परछाई का खेल (स्तर-1)

विवरण	विद्यार्थी प्रकाश और छाया के गुणों का पता लगाएंगे। अपनी कहानी को दर्शाने के लिए खुद से कठपुतलियाँ बनाएँगे, एवं मंच बनाकर अपने थियेटर का निर्माण करेंगे।
मुख्य प्रश्न	क्या हम छाया के जरिये एक प्रदर्शनी/नाटक तैयार कर सकते हैं?
कार्य में लगने वाला समय	5 दिन में कुल 5 घंटे
आवश्यक सामग्री	-सफ़ेद कागज़/ ड्राइंग शीट, स्ट्रॉ पाइप/सीक, -प्रकाश स्त्रोत: लैंप, टॉर्च, आदि| -टेप, कागज़, क्रेयॉन/मोम कलर, कैंची, पेंट, पेंटब्रश, पेन/पेंसिल
सीखने के प्रतिफल	-प्रकाश के स्रोतों को प्राकृतिक और कृत्रिम के रूप में पहचानना -अपारदर्शी, अल्प पारदर्शी और पारदर्शी वस्तुओं के कुछ दैनिक उदाहरणों को वर्गीकरण करना और नाम बताना। -जांच करना कि अपारदर्शी वस्तुओं की वजह से छाया कैसे बनती है, और वो कैसे दिखाई देती है। -जांच करना कि प्रकाश स्रोत की दूरी बदल जाने पर छाया कैसे बदल जाती है -कठपुतलियों के माध्यम से कहानी बताना
पूर्व सीख	कुछ नहीं |

दिन-1

आज आप इस प्रोजेक्ट के माध्यम से प्रकाश के गुणों का पता लगाएँगे।

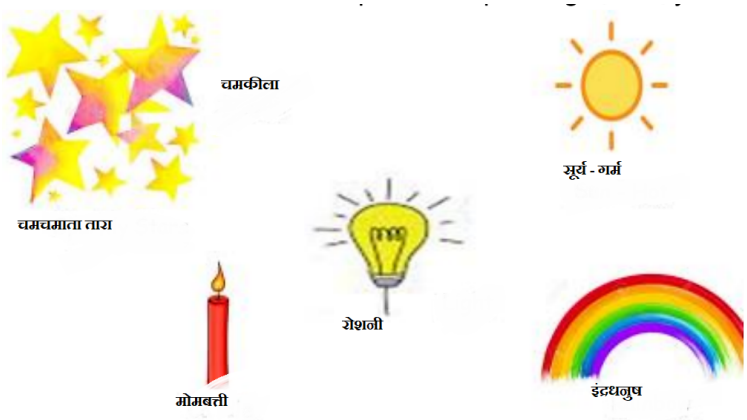
सुझाई गई अवधि	गतिविधि और विवरण
15 मिनट	• विद्यार्थी प्रकाश के महत्व का पता लगाएंगे जैसे - प्रकाश की वजह से देख सकते हैं और गर्मी मिलती है। विद्यार्थी दिन और रात का एक दृश्य तैयार करेंगे - और दिन व रात में किये जाने वाले अलग-अलग कामों के बारे में सोचेंगे| - संकेत: आपको इस बारे में क्या लगता है कि ज्यादातर लोग

दिन में काम करते हैं? कुछ लोगों को रात में काम क्यों करना पड़ता होगा? दिन और रात में आसमान कैसा दिखता है?

- विद्यार्थी यह पता लगाएंगे कि उनका अधिकांश कार्य दिन में सूर्य के प्रकाश में होता है और अधिकांश लोग रात के अंधेरे में सोते हैं|

15 मिनट

- विद्यार्थी "प्रकाश" का एक चित्र बनाएंगे। वे सोचेंगे कि वे कैसे चित्र बनाकर प्रकाश को दिखा सकते हैं| विद्यार्थी उन सभी शब्दों के बारे में सोचेंगे जिन्हें वे प्रकाश के साथ जोड़ते हैं। विद्यार्थी उदाहरण के लिए मन में इन उत्तरों को चित्रित और लेबल करेंगे: चमकीला, सूरज, पीला आदि।



15 मिनट

- विद्यार्थी प्रकाश के सभी स्त्रोतों की पहचान करेंगे और उनके उदहारण की सूची बनाकर उसका चित्र बनाएंगे|
- वे प्रत्येक कॉलम में अलग-अलग स्त्रोतों का चित्र बनाएंगे:

प्रकाश के स्त्रोत		
1. **सूर्य**	***2.*** **आग**	***3.*** **बल्ब**

15 **मिनट**	विद्यार्थी यह पता लगाएंगे कि रोशनी के बिना क्या होता है और विभिन्न इंद्रियां एक साथ कैसे काम करती हैं। विद्यार्थी अंधेरे कमरे का खेल खेल सकते हैं। इस खेल में, विद्यार्थी कमरे की सभी बल्ब को बुझा देंगे और अंधेरा कर देंगे। परिवार के सदस्य आवाज देंगे और विद्यार्थी उनकी आवाज के आधार पर उन्हें ढूंढने की कोशिश करेंगे। विद्यार्थी इस बारे में सोचेंगे कि ध्वनि और दृष्टि की उनकी अलग-अलग इंद्रियाँ एक साथ कैसे काम करती हैं

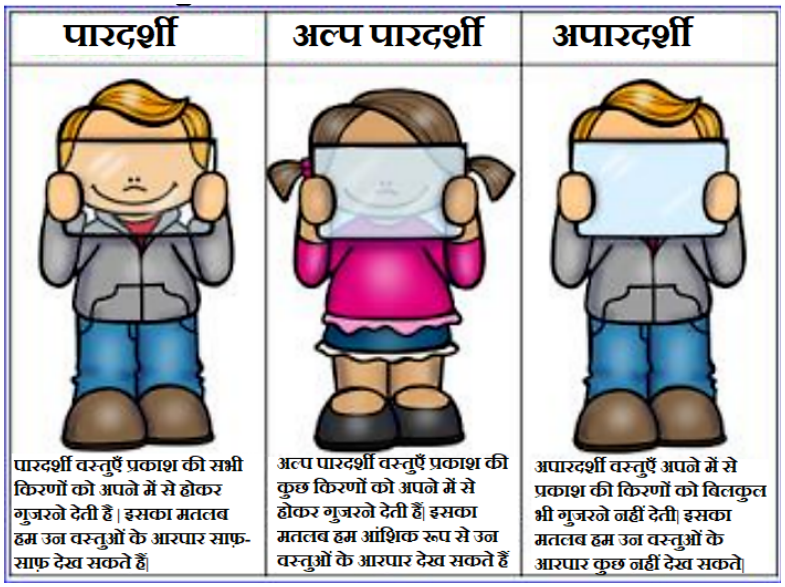
दिन-2

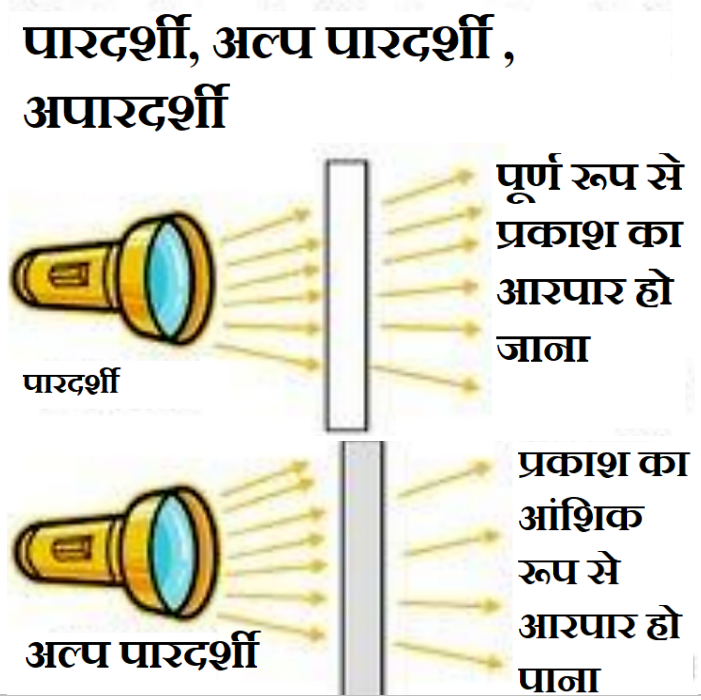
आज आप प्रकाश और रंग के गुणों के बारे में पता लगाना जारी रखेंगे।

सुझाई गई अवधि	गतिविधि और विवरण
20 मिनट	• विद्यार्थी एक क्रियाकलाप करके देखेंगे ये जानने के लिए कि इंद्रधनुष कैसे बनते हैं। विद्यार्थी एक सफ़ेद कागज या शीट को जमीन या एक टेबल पर रखेंगे। वे एक गिलास में पानी भरेंगे और इसे सूरज के सामने पकड़कर रखेंगे - जैसा ही प्रकाश पानी के गिलास के माध्यम से गुजरता है वैसे ही सफ़ेद कागज पर इंद्रधनुष का एक प्रतिबिंब बनता है| • विद्यार्थी जानेंगे कि सूर्य के प्रकाश में सभी रंग मौजूद होते हैं। वे रंग और पेंट से कागज पर बने प्रतिबिंबित इंद्रधनुष के ऊपर पेंट करेंगे|
20 मिनट	• विद्यार्थी जानेंगे कि कैसे रंगों के मिश्रण से नया रंग बनता है| विद्यार्थी प्रयोग करके देंखेंगे कि अलग-अलग रंगों को मिलाने से क्या होता है| वे मुख्य रंग लाल, नीला और पीला से शुरुआत करेंगे ✓ विद्यार्थी तब परिणाम के तौर पर गणितीय-समीकरण की एक सूची बनाएंगे, उदाहरण: 1. लाल + पीला = नारंगी 2. लाल + नीला = बैंगनी 3. पीला + नीला = हरा ✓ विद्यार्थी वस्तुओं को प्रकाश के स्त्रोत के सामने पकड़कर पता लगाएँगे कि कैसे कोई वस्तु पारदर्शी, अल्प पारदर्शी या अपारदर्शी है|
20 मिनट	• माता-पिता विद्यार्थियों को समझा सकते हैं: ✓ पारदर्शी वस्तु वो होते हैं जिस में से आप साफ़-साफ़ देख सकते हो क्योंकि उसमें से रोशनी आरपार हो जाती है| जैसे: काँच, खिड़की,

प्लास्टिक आदि|

- ✓ अल्प पारदर्शी वस्तुओं में धूप के चश्में, सफ़ेद शर्ट, कागज़ आदि शामिल हैं जिसमें आपको धुंधला या कम साफ़-साफ़ दिखाई देता है क्योंकि इसमें कम रोशनी हीं आरपार जा सकती है|
- ✓ अपारदर्शी वस्तु: जिसके आरपार आपको कुछ भी दिखाई नहीं देता क्योंकि रोशनी उन वस्तुओं में से होकर नहीं गुजर सकती| जैसे: कुर्सी, किताब, एक कार्डबोर्ड बॉक्स इत्यादि|





किसी वस्तु में से प्रकाश की किरणों का बिलकुल भी आरपार न गुजर पाना

- विद्यार्थी 3 कॉलम में वस्तुओं का नाम लिखकर और उनका चित्र बनाकर एक सूची तैयार करेंगे|

दिन-3

आज आप सूरज के पैटर्न और छाया के प्रभाव का पता लगाएंगे।

सुझाई गई अवधि	गतिविधि और विवरण
30 मिनट	• विद्यार्थी पूरा दिन सूर्य की स्थिति का अनुरेखन करेंगे और अपनी खिड़की से देखेंगे की वह कहाँ है| वे निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर देकर इस दृश्य का एक अनुसूची में चित्रण करेंगे • संकेतों में शामिल है: ○ उनको अपनी खिड़की से सूर्य कहां देखाई देता है? ○ यह कितना चमकीला है? ○ सूरज कितना बड़ा है? ○ इसके चारों ओर आकाश का रंग कौन सा है? • ऊपर दिए गए प्रश्नों के आधार पर सूर्योदय, दोपहर और सूर्यास्त का चित्र बनाकर उसको लेबल करें|

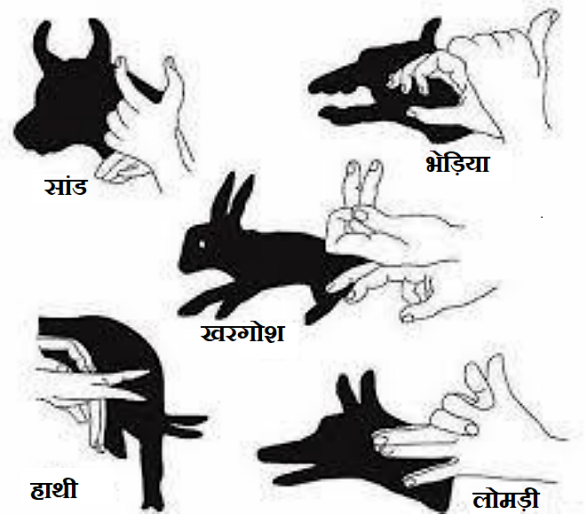
5 मिनट	• संख्या विस्तार: विद्यार्थी दिन के जिस समय का चित्र बना रहे हैं वो घड़ी से देखकर उस वक्त का समय भी लिखेंगे| उदाहरण: सूर्योदय (सुबह 6 बजे), मध्याह्न (12 बजे) और सूर्यास्त (6 बजे)। विद्यार्थी घटाव का उपयोग करके पता लगाएँगे कि सूर्योदय से लेकर मध्याह्न तक पहुँचने में सूर्य को कितने घंटे लगते हैं
30 मिनट	• विद्यार्थी अब छाया की अवधारणा का पता लगाएंगे - एक छाया तब बनती है जब कोई वस्तु प्रकाश को अवरुद्ध करती है - ऐसा अपारदर्शी वस्तुओं के साथ होता है। एक छाया एक वस्तु के आकार को दिखाती है, लेकिन यह रंग या अन्य विवरण (जैसे कि मुस्कान या एक भौं) को नहीं दिखा सकता है। • विद्यार्थी छोटे खिलौने या वस्तु को धूप में रखेंगे और खिलौने के नीचे एक सफ़ेद कागज़ रखेंगे| विद्यार्थी कोशिश करेंगे और उनके खिलौने की छाया के रूप-रेखा का अनुरेखण करेंगे| • विद्यार्थी खुद की छाया बनाने की कोशिश करेंगे और इधर-उधर घूमकर अपनी छाया देखेंगे - वे एक ही स्थान पर दिन के अलग-अलग समय में अपनी खुद की छाया को चिह्नित करने के लिए एक धूपघडी बनाएंगे। विद्यार्थी इस बात पर ध्यान देंगे कि जमीन पर उनकी छाया कहाँ चलती है और उनकी छाया की लंबाई कितनी

है|

दिन-4

आज आप अपने छाया कठपुतली थियेटर(नाटकघर) के लिए योजना बनाना शुरू कर देंगे|

सुझाई गई अवधि	गतिविधि और विवरण
30 मिनट	• विद्यार्थी अपने हाथों से छाया बनाने के लिए एक मशाल या कोई भी वस्तु जिसमें आग जलती रहे या सूरज का उपयोग करेंगे और विभिन्न जानवरों और जीवों का छायाचित्र बनाने की कोशिश करेंगे और अपने परिवार वालों को अनुमान लगाकर बताने के लिए कहेंगे कि ये अलग-अलग छायाएं कौन से जीव की है?

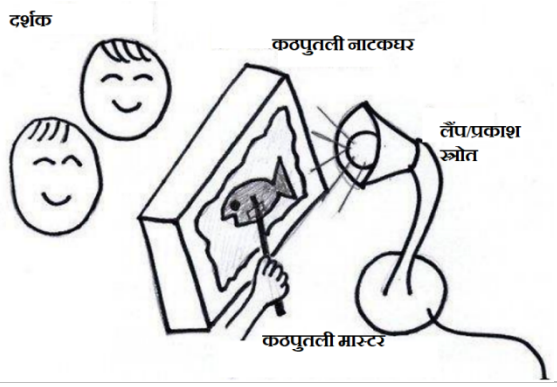


20 मिनट	• विद्यार्थी एक कहानी के बारे में सोचेंगे जिसे वे छाया थियेटर के माध्यम से दर्शकों को बताएंगे - इसको आसान बनाने के लिए वे कहानी के किसी एक भाग को लेकर काम कर सकते हैं| विद्यार्थियों को एक कहानी के लिए एक भेड़िया, एक राजकुमारी, एक खरगोश और रंगमंच की सामग्री जैसे: सूरज, घर, एक बादल आदि सहित 2 या 3 से अधिक पात्रों को नहीं चुनना चाहिए| • विद्यार्थी कहानी को चित्रित कर सकते हैं या लिख सकते हैं • एक कहानी का उदाहरण: खरगोश और कछुआ - खरगोश और कछुए ने आपस में एक दौड़ लगाने का फैसला किया। खरगोश वास्तव में तेजी से दौड़ने लगा और उसने देखा कि वह बहुत आगे निकल चुका है, फिर वो कुछ देर आराम करने के लिए रुका| कछुआ धीरे-धीरे आगे बढ़ता रहा और उसने दौड़ जीत ली।
30 **मिनट**	• विद्यार्थी अब छाया थिएटर(नाटकघर) के मुख्य "पात्रों और रंगमंच" को कठपुतलियों के रूप में डिजाइन करेंगे। विद्यार्थी पेपर या कार्डबोर्ड पर मुख्य रूपरेखा तैयार करेंगे और इसे काले क्रेयॉन, पेंट या मार्कर से रंग देंगे - विद्यार्थी अब इन पात्रों या मंच की सामग्रियों को काट देंगे और उन्हें टूथपिक्स / चॉपस्टिक पर टेप का उपयोग करके चिपका देंगे|

दिन-5

आज आप अपनी छाया कठपुतली थियेटर को स्थापित करके और अपने द्वारा तैयार किये गए नाटक को प्रस्तुत करना शुरू करेंगे|

सुझाई गई अवधि	गतिविधि और विवरण
30 मिनट	• **विद्यार्थी स्टेज/मंच को डिज़ाइन करेंगे|** - उन्हें एक बड़ी सफेद बेडशीट (चादर) ये सफेद कपड़े का टुकड़ा या छाया स्क्रीन को लटकाने के लिए एक जगह खोजनी होगी - इसे एक चौखट पर लटकाया जा सकता है (यदि स्क्रीन, बेडशीट सीधी होगी तो बेहतर होगा) - विद्यार्थियों के लिए कठपुतलियों को पकड़कर खड़े रहने के लिए स्क्रीन के पीछे जगह होनी चाहिए - स्क्रीन के निचले आधे हिस्से में एक डेस्क या टेबल हो सकती है ताकि विद्यार्थी कठपुतलियों का संचालन करते समय उसके पीछे छिप सकें - उन्हें प्रकाश का एक अच्छा स्रोत खोजने की आवश्यकता होगी। स्क्रीन के पीछे धूप या दीपक/टॉर्च - दर्शकों के बैठने के लिए स्क्रीन के सामने जगह होनी चाहिए • विद्यार्थी एक चौखट का उपयोग कर सकते हैं - विद्यार्थियों को स्क्रीन बनाने के लिए फ्रेम पर कागज की एक बड़ी शीट को पिन का उपयोग करके लगा देना है या रॉड से एक शीट लटका देना है।



10 मिनट	• विद्यार्थी प्रकाश के साथ खेलेंगे और उसके साथ तब तक प्रयोग करेंगे जब तक विद्यार्थी उनके छाया बनाने वाली कठपुतली पर इसके प्रभावों की खोज नहीं कर लेते। विद्यार्थियों को जल्दी ही पता चल जाएगा कि छाया बड़ी हो जाती है| जब कठपुतलियां प्रकाश स्रोत के करीब होती हैं, और छोटे जब वे प्रकाश स्त्रोत से दूर होती हैं|
10 मिनट	• विद्यार्थी इन कठपुतलियों और अन्य सामग्री का उपयोग करके कहानी का "अभिनय" करेंगे और साथ ही कहानी को सुनाने या बताने की कोशिश करेंगे । विद्यार्थी संगीत या साउंड इफेक्ट्स का उपयोग भी कर सकते हैं जैसे: बारिश की आवाज पैदा करने के लिए कुछ छोटे पत्थर के साथ एक प्लास्टिक की बोतल में घुमाना।
10 मिनट	• विद्यार्थी अब अपने परिवार के सामने नाटक का अभिनय करेंगे।
10 मिनट	• विद्यार्थी नाटक के बारे में परिवार से उनकी राय पूछेंगे: क्या वे छाया पर आधारित पात्रों को समझे? क्या परिवार के सदस्यों को कहानी पसंद आई? क्या परिवार के सदस्यों ने ध्वनि के अतिरिक्त प्रभाव या कहानी सुनाने का आनंद लिया?

मूल्यांकन के मापदंड

- प्रदर्शन को समझने सहित चित्रण(इलस्ट्रेशन), चित्र के रूपरेखण और लेबलिंग की स्पष्टता
- कहानी और चरित्र/पात्र के कठपुतलियों की रचनात्मकता और सरलता

- कहानी का कथन और प्रत्यावर्तन
- अपारदर्शी, पारभासी या पारदर्शी वस्तुओं के बीच अंतर करने की क्षमता

अतिरिक्त प्रोत्साहन गतिविधियाँ

- विद्यार्थी अधिक जटिल छाया कठपुतली नाटकघर(थिएटर) डिजाइन कर सकते हैं|

सरलीकरण करने के लिए तरीके

- विद्यार्थी प्रोजेक्ट के 3, 4 और 5वें दिन तक छाया की खोजबीन करने और अपना छाया थिएटर बनाने के लिए काम कर सकते हैं|