथ काम करने की कोशिश की।
- क्या आपको लगता है कि मस्तिष्क इसके अनुकूल हो सकता है? अपने कारण साझा करें।
- इस नए कौशल की आवश्यकताओं के अनुरूप मस्तिष्क कैसे ढलता है? आपको क्या लगता है? कुछ अवलोकन साझा करें।
- क्या बार-बार रियाज़ करना मस्तिष्क को इस कौशल में बेहतर बनने में मदद करता है? हमें बताएँ कि आपको ऐसा क्यों लगता है?
- क्या आप कुछ वास्तविक परिस्थितियों के बारे में सोच सकते हैं जिनमें आपके मस्तिष्क की लचीले और अनुकूल स्वभाव के बारे में जानने से आपकी मदद हो सकती है?

जीवनी

गतिविधि शीट-2 : दृष्टिभ्रम



दृष्टिभ्रम का एक उदाहरण

Credits: Fusheng Tang, Flickr. URL: <https://www.flickr.com/photos/>

क्या करें?

- ऊपर दी गई छवि को दोनों आँखें खोलकर देखें। क्या यह चलती हुई या स्थिर दिखाई देती है?
- अपनी बाईं आँख बन्द करें। छवि को फिर से देखें। क्या यह चलती हुई या स्थिर दिखाई देती है?
- अपनी दाईं आँख बन्द करें और छवि को अपनी बाईं आँख से देखें। क्या यह किसी भी तरह से अलग दिखाई देती है?

बिचार करें :

- जब आप छवि को एक आँख से देखते हैं और जब आप उसे दोनों आँखों से देखते हैं, तो वह आपको कैसी दिखाई देती है?
- क्या आपके सहपाठी छवि को आपके जैसे ही देखते हैं?

चर्चा करें :

- क्या छवि वास्तव में चल रही है? या सिर्फ आपको ऐसा लग रहा है? आप यह कैसे जानते हैं?
- आपको क्यों लगता है कि छवि वास्तविकता से अलग दिखाई देती है?
- क्या आप किसी वास्तविक जीवन की स्थिति के बारे में सोच सकते हैं जहाँ इस प्रकार का भ्रम आपको दुविधा में डाल सकता है?

रचनाकार :

i wonder...
Rediscovering school science

तेजस्वी शिवानन्द बेंगलूरु स्थित चम्पका बुकस्टोर और चिल्ड्रन्स लाइब्रेरी में शिक्षक और पुस्तकालय संचालक हैं।

अनुवाद : विजय सेन पुनरीक्षण : उमा सुधीर कॉपी एडिटर : अनुज उपाध्याय