

ब्लैक बॉक्स में से परिचित वस्तुओं को ढूँढें



लाल तीर की ओर से अपने हाथ को बॉक्स के अंदर डालें और अंदर के चीज़ों को स्पर्श करके अनुमान लगाने का प्रयास करें, व निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

(A) बॉक्स के अंदर कितनी चीज़ें हैं?

(B) वह क्या हैं? और इन चीज़ों का उपयोग किसलिए किया जा सकता है?

ऊपर दिखाए गए परिचित वस्तुओं की प्रतिमा प्रातिनिधिक स्वरूप में है।
आप और कोई भी परिचित वस्तु रख सकते हैं जो आसानी से उपलब्ध है।
छवि स्रोत: पिकसाबे (पब्लिक डोमेन / क्रिएटिव कॉमन्स CC0)

ब्लैक बॉक्स में से परिचित वस्तुओं को ढूँढ़ें

पृष्ठभूमि

अक्सर हम रोजमर्रा की जीवन में पाई जाने वाली वस्तुओं को ध्यान से नहीं देखते हैं और इसलिए कई बार हम समझ नहीं पाते कि वस्तुओं के डिज़ाइन के पीछे क्या सोच रही होगी (Crismond, 2001)। ऐसी वस्तुएं हमें हर दिन प्रौद्योगिकी से परिचित कराती हैं और इसलिए ऐसी वस्तुओं का अध्ययन करना, प्रौद्योगिकी सीखने और सीखाने में एक अच्छी शुरुआत हो सकती है (Frederik, Sonneveld & de Vries, 2011)। जीव विज्ञान के क्षेत्र में हुए शोधों से यह भी पता चला है कि स्पर्श से वस्तुओं को जल्दी और सही पहचाना जा सकता है (Klatzky et al., 1985)।

इस "ब्लैक-बॉक्स" कृति का उद्देश्य वस्तुओं को स्पर्श करके उनके बारे में जानने के कौशल को विकसित करना और "रचना और कार्य" के बीच संबंध की पहचान कराना है। यह कृति करते समय, छात्रों को विभिन्न वस्तुओं को खुद से जानने का और उनके बारे में एक दूसरे से संवाद करने का अवसर मिलता है।

विभिन्न आयुवर्ग के अनुरूप इस कृति में आसानी से बदलाव किया जा सकता है। आप छात्रों को उनके उम्र के अनुसार आकार, कार्य या सामग्री के आधार पर वस्तुओं का वर्गीकरण करने के लिए कह सकते हैं। छात्रों को वस्तुओं को वर्गीकृत करने के लिए अपने खुद के तर्क ढूँढ़ने के लिए भी कहा जा सकता है (TE: STEM Curriculum for K12, n.d)। इस कार्य का एक विकल्प यह हो सकता है कि छात्र ब्लैक-बॉक्स में जो वस्तु है उनका वर्णन कर टेबल पर रखी समान वस्तुओं का चयन कर सकते हैं। (Gutierrez, n.d).

संदर्भ

Ara, F. (2013). *Investigating students', teachers' and designers' ideas about design and developing design activities for Indian middle school students* (Doctoral Thesis). Mumbai: HBCSE, TIFR Deemed University.

Crismond, D. (2001). Learning & using science ideas when doing investigate-and-redesign tasks: A study of naïve, novice & expert designers doing constrained & scaffolded work. *JRST* 38(7), 791-820.

Defeyter, M. and German, T. (2003). Acquiring an understanding of design: Evidence from children's insight problem-solving. *Cognition*, 89, 133-155.

Frederik, I., Sonneveld, W. and de Vries, M. J. (2011). Teaching and learning the nature of technical artifacts. *International Journal of Technology and Design Education*, 21(3), 277-290.

Gutierrez, C. (n.d). The touch n feel box lesson. Academy Curricular Exchange Columbia Education Center Science. Cited in http://wikieducator.org/Touch_N%27_Feel_Box

Klatzky, R. L., Lederman, S. J., & Metzger, V. A. (1985). Identifying objects by touch: An "expert system". *Perception & Psychophysics*, pp. 299-302.

Teach Engineering: STEM Curriculum for K-12 (n.d)
https://www.teachengineering.org/activities/view/touch_and_discover