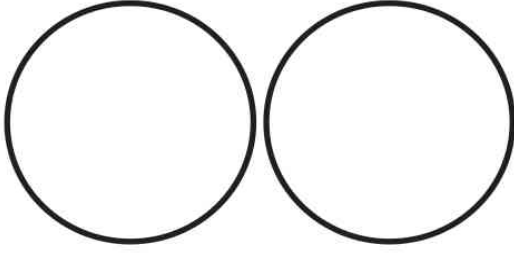


थॉमट्रॉप बनविणे

दृश्यातील अनुभव निर्माण करणे

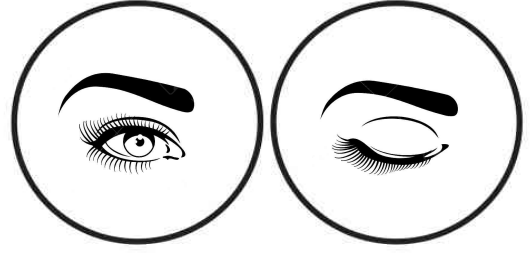
थॉमट्रॉप असा गंमतीशीर खेळ आहे ज्यामध्ये दृष्टीभ्रम होतो. ह्या मध्ये एका कार्डाच्या दोन्ही बाजूंना एकमेकांशी संबंधीत चित्र असतात. जेव्हा वेगाने थॉमट्रॉप फिरवले जाते तेव्हा दोन्ही चित्रे एकत्र येतात आणि दृष्टीभ्रम निर्माण करतात.

थॉमट्रॉप कसे बनवावे ?



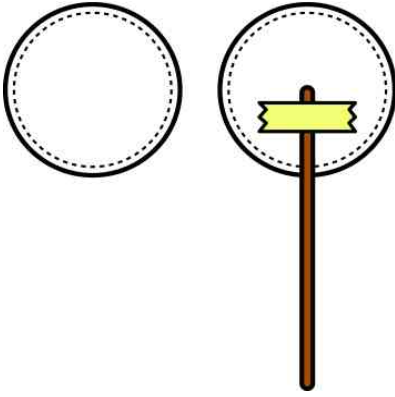
पायरी 1:

जाड कागदावर दोन समान वर्तुळे कापा.



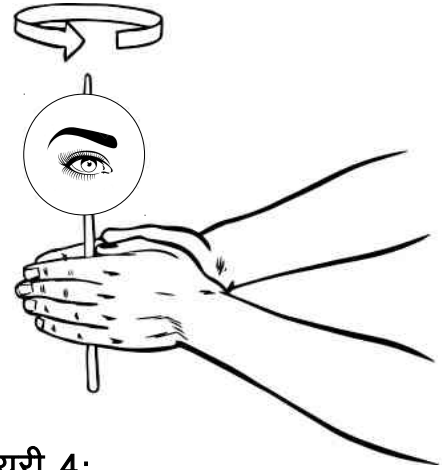
पायरी 2:

प्रत्येक वर्तुळावर एक चित्र काढा. जसे कि: येथे एका वर्तुळावर उघडलेला डोळा व दुसऱ्या वर्तुळावर झाकलेल्या डोळ्याचे चित्र काढले आहे.



पायरी 3:

वर्तुळे एका वर एक नीट ठेवून त्यामध्ये एक काडी चिकटवा.



पायरी 4:

ही काडी तुम्ही तुमच्या तळहातात धरा व ती जोरात फिरवा.

तुम्हाला तुमच्या थॉमट्रॉप मध्ये काय दिसले?
तुमच्या आवडीच्या चित्राने तुम्ही एक थॉमट्रॉप बनवा.

थॉमट्रॉप बनविणे

दृश्यातील अनुभव निर्माण करणे

19व्या शतकात जॉन हर्शेल यांनी एक मोठे नाणे टेबलावर उभे धरले आणि त्याला वेगाने फिरवले. असे करून त्यांनी नाण्याच्या दोन्ही बाजू डोळ्यांना एकाच वेळी कशा दिसतात ते दाखविले (Babbage, 1864). हेन्रीफीट्न यांनी याच तत्त्वावर बनविलेले चित्रांच्या चकतीचे खेळणे म्हणजे थॉमट्रॉप. थॉमट्रॉपमध्ये एका कार्डच्या दोन्ही बाजूंवर वेगवेगळे (पण पूरक) चित्र असतात. जेव्हा तुम्ही हे कार्ड वेगाने फिरवता तेव्हा दोन्ही चित्रे एकत्र येतात आणि दृष्टीभ्रम निर्माण होतो. थॉमट्रॉप बनवण्यासाठी चित्रांची योग्य निवड आणि संरेखन करणे महत्वाचे आहे. थॉमट्रॉप बनवण्याच्या प्रक्रियेत दृष्टी, आकलन, अनुक्रम आणि मोजमाप या संकल्पनांची समज वाढते. यामुळे हात व डोळे यांच्यातील समन्वय आणि कल्पनाशक्ती सुधारू शकते. तसेच यात एखाद्याला निराळ्या प्रतिमा वापरून आपली सृजनशीलता दाखवण्याची संधीसुद्धा मिळते.

संशोधनात लहान मुलांना ॲनिमेशन शिकवण्याच्या फायद्यांचा अभ्यास केला गेला आहे (Ehrlich, 1995). यात मोशन ॲनिमेटेड गोष्टींच्या पुस्तकांचा वापर आणि त्याचा मुलांच्या व्हिज्युअल अटेंशन (दिसणाऱ्या अनेक दृश्यांमधून संबंधित माहिती गोळा करणे) आणि कथा आकलनावर होणारा परिणाम याचाही अभ्यास केला गेला आहे (Takacs & Bus, 2016). अभ्यासांमध्ये विशेषतः ॲनिमेशनचा STEM शिक्षणामध्ये कसा वापर केला जाऊ शकतो (Harrison & Hummell, 2010) आणि चित्रपट निर्मितीमध्ये मुलांना पुनरावलोकन, प्रयोगाची पुनरावृत्ती करणे आणि सहयोगाने काम करणे या गोष्टीं मध्ये कश्या पद्धतीने समाविष्ट करता येईल याकडे लक्ष दिले गेले आहे (Cannon, 2018).

References:

Babbage, C. (1864). *Passages from the life of a philosopher* (p. 189). London: Longman, Green, Longman, Roberts, & Green.

Ehrlich, L. C. (1995). Animation for children: David Ehrlich and the Cleveland Museum of Art Workshop. *Art Education*, 48(2), 23-36.

Cannon, M. (2018). The Clip Club: Primary film-making & editing. 121-159. 10.1007/978-3-319-78304-8_4.

Gunning, T. (2012). Hand and eye: Excavating a new technology of the image in the Victorian Era. *Victorian Studies*, Vol. 54(3), 495-516. Published by: Indiana University Press

Harrison, H. L., & Hummell, L. J. (2010). Incorporating Animation Concepts and Principles in STEM Education. *The Technology Teacher; Reston Vol. 69* (8), 20-25.

Takacs, Z. K. & Bus, A. G. (2016). Benefits of motion in animated storybooks for children's visual attention and story comprehension. An eye tracking study. *Frontiers in psychology* 7, 1591.