



# प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग

विज्ञान विषय में अनुभव आधारित शिक्षण को बढ़ावा देने के लिए प्रधानाध्यापकों एवं शिक्षकों के लिए पाठ्य पुस्तक एवं सीखने के प्रतिफल पर तैयार की गई प्रोजेक्ट आधारित पाठ योजना एवं संसाधन सामग्रियों की

## हस्त-पुस्तिका

कक्षा- 6

विषय - विज्ञान





## DIKSHA ऐप कैसे डाउनलोड करें ?

**विकल्प 1:** अपने मोबाइल ब्राउज़र पे [diksha.gov.in/app](https://diksha.gov.in/app) टाइप करें।

**विकल्प 2:** अपने एंड्रॉइड मोबाइल के Google Playstore पर DIKSHA NCTE खोजें और “डाउनलोड” बटन को दबाएँ।

## मोबाइल पर QR कोड का उपयोग कर डिजिटल पाठ्य सामग्री कैसे प्राप्त करें

DIKSHA ऐप लॉन्च करें | ऐप अनुमतियों को स्वीकारें | उपयुक्त उपयोगकर्ता प्रोफाइल का चयन करें



1 पाठ्यपुस्तकों में QR कोड स्कैन करने के लिए DIKSHA ऐप में दिए गए QR कोड आइकॉन को टैप करें।



2 डिवाइस को QR कोड की दिशा में इंगित करें और QR कोड के ऊपर केंद्रित करें।

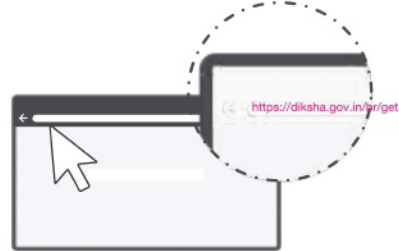


3 सफल स्कैन पर, QR कोड से जुड़ी डिजिटल पाठ्य सामग्री सूचीबद्ध है।

## डेस्कटॉप पर DIAL कोड का उपयोग कर डिजिटल पाठ्य सामग्री कैसे प्राप्त करें



1 पाठ्यपुस्तक में QR के निचे 6 अंको का एक कोड रहता है जिसे DIAL कोड कहते हैं।



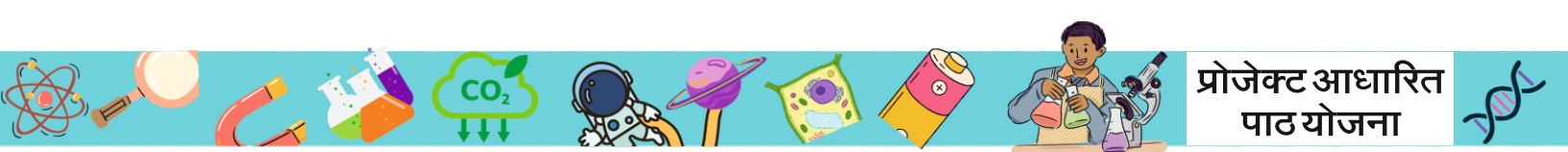
2 ब्राउज़र पर [diksha.gov.in/br/get](https://diksha.gov.in/br/get) टाइप करें।



3 सर्च बार में 6 अंको का DIAL कोड टाइप करें।



4 सभी उपलब्ध पाठ्य सामग्री की सूची देखिए और किसी भी नए पाठ्य सामग्री को क्लिक करें और देखें।



**दिशाबोध**

**सज्जन आर.**

निदेशक, राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, पटना

**डॉ. रश्मि प्रभा**

संयुक्त निदेशक (डायट), एस.सी.ई.आर.टी., पटना

**रश्मि रेखा**

राज्य कार्यक्रम पदाधिकारी, बी.ई.पी.सी, पटना

**डॉ. स्नेहाशीष दास**

विभागाध्यक्ष, विद्यालयी शिक्षा, एस.सी.ई.आर.टी., पटना

**डॉ. इम्तियाज़ आलम**

विभाग प्रभारी, अध्यापक प्रशिक्षण विभाग, एस.सी.ई.आर.टी., पटना

**अकादमिक संयोजन**

**विभा रानी**

विभागाध्यक्ष, एस.सी.ई.आर.टी., पटना

**नमिता नारायण**

व्याख्याता, एस.सी.ई.आर.टी., पटना

**नूतन सिंह**

राज्य साधन सेवी, बी.ई.पी.सी, पटना

**जान्हवी महेश्वरी कनोरिया**

डायरेक्टर ऑफ़ इनोवेशन,  
एजुकेशन एबव आल फाउंडेशन, दोहा, क़तर

**नीरज दास गुरु**

स्टेट लीड,  
मंत्रा सोशल सर्विसेज, पटना

**सौरभ सिंह**

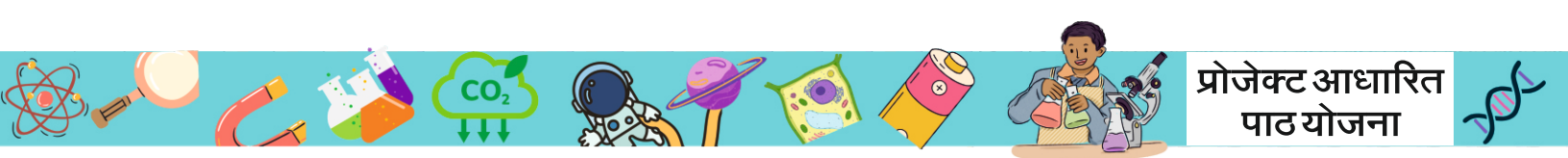
प्रोजेक्ट डायरेक्टर,  
मंत्रा सोशल सर्विसेज, पटना

**लेखन – सहयोग**

- कुमार अमलेन्दु**, कार्यक्रम प्रबंधक, मंत्रा सोशल सर्विसेज, पटना
- लीना जाहेर**, एजुकेशन एबव आल फाउंडेशन, दोहा, क़तर
- कुमारी शालिनी**, कंसलटेंट, मंत्रा सोशल सर्विसेज, पटना
- धृति जावेरी**, कंसलटेंट, एजुकेशन एबव आल फाउंडेशन
- गुंजन चतुर्वेदी**, कार्यक्रम प्रबंधक, मंत्रा सोशल सर्विसेज, पटना
- विशाल पाण्डेय**, कार्यक्रम प्रबंधक, मंत्रा सोशल सर्विसेज, पटना
- रिया सूपाकर**, कार्यक्रम प्रबंधक, मंत्रा सोशल सर्विसेज, पटना
- रिया मेंदिरात्ता**, कार्यक्रम प्रबंधक, मंत्रा सोशल सर्विसेज, पटना
- अश्विनी सालूके**, कार्यक्रम प्रबंधक, मंत्रा सोशल सर्विसेज, पटना

**समीक्षा एवं संशोधन-परिमार्जन**

- प्रो. अरुण कुमार**, अध्यक्ष सायंस फॉर सोसायटी, बिहार
- डॉ. रश्मि कोमल**, सहायक प्रो० वनस्पति शास्त्र, सायंस कालेज, पटना
- डॉ. कुमारी निमिषा**, सहायक प्रो० रसायन शास्त्र, राजकीय महिला महाविद्यालय, गुलजारबाग, पटना
- डॉ. प्रमोद शंकर**, व्याख्याता, जन्तु विज्ञान, एस.सी.ई.आर.टी., पटना
- अंकेश कुमार**, प्राचार्य भारती एम० एस० लोहिया नगर, कंकडबाग, पटना
- रंजीत कुमार**, शिक्षक, उ० म० वि०, रामपुर संमपतचक पटना
- अरुण कुमार सिन्हा**, शिक्षक, उ० म० वि०, सब्बलपुर, पुनपुन, पटना
- सबीउल हक़**, शिक्षक, म० वि० धीराचक, गर्दनीबाग, पटना
- वर्णा कुमारी**, शिक्षिका, उ० म० वि० रामपुर शेरपुर, मनेर, पटना
- कुमारी आराधना**, शिक्षिका, म० वि० शेखपूरा पटना
- निर्पेंद्र कुमार**, शिक्षक, क० म० वि०, अदालातगंज पटना
- प्रणय कुमार**, शिक्षक, म० वि० कम्हुरार पटना
- अरुण कुमार**, अवकाश प्राप्त शिक्षक, उ० म० वि० भेलवाडा सम्पतचक, पटना



## संदेश

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020, छात्र-केंद्रित दृष्टिकोण के महत्व पर बल देती है। इस नीति का उद्देश्य हमारी भावी पीढ़ियों को शिक्षित करने के तरीके में क्रांतिकारी बदलाव लाना है, जिससे रटकर सीखने की जगह अधिक गतिशील और आकर्षक तरीके से अनुभव करके सीखने को महत्व देता है एवं शिक्षा को छात्रों के अपनी सीखने की यात्रा में सक्रिय एवं सशक्त भागीदार के रूप में देखता है।

प्रोजेक्ट-आधारित शिक्षा एक लचीली और अनुकूलनीय संरचना प्रदान करती है जो छात्रों की विविध आवश्यकताओं और रुचियों के अनुरूप डिजाइन की जाती है जो प्रत्येक छात्र की अनोखी प्रतिभा और क्षमताओं को पूरा करते हैं। छात्रों को उन व्यावहारिक परियोजनाओं में शामिल करता है जिनमें आलोचनात्मक सोच, सहयोग और समस्या-समाधान कौशल की आवश्यकता होती है। यह दृष्टिकोण उनकी रचनात्मकता को पोषित करता है, उनकी जिज्ञासा को बढ़ावा देता है और उन्हें तेजी से विकसित हो रही दुनिया की चुनौतियों के लिए तैयार करता है।

छात्र-केंद्रित दृष्टिकोण की ओर शिक्षा के हितधारकों को प्रेरित और मार्गदर्शित करने में यह पुस्तक एक मूल्यवान संसाधन के रूप में कार्य करती है। राष्ट्रीय शैक्षिक नीति 2020 द्वारा समर्थित प्रोजेक्ट-आधारित शिक्षा को अपनाकर, हम एक ऐसा सीखने का माहौल बना सकते हैं जो ज्ञान के लिए जुनून को प्रज्वलित करता है, महत्वपूर्ण सोच कौशल को पोषित करता है, और हमारे छात्रों को लगातार बदलती दुनिया में आगे बढ़ने के लिए आवश्यक दक्षताओं से लैस करता है।

प्रस्तुत पुस्तिका को तैयार करने में नॉलेज पार्टनर के रूप में एजुकेशन अबव आल की भूमिका की आभार प्रकट करता हूँ एवं इसके डिजाईन एवं संवर्धन के लिए मंत्रा सोशल सर्विसेज एवं साइंस फॉर सोसाइटी की सराहना करता हूँ।

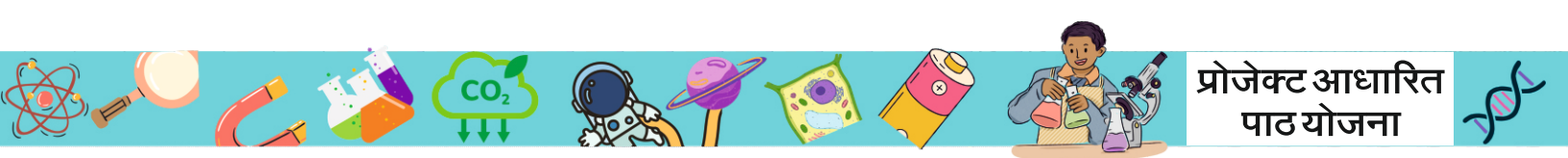
आशा करता हूँ शिक्षकों के द्वारा कक्षा 6 से 8 की विज्ञान की कक्षा में इसके इस्तेमाल से विज्ञान की पढ़ाई और रुचिकर बनेगी और बच्चों में अवलोकन, विश्लेषण, संश्लेषण करने एवं उनके चिंतन को नई दिशा देने में सहायक होगा।

शुभकामनाओं के साथ !

सज्जन आर. (भा. प्र. से.)

निदेशक,

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्



## आमुख

प्रस्तुत पुस्तिका "प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग" वर्ग 6 से 8 विज्ञान की पुस्तक पर आधारित है। कक्षावार 8 – 8 प्रोजेक्ट का चयन इस प्रकार से किया गया है कि पुस्तक के लगभग सभी पाठों में अंकित बातों को व्यवहारिक रूप से करने अथवा होते हुए देखने का अनुभव प्राप्त होता है। नई शिक्षा नीति 2020 इस बात पर प्रमुखता से जोर देती है कि बच्चों में अपने आस-पास होने वाली घटनाओं एवं उपलब्ध सामग्री के संबंध में क्या, क्यों और कैसे इत्यादि प्रश्नों को जानने की विज्ञान के विषय से सम्बंधित उनकी उत्सुकता को बढ़ावा मिले। उन्हें ऐसे अवसर प्रदान किये जाएं ताकि किसी समस्या को वे चुनौती के रूप में ले सकें एवं उसमें अपनी भागीदारी जीवन्तता के साथ कर सकें। वे पढ़ें, समझें एवं स्वयं करके सीखें।

वैज्ञानिक चेतना का विकास एवं समस्या समाधान में यह बात महत्वपूर्ण हो जाती है की बच्चे स्वतः स्फूर्त आनंदायी वातावरण में, समूहों में गतिविधि द्वारा प्रोजेक्ट तैयार करें एवं मॉडल के द्वारा अनुभव के आधार पर समाधान के लिए निर्णय ले सकें। कक्षा में बच्चों के प्रश्न भी बड़े रोचक होते हैं, जैसे तारे दिन में क्यों नहीं दिखाई पड़ते ? पौधों के तने हरे होते हैं तो पौधे क्या तने से भी भोजन बनाते हैं ? पौधे सांस किस अंग से लेते हैं? आदि।

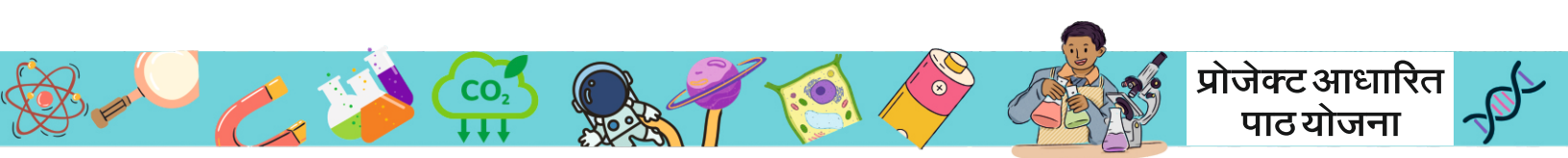
वास्तव में बच्चे खोजी प्रवृत्ति के होते हैं। उनके इसी स्वभाव की प्रेरणा का प्रतिफल है यह पुस्तिका "प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग" जो विज्ञान जैसे विषय को रुचीकर बनाने में एवं बच्चों तक इसे बोधगम्य बनाने में महत्वपूर्ण साबित होंगे।

इस पुस्तक को मूर्त रूप देने में नॉलेज पार्टनर के रूप में मंत्रा सोशल सर्विसेज एवं एजुकेशन एबव आल का प्रमुख योगदान रहा है। निश्चित अंतराल पर कार्यशालाएँ आयोजित कर प्राम्भिक विद्यालयों के प्रधानाध्यापक / प्रभारी प्रधानाध्यापक, शिक्षक एवं शिक्षिकाओं का विशेष सहयोग प्राप्त हुआ है, जिसे हमने दिशाबोध के रूप में इस पुस्तिका को समृद्ध बनाने में सहेजा है।

बच्चों की रुचि एवं कौतुहलता की पुष्टि के लिए बाल वैज्ञानिक के साथ चर्चा भी की गई है। संशोधन एवं परिमार्जन में सायंस कालेज पटना, राजकीय महिला महाविद्यालय गुलजारबाग पटना, साइंस फॉर सोसाइटी एवं HPPI के सदस्यों ने भी अपना सहयोग दिया है।

पाठकों एवं हितधारकों से यह अपेक्षा रहेगी की पुस्तिका को समय सापेक्ष परिमार्जित और परिष्कृत करने हेतु उनके समालोचनात्मक बहुमूल्य सुझाव पर सदैव गंभीरता से ध्यान दिए जाने हेतु हम संकल्पित हैं।

डॉ. रश्मि प्रभा (बि . शि. से)  
विज्ञान एवं गणित विभागाध्यक्ष  
सह  
संयुक्त निदेशक (डायट)



## प्राक्कथन

विभिन्न अध्ययनों के आधार पर परियोजना आधारित शिक्षण, सीखने के लिए अत्यंत प्रभावी साबित हुआ है। NEP 2020 में इस शिक्षण प्रक्रिया पर बल दिया गया है। इसके माध्यम से बच्चों को सम्पूर्ण विकास का अवसर प्राप्त होता है। दक्षता वर्धन के लिए प्राप्त जानकारी को अपने परिवेश में व्यवहारिक रूप से करने का अवसर प्रदान करना शिक्षकों की महत्वपूर्ण भूमिका में से सबसे जरूरी है। अकादमिक उत्कृष्टता के प्रति प्रतिबद्ध एससीईआरटी (राज्य शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद) शैक्षिक परिदृश्य में परियोजना-आधारित शिक्षण के रूपांतरणकारी प्रभाव एवं इसके महत्व को समझता है।

गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्रदान करने के लिए समर्पित संस्थान के रूप में, एससीईआरटी रटने वाली पारंपरिक शिक्षण पद्धति से परे शैक्षिक दृष्टिकोणों की आवश्यकता को समझता है तथा यह प्रगतिशील, रोचक और छात्र-केंद्रित शिक्षण पद्धतियों को बढ़ावा देता है।

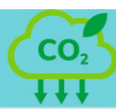
परियोजना-आधारित शिक्षण पद्धति मूल रूप से एक लचीली और अनुकूलनीय संरचना प्रदान करता है जो छात्रों की विविध आवश्यकताओं और रुचियों के अनुरूप होता है। एससीईआरटी मानता है कि शिक्षा को प्रत्येक छात्र की व्यक्तिगत आवश्यकता के अनुरूप होनी चाहिए और साथ ही किसी की अद्वितीय प्रतिभा, क्षमता एवं योग्यता को पहचाना जाना चाहिए। विवेचनात्मक चिंतन की क्षमता, सहयोग की भावना और समस्या-समाधान के कौशल वाली व्यावहारिक परियोजनाओं में छात्रों को शामिल करने से परियोजना-आधारित शिक्षण उनकी रचनात्मकता को बढ़ाती है, उन्हें और जिज्ञासु तथा उन्हें लगातार विकसित हो रही प्रतिस्पर्धी दुनिया में सफल होने के लिए आवश्यक कौशल प्रदान कर समर्थ बनाती है।

शैक्षिक क्रांति की शुरुआत के साथ यह पुस्तिका शिक्षकों, अधिकारियों और नीति निर्माताओं के लिए मार्गदर्शन का प्रकाश पुंज है। यह परियोजना-आधारित शिक्षण के सार पर प्रकाश डालता है, इसके मूल सिद्धांतों का वर्णन करता है, व्यावहारिक अंतर्दृष्टि प्रदान करता है और इसके रूपांतरणकारी प्रभाव की व्याख्या करता है। परियोजना-आधारित शिक्षण पद्धति को अपनाकर हम एक शैक्षिक पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण कर सकते हैं जो ज्ञान का जुनून पैदा करता है, विवेचनात्मक चिंतन के कौशल को विकसित करता है और हमारे छात्रों के भविष्य को बेहतर आकार देने के लिए आवश्यक दक्षताओं को प्रदान कर उन्हें भविष्य की बुलंदियों को छूने के लिए समर्थ बनाता है।

शुभकामनाओं के साथ !

**डॉ. इम्तियाज़ आलम**

विभागाध्यक्ष, अध्यापक प्रशिक्षण विभाग,  
एस.सी.ई.आर.टी., पटना



# प्रोजेक्ट-बेस्ड लर्निंग क्या है?

प्रोजेक्ट-बेस्ड लर्निंग, या पीबीएल, एक पढ़ाने का तरीका है!

शिक्षकों के लिए प्रोजेक्ट-आधारित विस्तृत पाठ योजनाएं

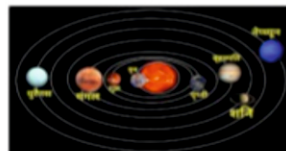
## सौर मंडल (वर्ग 8)

विवरण	शिक्षार्थी खगोलीय पिंडों का अन्वेषण करेंगे और ये पता लगाएंगे कि कैसे वे हमारे जीवन से जुड़े हैं। शिक्षार्थी अन्य ग्रहों का विवरण प्राप्त करने के लिए अपने खुद के रॉकेट बनाएंगे।
पाठ	सूर्य और सितारे
प्रमुख सवाल	खगोलीय पिंड हमारे दैनिक जीवन से कैसे संबंधित है? (सौर मंडल की परिकल्पना कर अपना रॉकेट बनाएंगे जिससे वे बाकी ग्रहों के बारे में जानेंगे।)
कुल आवश्यक समय	कक्षा में: 5 दिनों के लिए प्रतिदिन 40 मिनट
आवश्यक संसाधन	मिट्टी/ आटा, टॉर्च/मोमबत्ती (मोबाइल फोन की क्लैशलाइट), गैद, टेप, पेंसिल, पतली लकड़ी, पैन
सीखने के परिणाम	1. दिन, रात और ऋतुओं के पीछे के विज्ञान की व्याख्या करेंगे। 2. चंद्रमा के चरणों का अवलोकन करेंगे और चित्र बनाएंगे। 3. सौर प्रणाली पर अपने ज्ञान विकसित करेंगे और आकाशीय पिंडों की पहचान करेंगे। 4. सौर मंडल में सूर्य और अन्य ग्रहों की स्थितियों को दर्शाने वाला चित्र बनाएंगे। 5. मनुष्यों द्वारा बनाये गए उपग्रहों के महत्व की समझ बनाएंगे।
शिक्षक / शिक्षिकाओं के लिए सुझाव	1. सभी शिक्षक / शिक्षिकाएं कक्षा शुरू होने के पहले प्रत्येक दिन की सामग्री और प्लान देख लें। 2. जिस दिन की सामग्री स्कूल में उपलब्ध ना हो, उसे बच्चों को एक दिन पहले बताएं ताकि वे अगले दिन सामग्री लेकर आएं। 3. पहला दिन शुरू करने से पहले सभी बच्चों को समूहों में बांट दें जिससे वो समूह कार्य, प्रयोग या अन्य कोई गतिविधि समूह में ही करेंगे। ध्यान दें कि समूह हमेशा मिश्रित समूह हो जिसमें सभी स्तर के बच्चे हों।

एक सप्ताह के लिए  
दैनिक पाठ योजना

पहला दिन - आज विद्यार्थी खगोल विज्ञान, आकाशीय पिंडों और उनकी गति के बारे में जानेंगे।

सामग्री	समय	गतिविधि और विवरण
	5 मिनट	<b>कक्षा की शुरुआत में चर्चा -</b> बच्चों को खगोलीय पिंडों के बारे में क्या पता है इस पर चर्चा करें। टीचर बच्चों को याद दिलाये - आकाशीय पिंड प्रकृति की वो वस्तुएं हैं जो पृथ्वी के वायुमंडल के बाहर स्थित हैं (जैसे चंद्रमा, सूर्य, ग्रह, तारे, क्षुद्रग्रह)। ये खगोलीय पिंड देखने में बहुत दूर लगते हैं, लेकिन हमारे दैनिक जीवन पर इनका बहुत प्रभाव पड़ता है। इस प्रोजेक्ट के माध्यम से हम इन खगोलीय पिंडों के बारे में सब कुछ जानेंगे।
	20 मिनट	हम खगोलीय पिंडों के बारे में उनका नाट्य रूपांतरण कर जानने की कोशिश करेंगे। 1. हर समूह एक खगोलीय पिंड पर चर्चा करेगा (जैसे चंद्रमा, सूर्य, ग्रह, तारे, क्षुद्रग्रह)। 2. चर्चा में बच्चे खगोलीय पिंड के नाम, उसके बारे में पाँच तथ्य आदि के बारे में बात कर सकते हैं। 3. इसके बाद हर समूह से एक बच्चा सामने आएगा और सभी बच्चे खुद को अपने खगोलीय पिंड के नाम दे सकेंगे।
		<b>देखें</b> 4. इसके बाद, क्रम में प्रत्येक खगोलीय पिंड अपना नाम (यानी वे कौन हैं) और अपने बारे में एक रोचक तथ्य प्रस्तुत करेंगे। इसके लिए वे किताब का सहारा लेंगे। 5. प्रस्तुति के आखिर में बच्चे सवाल जवाब करेंगे जैसे: • सबसे ठंडा ग्रह कौनसा है या सबसे गर्म ग्रह कौन सा है, इत्यादि। • कौन सबसे बड़ा (बृहस्पति) ग्रह है और कौन सा सबसे छोटा (युप्टर) है?
	15 मिनट	अब हम सौर मंडल की पूर्ण गति पर चर्चा करेंगे। जो बच्चे जिस ग्रह को प्रस्तुत कर रहे हैं वो उसी प्रकार (पूर्ण को दर्शाने के लिए) धीरे घूर्णन और साथ ही साथ सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाएंगे।



दैनिक जीवन से  
सम्बंधित चुनौतीपूर्ण  
सवाल

पाठ्यक्रम से सीखने के  
प्रमुख परिणाम

## पाठ्यक्रम

प्रोजेक्ट-आधारित पाठ योजना बिहार  
के विज्ञान विषय के पाठ्यक्रम पर  
आधारित हैं

## कक्षा का समय

एक प्रोजेक्ट-आधारित पाठ योजना 4-5  
दिन की हैं, एवं प्रतिदिन एक प्रोजेक्ट को करने  
में लगभग 40 मिनट लगते हैं

## सामग्री

प्रोजेक्ट को पूर्ण करने के लिए ऐसी सामग्री  
का उपयोग किया गया है जो सभी छात्रों और  
शिक्षकों के लिए आसानी से उपलब्ध हो।

## विद्यार्थी :



सीखेंगे

ज्ञान व कौशल



कार्य करेंगे

समय की एक विस्तारित अवधि के लिए



जाँच करेंगे

एक प्रामाणिक, आकर्षक और जटिल  
प्रश्न, समस्या या चुनौती की



# प्रोजेक्ट-बेस्ड लर्निंग के लिए सहयोग

## शिक्षकों के अनुसमर्थन के लिए तैयार संसाधन

प्रोजेक्ट-बेस्ड लर्निंग पर  
शिक्षकों के लिए अलग  
अलग स्तरों पर प्रशिक्षण



सीखें व चर्चा करें

हर प्रोजेक्ट-आधारित  
विस्तृत पाठ योजनाओं को  
दर्शाने के लिए शिक्षकों के  
लिए विडीओ



प्रोजेक्ट को समझें

शिक्षकों के लिए प्रोजेक्ट-  
आधारित विस्तृत पाठ  
योजनाएं

जल है तो कल है (वर्ग 7)	
विषय	विद्यार्थी जल चक्र, संवर्धन, भूजल निम्नता और कच्चे का पता लगाएंगे। वे इन्फार पारामिटरिज्म लेब में संतुलन करने में कल के महत्व का भी पता लगाएंगे। इस परियोजना के माध्यम से, विद्यार्थी अपने समुदाय में पर्यावरण के संरक्षण के तरीकों के बारे में सोचेंगे।
प्रमुख संसाधन	इस अपने समुदाय में पर्यावरण के संरक्षण में कैसे मदद कर सकते हैं।
पाठ	जल और जंगल

प्रोजेक्ट करें





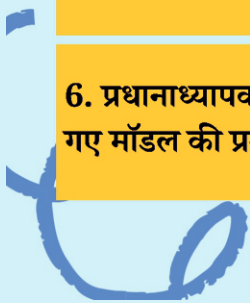
## माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग आधारित कार्यक्रम

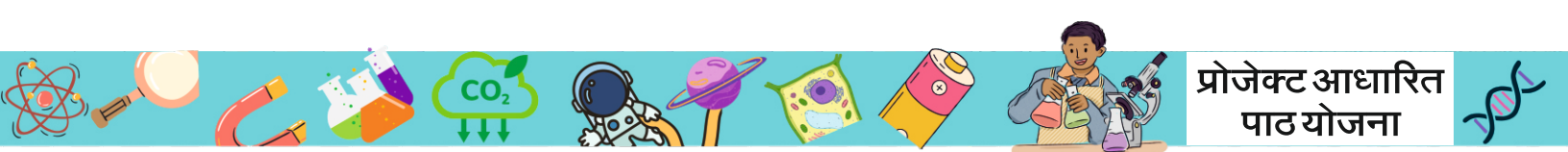
**Duration:** -2 सप्ताह

**Objective:** - शिक्षक प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग पाठ योजना का उपयोग करके विज्ञान पढ़ाएंगे।

**Description** - बिहार राज्य के विद्यालयों जहाँ 6 से 8 की कक्षाएँ संचालित होती हैं उनमें शिक्षक प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग आधारित पाठ योजना का उपयोग कर विज्ञान की अवधारणाओं को पढ़ाएंगे। बच्चे पाठ योजना से अवधारणाओं को भी जानेंगे एवं उससे आधारित मॉडल भी तैयार करेंगे जिसकी प्रदर्शनी विद्यालयों में लगाई जाएगी।

टास्क	सहायक सामग्री
1. प्रधानाध्यापक एवं शिक्षक प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग आधारित कार्यक्रम की समझ बनाएं।	
2. प्रधानाध्यापक एवं शिक्षक प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग पाठ योजना के क्रियान्वयन की योजना पर चर्चा करें।	
3. शिक्षक प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग पाठ योजना को बच्चों के साथ क्रियान्वित करें।	
4. प्रधानाध्यापक एवं शिक्षक पाठ योजना के क्रियान्वयन की चुनौतियों एवं समाधानों पर चर्चा करें।	
5. पाठ योजना के क्रियान्वयन की तस्वीरें एवं वीडियो अपलोड करें।	
6. प्रधानाध्यापक एवं शिक्षक प्रत्येक तीन माह में विद्यालय में बच्चों द्वारा बनाये गए मॉडल की प्रदर्शनी आयोजित करें।	





# माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट आधारित प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग कार्यक्रम



बिहार के कक्षा 6 से 8 के विद्यार्थियों को विज्ञान की बेहतर समझ बनाने हेतु



शिक्षकों के लिए दीक्षा पर प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग सुनिश्चित करने हेतु योजनाओं का प्रयोग



## प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग पाठ योजना की विशेषताएं

<p>विज्ञान के पाठ पुस्तकों पर आधारित</p>	<p>21वीं सदी के कौशल विकसित करने में सहयोगी</p>	<p><b>5 दिन</b></p> <p>शिक्षकों के लिए 5 दिनों की पाठ योजना</p>	<p>बच्चों में जीवन से जुड़ी वैज्ञानिक अवधारणाओं की बेहतर समझ</p>	<p>परिवार और समुदाय से जुड़ाव</p>
--	---	---	--	-----------------------------------

## प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग पाठ योजना आधारित कार्यक्रम की रूपरेखा

<p>कार्यक्रम का ऑनलाइन शुभारंभ</p>	<p>कार्यक्रम कार्यान्वयन हेतु ब्लॉक स्तरीय उन्मुखीकरण</p>	<p>दीक्षा पर प्राप्त हरेक पाठ योजनाओं का एक सप्ताह तक क्रियान्वयन</p>	<p>व्हॉट्सएप्प पर बेस्ट प्रैक्टिसेज एवं दीक्षा पर प्रोजेक्ट की तस्वीरें अपलोड करना</p>	<p>प्रत्येक सप्ताह प्रधानाध्यापक एवं शिक्षक द्वारा प्रोजेक्ट क्रियान्वयन संबंधी चर्चा</p>	<p>हर तीन प्रोजेक्ट के बाद विद्यालय में विज्ञान मॉडलों/ अनुप्रयोगों की प्रदर्शनी का आयोजन</p>
------------------------------------	---	---	--	---	---

## शिक्षकों हेतु ध्यान रखने योग्य बातें

<p><b>1</b></p> <p>प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग पाठ योजना क्रियान्वित करने से पूर्व पाठ योजना और अन्य संसाधन सामग्री अवश्य देखें</p>	<p><b>2</b></p> <p>शिक्षक प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग पाठ योजना को देखने हेतु दीक्षा पर लॉग इन करें और माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट खोलें</p>	<p><b>3</b></p> <p>यदि पाठ योजना क्रियान्वित करने हेतु सामग्री की आवश्यकता है तो बच्चों को पहले से सूचित करें</p>	<p><b>4</b></p> <p>प्रयास रहे कि पाठ योजना के 5 दिनों का क्रियान्वयन लगातार होता रहे और शिक्षक बच्चों को गृहकार्य को अवश्य आवंटित करें तथा कक्षा में उस पर चर्चा करें</p>	<p><b>5</b></p> <p>हैंडबुक में उपलब्ध क्यू आर कोड को क्लिक करके बच्चों के सीखने के सम्बन्ध में कुछ सूचनाएं गूगल फॉर्म में भरें।</p>
---	---	---	---	---

# कार्यक्रम में विभिन्न हितधारकों की भूमिका



## प्रखंड शिक्षा पदाधिकारी



- प्रखंड के सभी विद्यालयों को प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग कार्यक्रम से जोड़ना
- प्रधानाध्यापक एवं शिक्षक हेतु प्रखंड स्तर पर कार्यक्रम के उन्मुखीकरण का आयोजन करना
- समय-समय पर विद्यालय भ्रमण कर कार्यक्रम का अनुश्रवण कर सफल क्रियान्वयन सुनिश्चित करना
- राज्य स्तरीय समीक्षा बैठकों में भाग लेना
- विद्यालयों में कार्यक्रम के दौरान होने वाली समस्याओं का समाधान करना
- प्रखंड स्तरीय गुरुगोष्ठी में कार्यक्रम की अद्यतन स्थिति पर चर्चा करना

## प्रधानाध्यापक/प्रधानाध्यापिका

- विद्यालय के सभी हितधारकों को नेतृत्वकर्ता के तौर पर प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग कार्यक्रम से अवगत कराना
- प्रोजेक्ट के आयोजन एवं प्रबंधन से संबंधित आवश्यक सामग्री उपलब्ध कराना
- विद्यालय में प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग पाठ योजना का नियमित एवं प्रभावी संचालन सुनिश्चित करना
- शिक्षकों के साथ प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग पाठ योजना के क्रियान्वयन संबंधी साप्ताहिक चर्चा आयोजित करना
- प्रत्येक तीन माह पर बच्चों द्वारा बनाये गये विज्ञान का दैनिक जीवन में उपयोग के संसाधन/समाधान/मॉडल की प्रदर्शनी आयोजित करना



## प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग पाठ योजना क्रियान्वित करने वाले शिक्षक



- प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग कार्यक्रम तथा पाठ योजना पर अपनी समझ विकसित करने हेतु आयोजित उन्मुखीकरण/बैठक में भाग लेना
- प्रत्येक दिन प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग कार्यक्रम पाठ योजना एवं उपयोगी संसाधन सामग्री पढ़ना और क्रियान्वित करना
- प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग कार्यक्रम पाठ योजना के दौरान बच्चों में हो रही प्रगति का अवलोकन करना
- दीक्षा पर माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट के अंतर्गत प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग कार्यक्रम की अद्यतन स्थिति को अपडेट करना
- प्रधानाध्यापक के साथ प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग कार्यक्रम पर चर्चा में भाग लें और अपने अनुभव/चुनौतियों को साझा करना
- प्रत्येक तीन माह पर बच्चों द्वारा बनाये गये विज्ञान मॉडल की प्रदर्शनी आयोजित करने में सहयोग करना

## अभिभावक

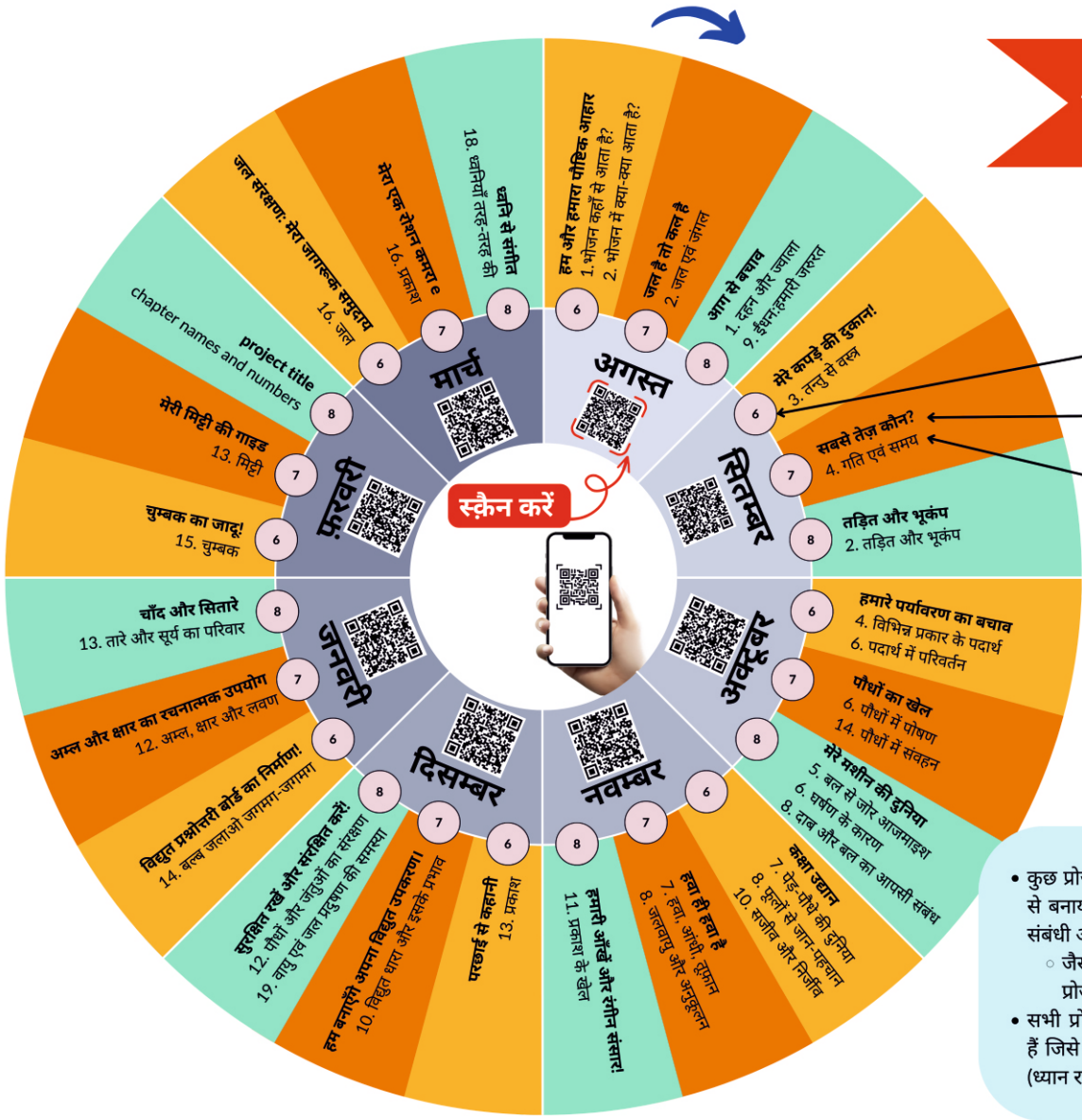
- बच्चों की विद्यालय में नियमित उपस्थिति सुनिश्चित करना
- प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग कार्यक्रम में सक्रिय भागीदारी के लिए बच्चों को प्रेरित करना
- विद्यालय द्वारा दिए गए गृहकार्य को करने हेतु बच्चों को प्रोत्साहित करना और यथासंभव उनकी मदद करना
- विद्यालय द्वारा बातचीत हेतु बुलाये जाने पर विद्यालय में अपनी उपस्थिति दर्ज करना
- विद्यालय द्वारा आयोजित विज्ञान प्रदर्शनी में सहभाग करना





# प्रोजेक्ट-बेस्ड लर्निंग आधारित विज्ञान पाठ योजनाओं का टाईम-टेबल

प्रोजेक्ट पूर्ण करने की समयावधि (प्रत्येक कक्षा) - 7 से 15 दिन

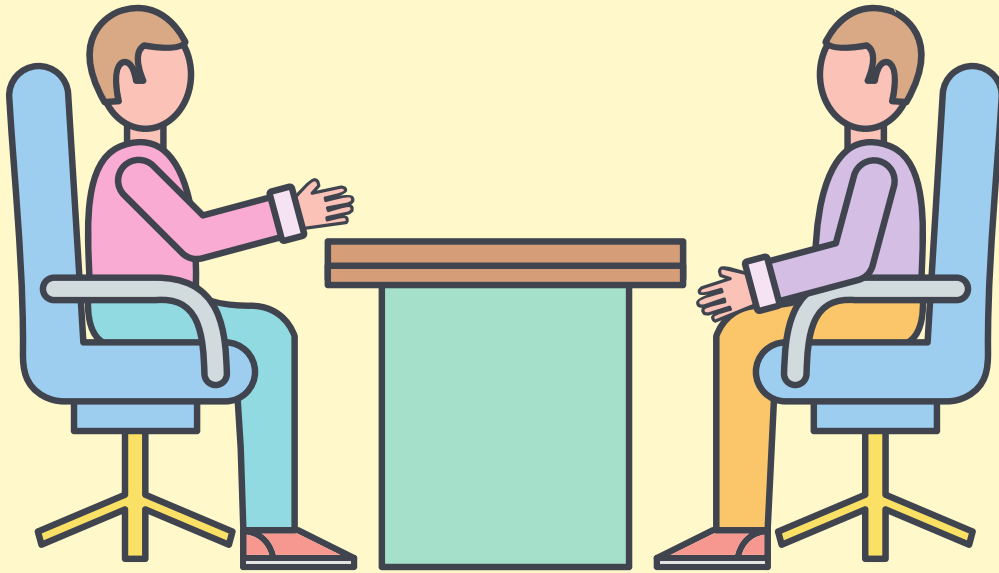


कक्षा  
प्रोजेक्ट का नाम  
अध्याय का नाम

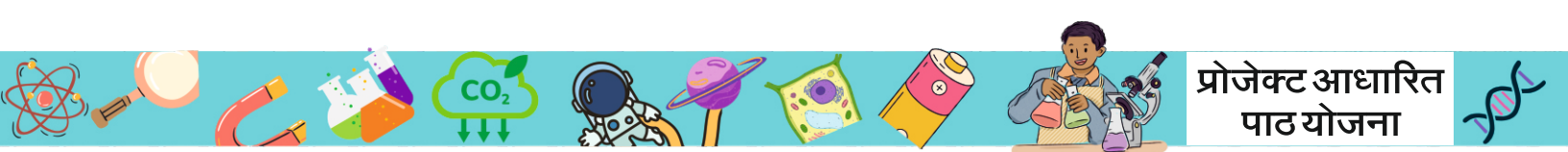
- कुछ प्रोजेक्ट्स को 2-3 अध्याय के समावेश से बनाया गया है जिनमें एक ही विषय क्षेत्र संबंधी अवधारणाएँ बताई गई हैं।
  - जैसे: अध्याय 1 तथा 2 हेतु एक ही प्रोजेक्ट है जो कि भोजन से संबंधित है।
- सभी प्रोजेक्ट्स के लेसन-प्लान 5 दिवसीय हैं जिसे आप 7 से 14 दिन के भीतर करेंगे (ध्यान रखें की 5 दिनों में अवकाश न हो)



## प्रधानाध्यापक-शिक्षक बैठक का प्रारूप



- चर्चा में भाग लेने वाले व्यक्ति: - प्रधानाध्यापक एवं विद्यालय के सभी शिक्षक एवं शिक्षिकाएं
- चर्चा की अपेक्षित समयावधि: - 30 से 45 मिनट
- चर्चा का उद्देश्य: -
  1. विद्यालय के शिक्षकों को 'प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग' आधारित पाठ योजना की जानकारी प्रदान करना।
  2. शिक्षकों के साथ मिलकर 'प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग' आधारित पाठ योजना आयोजित करने की योजना बनाना।
- सामग्री: - कॉपी, कलम



### चर्चा का स्वरूप: -

1. चर्चा का उद्देश्य सभी शिक्षकों के साथ साझा करें।
2. शिक्षकों को 'प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग आधारित पाठ योजना' के उद्देश्य और परिचय बताएं।
3. शिक्षकों को दीक्षा पर माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट के माध्यम से प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग आधारित पाठ योजना देखने की प्रक्रिया बताएं।
- सबसे पहले शिक्षक अपने मोबाइल में दीक्षा ऐप डाउनलोड करें और अपना प्रोफाइल अपडेट करें। इस हेतु नीचे दिए गए QR कोड को स्कैन करें।
- प्रोजेक्ट को देखने के लिए दीक्षा में दिए प्रोजेक्ट टैब को देखें।
4. शिक्षकों को प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग आधारित पाठ योजना' से बच्चों में होने वाले लाभ के बारे में बताएं।
5. 'प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग आधारित पाठ योजना' आयोजित करने की योजना पर चर्चा करें।
6. चर्चा के दौरान शिक्षकों से भी सुझाव प्राप्त करें।

प्रधानाध्यापक कक्षाओं में इस प्रकार के टाइमटेबल/चार्ट लगा सकते हैं जो शिक्षक द्वारा प्रत्येक प्रोजेक्ट के पूर्ण होने की स्थिति को दर्शाएगा। इसकी मदद से कक्षा में आने वाले व्यक्ति को प्रोजेक्ट की स्थिति के बारे में जानकारी मिल सकती है।

प्रोजेक्ट	प्रारंभ करने की तिथि	पूर्ण करने की तिथि	अवस्था
१. हम और हमारा पौष्टिक आहार।	22 अगस्त	29 अगस्त	पूर्ण

# प्रत्येक सप्ताह के अंत में प्रधानाध्यापक एवं शिक्षक की बैठक

### प्रतिभागी एवं समयावधि

प्रधानाध्यापक एवं शिक्षक

30 से 45 मिनट (प्रत्येक सप्ताह)

### चर्चा का उद्देश्य

- प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग (PBL) क्रियान्वित के दौरान होने वाली समस्याओं एवं समाधान पर चर्चा करें
- मूल्यांकन पत्रक के आधार पर प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग (PBL) के द्वारा बच्चों में होने वाली प्रगति पर चर्चा

**1. प्रधानाध्यापक, प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग (PBL) की समझ शिक्षक के साथ साझा करें**

(यह केवल पहली मीटिंग की परिस्थिति में आवश्यक है)

- ✓ प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग क्या है?
- ✓ इसकी आवश्यकता एवं महत्व क्या है ?
- ✓ हमारे विद्यालय के अनुसार हम प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग को किस प्रकार उपयोग में लाएंगे ?
- ✓ राज्य ने प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग के क्रियान्वयन हेतु कौन-कौन से संसाधन भेजे है?
- ✓ राज्य द्वारा दिए गए संसाधनों के आलावा भी क्या हमने अपने विद्यालय के अनुसार प्रासंगिक फेरबदल के बारे में सोच रहे हैं?

### 2. प्रधानाध्यापक शिक्षक से बीते सप्ताह के अनुभवों के बारे में चर्चा करें

- प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग की सबसे अच्छी बात
- प्रोजेक्ट बेस्ड लर्निंग में सुधार की आवश्यकताएँ
- स्वयं एवं बच्चों में प्रभाव

### 3. प्रधानाध्यापक शिक्षक द्वारा भरे गए मूल्यांकन पत्रक पर चर्चा करें

बच्चों की उपस्थिति

प्रोजेक्ट में उनके प्रदर्शन एवं भागीदारी को बेहतर बनाने के उपाय

### 4. प्रधानाध्यापक शिक्षक से बीते सप्ताह के समस्याओं एवं समाधानों के बारे में चर्चा करें

### 5. प्रधानाध्यापक स्वयं द्वारा किए कक्षा अवलोकन के अनुभवों को भी चर्चा में शामिल करें



# प्रदर्शनी हेतु दिशा-निर्देश

- प्रदर्शनी में भाग लेने वाले व्यक्ति: - विद्यालय के सभी बच्चे, प्रधानाध्यपक, शिक्षक / शिक्षिकाएं एवं अभिभावक
- प्रदर्शनी का सुझावित समय - त्रैमासिक (तीन प्रोजेक्ट की समाप्ति पर)
- प्रदर्शनी की अपेक्षित समयावधि: - 2 से 3 घंटे

## प्रदर्शनी के पहले

- सभी शिक्षक एवं प्रधानाध्यापक प्रदर्शनी के उद्देश्य पर सामूहिक समझ विकसित करें।
- आयोजन के लिए आवश्यक कार्यों एवं दायित्वों की सूची तैयार करें।
- प्रदर्शनी की योजना और निष्पादन में छात्रों की भागीदारी को प्रोत्साहित करें। इससे उन्हें स्वामित्व और गर्व की भावना और उनके नेतृत्व कौशल को विकसित करने का अवसर मिलेगा। हर कक्षा से एक छात्र / छात्रा की प्रतिनिधि तय करें जिससे वो प्रदर्शनी को सुचारु रूप से आगे बढ़ाए।
- कार्यक्रम को उचित अवधि तक रखें, और सुनिश्चित करें कि यह स्कूल की नियमित गतिविधियों में हस्तक्षेप न करें।
- आयोजन में भाग लेने के लिए माता-पिता और अभिभावकों को आमंत्रित करें। यह व्यापक समुदाय के साथ स्कूल के संबंध को मजबूत करने में मदद कर सकता है। विद्यार्थी अपने माता-पिता को अपनी उपलब्धियों को दिखाने में प्रसन्न होंगे।







### प्रदर्शनी के दौरान

- शिक्षक /शिक्षिकाएं यह निश्चित करें कि प्रधानाध्यापक, अभिभावक और अन्य अतिथिगण सभी प्रदर्शनी को देखें।
- शिक्षक और विद्यार्थी प्रतिनिधि यह सुनिश्चित करें कि सभी प्रदर्शनी को उपयुक्त स्थान और समय मिले।
- कुछ विद्यार्थी उपयुक्त उपकरण (जैसे मोबाइल कैमरा, नोटबुक में नोट्स लेकर) का उपयोग करके महत्वपूर्ण क्षणों को दस्तावेज करें।

नीचे दिए गए 4 मानकों के आधार पर शिक्षक/शिक्षिकाएं सभी प्रदर्शनी को आंके।

क्र.	मानदंड	विवरण
1	रचनात्मकता	मौलिकता और रचनात्मकता का स्तर।
2	विस्तार पर ध्यान	सटीकता और काम के विस्तार पर ध्यान देने का स्तर।
3	समग्र प्रभाव	गतिविधि का समग्र प्रभाव, जिसमें सभी की प्रतिक्रिया, आनंद और भावनात्मक प्रभाव शामिल हैं।
4	प्रस्तुति	गतिविधि की प्रस्तुति, जिसमें साफ-सफाई और समन्वय शामिल है।

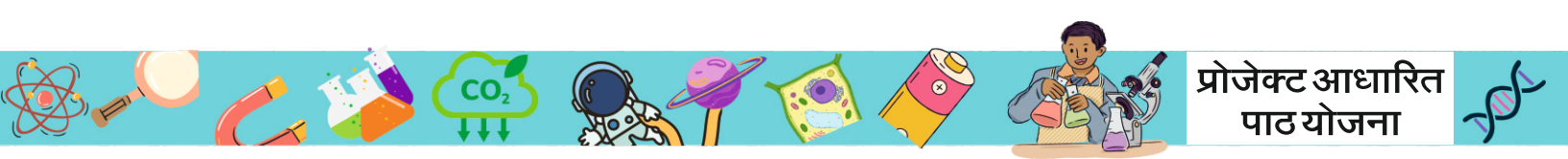


### प्रदर्शनी के बाद

- प्रदर्शनी में शामिल सभी लोगों का धन्यवाद करें।
- सभी शिक्षक/शिक्षिकाएँ, प्रधानाध्यापक, विद्यार्थी प्रतिनिधि के साथ प्रदर्शनी के क्रियान्वयन पर चर्चा करें।
- इस चर्चा के सभी मुख्य बिंदुओं को दस्तावेज करें जिससे अगले प्रदर्शनी में इसे उपयोग किया जा सके।
- चर्चा प्रदर्शनी समाप्त होने के बाद उसी दिन करें और चर्चा का समय 30 मिनट से अधिक ना रखें।

### चर्चा का प्रारूप-

चर्चा में भाग लेने वाले व्यक्ति	आयोजित समारोह में क्या अच्छा हुआ	समारोह में क्या अच्छा हो सकता था



## शिक्षकों के लिए दिशानिर्देश

**स्वयं को परिचित करें:** प्रोजेक्ट-आधारित शिक्षण पुस्तिका को पूरी तरह से पढ़ने और उससे परिचित होने के लिए समय निकालें। इसकी संरचना, उद्देश्यों और इसके द्वारा प्रदान किए जाने वाले संसाधनों को समझें।

**पाठ्यक्रम के साथ संरेखित करें:** पहचानें कि परियोजना-आधारित शिक्षा आपके पाठ्यक्रम के लक्ष्यों और उद्देश्यों के साथ कैसे संरेखित होती है। निर्धारित करें कि हैंडबुक से कौन सी परियोजनाएँ या गतिविधियाँ आपके पाठ्यक्रम और विषय क्षेत्रों के लिए सबसे उपयुक्त हैं।

**योजना बनाएँ और तैयारी करें:** परियोजनाओं के कार्यान्वयन की पहले से योजना बनाएँ। समय-सीमा, आवश्यक संसाधन और आवश्यक अतिरिक्त सहायता निर्धारित करें। यदि आवश्यक हो, तो अपने छात्रों और कक्षा की विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुरूप परियोजनाओं को संशोधित करें।

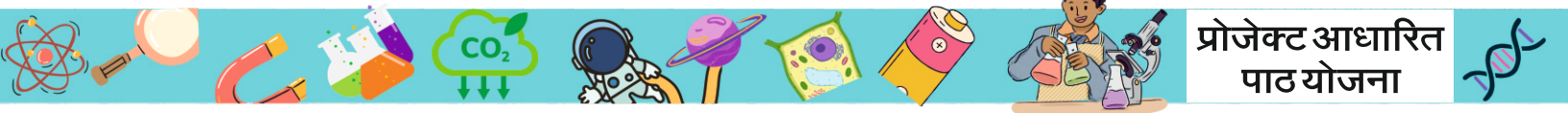
**स्पष्ट अपेक्षाएँ निर्धारित करें:** अपने छात्रों को प्रत्येक परियोजना के उद्देश्यों, दिशानिर्देशों और अपेक्षाओं के बारे में स्पष्ट रूप से बताएँ। सुनिश्चित करें कि वे उद्देश्य, सफलता के मानदंड और मूल्यांकन विधियों को समझते हैं।

**सहायता प्रदान करें:** पूरे प्रोजेक्ट के दौरान छात्रों को मार्गदर्शन और सहायता प्रदान करें। विचार-मंथन को सुविधाजनक बनाएँ, आवश्यक संसाधन प्रदान करें, और सहयोग और आलोचनात्मक सोच को प्रोत्साहित करें। स्वायत्तता और आत्म-निर्देशन की अनुमति देते हुए, आवश्यकतानुसार उनकी शिक्षा को बढ़ावा दें।

**चिंतन को प्रोत्साहित करें:** पूरे प्रोजेक्ट में चिंतन को बढ़ावा दें। छात्रों को उनकी प्रगति, सामना की गई चुनौतियों और सीखे गए पाठों का दस्तावेजीकरण करने के लिए प्रोत्साहित करें। उनके प्रोजेक्ट कार्य और वास्तविक दुनिया के अनुप्रयोगों के बीच संबंध बनाने में उनकी सहायता करें।

**मूल्यांकन करें और प्रतिक्रिया दें:** परियोजना के दौरान छात्र प्रगति का नियमित रूप से मूल्यांकन करें। शक्तियों और सुधार के क्षेत्रों पर प्रकाश डालते हुए रचनात्मक प्रतिक्रिया प्रदान करें। अंतिम परियोजना परिणामों और सीखने की प्रक्रिया दोनों का मूल्यांकन करें।

याद रखें, प्रोजेक्ट-आधारित शिक्षण पुस्तिका एक मूल्यवान संसाधन है, लेकिन इसे आपके छात्रों और कक्षा के संदर्भ की विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए अनुकूलित और अनुकूलित करना आवश्यक है। लचीलापन, रचनात्मकता और सतत चिंतन सफल कार्यान्वयन की कुंजी हैं।



## अनुक्रमणिका

क्रम	प्रोजेक्ट का नाम	पाठ का नाम	पृष्ठ संख्या
1	हम और हमारा पौष्टिक आहार	भोजन कहाँ से आता है? भोजन में क्या-क्या आता है।	1
2	तन्तु से वस्त्र तक	तन्तु से वस्त्र तक	8
3	हमारे पर्यावरण का बचाव	विभिन्न प्रकार के पदार्थ	18
4	कक्षा उद्यान	सजीव और निर्जीव पेड़-पौधे की दुनिया फूलों से जान-पहचान	25
5	परछाई से कहानी	प्रकाश	35
6	विद्युत प्रश्नोत्तरी बोर्ड का निर्माण	बल्ब जलाओ जगमग जगमग	43
7	चुंबक का जादू	चुंबक	52
8	जल संरक्षण मेरा जागरूक समुदाय	जल	60



सारांश वीडियो



माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट

## 1. हम और हमारा पौष्टिक आहार

<b>विवरण</b>	विद्यार्थी अपने विद्यालय एवं घर-समुदाय के परिवेश से पौष्टिक और संतुलित भोजन की जानकारी लेंगे और उसमें पाए जाने वाले पोषक तत्वों को जानेंगे। फिर वे भोजन तैयार करने के लिए खाद्य स्रोतों और घटकों की पहचान करेंगे। वे जाँच-पड़ताल से जानेंगे और निर्णय लेंगे कि कौन-से खाद्य पदार्थ अपने आहार में जोड़ सकते हैं जो पौष्टिक और संतुलित हो। इस कार्य के लिए वे अपने परिवार और अपने समुदाय से भी जानकारी लेंगे।
<b>प्रमुख सवाल</b>	हम कुछ सामग्री (जो आसानी से उपलब्ध हो) को मिला कर अपने रोज के भोजन को और पौष्टिक कैसे बना सकते हैं?
<b>पाठ</b>	भोजन कहाँ से आता है? भोजन में क्या-क्या आता है।
<b>कुल आवश्यक समय</b>	कक्षा में 5 दिनों के लिए प्रतिदिन 40 मिनट घर पर 4 दिनों तक प्रतिदिन 10-10 मिनट
<b>आवश्यक संसाधन</b>	आहार बनाने के लिए उचित सामग्री या उसकी सूची।
<b>सीखने के परिणाम</b>	1. विभिन्न खाद्य सामग्री, उनके प्राप्ति-स्रोत आदि की पहचान करते हैं। 2. विभिन्न प्रकार के व्यंजन में प्रयुक्त सामग्री एवं उनमें उपस्थित पोषक तत्व को बताते हैं। 3. खाद्य पदार्थों में उपस्थित पोषक तत्व की जानकारी एकत्र करेंगे। 4. अपने दैनिक जीवन में संतुलित आहार का चयन करते हैं और साथियों का सहयोग करते हैं।
<b>शिक्षक / शिक्षिकाओं के लिए सुझाव</b>	1. सभी शिक्षक / शिक्षिकाएँ कक्षा शुरू होने के पहले प्रत्येक दिन की सामग्री और प्लान देख लें। 2. जिस दिन की सामग्री स्कूल में उपलब्ध ना हो, उसे बच्चों को एक दिन पहले बताएँ ताकि वे अगले दिन सामग्री लेकर आएँ। 3. पहला दिन शुरू करने से पहले सभी बच्चों को समूहों में बाँट दें जिससे वे समूह कार्य, प्रयोग या अन्य कोई गतिविधि समूह में ही करें। ध्यान दें कि समूह हमेशा मिश्रित समूह हो जिसमें सभी स्तर के बच्चे हों। 4. शिक्षकों को यह सुझाव दिया जाता है कि पाठ योजना में दिये गये QR कोड को स्कैन कर विडियो या आलेख कक्षा संचालन से पहले देख लें।



**पहला दिन** – आज विद्यार्थी अवलोकन करेंगे और पौष्टिक भोजन के बारे में जानेंगे।

सामग्री	–												
समय	गतिविधि और विवरण												
5 मिनट	<p><b>कक्षा की शुरुआत इन सवालों से करें –</b></p> <p>1- हमारे जिंदा रहने और तंदुरुस्त रहने में भोजन की क्या अहमियत है? हमारे शरीर अच्छी तरह से काम कैसे कर रहे हैं? (ऑक्सीजन, भोजन, पानी, आश्रय)</p> <p>2- क्या आप जानते हैं कि यदि हमारे शरीर को पौष्टिक आहार नहीं मिला तो क्या होगा? / भोजन हमारे लिए क्यों आवश्यक है? शिक्षक बच्चों के विचारों को सुनें और मुख्य बातों को बोर्ड पर लिखें।</p> <p>आपके अनुसार, सबसे पौष्टिक आहार क्या होता है? <b>बच्चों के विचारों को सुनें और बोर्ड पर लिखें।</b></p>												
15 मिनट	<p><b>गतिविधि –</b></p> <p>बच्चों के सामने खाद्य पदार्थों की दो सूची रखें। शिक्षक नीचे दी गई तालिका का प्रयोग करें –</p> <p><b>सुझाव –</b> शिक्षक चाहें तो बच्चों से भी पूछ सकते हैं कि वे किसी त्यौहार या समारोह में (शादी/जन्मदिन पार्टी) में क्या खाना पसंद करते हैं और उन सामग्रियों को तालिका में लिखें।</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">भोजन सूची 1</th> <th style="width: 50%;">भोजन सूची 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>चावल</td> <td>मैगी / नूडल</td> </tr> <tr> <td>रोटी</td> <td>पूड़ी</td> </tr> <tr> <td>दाल</td> <td>बर्गर</td> </tr> <tr> <td>सब्जी / साग</td> <td>मंचूरियन</td> </tr> <tr> <td>अंडा (1 प्रतिदिन)</td> <td>गोलगप्पा</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>बच्चों से सवाल –</b></p> <p>कौन-सी सूची का भोजन ज्यादा पौष्टिक है? (<b>सूची-1</b>) उन्हें ऐसा क्यों लगता है? (इन खाद्य पदार्थों में पोषक तत्व पाए जाते हैं) शिक्षकों के लिए – बच्चों को प्रेरित करें कि वे पूर्व अनुभव से बताएँगे कि भोजन <b>सूची-2</b> में दिए गए भोजन क्यों ज्यादा पौष्टिक नहीं है। और इसलिए हम इसे संतुलित भोजन की कोटि में नहीं रख सकते।</p>	भोजन सूची 1	भोजन सूची 2	चावल	मैगी / नूडल	रोटी	पूड़ी	दाल	बर्गर	सब्जी / साग	मंचूरियन	अंडा (1 प्रतिदिन)	गोलगप्पा
भोजन सूची 1	भोजन सूची 2												
चावल	मैगी / नूडल												
रोटी	पूड़ी												
दाल	बर्गर												
सब्जी / साग	मंचूरियन												
अंडा (1 प्रतिदिन)	गोलगप्पा												
10 मिनट	<p><b>पुनरावलोकन करें –</b></p> <p>हमारे दैनिक जीवन में भोजन की बहुत महत्ता है, क्या आपको पता है कि हमारे शरीर के लिए आवश्यक पोषक तत्व कहाँ से आते हैं और हमारे शरीर में इनकी कमी से क्या-क्या बीमारियाँ होती हैं?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● कार्बोहाइड्रेट (उदाहरण – खाद्यान्न): यदि यह हमारे भोजन में न हो तो हम रोजमर्रा के काम नहीं कर सकते।</li> <li>● प्रोटीन (उदाहरण-दाल, दूध एवं उससे बने पदार्थ एवं मांस ) की कमी से हमारा विकास नहीं हो सकता।</li> </ul>												



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● विटामिन (उदाहरण – फल सब्जी) की कमी से हम बीमारियों से नहीं लड़ सकते, यह शरीर के अन्दर स्वास्थ्य के लिए जरूरी पदार्थों के बीच संतुलन स्थापित करता है जिससे शरीर स्वस्थ रहता है।</li> <li>● खनिज लवण (वैसे सभी पदार्थ, जिनमें स्वाद हो) की कमी से हमारे शरीर के अंदर होने वाली प्रक्रियाएँ एवं मस्तिष्क का शरीर के साथ सामंजस्य नहीं हो पाएगा।</li> <li>● वसा (सभी तैलीय / चिकनाई-युक्त खाद्य पदार्थ ) के अभाव में हमारे हड्डियों के जोड़ ठीक से काम नहीं कर पाएंगे।</li> <li>● अतः शरीर के लिए उचित मात्रा में कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, विटामिन, खनिज लवण एवं वसा की आवश्यकता होती है। इसलिए सिर्फ भोजन करना जरूरी नहीं है, बल्कि एक पौष्टिक और संतुलित भोजन करना जरूरी है।</li> <li>● क्या आपको पता है कि किसी पदार्थ में उसके पोषक तत्व की जाँच कैसे करते हैं? (2 – 3 बच्चों से जवाब सुनें) कल की कक्षा में हम कुछ सामग्रियों के पोषक तत्वों की जाँच करेंगे।</li> </ul>
10 मिनट	<p><b>बच्चों को प्रोजेक्ट की जानकारी दें –</b> सभी बच्चे अपने आहार को पौष्टिक बनाने के लिए जिन भोजन या पेय पदार्थों को रखना, जोड़ना चाहते हैं, उनकी सूची और उन्हें बनाने में लगने वाली सामग्री की सूची तैयार करेंगे। इसके लिए बच्चे अपने अन्य शिक्षक, अभिभावक/आस-पास के लोगों से पूछताछ करेंगे कि किस आहार के किस खाद्य पदार्थ (खाद्यान्न दाल, फल, सब्जी इत्यादि) आहार में कौन सा विटामिन या खनिज लवण मिलता है। इस प्रोजेक्ट के अंत में बच्चे किसी एक खाद्य सामग्री, जिसे वे अपने आहार में जोड़ना चाहेंगे, उसे कारण सहित प्रस्तुत करेंगे। इसे बच्चे समूह में या अकेले में करेंगे। बच्चे सभी जानकारी को अपनी कॉपी में लिखेंगे। इससे जुड़े हुए सवालों को शिक्षक सुनें और उनके जवाब दें।</p> <p><b>गृह-कार्य</b> अपने माता-पिता से पूछें कि एक पौष्टिक आहार में क्या-क्या आता है। जिन भोजन को वे पौष्टिक समझते हैं उनकी सूची बनाएँ और लिखें कि उनमें कौन-सा पोषक तत्व मिलता है। <b>कल की कक्षा के लिए अपनी बनाई सूची लेकर आएँ।</b></p>

**दूसरा दिन** . आज विद्यार्थी विभिन्न आहारों /व्यंजनों में लगने वाली सामग्री, उनके स्रोत और पोषक तत्व की पहचान के बारे में जानेंगे।

सामग्री	कटा हुआ आलू , नमक एक चुटकी, आधा नींबू
समय	गतिविधि और विवरण
10 मिनट	<p><b>गृहकार्य की चर्चा से कक्षा की शुरुआत करें।</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. बच्चों द्वारा बनाई गयी सूची के बारे में पूछें।</li> <li>2. हर एक भोज्य पदार्थ में कौन-कौन-से पौष्टिक तत्व पाए जाते हैं?</li> <li>3. किसी भोज्य पदार्थ में मिलने वाले पोषक तत्व की जाँच कैसे करें? (1 – 2 उदाहरण पूछें)</li> </ol> <p><b>शिक्षक बच्चों के विचारों को सुनें।</b></p>
10 मिनट	<p><b>क्या आहार खाया और उसमें क्या पाया?</b> अब आप अपने साथियों से ये जानेंगे कि आज कल उन्होंने क्या खाया था और क्या वे जानते हैं कि इसके स्रोत क्या हैं?</p>



बच्चे नीचे दी गयी तालिका बना कर, कक्षा में घूम कर अपने साथियों से जानेंगे। ये काम बच्चे अकेले करेंगे। उन्हें कम-से-कम तीन साथियों से पूछना है।

क्या खाया	कच्ची सामग्री	इसके स्रोत	पोषक तत्व
रोटी	आटा	गेहूं	कार्बोहाइड्रेट

तालिका बनने के बाद बच्चे अपने निर्धारित समूहों में चर्चा करेंगे।

अब इन पदार्थों की शुद्धता कैसे मापते हैं, उसे गतिविधि के माध्यम से जानेंगे।

(नीचे दी गयी गतिविधियाँ शिक्षक बच्चों के साथ करें।)

20 मिनट

### गतिविधि –

शिक्षक कक्षा में बच्चों के साथ गतिविधि के माध्यम से कुछ खाद्य पदार्थों के पोषक तत्वों की जाँच करेंगे।

बच्चों समूहों में ये गतिविधि करेंगे।

1. सबसे पहले एक आलू लें और उसे दो टुकड़ों में बाँट लें।
2. अब आलू के एक तरफ नमक लगा दें और कम-से-कम 3 से 4 मिनट तक उसे छोड़ दें।
3. इसके बाद जिस आलू के टुकड़े पर नमक लगाया है, उस तरफ दो बूंद नींबू का रस डालें।
4. अगर नींबू का रस डालने के कुछ मिनट बाद नमक का रंग नीला हो जाता है तो इसका मतलब नमक में मिलावटी आयोडीन है। इससे आलू नीला हो जाता है।
5. डबल फोर्टिफाइड नमक की वजह से आलू का रंग नहीं बदलता है।

चर्चा करें –

यह एक तरीका है जिससे हम नमक की शुद्धता जाँच सकते हैं, इसी प्रकार सभी खाद्य पदार्थों की शुद्धता की जाँच हो सकती है। नीचे कुछ और तरीके दिए गए हैं, जिसे बच्चों को बताएँ।

गृह-कार्य – बच्चे घर से अपने परिवार के साथ कुछ और तरीकों पर चर्चा करके आएँगे। चर्चा के आधार पर बच्चे आखिरी दिन की प्रस्तुति के लिए एक सामग्री या खाद्य पदार्थ का चयन करेंगे।

सुझाव – बच्चों को अलग-अलग तरीके बताएँ जिससे किसी पदार्थ की शुद्धता पता कर सकते हैं।

1. चावल में मिलावट की जाँच करने के लिए दोनों हाथों से चावल की कुछ मात्रा को रगड़ें। यदि इसमें पीला रंग होगा, तो हाथों में लग जाएगा।
2. अगर आटा गूंधने में अधिक पानी लगता है, इससे बनी हुई रोटियाँ अच्छी तरह फूलती हैं और इनका स्वाद मिठास लिए होता है, तो आटा शुद्ध है। इसके विपरीत मिलावटी आटे की रोटियों का स्वाद फीका होता है।
3. चाय पत्ती की शुद्धता की जाँच के लिए चीनी-मिट्टी के किसी बरतन या शीशे के प्लेट पर नींबू का रस डालकर उस पर चाय पत्ती का थोड़ा सा बुरादा डाल दें। यदि नींबू के रस का रंग नारंगी या दूसरे रंग का हो जाता है, तो इसमें मिलावट है। यदि चाय पत्ती असली है, तो हरा मिश्रित पीला रंग दिखाई देगा।
4. एक चम्मच मिर्च पाउडर को पानी भरे गिलास में डालें। पानी रंगीन हो जाता है, तो मिर्च पाउडर मिलावटी है। उसमें ईट या बालू का चूर्ण होगा, तो वह पेंदी में बैठ जाएगा। अगर सफेद रंग का झाग दिखे, तो उसमें सेलखड़ी की मिलावट है।





	<p>5. <b>रुई</b> के फाहे को शहद में भिगोकर उसे माचिस की तीली से जलाएँ। यदि शहद में चीनी और पानी का मिश्रण है, तो रुई का फाहा नहीं जलेगा और यदि शहद शुद्ध है, तो चटक की आवाज के साथ जल उठेगा।</p> <p>6. नमक की कुछ मात्रा लेकर काँच के साफ गिलास में पानी लेकर घोल लें तथा कुछ समय के लिए उसे स्थिर रहने दें, इसके बाद यदि गिलास की तली में रेत या मिट्टी बैठ जाए तो समझ लेना चाहिए कि नमक में मिलावट है।</p> <p>7. खेसारी दाल का परीक्षण दाल को ध्यानपूर्वक देखकर किया जा सकता है। खेसारी दाल नुकीली एवं धंसे हुए आकार की होती है।</p> <p>8. काली मिर्च को पानी में डाल दें। यदि पपीते के बीज हैं तो वह पानी में तैर जाएँगे और काली मिर्च डूब जाएगी।</p> <p>9- शुद्ध हींग को लौ पर जलाने से लौ चमकीली हो जाती है। हींग को साफ पानी में धोने पर यदि हींग का रंग सफेद या दूधिया हो जाये तो हींग शुद्ध होती है।</p>
--	--

**तीसरा दिन** – आज विद्यार्थी सर्वे के माध्यम से अपने पौष्टिक आहारों के बारे में विस्तार से जानेंगे।

सामग्री	पौष्टिक आहार बनाने के लिए उचित सामग्री या उसकी सूची।
समय	गतिविधि और विवरण
10 मिनट	<p><b>शिक्षक घर पर करवाई गयी गतिविधि एवं कल तक पढ़ाये गए पाठ पर चर्चा कराएँ –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. कल हमने क्या देखा?</li> <li>2. क्या आपने कोई प्रयोग घर पर करके देखा, आपने क्या पाया?</li> <li>3. भोजन की सभी सामग्रियाँ क्या हमेशा पेड़ – पौधों से आती हैं?</li> </ol> <p>आपके भोजन में क्या प्रतिदिन सभी आहारों का होना आवश्यक है? यदि नहीं, तो आपके अनुसार आपके आहार में कौन-सा पौष्टिक तत्व का होना आवश्यक है?</p>
30 मिनट	<p><b>सर्वे / पूछ-ताछ</b></p> <p>पिछले दिन हमने कक्षा में खाद्य पदार्थों के स्रोत और अलग-अलग पदार्थों के पोषक तत्वों की जाँच के बारे में जाना। आज की कक्षा में बच्चे 15 – 20 मिनट में विद्यालय में मध्याह्न भोजन बनाने वाले कर्मचारियों से बातें करेंगे। बच्चे समूह में जाकर अलग-अलग लोगो से बातें करेंगे। वे दूसरे शिक्षक या प्राचार्य से भी बातें कर सकते हैं। आखिरी के 5 – 10 मिनट में वे सर्वे को समूहों में सारांश करेंगे जिस पर अगली कक्षा में चर्चा की जाएगी। इस गतिविधि का उद्देश्य बच्चों को अपने रोज के खाने वाले सामग्रियों में पाए जाने वाले पोषक तत्व को जानना है।</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. मध्याह्न भोजन की सूची में से आज क्या बना है?</li> <li>2. उन आहारों को बनाने में क्या सामग्रियाँ लगीं?</li> <li>3. उन सामग्रियों में कौन-कौन-से पोषक तत्व पाए जाते हैं?</li> <li>4. इन्हें खाना क्यों जरूरी है? / इनकी कमी से हमारे शरीर पर क्या असर होता है?</li> <li>5. आहारों को बनाने में कितना वक्त लगा?</li> </ol> <p>बच्चे इस सूची का प्रयोग करें या खुद से प्रश्न सोच कर पूछें। यदि उनकी पूछताछ जल्दी खत्म हो जाए तो वे उसका सारांश लिखेंगे – उन्हें बातचीत में क्या पता चला?</p> <p><b>गृह-कार्य –</b></p> <p>बच्चे अपनी आहार की थाली (नाश्ते, दोपहर के खाने या रात के खाने) के खाद्य पदार्थों की एक तालिका बनाएँ और उसे अगले दिन कक्षा में लाएँ। इसके लिए अपने परिवार</p>



की मदद लें। बच्चे ये भी सोचेंगे कि किन भोज्य पदार्थों को वे अपने आहार में जोड़ेंगे और किन्हें वो हटाना चाहेंगे।			
आहार	कच्ची सामग्री	इसके स्रोत	पाए जाने वाले पोषक तत्व
सब्जी	आलू, प्याज, टमाटर, मिर्च, धनिया, हल्दी, लहसुन, अदरक, गरम मसाला, नमक, तेल, पानी	पौधे, सरसों, समुद्र का जल, भूमिगत जल	विटामिन, खनिज लवण,, फाइबर, पानी, वसा एवं कार्बोहाइड्रेट

**चौथा दिन –** आज विद्यार्थी पूर्व पढ़ी गयी अवधारणा के आधार पर पौष्टिक आहार बनाएँगे।

सामग्री	बनार्यीं गयी तालिका	
समय	गतिविधि और विवरण	
10 मिनट	<p><b>कल किये गए सर्वे पर बातचीत</b> शिक्षक पुनरावलोकन से शुरुआत करें –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. कल के सर्वे में आपने क्या पाया?</li> <li>2. कौन-सा आहार आपको सबसे पौष्टिक लगा और क्यों?</li> <li>3. इसकी सामग्री में कौन-कौन-से पोषक तत्व शामिल हैं?</li> <li>4. क्या ये सामग्री आसानी से उपलब्ध है?</li> </ol> <p>शिक्षक बच्चों के जवाब के मुख्य बिन्दुओं को बोर्ड पर लिखे।</p>	
20 मिनट	<p><b>मेरे पौष्टिक आहार की प्लेट –</b> प्रत्येक छात्र – छात्रा अपने घर में उपलब्ध सामग्री को ध्यान में रख कर अपने रात के संतुलित भोजन की थाली तैयार करेंगे। इसके लिए बच्चे अपने पिछले दिन की तालिका का उपयोग करेंगे। बच्चों को नीचे दिए गए चित्र को नमूने के तौर पर दिखाएँ जिसमें बच्चे उनकी सामग्री और पोषक तत्वों के बारे में भी लिखें। बच्चे यह भी जानने की कोशिश करेंगे कि किसी पदार्थ की शुद्धता कैसे जानेंगे। दिया गया चित्र सिर्फ एक उदाहरण है, विद्यार्थी ऐसे ही एक चित्र बनाएँ जिसमें भोजन और उनमें उपस्थित पोषक तत्वों को भी लिखें।</p>	
10 मिनट	<p>कल की प्रस्तुति के लिए शिक्षक बच्चों को ये वीडियो दिखाएँ या खुद समझाएँ। <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sBI9ZK6oWwo">https://www.youtube.com/watch?v=sBI9ZK6oWwo</a> <b>चर्चा करें –</b> हम अपने भोजन को और पौष्टिक कैसे बना सकते हैं? उनको बताएँ कि कल जो भी सामग्री लाई जाएगी, उसे वे अपने भोजन में जरूर शामिल करें। <b>गृह-कार्य–</b> बच्चें कल की प्रस्तुति की तैयारी करेंगे।</p>	





**पांचवा दिन** – आज विद्यार्थी अपनी आहार-सामग्री को प्रस्तुत करेंगे।

सामग्री	प्रस्तुति के लिए उचित सामग्री
समय	गतिविधि और विवरण
30 मिनट	<p><b>प्रस्तुति</b></p> <p>प्रत्येक बच्चे अपने घर से लाई खाद्य सामग्री को दिए गए विडियो की तरह प्रस्तुत करेंगे और बताएँगे कि उनके द्वारा लाई गई सामग्री में कौन सा पोषक तत्व पाया जाता है। (यदि संभव हो तो बच्चे एक आहार घर से बना कर लाएँगे।)</p> <p>प्रस्तुति के बाद चर्चा करें / बच्चों से राय लें –</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. क्या रोज घर से कुछ लाने के बजाय हम विद्यालय के अंदर खेती कर सकते हैं?</li><li>2. किस भूमि में कौन-सी सब्जी, फल या फसल लगाई जा सकती है?</li><li>3. हमारा किचन-गार्डन कैसे और कितने दिनों में तैयार होगा?</li><li>4. किन बच्चों का किस-किस कार्य में सहयोग प्राप्त होगा?</li></ol>
10 मिनट	<p><b>सारांश</b> –</p> <p>बच्चे पढ़ी गयी अवधारणा का सारांश प्रस्तुत करेंगे –</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. इस अध्याय में आपने क्या सीखा ?</li><li>2. आपको किस काम में ज्यादा मजा आया ?</li><li>3. आपने कौन-सी दो नई बातें सीखीं?</li><li>4. अगली बार जब आप भोजन करेंगे तो आप किन बातों का ध्यान रखेंगे?</li><li>5- पाठ से संबंधित कोई सवाल हो तो पूछें।</li></ol>

**शिक्षकों के लिए नोट** - कृपया नीचे दिए गए क्यू आर कोड को स्कैन करके बच्चों के सीखने के सम्बन्ध में कुछ सूचनाएं गूगल फॉर्म में भरें।





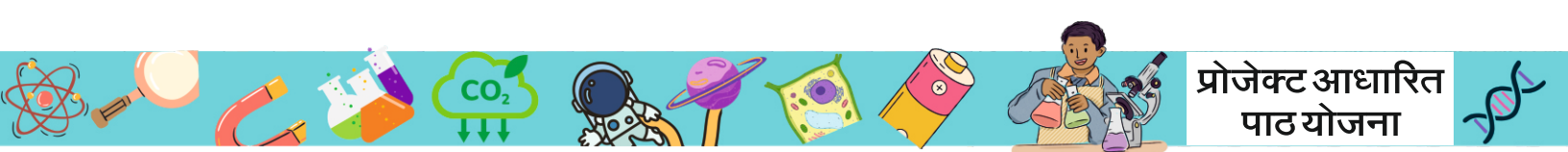
सारांश वीडियो



माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट

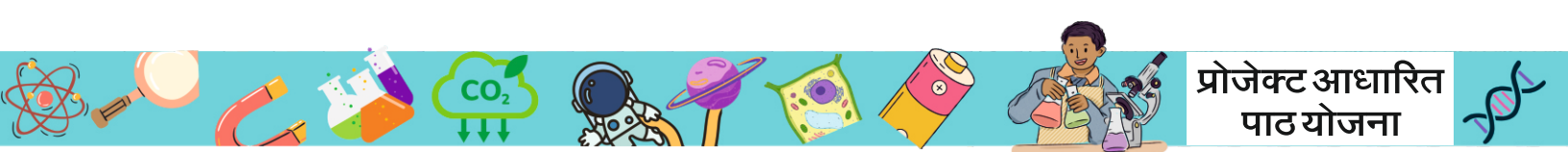
## 2. तंतु से वस्त्र तक

<b>विवरण</b>	विद्यार्थी कपड़े से बने परिधान की पहचान करना और विभिन्न परिस्थितियों के लिए उपयुक्त प्रकार के कपड़ों का चयन करना सीखेंगे। विद्यार्थी सूती वस्त्र बनाने की प्रक्रिया को समझेंगे और टिकाऊ फैशन को प्रोत्साहित करने के लिए कपास से बने वस्त्रों के जीवन-चक्र के बारे में जानेंगे।
<b>प्रमुख सवाल</b>	आपके कपड़े का चयन एवं उसके उपयोग पर्यावरण को कैसे प्रभावित करते हैं?
<b>पाठ</b>	तंतु से वस्त्र तक
<b>कुल आवश्यक समय</b>	कक्षा में 5 दिनों के लिए प्रतिदिन 40 मिनट घर पर 4 दिनों तक प्रतिदिन 10-10 मिनट
<b>आवश्यक संसाधन</b>	नोटबुक, पेन, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), अखबार, पुराना कपड़ा या कपड़े की कतरन, रूलर (स्केल), गोंद, टेप, कैंची (विकल्प पुराना कपड़ा उपलब्ध न होने पर नोटबुक के पन्नों का उपयोग किया जा सकता है।)
<b>सीखने के परिणाम</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>विभिन्न प्रकार के तंतुओं की पहचान, वर्गीकरण और अंतर कर पाते हैं।</li> <li>पादप तंतुओं से वस्त्र बनाने की प्रक्रिया तथा मौसम के अनुसार वस्त्रों के चयन संबंधी अपने अधिगम अनुभवों का उपयोग करते हैं।</li> <li>वस्त्र से परिधान बनाने की प्रक्रिया को समझते हैं।</li> <li>अनुसंधान के माध्यम से फाइबर को कपड़े में बदलने की प्रक्रिया का पता लगाने के लिए विद्यार्थी जिज्ञासु होंगे और अपने कपड़ों के उत्पादन में उपयोग किए गए संसाधनों और ऊर्जा का आलोचनात्मक विश्लेषण करेंगे।</li> </ol>
<b>शिक्षक / शिक्षिकाओं के लिए सुझाव</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>सभी शिक्षक / शिक्षिकाएँ कक्षा शुरू होने के पहले प्रत्येक दिन की सामग्री और प्लान देख लें।</li> <li>जिस दिन की सामग्री स्कूल में उपलब्ध ना हो, उसे बच्चों को एक दिन पहले बताएँ ताकि वे अगले दिन सामग्री लेकर आएँ।</li> <li>पहला दिन शुरू करने से पहले सभी बच्चों को समूहों में बाँट दें जिससे वे समूह कार्य, प्रयोग या अन्य कोई गतिविधि समूह में ही करेंगे। ध्यान दें कि समूह हमेशा मिश्रित समूह हो जिसमें सभी स्तर के बच्चे हों।</li> <li>शिक्षकों को यह सुझाव दिया जाता है कि पाठ योजना में दिये गये QR कोड को स्कैन कर विडियो या आलेख कक्षा संचालन से पहले देख लें।</li> </ol>



**पहला दिन** – विद्यार्थी विभिन्न मौसमों में पहने जाने वाले विभिन्न प्रकार के परिधान-वस्त्र, उनके गुणों, किन कपड़ों से बने हैं, और उनके स्रोतों की जाँच करेंगे। विद्यार्थी कपड़ों और उनके स्रोतों के बारे में अपनी समझ बढ़ाने के लिए अपने घरों में विभिन्न कपड़ों से बने वस्त्रों की जाँच करेंगे।

सामग्री	नोटबुक, पेन, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल)																									
समय	गतिविधि और विवरण																									
10 मिनट	<p><b>बच्चों से चर्चा करें:</b></p> <p><b>विद्यार्थियों से कपड़े और कपड़े के बारे में कुछ प्रश्न पूछें। जैसे:</b></p> <p>"क्या आप कभी कपड़े खरीदने के लिए किसी दुकान पर गए हैं? आपने क्या खरीदा? कपड़े किससे बनते हैं? कपड़े से बनी और कौन-सी चीजें हैं?"</p> <p>विद्यार्थियों से प्रतिक्रियाएँ लें और उन्हें बोर्ड पर नोट करें।</p> <p>इस सप्ताह, हम पता लगाएँगे कि दुनिया में इतने सारे लोगों के लिए इतने सारे कपड़े बनाने से हमारे पर्यावरण पर क्या असर पड़ता है – कल्पना कीजिए, दुनिया में कितने सारे लोग हैं और सभी के पास कितने सारे कपड़ें हैं!</p>																									
20 मिनट	<p><b>विभिन्न मौसमों के लिए कपड़े</b></p> <p>हम सभी अलग-अलग मौसम में अलग-अलग तरह के कपड़े पहनते हैं। तो, हमें पता होना चाहिए कि कपड़े कितने प्रकार के होते हैं!</p> <p>बिहार में हम कौन-से विभिन्न मौसमों का अनुभव करते हैं? (विद्यार्थी की प्रतिक्रियाएँ लें)</p> <p>आइए, अपनी नोटबुक में इन विभिन्न मौसमों का चित्र बनाकर प्रारंभ करें। (उदहारण के लिए नमूना तालिका दी गई है) इस तालिका को आगे भरने के लिए बच्चों को समूह में यह कार्य दें।</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">मौसम</th> <th>☀ ☀</th> <th>☔</th> <th>❄</th> </tr> <tr> <th>गर्मी</th> <th>बरसात</th> <th>सर्दी</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>हम जो कपड़े पहनते हैं</td> <td>कमीज, ....., ....., ....., ....</td> <td>बरसाती, ....., ....., ....</td> <td>स्वेटर, ....., ....., ....., ....</td> </tr> <tr> <td>यह कपड़े क्यों पहनते हैं?</td> <td>-पसीना जल्दी सोख लेता है और जल्दी सूख जाता है.....</td> <td>- हमें सूखा रखता है.....</td> <td>- ठंड में हमें गर्म रखता है.....</td> </tr> <tr> <td>कपड़े का नाम</td> <td>सूती, ....., ....., ....., ....., .....</td> <td>प्लास्टिक, ....., ....., .....</td> <td>उनी, ....., ....., ....., .....</td> </tr> <tr> <td>कपड़े का स्रोत</td> <td>पौधा, ....., ....., ....., ....., ....</td> <td>मनुष्य द्वारा, ....., ....., .....</td> <td>ऊन - भेड़, ....., ....., .....</td> </tr> </tbody> </table> <p>गर्मी में कुर्ता, बरसात में पतला कपड़ा, सर्दी में जैकेट इत्यादि के बारे में भी।</p>			मौसम	☀ ☀	☔	❄	गर्मी	बरसात	सर्दी	हम जो कपड़े पहनते हैं	कमीज, ....., ....., ....., ....	बरसाती, ....., ....., ....	स्वेटर, ....., ....., ....., ....	यह कपड़े क्यों पहनते हैं?	-पसीना जल्दी सोख लेता है और जल्दी सूख जाता है.....	- हमें सूखा रखता है.....	- ठंड में हमें गर्म रखता है.....	कपड़े का नाम	सूती, ....., ....., ....., ....., .....	प्लास्टिक, ....., ....., .....	उनी, ....., ....., ....., .....	कपड़े का स्रोत	पौधा, ....., ....., ....., ....., ....	मनुष्य द्वारा, ....., ....., .....	ऊन - भेड़, ....., ....., .....
मौसम	☀ ☀	☔	❄																							
	गर्मी	बरसात	सर्दी																							
हम जो कपड़े पहनते हैं	कमीज, ....., ....., ....., ....	बरसाती, ....., ....., ....	स्वेटर, ....., ....., ....., ....																							
यह कपड़े क्यों पहनते हैं?	-पसीना जल्दी सोख लेता है और जल्दी सूख जाता है.....	- हमें सूखा रखता है.....	- ठंड में हमें गर्म रखता है.....																							
कपड़े का नाम	सूती, ....., ....., ....., ....., .....	प्लास्टिक, ....., ....., .....	उनी, ....., ....., ....., .....																							
कपड़े का स्रोत	पौधा, ....., ....., ....., ....., ....	मनुष्य द्वारा, ....., ....., .....	ऊन - भेड़, ....., ....., .....																							



10 मिनट

### विभिन्न कपड़ों के स्रोत

आइए, यह समझने के लिए एक कदम आगे बढ़ें कि विभिन्न कपड़े कहाँ से आते हैं। अलग-अलग कपड़े अलग-अलग स्रोतों से आते हैं। कपास कहाँ से आता है, इसके बारे में कोई अनुमान? (विद्यार्थी से प्रतिक्रियाएँ लें)

यह सही है! कपास और जूट पौधों से आते हैं। इसी प्रकार, भेड़ और रेशम के कीड़ों जैसे जानवरों से ऊन और रेशम प्राप्त होता है। कुछ कपड़े रसायनों का उपयोग करके भी बनाए जाते हैं, जैसे नायलॉन, पॉलिएस्टर आदि। ये मानव निर्मित कपड़े हैं। **(ब्लैकबोर्ड पर उत्तर लिखें)**

**गृह-कार्य –**

विद्यार्थी अपने घर में मिलने वाली विभिन्न प्रकार की वस्तुओं के बारे में पता करेंगे जो कपड़ों से बनी हैं, उनके उपयोग और स्रोतों की पहचान करेंगे। विद्यार्थी दी गई तालिका का उपयोग अपनी प्राप्त जानकारियों को लिखने के लिए कर सकते हैं!

इस तालिका को ब्लैकबोर्ड पर बनाएँ और 1-2 उदाहरण लिखें

वस्तु	इस्तेमाल	स्रोत
सूती टी-शर्ट	गर्मी में कपड़े पहनना	कपास का पौधा
पॉलिएस्टर पर्दे	गर्मियों में गर्मी और तेज रोशनी से बचाव	मनुष्य द्वारा

**पहला दिन –** विद्यार्थी विभिन्न मौसमों में पहने जाने वाले विभिन्न प्रकार के परिधान-वस्त्र, उनके गुणों, किन कपड़ों से बने हैं, और उनके स्रोतों की जाँच करेंगे। विद्यार्थी कपड़ों और उनके स्रोतों के बारे में अपनी समझ बढ़ाने के लिए अपने घरों में विभिन्न कपड़ों से बने वस्त्रों की जाँच करेंगे।

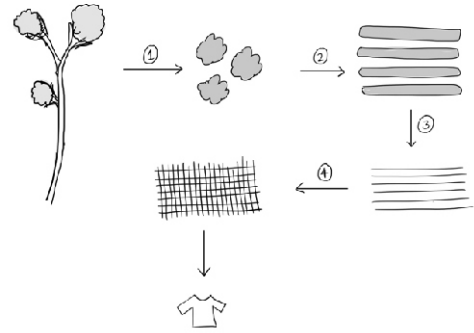
<b>सामग्री</b>	नोटबुक, पेन, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), अखबार/पुराना कपड़ा, रूलर (स्केल), गोंद/टेप, कैंची
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>
10 मिनट	<p><b>गृहकार्य की समीक्षा करें और प्रमुख प्रश्न को फिर से प्रस्तुत करें।</b></p> <p>विद्यार्थियों से कुछ प्रतिक्रियाएँ लें कि उन्होंने अपने गृहकार्य के माध्यम से क्या पाया।</p> <p>बहुत ही रोचक! अब, हम यह जानेंगे कि कपड़ा कैसे बनता है! आज हम सीखेंगे कि पौधों से कपास और जूट के उत्पाद कैसे बनाए जाते हैं। कपास और जूट का आमतौर पर बिहार में विशेष रूप से गर्मियों के महीनों में पहनने वाले कपड़े के प्रकारों में उपयोग किया जाता है।</p> <p>हम कपास के पौधे से आपकी कपास से परिधान बनने की यात्रा को समझेंगे!</p>

25 मिनट

### रेशों से कपड़े तक की प्रक्रिया (कपास)

कपास का पौधा ऐसा दिखता है। क्या किसी ने इसे देखा है? इस चित्र को ब्लैकबोर्ड पर चरणों में बनाएँ, क्योंकि इसी से बाकी पाठ-योजना आगे बढ़ती है>

कपास के पौधे आमतौर पर काली मिट्टी और गर्म जलवायु वाले स्थानों पर **उगाए** जाते हैं। कपास की गांठें नींबू के आकार जितनी बड़ी और फूली हुई होती हैं! इन गेंदों से कपास को आमतौर पर हाथ या मशीनों द्वारा चुना जाता है। इन गेंदों को बड़ी गांठें बनाने के लिए संकुचित किया जाता है, जिन्हें बाद में **जिनिंग/ओटाई** नामक प्रक्रिया में बीजों को अलग करने के लिए कंधी की जाती है।



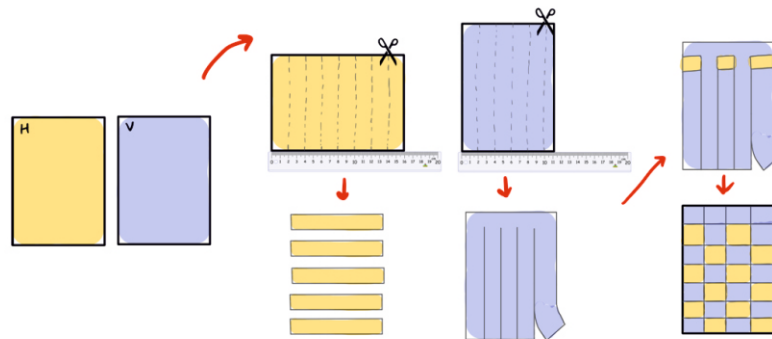
आपने क्या देखा? यह सही है! आपने पतले धागे

देखे जो बाकी कपड़े को बनाते हैं। इन पतले धागों को सूत कहते हैं। ये मोटे रेशे सूत में कैसे बदलते हैं? क्या आपने कभी अपने अंगूठे और उंगली के बीच रुई के टुकड़े को मरोड़ा है? ध्यान दें कि यह कैसे लंबा और पतला हो जाता है? इस प्रक्रिया को **कताई** कहा जाता है और विभिन्न प्रकार के उपकरणों का उपयोग करके किया जाता है!

सोचें सेमल की रुई से कपड़े क्यों नहीं बन पाते ?

अब, जबकि हमारे पास सूत है, हम इसे कपड़े में बदल सकते हैं! क्या कभी किसी ने देखा है कि सूत कैसे कपड़े में बदल जाता है? यदि आपने नहीं किया है, तो आज होते हुए देखते हैं !

एक कपड़ा एक साथ व्यवस्थित यार्न के दो सेटों से बना होता है। इस प्रक्रिया को बुनाई कहा जाता है।



1. बीच के पन्ने को अपनी नोटबुक से फाड़ दें और बीच वाले पन्ने को दो शीट में फाड़ दें।
2. इनमें से एक शीट क्षैतिज यार्न होगी। आइए, इस शीट को एच कहते हैं। दूसरी शीट सीधी खड़ी यार्न होगी। आइए, इस पत्रक को V कहते हैं। हम इन शीटों को पहचानने के लिए इनमें रंग भरेंगे। अपने कलर बॉक्स में से दो रंग चुनें और प्रत्येक शीट को अपने चुने हुए रंगों में से एक में रंग दें।
3. अब, एक रूलर लें और शीट H को क्षैतिज रूप से डॉट्स के साथ चिह्नित करें जो 2 सेमी अलग हैं। इसी तरह, शीट V को सीधे खड़े रूप से डॉट्स के साथ चिह्नित करें जो 2 सेमी अलग हैं।
4. शीट H पर रेखाएँ खींचें और उन्हें धागे में काटें।
5. शीट V पर रेखाएँ खींचें और उन्हें काटें, लेकिन सभी रेखाओं के एक सिरे पर 2 सेमी छोड़ दें।
6. अब, दिखाए गए अनुसार शीट V यार्न के माध्यम से शीट H यार्न को एक-एक करके बुनें। (वैकल्पिक) आप किनारों पर शीट V यार्न पर शीट H यार्न के सिरों को चिपका सकते हैं। बेशक, ये सूत हमारी कागज की पट्टियों से बहुत पतले हैं! कपड़ों की बुनाई उन करघों पर की जाती है, जो या तो हाथ से चलाए जाते हैं या बिजली से चलाए जाते हैं।

5 मिनट

#### गृह-कार्य –

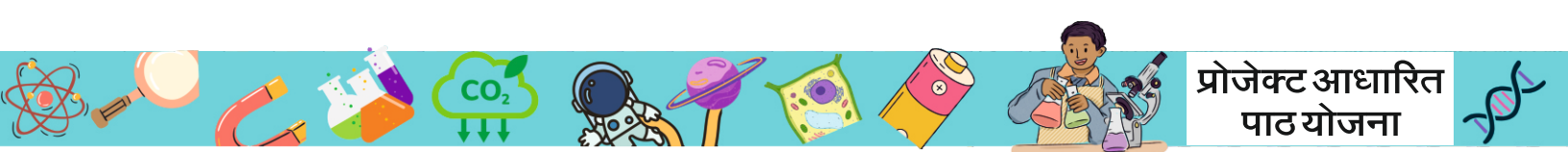
आज, हमने कपास के पौधे को सूती कपड़े में बदलने की प्रक्रिया के बारे में जाना! हम अपने सूती परिधानों को बनाने की प्रक्रिया को समझने के लिए जब आप घर जाएँ, तो किसी बड़े व्यक्ति को नजदीक के दर्जी के पास ले जाने के लिए कहें और दर्जी से निम्नलिखित प्रश्न पूछें कि बिहार में सूती कपड़ा कहाँ से आता है, इस बारे में कुछ जानकारी प्राप्त करें!

1. आप आमतौर पर किस प्रकार के कपड़े से परिधान बनाते हैं?
2. आप परिधान बनाने के लिए सूती कपड़ा खरीदने कहाँ जाते हैं?
3. आपको क्या लगता है कि बिहार में सूती कपड़ा कहाँ से आता है?
4. आप कपड़े से परिधान कैसे बनाते हैं? क्या आप मुझे बता सकते हैं कि आप किस प्रक्रिया का पालन करते हैं?

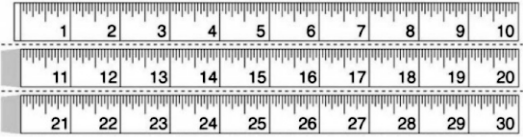
क्या रंगीन सुतली का प्रयोग कर कपड़ा बना सकते हैं? अलग-अलग रंग की सुतली के एक-एक, दो-दो या अधिक रंग की सुतली का इस्तेमाल करके अलग-अलग डिजाइन के कपड़े बना कर देख सकते हैं।

कल हम अपने सूती कपड़े सिलकर अपने सूती कपड़े बनाने की तैयारी करेंगे। इसलिए सुनिश्चित करें कि आपने दर्जी से पूछे गए सवालों के जवाब लिख लिए हैं – वे आपको अपने खुद के कपड़े सिलने के लिए तैयार करने में मदद करेंगे!





**तीसरा दिन -** विद्यार्थी तय करेंगे कि वे कौन-सी सूती वस्त्र बनाने जा रहे हैं और उस वस्त्र के लिए माप लेंगे। विद्यार्थी अगले दिन कक्षा में लाने के लिए घर पर पुराने/इस्तेमाल किए गए कपड़ों की तलाश करेंगे।

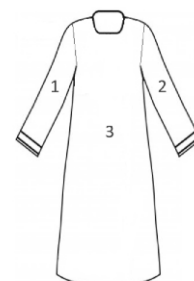
<b>सामग्री</b>	नोटबुक, पेन, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), अखबार या पुराना कपड़ा, रूलर (स्केल), गोंद/टेप, कैंची
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>
10 मिनट	<b>गृहकार्य की समीक्षा करें</b> विद्यार्थियों से कुछ प्रतिक्रियाएँ लें कि उन्होंने अपने गृहकार्य के माध्यम से क्या पाया? विद्यार्थी से पूछ कर कपड़े में परिधान सिलने के लिए दर्जी जो कदम उठाते हैं, उसे श्यामपट्ट पर लिखें।
10 मिनट	<b>प्रमुख प्रश्न को फिर से प्रस्तुत करें</b> अब, यदि आप पर्यावरण को ध्यान में रखते हुए अपने वस्त्र का चुनाव करते हैं तो कपास से बने वस्त्र का चुनाव करेंगे! आज से हम अपने वस्त्र के सैम्पल्स पर काम करना शुरू कर देंगे। हम इन नमूनों को आपके द्वारा कक्षा में कागज पर या लाए गए कपड़े से बनाएँगे, इसलिए सुनिश्चित करें कि आप जिस परिधान को बनाने के लिए चुनते हैं वह उस सामग्री से बनाया जा सकता है जिसके साथ हम कपास के बिना काम करेंगे। अपनी पसंद के परिधान के बारे में और आप इसे क्यों बना रहे हैं? अपनी नोटबुक में निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखें (5 मिनट) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. कपड़े की कौन-सी ड्रेस आप बनाने जा रहे हैं ?</li> <li>2. इस परिधान को बनाने के लिए आपको कैसे प्रेरणा मिली ? आपको इसका या इसके डिजाइन का विचार कहाँ से मिला?</li> </ol> यह उत्पाद कैसा दिखता है? अपनी नोटबुक में लिखने के लिए पाँच मिनट का समय लें। यदि यह कोई कपड़े की वस्तु है, तो उस वस्तु को पहनने वाले व्यक्ति का चित्र बनाना सुनिश्चित करें।
20 मिनट	<b>माप लेना</b> अब, आप अपने द्वारा बनाए जा रहे परिधान का आकार मापेंगे, ताकि आप उन्हें कैंची से काटना शुरू कर सकें। <b>सबसे पहले, आइये अपना खुद का मापने वाला टेप बनाएँ!</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. कागज की 3 सें.मी. चौड़ी पट्टियाँ काटें, जो आपके नोटबुक कागज की लंबाई के बराबर हों और उन्हें टेप/गोंद का उपयोग करके एक साथ जोड़ दें।</li> <li>2. अपना मापने वाला टेप बनाने के लिए 0 से 60 तक के रूलर का उपयोग करके उन पर इंच चिह्नित करें।</li> </ol>  <b>कपड़े के लिए:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. मापने वाले टेप का उपयोग करके आप जो कपड़े बनाना चाहते हैं, उसके लिए अपना माप लें। इस प्रोजेक्ट के अंत में, आप अपनी पहने हुए कपड़े के ऊपर आपके द्वारा बनाए गए कपड़े को पहनेंगे, इसलिए सुनिश्चित करें कि आपने अपना माप सही लिया है!</li> <li>2. आपको अपने स्थान पर खड़ा होना है और अपना माप लेना है, यह ध्यान में रखते हुए कि पर्याप्त जगह होनी चाहिए इसलिए डिजाइन को थोड़ा लंबा और लूज बनाएँ।</li> <li>3. आप अपने अंतिम उत्पाद की फोटो पर उन मापों को चिह्नित करके शुरू कर सकते हैं जिनकी आपको आवश्यकता होगी। उदाहरण के लिए, यदि आप एक टी-शर्ट बना रहे हैं, तो आपको अपने कंधों, छाती, कमर, कमर के निचले हिस्से, बाँह की लंबाई और पीछे की</li> </ol>

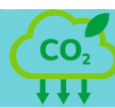


	<p>लंबाई को मापना है ।</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>नापते समय, जरूरत पड़ने पर आप किसी दोस्त की मदद ले सकते हैं।</li> <li>अपने द्वारा बनाई गई तस्वीर को लेबल करते हुए, अपनी माप को अपनी नोटबुक में इंच में सही ढंग से लिखना सुनिश्चित करें।</li> <li>यहाँ उन मापों का एक उदाहरण दिया गया है जिनकी आपको आवश्यकता हो सकती है।</li> </ol> <p><b>वस्त्रों के लिए:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>आपको यह कल्पना करने की कोशिश करनी चाहिए कि वस्त्र कितनी बड़ी होगी और इंच में अनुमानित मापों का पता लगाने में आपकी मदद करने के लिए मापने वाले टेप का उपयोग करें।</li> <li>उन मापों को अपने उत्पाद के ड्राइंग पर अंकित करें।</li> </ol> <p><b>गृह-कार्य –</b></p> <p>आज, जब आप घर जाएँ तो अपने परिवार, दोस्तों और पड़ोसियों से पूछें कि क्या कोई पुराना कपड़ा है, जो वे अब इस्तेमाल नहीं करते हैं, जो आप उनसे ले सकते हैं। आप अपने दर्जी से भी पूछ सकते हैं! ये कपड़े, पुराने समाचार-पत्र, या कागज हमारे द्वारा आज लिए गए मापों के साथ कल हमारे उत्पाद को बनाने में मदद करेंगे!</p> <p>अपना गोंद/टेप, कैंची, कपड़े/कागज, और मापने वाला टेप, जो आपने आज बनाया है, लाना सुनिश्चित करें! फिर, हम उस उत्पाद की लागत की गणना करेंगे जिसे हम बना रहे हैं और बेच रहे हैं, यह समझने के लिए कि हम अपने सूती वस्त्रों को बेचकर कितना पैसा कमा सकते हैं!</p> <p>विद्यार्थियों अगले दिन अपने वस्त्र बनाने के लिए कपड़े और/या कागज के टुकड़े ले कर आएँगे।</p>
--	--

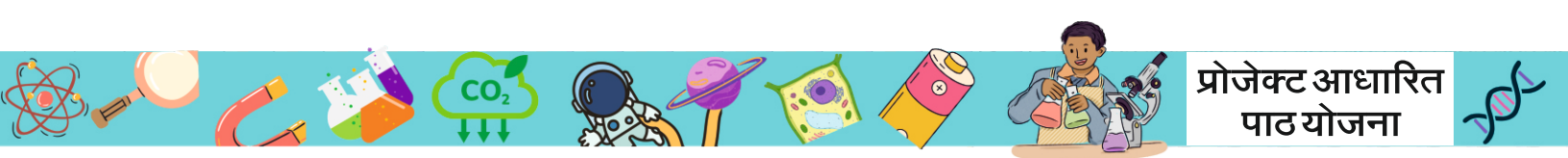
**चौथा दिन –** विद्यार्थी अपने सूती वस्त्र का निर्माण कागज से करेंगे जिसे उन्हें बनाना है। वे अगले दिन कक्षा में आने से पहले अपने आसपास के वयस्कों तथा परिवार के सदस्यों से टिकाऊ या जिम्मेदार फैशन की जानकारी प्राप्त करेंगे।

<b>सामग्री</b>	नोटबुक, पेन, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), अखबार/पुराना कपड़ा, रूलर (स्केल), गोंद/टेप, कैंची
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>
5 मिनट	<p><b>गृहकार्य की समीक्षा करें और प्रमुख प्रश्न को फिर से प्रस्तुत करें।</b></p> <p>कपड़े की खोज कैसी थी ? मुझे उम्मीद है कि सभी को अपने वस्त्र बनाने के लिए कुछ सामग्री मिल गई होगी!</p> <p>आज, हम अंतिम उत्पाद बनाएँगे! फिर, हम उस उत्पाद की लागत की गणना करेंगे जिसे हम बना रहे हैं और बेच रहे हैं, यह समझने के लिए कि कल हम अपने सूती कपड़ों को बेचकर कितना पैसा कमा सकते हैं!</p>
15 मिनट	<p><b>हमारे डिजाइनों के 2डी संस्करण बनाना।</b></p> <p>&lt;यदि चार्ट पेपर या पुराने कपड़े उपलब्ध नहीं हैं, तो विद्यार्थी "कपड़े के बड़े टुकड़े बनाने के लिए गोंद/टेप के साथ संलग्न अपनी नोटबुक से कागज का उपयोग कर सकते हैं।&gt;</p> <p>अगला कदम परिधान के विभिन्न हिस्सों को बनाना है ताकि उन्हें कपड़ों के एक टुकड़े के रूप में एक साथ लाया जा सके। आपको क्या लगता है कि यह कैसे किया जाता है (उदाहरण के लिए, टी-शर्ट के लिए)? विभिन्न भाग क्या हैं और उन्हें एक साथ कैसे लाया जाता है?</p>



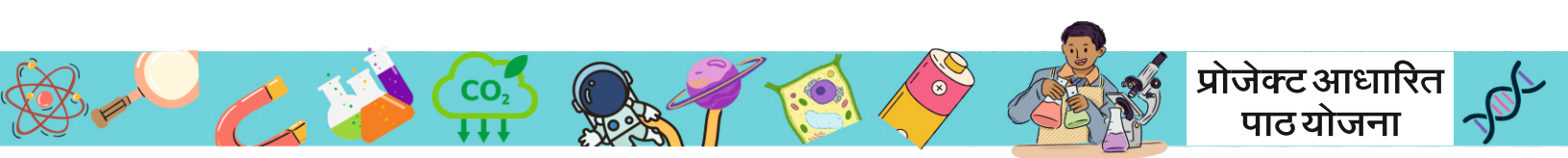


	<p>परसों दर्जी के साथ अपनी बातचीत के बारे में सोचें! (विद्यार्थी से प्रतिक्रियाएँ लें) शिक्षक विद्यार्थियों को कपड़ों के एक टुकड़े का उपयोग करके एक उदाहरण दें, उन्हें अलग-अलग टुकड़ों के माध्यम से बताएँ जो उस कपड़े को सिलने के लिए एक साथ आते हैं। उदाहरण के लिए लंबी बाँहों वाली पोशाक बनाने के लिए, इन तीन टुकड़ों को अलग-अलग बनाने की आवश्यकता होती है। फिर, छात्रों से उन टुकड़ों को अलग-अलग निकालने और काटने के लिए कहें, ताकि उन्हें एक साथ सिल दिया जा सके।&gt;</p> <p><b>विद्यार्थियों को ध्यान रखना चाहिए:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>उसी मापने वाले टेप का उपयोग करें जिसे आपने कल खुद को मापने के लिए किया था।</li> <li>याद रखें, आपकी सामग्री कितनी लोचदार है, इसके आधार पर, आपको प्रत्येक टुकड़े को वास्तविक माप से बड़ा बनाने की आवश्यकता हो सकती है, ताकि जब आप इसे पहनें, तो आप स्वतंत्र रूप से आगे बढ़ सकें।</li> <li>अपने मापे गए टुकड़ों के किनारों पर थोड़ी अतिरिक्त सामग्री काटना सुनिश्चित करें ताकि आपके पास इन टुकड़ों को गोंद/टेप करने के लिए जगह हो!</li> </ol>
15 मिनट	<p>परिधान के विभिन्न हिस्सों को एक साथ रखना आपके द्वारा उपयोग की गई सामग्री के आधार पर सभी टुकड़ों को एक साथ चिपकाने या टेप करने के लिए 15 मिनट का समय दें। जब आप काम पूरा कर लें, तो आप अपने परिधान/उत्पाद को रंगों और पैटर्न से सजाने के लिए भी कुछ समय ले सकते हैं!</p>
5 मिनट	<p><b>जिम्मेदार फैशन</b></p> <p>कपास से बनी वस्तुएँ दुनिया भर में बहुत आम हैं और अक्सर उन दुकानों तक पहुँचने के लिए हजारों किलोमीटर की यात्रा करती हैं, जहाँ से आप इसे खरीदते हैं। कपास के पौधे के रेशे तैयार उत्पाद के रूप में तैयार होने के लिए देश भर में दूर-दूर तक यात्रा करते हैं। कपास के पौधे आमतौर पर काली मिट्टी और गर्म जलवायु वाले स्थानों पर उगाए जाते हैं। फिर देश के विभिन्न हिस्सों में उसकी ओटाई, कताई और बुनाई होती है। अब, कल्पना करें कि आपका कपास आपके उत्पाद के रूप में बिकने से पहले कितनी यात्रा करता है। यह यात्रा सड़क और रेल मार्ग से की जाती है और इसमें काफी ईंधन खर्च होता है। हमारी प्रक्रिया के लिए ईंधन का उपयोग करने का मतलब है कि एक कपास वस्तु द्वारा महत्वपूर्ण मात्रा में प्रदूषण का योगदान होता है। इसके अलावा, कपास के पौधे का उत्पादन करने में बहुत अधिक पानी लगता है। हमारे द्वारा उपयोग की जाने वाली किसी भी अन्य चीज की तरह, कपास भी बहुत सारे संसाधनों की खपत करती है। हालाँकि, इसका मतलब यह नहीं है कि हमें कपास का उपयोग बंद कर देना चाहिए! अपने कपड़े के चुनाव के प्रति जिम्मेदार होने की और टिकाऊ फैशन के बारे में जानने की जरूरत है।</p> <p><b>गृह-कार्य –</b></p> <p>&lt;विद्यार्थियों की अब तक की रचनात्मकता और सीखने के लिए सराहना करें&gt;</p> <p>हम अब उस प्रश्न का उत्तर देने के बहुत करीब हैं जिसके साथ हमने शुरुआत की थी! कल, हम टिकाऊ फैशन के विभिन्न स्वरूपों के बारे में एवं अपने कपड़े के चुनाव से पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव को समझेंगे। आज जब आप घर जाएँ तो अपने आसपास के वयस्कों तथा परिवार के सदस्यों से पता करें कि हमें कैसे कपड़े पहनना चाहिए और क्यों? पता करें क्या कपड़ों के प्रकार के कारण जलवायु पर कोई प्रभाव पड़ता है? हम पुराने कपड़ों का क्या-क्या इस्तेमाल कर सकते हैं ?</p>



**पाँचवा दिन** – विद्यार्थी टिकाऊ / सर्कुलर फैशन और स्थिरता के बारे में सीखेंगे। वे उस प्रक्रिया पर विचार करेंगे जिसका उन्होंने पूरे सप्ताह पालन किया और स्थिरता के लिए भविष्य के कदमों पर निर्णय।

सामग्री	नोटबुक, पेन, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), अखबार/पुराना कपड़ा, रूलर (स्केल), गोंद/टेप, कैंची
समय	गतिविधि और विवरण
5 मिनट	<p><b>गृहकार्य की समीक्षा करें और प्रमुख प्रश्न को फिर से प्रस्तुत करें</b> आपको वस्त्रों के चयन एवं उपयोग के बारे में क्या बातें पता लगीं ? आज, हम वस्त्रों के चयन एवं उपयोग से पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव को समझेंगे।</p>
10 मिनट	<p><b>टिकाऊ फैशन का परिचय</b> &lt;विद्यार्थियों को निम्नलिखित शब्दों से परिचित कराएँ&gt;</p> <p><b>पर्यावरण-अनुकूल:</b> उन उत्पादों को संदर्भित करता है जिनका निर्माण इस तरह से किया गया है कि इससे पर्यावरण को कोई नुकसान नहीं हुआ है।</p> <p><b>सर्कुलर फैशन:</b> एक चक्र को संदर्भित करता है जिसमें संसाधनों का पुनः उपयोग और रीसायकल लूप के बाद विभिन्न रूपों में लगातार इस्तेमाल किया जाता है। इसलिए, ये संसाधन बर्बाद नहीं होते हैं।</p> <p><b>नैतिक फैशन:</b> जिसका उद्देश्य लोगों, जानवरों और धरती पर नकारात्मक प्रभाव को कम करना है। कपड़ों की किसी वस्तु के निर्माण में डिजाइन, श्रम और सामग्री शामिल होती है। नैतिक फैशन हर कदम पर धरती और लोगों के प्रति दयालु है: बीज से परिधान तक।</p> <p><b>फास्ट फैशन:</b> ऐसे कपड़ों के डिजाइन का वर्णन करने के लिए उपयोग किया जाता है जो, नए रुझानों को पूरा करने के लिए फैशन शो से दुकानों तक तेजी से जाते हैं। फास्ट-फैशन अक्सर सस्ते में और जितनी जल्दी हो सके, बनाया जाता है, जिसका अर्थ है कि कपड़े अक्सर खराब गुणवत्ता के साथ तैयार किए जाते हैं और परिधान निर्माण में श्रमिकों को अक्सर खतरनाक और अनुचित कामकाजी परिस्थितियों का सामना करना पड़ता है।</p> <p><b>टिकाऊ:</b> कायम रहने योग्य। संसाधन को कम किए बिना या स्थायी रूप से नुकसान पहुँचाए बिना किसी संसाधन का संचयन या उपयोग करना। भावी पीढ़ियों की अपनी जरूरतों को पूरा करने की क्षमता से समझौता किए बिना अपनी जरूरतों को पूरा करना।</p> <p><b>अपसाइक्लिंग:</b> अपसाइक्लिंग, जिसे पुनः उपयोग के रूप में भी जाना जाता है, उप-उत्पादों, अपशिष्ट पदार्थों, बेकार या अवांछित उत्पादों को नई सामग्रियों या कलात्मक मूल्य या पर्यावरणीय मूल्य जैसे अधिक गुणवत्ता वाले उत्पादों में बदलने की प्रक्रिया है।</p> <p><b>शून्य-अपशिष्ट:</b> यह अपशिष्ट निवारण पर केंद्रित सिद्धांतों का एक समूह है, जो संसाधन जीवन-चक्रों के पुनः डिजाइन को प्रोत्साहित करता है ताकि सभी उत्पादों का पुनः उपयोग किया जा सके। लक्ष्य यह है कि कोई भी कचरा भूमि भराव क्षेत्र, भस्मक यंत्र या समुद्र में न भेजा जाएँ</p>
10 मिनट	<p><b>विद्यार्थियों के साथ चर्चा</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. अपनी खुद की बक्से/अलमारी के बारे में सोचें! आपकी कपड़े पहनने संबंधी आदतें पर्यावरण को कैसे प्रभावित करती हैं? क्या आप कहेंगे कि आपके कपड़े पर्यावरण-अनुकूल हैं? क्यों या क्यों नहीं?</li> </ol>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. आपका डिजाइन कितना टिकाऊ है? क्या इसे एक से अधिक बार पहना जा सकता है? क्या यह एक फास्ट फैशन आइटम है? आमतौर पर कोई इसे कितने समय तक रख सकता है?</li> <li>3. बेकार की आदतों को कम करने के लिए आप और आपका परिवार फैशन से संबंधित कौन-सा बदलाव करेगा?</li> </ol>
15 मिनट	<p><b>प्रदर्शन</b></p> <p>बहुत बढ़िया! हम उस प्रश्न का उत्तर पाने के बहुत करीब हैं जिससे हमने शुरुआत की थी! अपने कपड़े का चुनाव करते समय हम इस बात का ध्यान रख सकते हैं कि पर्यावरण का कम-से-कम नुकसान हो। हम अपने साथियों तथा भाई-बहन को बता सकते हैं कि हमारे कपड़े पर्यावरण को कैसे प्रभावित करते हैं।</p> <p>अब, हर कोई बारी-बारी से कमरे में दूसरों के उत्पादों को देखेंगे! &lt;विद्यार्थियों को कक्षा में घूमने और कम से कम पांच अन्य उत्पादों को देखने के लिए बोलें&gt;</p> <p>जब आप अपने साथियों को अपनी परियोजना पेश कर रहे हों, तब निम्नलिखित विवरण शामिल करें:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. अपने परिधान की अवधारणा और उसका उपयोग</li> <li>2. अपने परिधान में इस्तेमाल होने वाले कपड़े जो कपास, नायलॉन, ऊन, रेशम या अन्य धागों को एक साथ बुनकर तैयार किया जाता है।</li> <li>3. आपका परिधान कैसे पर्यावरण-अनुकूल है?</li> </ol>

**शिक्षकों के लिए नोट** – कृपया नीचे दिए गए क्यू आर कोड को स्कैन करके बच्चों के सीखने के सम्बन्ध में कुछ सूचनाएँ गूगल फॉर्म में भरें।





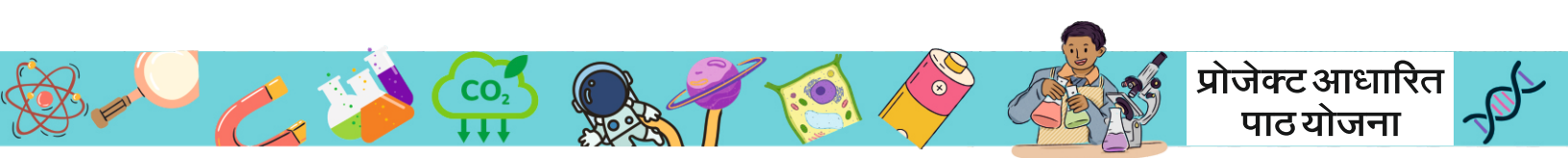
सारांश वीडियो



माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट

### 3. हमारे पर्यावरण का बचाव

<b>विवरण</b>	विद्यार्थी प्लास्टिक के इतिहास और गुणों को समझने के साथ-साथ पर्यावरण पर इसके प्रभाव के बारे में सोचेंगे। विद्यार्थी प्लास्टिक और अन्य वैकल्पिक पदार्थों के गुणों का पता लगाएँगे और जानेंगे कि प्लास्टिक हमारे लिए इतनी उपयोगी और हानिकारक क्यों हैं, हम प्लास्टिक का सुरक्षित निपटान कैसे कर सकते हैं। वे अंततः अपने डिजाइन किए गए नए उत्पादों को अपने घर/समुदाय/ विद्यालय में बताएँगे/ प्रदर्शित करेंगे।
<b>पाठ</b>	विभिन्न प्रकार के पदार्थ पदार्थ में परिवर्तन
<b>प्रमुख सवाल</b>	प्लास्टिक इतना हानिकारक क्यों है और अपने पर्यावरण को बचाने के लिए हम इसके विकल्प के रूप में क्या इस्तेमाल कर सकते हैं?
<b>कुल आवश्यक समय</b>	कक्षा में: 5 दिनों के लिए प्रतिदिन 40 मिनट घर पर 4 दिनों तक प्रतिदिन 10-20 मिनट
<b>आवश्यक संसाधन</b>	एक प्लास्टिक की वस्तु, खाद्य पदार्थ, एक लकड़ी, धातु, या कपड़े का टुकड़ा, कटोरा
<b>सीखने के परिणाम</b>	1. बाहरी गुण जैसे रंग, चमक, घुलनशीलता, पारदर्शिता, उत्प्लावकता आदि जैसे गुणों के आधार पर विभिन्न पदार्थों को पहचानें, विभेदित करें और वर्गीकृत करें। 2. पदार्थों के बारे में अधिक जानने के लिए प्रयोग करते हैं। 3. पदार्थ में हो रहे परिवर्तनों का अवलोकन करते हैं, सामान्य प्रश्न पूछते हैं और उनसे संबंधित परीक्षण करते हैं। जैसे – क्या सभी भौतिक परिवर्तन प्रतिवर्ती होते हैं? 4. विद्यालय में प्लास्टिक के उपयोग पर अपनी सोच व्यक्त करने और विकल्प साझा करने में प्रभावी संचार का उपयोग करते हैं।
<b>शिक्षक / शिक्षिकाओं के लिए सुझाव</b>	1. सभी शिक्षक / शिक्षिकाएँ कक्षा शुरू होने के पहले प्रत्येक दिन की सामग्री और प्लान देख लें। 2. जिस दिन की सामग्री स्कूल में उपलब्ध न हो, उसे बच्चों को एक दिन पहले बताएँ ताकि वो अगले दिन सामग्री लेकर आएँ। 3. पहला दिन शुरू करने से पहले सभी बच्चों को समूहों में बाँट दें जिससे वे समूह कार्य, प्रयोग या अन्य कोई गतिविधि समूह में ही करेंगे। ध्यान दें कि समूह हमेशा मिश्रित हो जिसमें सभी स्तर के बच्चे हों। 4. शिक्षकों को यह सुझाव दिया जाता है कि पाठ योजना में दिये गये QR कोड को स्कैन कर विडियो या आलेख कक्षा संचालन से पहले देख लें।



**पहला दिन** – आज विद्यार्थी यह पता लगाएँगे कि समय के साथ प्लास्टिक कितना बढ़ गया है (कितना फैल गया है।)

सामग्री	एक प्लास्टिक की वस्तु, खाद्य पदार्थ, एक लकड़ी, धातु, या कपड़े का टुकड़ा													
समय	गतिविधि और विवरण													
15 मिनट	<p><b>बच्चों से पूछें –</b> आप प्लास्टिक से बनी कौन-कौन-सी वस्तुओं का उपयोग करते हैं? (2 मिनट) आज बच्चे प्लास्टिक के बारे में और अधिक जानेंगे और उसके विकल्पों की पहचान करेंगे। आप अपने घर में ऐसी 10 चीजों की सूची बनाएँ जिसमें प्लास्टिक नहीं है। उसे निम्न तालिका में भरें। (5 मिनट)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>वस्तु</td> <td>किस पदार्थ से बना है</td> </tr> <tr> <td>बेलन (उदाहरण)</td> <td>लकड़ी</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>इसके बाद बच्चे एक साथी के साथ चर्चा करेंगे कि बिना प्लास्टिक वाली वस्तुओं को खोजना उनके लिए कितना कठिन था। (3 मिनट) <b>सुझाव</b> – यदि समय बचे तो बच्चे इस बात पर सोच-विचार करें कि ऐसे कौन-से 5 सबसे मुख्य पदार्थ हैं, जिन्हें वे रोजाना अपने आस-पास देखते हैं। जैसे लकड़ी, ताम्बा, कांच इत्यादि।</p>				वस्तु	किस पदार्थ से बना है	बेलन (उदाहरण)	लकड़ी						
वस्तु	किस पदार्थ से बना है													
बेलन (उदाहरण)	लकड़ी													
10 मिनट	<p><b>बच्चों को बताएँ –</b> विद्यार्थी 5 दिनों तक अपने घर में प्लास्टिक के उपयोग को नीचे दी गई तालिका में नोट करेंगे। प्रोजेक्ट के आखिरी दिन प्लास्टिक की वस्तु के स्थान पर चुने गए विकल्प की वस्तु बना कर कक्षा में प्रस्तुत करेंगे। जैसे प्लास्टिक की थैली का जगह पेपर बैग का उपयोग। यदि बच्चे वह वस्तु ना बना पाए तो उसे इस्तेमाल करने के फायदे बताएँ। "एकल उपयोग" कॉलम का अर्थ है कि इसे फेंकने से पहले इसका उपयोग केवल एक बार किया जाता है। यदि उपयोग बार-बार हो सकता है तो 'नहीं' लिखें और यदि वस्तुओं को एक बार उपयोग करने के बाद फेंक दिया गया तो उस परिस्थिति में हाँ लिखें।</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>प्लास्टिक की वस्तुएँ</th> <th>सप्ताह में कितने दिन इस्तेमाल होता है</th> <th>एकल उपयोग</th> <th>कम करें / पुनः उपयोग करें/ उपयोग बंद करें</th> <th>इसका विकल्प</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>प्लास्टिक की थैली</td> <td>1 दिन</td> <td>हाँ</td> <td>उपयोग बंद करें</td> <td>कपड़े की थैली / सीमेंट की बोरी की थैली</td> </tr> </tbody> </table> <p>विद्यार्थी अपने मित्रों/परिवार के सदस्यों आदि के साथ चर्चा करके, अपने आस-पास सबसे अधिक उपयोग की जाने वाली दस प्लास्टिक वस्तुओं की पहचान करेंगे।</p>				प्लास्टिक की वस्तुएँ	सप्ताह में कितने दिन इस्तेमाल होता है	एकल उपयोग	कम करें / पुनः उपयोग करें/ उपयोग बंद करें	इसका विकल्प	प्लास्टिक की थैली	1 दिन	हाँ	उपयोग बंद करें	कपड़े की थैली / सीमेंट की बोरी की थैली
प्लास्टिक की वस्तुएँ	सप्ताह में कितने दिन इस्तेमाल होता है	एकल उपयोग	कम करें / पुनः उपयोग करें/ उपयोग बंद करें	इसका विकल्प										
प्लास्टिक की थैली	1 दिन	हाँ	उपयोग बंद करें	कपड़े की थैली / सीमेंट की बोरी की थैली										



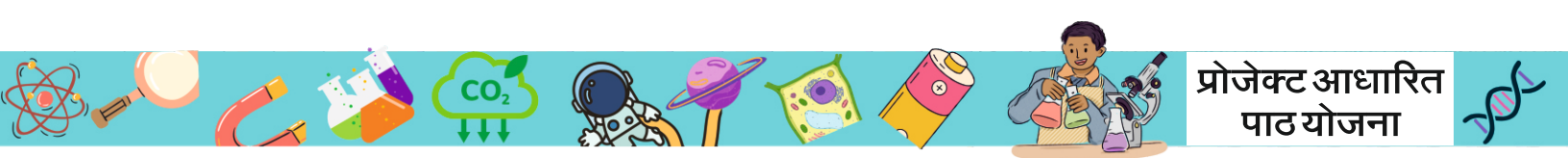
	उदाहरण के लिए: बोटलें, कप, पॉलीथिन, खाद्य पैकेजिंग, प्रसाधन पाउच आदि।										
10 मिनट	<p>विद्यार्थी बायो डिग्रेडेबिलिटी (प्रकृति में मिलकर नष्ट हो जाने वाले पदार्थ) की अवधारणा से यह समझ बनाएँगे कि कोई पदार्थ प्रकृति में मिलकर कैसे नष्ट होता है और मिट्टी में बदल जाता है। वे पर्यावरण पर प्लास्टिक के परिणामों का भी पता लगाएँगे।</p> <p><b>प्रयोग – शिक्षक ये प्रयोग सभी विद्यार्थियों के साथ करेंगे।</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>हम पता लगाएँगे कि प्लास्टिक, प्राकृतिक खाद्य पदार्थों और एक अन्य सामग्री (जैसे लकड़ी का टुकड़ा, धातु, कपड़ा आदि) का एक लम्बी अवधि के बाद क्या होता है।</li> <li>यदि विद्यालय में मैदान हो तो उसमें 3 छोटे गड्ढे खो दें (या तीन अलग-अलग गमलों का प्रयोग करें)</li> <li>एक में कोई भी प्लास्टिक कचरा और दूसरे में कोई भी खाद्य पदार्थ और तीसरे में इन विकल्पों में से चुनी गई एक वस्तु (लकड़ी का टुकड़ा, धातु, कपड़ा आदि) डालें।</li> <li>सभी 3 गड्ढों को मिट्टी से ढक दें।</li> </ol> <p>विद्यार्थी नीचे दी गई तालिका को तीनों वस्तुओं को ध्यान में रख कर भरेंगे और अनुमान लगाएँगे कि उन्हें क्या लगता है, वे एक सप्ताह के बाद इन गड्ढों में क्या पाएँगे।</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"><b>अवधारणा</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>आवश्यक सामग्री</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>प्रक्रिया</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>अवलोकन</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>निष्कर्ष</b></td> <td></td> </tr> </table> <p>अवलोकन और निष्कर्ष का प्रयोग, प्रोजेक्ट समाप्त होने के बाद के चरण में भरा जाएगा।</p>	<b>अवधारणा</b>		<b>आवश्यक सामग्री</b>		<b>प्रक्रिया</b>		<b>अवलोकन</b>		<b>निष्कर्ष</b>	
<b>अवधारणा</b>											
<b>आवश्यक सामग्री</b>											
<b>प्रक्रिया</b>											
<b>अवलोकन</b>											
<b>निष्कर्ष</b>											
5 मिनट	<p><b>चर्चा करें –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>आज आपने क्या नया सीखा?</li> <li>आपको आज सबसे ज्यादा मजा किस चीज में आया?</li> </ol> <p><b>गृह-कार्य –</b></p> <p>कक्षा में बनायी गई तालिका में पहले दिन की वस्तु जोड़े और अपने माता-पिता / आस-पास के लोगो से पूछें कि यदि प्लास्टिक न हो तो वे किसका उपयोग करेंगे।</p>										





**दूसरा दिन** – आज आप प्लास्टिक और अन्य पदार्थों के गुणों का पता लगाएँगे।

सामग्री																									
समय	गतिविधि और विवरण																								
10 मिनट	<p><b>बच्चों से गृह-कार्य पर चर्चा करें –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. क्या आपने गृह-कार्य किया?</li> <li>2. आपने कौन-सी वस्तु के बारे में लिखा?</li> </ol> <p><b>(बच्चों से उनके विचार सुनें)</b></p> <p>आज हम प्लास्टिक के विकल्प के बारे में विस्तार में चर्चा करेंगे। आप अपने घर में सबसे ज्यादा इस्तेमाल होने वाली प्लास्टिक की वस्तुओं के विकल्पों के बारे में सोचिये। (2 मिनट)</p> <p><b>शिक्षक बच्चों को ये मूल प्रश्न दें जिस पर वो अकेले या अपने समूह में चर्चा करके लिखेंगे।</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. प्लास्टिक का उपयोग या उद्देश्य क्या है?</li> <li>2. प्लास्टिक कितना महत्वपूर्ण है?</li> <li>3. क्या प्लास्टिक के विकल्प हैं/थे?</li> <li>4. आप प्लास्टिक के अलावा किन अन्य सामग्रियों का उपयोग कर सकते हैं?</li> </ol> <p><b>(शिक्षक इस सवाल पर सबसे ज्यादा जोर देंगे)</b></p> <p><b>सुझाव</b> – बच्चे घर पर बनाई तालिका का उपयोग करते हुए इन प्रश्नों का उत्तर सोचेंगे।</p>																								
20 मिनट	<p><b>बच्चे अपने समूह में काम करेंगे।</b></p> <p>वे प्लास्टिक के स्थान पर चुने गए एक विकल्प को लेकर चर्चा करेंगे और नीचे दी गयी तालिका में लिखेंगे कि उन्हें क्यों लगता है कि उनका विकल्प प्लास्टिक का स्थान ले सकता है या नहीं ले सकता है। इसके लिए वे दोनों पदार्थों (प्लास्टिक और उसके विकल्प) की तुलना करेंगे।</p> <p><b>उदाहरण</b> – भोजन के एक पैकेट के लिए प्लास्टिक के स्थान पर चुने गए विकल्प पेपर बैग को देखें और बताएँ कि क्या इसमें खाद्य पदार्थ रख सकते हैं। इस पर विचार करें कि ये नए समाधान काम करेंगे या नहीं।</p> <p>विद्यार्थी उन प्रमुख विशेषताओं की पहचान करेंगे, जो प्लास्टिक को खास और सहज उपयोगिता वाले बनाते हैं।</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>प्लास्टिक की वस्तुएँ</th> <th>हल्का / भारी</th> <th>कड़ा / लचीला / मुलायम</th> <th>पारदर्शी / अपारदर्शी / पारभासी</th> <th>एक रंग के / विभिन्न रंगों के</th> <th>उत्प्लावक / अनुत्प्लावक</th> <th>सस्ता / महंगा</th> <th>विकल्प</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>टिफिन बॉक्स</td> <td>हल्का</td> <td>लचीला</td> <td>पारभासी</td> <td>विभिन्न रंगों के</td> <td>उत्प्लावक</td> <td>सस्ता</td> <td>स्टील बॉक्स</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>बच्चे समूहों में उदाहरण को समझ कर अलग-अलग पदार्थों के गुणों की तुलना करेंगे और उपर्युक्त तालिका को भरेंगे।</p>	प्लास्टिक की वस्तुएँ	हल्का / भारी	कड़ा / लचीला / मुलायम	पारदर्शी / अपारदर्शी / पारभासी	एक रंग के / विभिन्न रंगों के	उत्प्लावक / अनुत्प्लावक	सस्ता / महंगा	विकल्प	टिफिन बॉक्स	हल्का	लचीला	पारभासी	विभिन्न रंगों के	उत्प्लावक	सस्ता	स्टील बॉक्स								
प्लास्टिक की वस्तुएँ	हल्का / भारी	कड़ा / लचीला / मुलायम	पारदर्शी / अपारदर्शी / पारभासी	एक रंग के / विभिन्न रंगों के	उत्प्लावक / अनुत्प्लावक	सस्ता / महंगा	विकल्प																		
टिफिन बॉक्स	हल्का	लचीला	पारभासी	विभिन्न रंगों के	उत्प्लावक	सस्ता	स्टील बॉक्स																		



10 मिनट	<p>तालिका भरने के बाद, उसके आधार पर बच्चे समूहों में प्रस्तुति देंगे। शिक्षक से अपेक्षा की जाती है कि वे बच्चों से सवाल पूछें और उन्हें प्रोत्साहित करें।</p> <p><b>गृहकार्य –</b></p> <p>कक्षा में बनाई गई तालिका में दूसरे दिन की वस्तु जोड़ें और जिस विकल्प की वस्तु वे बनाना चाहते हैं उसके बारे में सोचें।</p> <p>अगले दिन बच्चे अपनी तालिका में लिखे विकल्प की वस्तु लेकर आएँगे। जैसे – यदि किसी बच्चे ने प्लास्टिक की कंघी के विकल्प में लकड़ी की कंघी का इस्तेमाल लिखा है तो यदि संभव हो तो वो लकड़ी से बना कोई बर्तन या अन्य सामान लेकर आएँ जिससे अगले दिन का प्रयोग हो सके। समूह से कोई एक बच्चा या शिक्षक भी सामान ला सकते हैं।</p>
---------	--

**तीसरा दिन –** अन्य विकल्पों की जाँच करते हुए विद्यार्थी प्लास्टिक के गुणों का पता लगाएँ।

सामग्री													
समय	गतिविधि और विवरण												
10 मिनट	<p><b>बच्चों से पिछली कक्षा पर चर्चा करें –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>कल आपने पदार्थों के किन-किन गुणों को देखा?</li> <li>क्या आपने अपने अंतिम दिन के प्रोजेक्ट के लिए विकल्प का चुनाव किया? यदि हाँ तो क्या, यदि नहीं तो क्यों नहीं?</li> </ol> <p><b>शिक्षक बच्चों के जवाब सुनें और उनसे चर्चा करें।</b></p>												
30 मिनट	<p><b>शिक्षक के लिए नोट –</b> बच्चे अपने समूह में काम करेंगे। इस प्रयोग के दौरान शिक्षक बच्चों को मार्गदर्शन देते रहें।</p> <p>प्लास्टिक के एक अन्य उपयोग को ध्यान में रखते हुए इस प्रयोग को करें, साथ ही इसके गुणों के साथ-साथ विकल्पों पर भी विचार करेंगे। यदि अधिकांश बच्चों के पास किसी अन्य पदार्थ से बने बर्तन न हों तो शिक्षक नीचे दिए गए विकल्पों को बोर्ड पर लिख दें और बच्चे अपनी सूझबूझ / सामूहिक चर्चा / किताब में दी गयी जानकारी के अनुसार लिखेंगे।</p> <p>विकल्प 1– लकड़ी के बर्तन विकल्प 2– शीशे या काँच के बर्तन विकल्प 3 – बाँस या पत्ते के बर्तन इत्यादि</p> <p>दिए गई तालिका के अनुसार प्लास्टिक का वस्तुओं के विकल्प की विशेषताओं को लिखें</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>प्लास्टिक की वस्तुएँ</th> <th>इसका विकल्प</th> <th>जलरोधक</th> <th>इंसुलेटेड</th> <th>घुलनशील</th> <th>विस्तार योग्य</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>शैम्पू की बोतल</td> <td>काँच का बर्तन</td> <td>हाँ</td> <td>नहीं</td> <td>नहीं</td> <td>सामान्य परिस्थिति में नहीं, पर गर्म होने पर हाँ</td> </tr> </tbody> </table>	प्लास्टिक की वस्तुएँ	इसका विकल्प	जलरोधक	इंसुलेटेड	घुलनशील	विस्तार योग्य	शैम्पू की बोतल	काँच का बर्तन	हाँ	नहीं	नहीं	सामान्य परिस्थिति में नहीं, पर गर्म होने पर हाँ
प्लास्टिक की वस्तुएँ	इसका विकल्प	जलरोधक	इंसुलेटेड	घुलनशील	विस्तार योग्य								
शैम्पू की बोतल	काँच का बर्तन	हाँ	नहीं	नहीं	सामान्य परिस्थिति में नहीं, पर गर्म होने पर हाँ								



बच्चे समूहों में उपर्युक्त तालिका को समय-सीमा के अन्दर, जितनी हो सके, उतनी वस्तुओं के बारे में भरेंगे।

1. जल रोधक (वाटरप्रूफ): यह जानने के लिए कि यह वाटरप्रूफ है या पानी रिसता है और यह गीला हो जाता है, इसे पानी से भर दें या पानी में भीगोकर देखें कि उसमें रखी वस्तु भीगती है या नहीं।
2. इंसुलेटेड: इसे गर्म पानी से भरें और जाँचें कि यह 20 – 30 मिनट के बाद गर्म रहता है या नहीं
3. घुलनशील: इसे पानी में डुबोकर देखें कि यह पानी में घुलता है या नहीं
4. विस्तार योग्य: क्या सामग्री गर्मी में फैलती है और ठंड में सिकुड़ती है या जब यह पानी को अवशोषित करती है? (यह प्रयोग करना मुश्किल हो सकता है, लेकिन विद्यार्थी अपने घर के दरवाजों के बारे में सोच सकते हैं। बरसात के मौसम में वातावरण में उपस्थित नमी को अवशोषित करके लकड़ी की खिड़की और दरवाजे फूल जाते हैं। चूँकि बरसात के मौसम में हर जगह नमी की अधिकता होती है, इस कारण सभी वस्तुएँ नमी अवशोषित करती हैं।)

जिन प्रयोगों को कक्षा में करना आसान हो, उसे शिक्षक कक्षा में कराएँ। बाकी प्रयोग शिक्षक बच्चों के साथ चर्चा करें।

**गृहकार्य –**

कक्षा में बनाई गई तालिका को पूरा करें और आखिरी दिन की प्रस्तुति की तैयारी करें। जिन प्रयोगों को बच्चे घर पर नहीं कर पाए, उन्हें वे घर जाकर पूरा करने का प्रयास करें।

**चौथा दिन –** आज आप यह पता लगाएँगे कि पदार्थ कैसे बदलते हैं और क्या ये बदलने के बाद वापस अपना स्वरूप प्राप्त कर सकते हैं। साथ ही, आप ये भी देखेंगे कि क्या प्लास्टिक का निपटान आसान है?

सामग्री	कटोरा
समय	गतिविधि और विवरण
5 मिनट	कक्षा की शुरुआत में विद्यार्थी पिछले दिन के प्रयोगों के दौरान सामग्रियों में कैसे बदलाव आया, इसके उदाहरणों को साझा करेंगे। उदाहरण : सामग्री गीली हो गई, आकार बदल गया आदि।
10 मिनट	<p>बच्चे शिक्षक के साथ उन गड्डों की खुदाई करेंगे जिसमें उन्होंने पहले दिन प्लास्टिक, भोज्य पदार्थ और अन्य वस्तुओं को गाड़ा था, वे उनकी प्रगति की जाँच करेंगे। अपने अवलोकन को विद्यार्थी नोटबुक में लिखेंगे?</p> <p><b>नोट –</b> सिर्फ तीन दिनों में बहुत अधिक प्रत्यक्ष परिवर्तन देखना मुश्किल होगा फिर भी विद्यार्थी यह समझ सकते हैं कि खाद्य पदार्थों में स्पष्ट परिवर्तन हैं – जबकि प्लास्टिक बिल्कुल नहीं बदलता है।</p> <p>समूह में, बच्चे चर्चा करेंगे कि यदि प्लास्टिक को इधर-उधर फेंका जाये तो हमारे घरों-जंगलों का क्या होगा, पक्षियों का क्या होता है, जो इसे खाते हैं, पौधों पर इसका क्या असर होता है?</p> <p><b>शिक्षक बच्चों को बताएँ –</b> अब तक निर्मित अधिकांश प्लास्टिक एकल या कम उपयोग वाली किस्म का है और अंततः बाहर फेंक दिया जाता है। प्लास्टिक सदियों से पर्यावरण में बना हुआ है, जिससे वन्यजीवों को खतरा है और विषाक्त पदार्थ फैल रहे हैं। प्लास्टिक ग्लोबल वार्मिंग में भी योगदान देता है।</p>



15 मिनट	<p>विद्यार्थी पानी का एक कटोरा, प्लास्टिक की एक वस्तु लेंगे, और दूसरे पदार्थ से बनी गई एक अन्य वस्तु, जैसे कि एक छोटा इरेजर, नमक, चीनी या अन्य भोजन (जैसे पका हुआ चावल) लेंगे। उन्हें पानी में डुबो दें।</p> <p>इसे कक्षा के अंत में देखेंगे कि इनमें से प्रत्येक के साथ क्या होता है। विद्यार्थी इन प्रश्नों पर विचार कर इसका अवलोकन कर नोटबुक में लिखेंगे –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. क्या प्लास्टिक घुलनशील है या अघुलनशील? दूसरे पदार्थों के बारे में भी यही देखें।</li> <li>2. प्लास्टिक डूबने लायक वस्तु है या तैरने वाली, इस पर चिंतन करें।</li> <li>3. क्या प्लास्टिक में बदलाव है? क्या अन्य सामग्रियों में बदलाव है?</li> </ol> <p>शिक्षक बच्चों को विचार करने को बोलें कि यदि प्लास्टिक महासागरों और समुद्रों में समाप्त हो जाए तो क्या होगा? आपको क्या लगता है कि अगर समुद्री जानवर प्लास्टिक खाते हैं तो उनका क्या होगा?</p>
10 मिनट	<p>अंत में, शिक्षक प्लास्टिक के एक छोटे से टुकड़े को जलाने का प्रयोग कर सकते हैं (सावधानी के साथ)</p> <p>विद्यार्थी देखकर नोट करेंगे कि प्लास्टिक के टुकड़े के साथ क्या होता है? इससे आने वाली गंध और इससे निकलने वाले रसायनों का अवलोकन करेंगे।</p> <p>समूह में, विद्यार्थी चिंतन करेंगे – यदि आप प्लास्टिक जलाते हैं तो क्या होता है? आपको क्या लगता है कि प्लास्टिक के जलने से वायु प्रदूषण पर क्या प्रभाव पड़ेगा? अधिकांश खतरनाक रसायनों को प्लास्टिक में पैक किया जाता है।</p> <p><b>गृहकार्य –</b></p> <p>कराए गए प्रयोगों को घर पर सावधानी से करने का प्रयास करेंगे और तालिका व अंतिम दिन की प्रस्तुति को पूरा करेंगे।</p>

**पांचवा दिन –** अब तक छात्र-छात्राओं ने दो तालिकाएँ बनायी हैं। आज वे दोनों तालिकाओं को पूरा करके सबके साथ साझा करेंगे। साथ ही, समूहों में या अकेले प्लास्टिक के अन्य विकल्प से बनी एक वस्तु, उसकी उपयोगिता और प्लास्टिक का निपटान कैसे करें, इसके बारे में प्रस्तुति देंगे।

सामग्री	तालिका और अंतिम प्रस्तुति के लिए उचित सामग्री
समय	गतिविधि और विवरण
5 मिनट	कक्षा की शुरुआत में विद्यार्थी अपनी तालिका को पूरा करेंगे (यदि कुछ छूट गया हो तो) और एक-दूसरे के साथ साझा करेंगे जिसे बच्चे प्रस्तुति के पहले पढ़ेंगे।
5 मिनट	<p>शिक्षक बच्चों को प्रस्तुति के लिए निर्देश दें –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. सभी समूह एक-एक करके अपनी प्रस्तुति देंगे।</li> <li>2. सुनने वाले बच्चे ध्यान से सुनेंगे और यदि कोई सवाल हो तो हाथ उठा कर सवाल करेंगे।</li> </ol>
30 मिनट	<p><b>बच्चे प्रस्तुति करेंगे।</b></p> <p>यदि समय बचे तो शिक्षक बच्चों के साथ बच्चों ने इस पाठ से क्या सीखा? सभी दिनों और प्रोजेक्ट के ऊपर चर्चा करें।</p>

**शिक्षकों के लिए नोट –** कृपया नीचे दिए गए क्यू आर कोड को स्कैन करके बच्चों के सीखने के सम्बन्ध में कुछ सूचनाएँ गूगल फॉर्म में भरें।



सारांश वीडियो



माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट

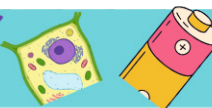
## 4. कक्षा उद्यान

<b>विवरण</b>	विभिन्न प्रयोगों की एक श्रृंखला के माध्यम से छात्र पौधों, फूलों के बारे में जानेंगे और अपना स्वयं का कक्षा उद्यान बनाएँगे।
<b>प्रमुख सवाल</b>	हम किस प्रकार अपना उद्यान विकसित कर सकते हैं?
<b>पाठ</b>	1: सजीव और निर्जीव 2: पेड़-पौधे की दुनिया 3: फूलों से जान-पहचान
<b>कुल आवश्यक समय</b>	कक्षा में: 5 दिनों के लिए प्रतिदिन 40 मिनट घर पर: 3 दिनों के लिए प्रतिदिन 20 मिनट
<b>आवश्यक संसाधन</b>	नोटबुक, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), कैंची, अंकुरित बीज (जैसे मूंग), स्थानीय फल या सब्जी के बीज, बोटल, पेपर, ट्रे/थाली, पानी, पत्ते, प्लास्टिक की पारदर्शी थैली, धागा
<b>सीखने के परिणाम</b>	1. विभिन्न गुणों के आधार पर सजीवों और निर्जीवों की पहचान, तुलना और उनका वर्गीकरण करेंगे। 2. उपयुक्त उदाहरण के साथ सजीवों के गुणों जैसे उत्तेजना, प्रजनन, वृद्धि, श्वसन इत्यादि की जाँच करेंगे। 3. अवलोकन कर आकार, संरचना एवं कार्य इत्यादि जैसी विभिन्न विशेषताओं के आधार पर पौधों और उनके विभिन्न भागों को पहचानें, वर्गीकृत करें और उनमें अंतर करेंगे। 4. पौधों के विभिन्न भागों और गुणों को जानने के लिए अवलोकन और सामान्य परीक्षण करेंगे। 5. पौधों से संबंधित विभिन्न प्रक्रियाओं जैसे वाष्पोत्सर्जन, अंकुरण इत्यादि से संबंधित प्रयोगों और परिणामों का वर्णन करेंगे। 6. पौधों के विभिन्न भागों का नामांकित चित्र बनाएँगे। 7. फूलों और उनके आंतरिक अंगों के बारे में जानने के लिए परीक्षण करेंगे। 8. फूल के विभिन्न भागों का नामांकित चित्र बनाएँ या फूल के विभिन्न भागों को दर्शाते हुए उनका नाम लिखें। 9. विभिन्न गुणों, जैसे आकार, संरचना, सुगंध, रंग, इत्यादि के आधार पर फूलों का अवलोकन करें, पहचानें, अंतर करें और वर्गीकरण करेंगे।
<b>शिक्षक / शिक्षिकाओं के लिए सुझाव</b>	1. सभी शिक्षक / शिक्षिकाएँ कक्षा शुरू होने के पहले प्रत्येक दिन की सामग्री और प्लान देख लें। 2. जिस दिन की सामग्री स्कूल में उपलब्ध न हो, उसे बच्चों को एक दिन पहले बताएँ ताकि वो अगले दिन सामग्री लेकर आएँ। 3. पहला दिन शुरू करने से पहले सभी बच्चों को समूहों में बाँट दें जिससे वे समूह कार्य, प्रयोग या अन्य कोई गतिविधि समूह में ही करेंगे। ध्यान दें कि समूह हमेशा मिश्रित समूह हो जिसमें सभी स्तर के बच्चे हों। 4. शिक्षकों को यह सुझाव दिया जाता है कि पाठ योजना में दिये गये QR कोड को स्कैन कर विडियो या आलेख कक्षा संचालन से पहले देख लें।



**पहला दिन** – आज विद्यार्थियों को सजीव और निर्जीव चीजों के बारे में बताया जाएगा और उनके उद्यान को तैयार किए जाने की शुरुआत की जाएगी।

<b>सामग्री</b>	नोटबुक, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), कागज													
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>													
15 मिनट	<p><b>बच्चों से पूछें –</b></p> <p>1- 5 सजीव और 5 निर्जीव वस्तुओं की सूची बनाएँ। जीवित: कुत्ता, निर्जीव: किताब।</p> <p>2- वे कौन-से कारक हैं, जो किसी को सजीव या निर्जीव बनाते हैं? इसे भी लिखें और उनके बीच तीन अंतर सूचीबद्ध करें।</p> <p>सुझाव – पौधे सजीव होते हैं, छात्रों को यह समझ प्रदान करने में सहायक होने वाले संकेत दिए जा सकते हैं। उदाहरण के लिए, किसी पौधे, पेड़, झाड़ी इत्यादि की ओर इशारा करते हुए छात्र से पूछें कि वह सजीव है या निर्जीव।</p> <p>बच्चों को बताएँ –</p> <p>जीवन में सभी चीजों को सजीव और निर्जीव के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है, सजीव को या तो प्राणिजगत या वनस्पति जगत की श्रेणी में रखा जा सकता है जिनकी कुछ विशेषताएँ होती हैं –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– वे चलते हैं</li> <li>– वे साँस लेते हैं</li> <li>– वे संवेदनशील होते हैं, जिसका अर्थ है कि वे अपने आसपास के परिवर्तनों को लेकर प्रतिक्रिया देते हैं</li> <li>– वे विकास करते हैं</li> <li>– वे प्रजनन करते हैं</li> <li>– वे खाते हैं</li> <li>– वे अपशिष्ट का त्याग करते हैं</li> </ul> <p>उदाहरण के लिए, एडियंटम एक प्रकार का पौधा है जिसे 'वॉकिंग फर्न' कहा जाता है, क्योंकि फर्न की झुकी हुई पत्तियाँ जमीन को छूने पर नए पौधे उगते हैं। चलने का प्रभाव वानस्पतिक प्रजनन के कारण होता है। इसी प्रकार, पेड़ों में अपशिष्ट पदार्थ छाल के नीचे जमा होता है, जो छाल के फटने के साथ बाहर निकल जाता है तथा पेड़ से सूखी पत्तियों के गिरने के साथ अपशिष्ट पदार्थ का निष्कासन होता है।</p>													
10 मिनट	<p>बच्चे नोटबुक में निम्न तालिका बनाएँ और उदाहरण देकर बताएँ कि प्राणी जगत और वनस्पति जगत के जीव किस प्रकार इन सभी गुणों को प्रदर्शित करते हैं:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">गुण</th> <th style="width: 35%;">प्राणी जगत के उदाहरण</th> <th style="width: 40%;">वनस्पति जगत के उदाहरण</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>चलना</td> <td>मनुष्यों का चलना</td> <td>सूरजमुखी के पौधे का सूर्य की दिशा में घूमना</td> </tr> <tr> <td>साँस लेना</td> <td>कुत्तों का साँस लेना</td> <td>पौधे कैसे साँस लेते हैं</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>तालिका भरने के बाद बच्चे विभिन्न पौधे अपने वातावरण के प्रति किस प्रकार अनुकूलन दिखाते हैं, इस बारे में विचार करेंगे और इसके कुछ उदाहरणों की एक सूची बनाएँगे।</p>		गुण	प्राणी जगत के उदाहरण	वनस्पति जगत के उदाहरण	चलना	मनुष्यों का चलना	सूरजमुखी के पौधे का सूर्य की दिशा में घूमना	साँस लेना	कुत्तों का साँस लेना	पौधे कैसे साँस लेते हैं			
गुण	प्राणी जगत के उदाहरण	वनस्पति जगत के उदाहरण												
चलना	मनुष्यों का चलना	सूरजमुखी के पौधे का सूर्य की दिशा में घूमना												
साँस लेना	कुत्तों का साँस लेना	पौधे कैसे साँस लेते हैं												
15 मिनट	<p><b>प्रोजेक्ट की जानकारी –</b></p> <p>इस सप्ताह हम अपना स्वयं का कक्षा उद्यान शुरू करेंगे और इनमें से कुछ गुणों का प्रत्यक्ष अवलोकन करेंगे! आइए, प्रकृति की सैर करें और आसपास के पौधों का अवलोकन करें।</p>													




	<p>आपका पसंदीदा पौधा या फूल कौन सा है? बहुत से पौधे मनुष्य के लिए विभिन्न प्रकार से उपयोगी हैं – हम उन्हें खा सकते हैं, औषधि के रूप में उपयोग कर सकते हैं, उनसे रंग बना सकते हैं, और भी बहुत तरीके से उनका उपयोग कर सकते हैं। आप अपने पसंदीदा पौधों का किस प्रकार उपयोग करते हैं? (बच्चे जवाब देंगे)</p> <p>बच्चे समूह में सपने के उद्यान का रेखाचित्र बनाएँ और उसे नामांकित करेंगे। इसमें अपने पसंद के पौधों को शामिल करेंगे। प्रत्येक उद्यान के लिए निम्नलिखित बातों का ध्यान रखें:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– कम से कम 2 सब्जियों, फल या फूल वाले पौधों को शामिल करें</li> <li>– पौधे स्पष्ट रूप से नामांकित हों</li> <li>– पौधों के विकास के लिए आवश्यक चीजों की सूची बनाएँ             <ul style="list-style-type: none"> <li>• अपने सपनों के उद्यान के बारे में कक्षा के साथ साझा करें</li> <li>• क्या आप अपने उद्यान में निर्जीव चीजों को लगा सकते हैं? क्यों या क्यों नहीं?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>गृह-कार्य –</b></p> <p>प्रत्येक उद्यान की सूची की समीक्षा करें और उसमें अलग-अलग प्रकार के बीज, पानी, मिट्टी, धूप और समय का उल्लेख करें! प्रत्येक समूह को इन बातों के लिए निर्दिष्ट करें कि:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• वयस्कों से उन पौधों के बारे में पूछें, जो स्थानीय स्तर पर उगाए जा सकते हैं</li> <li>• उद्यान के लिए अपने घर या आस-पड़ोस से कुछ बीज या पूरे पौधे प्राप्त करें</li> <li>• प्रत्येक छात्र अपने पसंदीदा पौधे के उपयोग और उसके लाभों के बारे में अधिक जानकारी प्राप्त करने के लिए परिवार के सदस्यों से पूछताछ करें।</li> </ul>
--	---

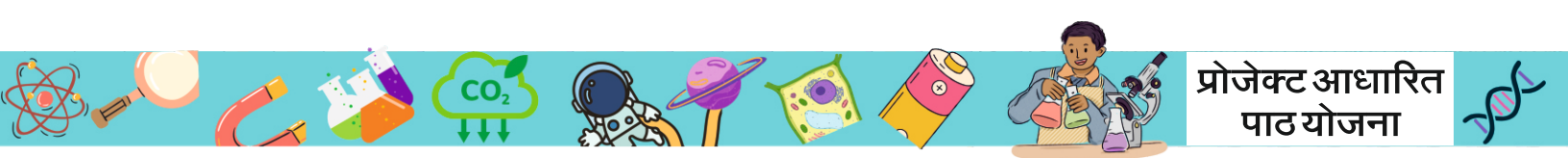
**दूसरा दिन –** आज विद्यार्थी पौधे के जीवन-चक्र के बारे में जानेंगे और अपने उद्यान के लिए एक उपयुक्त स्थान का चयन करेंगे।

<b>सामग्री</b>	नोटबुक, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), कैंची, अंकुरित बीज (जैसे मूंग), स्थानीय फल या सब्जी के बीज, बोतल, पेपर, ट्रे/थाली, पानी, पत्ते
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>
5 मिनट	बच्चे अपने उद्यान के लिए योजना बनाना शुरू करेंगे। प्रत्येक समूह से जानें कि वे किस प्रकार के पौधों को उगाना चाहते हैं और उनके पसंदीदा पौधों के कुछ उपयोग के बारे में जानें (बच्चों से उनके विचार सुनें)
10 मिनट	<p>बच्चे पौधों के जीवन-चक्र के बारे में विचार करते हैं, उन्हें शिक्षक सवाल दें –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. पौधे कहाँ से आते हैं? हम पौधे कैसे उगाते हैं? उदाहरण के लिए एक फूल का पौधा कैसे विकास करता है?</li> <li>2. मिट्टी से पौधे के निकलने के बाद उसका क्या होता है? यह उस रूप में कब तक रहता है?</li> <li>3. समय के साथ पौधा कैसे विकास करता है? (बच्चों से उनके विचार सुनें)</li> </ol> <p><b>बच्चों को बताएँ –</b></p> <p>पौधों का जीवन बीज के रूप से शुरू होता है, फिर समय के साथ धीरे-धीरे पौधों के रूप में विकसित होता है और फिर पौधे मुरझा जाते हैं या मर जाते हैं। बीजों से पौधों के उगने की प्रक्रिया को हम अंकुरण कहते हैं। (बच्चे अंकुरण का प्रयोग चना के बीज के साथ कर सकते हैं।)</p> <p><b>एक फूल का जीवन-चक्र कुछ इस प्रकार होता है:</b> बीज → जड़ बीज से बाहर आती है (अंकुरण) → अंकुर जमीन से बाहर निकलता है → तने और पत्तियों का</p>



सामग्री	नोटबुक, पेंसिल,स्केच पेन (कलर पेंसिल), कैंची, अंकुरित बीज (जैसे मूंग), स्थानीय फल या सब्जी के बीज, बोतल, पेपर, ट्रे/थाली, पानी, पत्ते				
समय	गतिविधि और विवरण				
	<p>विकास होता है → फूल का विकास होता है → फूल से फल/ सब्जियाँ और बीज प्राप्त होते हैं।</p> <p><b>बच्चे सोच कर इस प्रश्न का उत्तर लिखेंगे –</b> क्या आप किसी पौधे या जानवर के जीवन-चक्र के बारे में जानते हैं? बिल्ली या इंसान के जीवन-चक्र के बारे में आपका क्या विचार है? क्या आप किसी जानवर या इंसान के जीवन-चक्र का वर्णन कर सकते हैं?</p>				
10 मिनट	<p><b>जीवन चक्र का नामांकित आरेख - बच्चों को बताएँ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>अपने बीज से पैदा होने वाले पौधे के जीवन के विभिन्न चरणों को चित्रित करें – 1. बीज, 2. जड़ का निकलना/ बीज का अंकुरण, 3. पत्तियों वाला छोटा पौधा, 4. फूल और फलधसब्जियों वाला पूर्ण आकार लिए पौधा। सेम के पौधे का उपयोग करते हुए एक उदाहरण दिखाया गया है</li> <li>इन चित्रों में रंग भरें और कैंची का उपयोग कर इन्हें काटें</li> <li>चार बड़े बॉक्स बनाएँ और उन्हें जिस प्रकार चित्र में दिखाया गया है, उसी प्रकार 1-4 तक नामांकित करें। ये इतना बड़ा होना चाहिए कि अंदर उन चित्रों को डाला जा सके।</li> </ol> <table border="1" data-bbox="727 1050 1075 1171"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>यह तय करें कि प्रत्येक बॉक्स के लिए कौन सा चित्र उपयुक्त होगा। पहले बॉक्स के लिए बीज का चित्र उपयुक्त होगा क्योंकि यह फूल के जीवन-चक्र का पहला चरण है। इसी तरह अन्य चित्रों को अन्य बक्सों में रखें। आप गोंद या टेप का उपयोग कर उन्हें बक्सों के साथ चिपका सकते हैं या स्टेपल कर सकते हैं।</li> <li>प्रत्येक डिब्बे में उस जानवर के जीवन-चक्र का चित्र बनाएँ जिसका आपने पौधे के साथ-साथ वर्णन किया है। इन दोनों रेखाचित्रों की तुलना करें। आप पौधों और जानवरों के विकास में किस प्रकार का अंतर और समानताएँ देखते हैं?</li> </ol>	1	2	3	4
1	2				
3	4				
10 मिनट	<p>एक जार में सेम के बीजों को अंकुरित करके अपने पौधों को उगाने की कोशिश करें और 2 सप्ताह के बाद उसकी वृद्धि का अवलोकन करें</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>जार को गीले कागज या टिश्यू पेपर से भर दें। साथ ही, यह ध्यान रखें कि जार में बहुत ज्यादा पानी न भरा हो</li> <li>बीजों को टिश्यू के बीच रखते हुए जार में नीचे डालते हुए किनारे पर रखें ताकि उसके विकास को स्पष्ट रूप से देखा जा सके</li> <li>आपको क्या लगता है, क्या होगा? देखें कि दो सप्ताह के बाद कैसे जड़ें निकलने लगती हैं और कैसे बीज एक पौधे के रूप में विकसित होते हैं!</li> <li>अपनी नोटबुक में निम्न तालिका बनाएँ और बीजों के बदलाव से जुड़ी अपनी अवधारणा, सामग्री, विधि और दैनिक अवलोकन लिखें।</li> </ol> 				





सामग्री	नोटबुक, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), कैंची, अंकुरित बीज (जैसे मूंग), स्थानीय फल या सब्जी के बीज, बोतल, पेपर, ट्रे/थाली, पानी, पत्ते	
समय	गतिविधि और विवरण	
	अवधारणा	
	आवश्यक सामग्री	
	विधि	
	अवलोकन	
	<p><b>बच्चों को बताएँ –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. पौधों के उगने के लिए सहायक कारक कौन-कौन हैं यह पता लगाने के लिए आइए, तीन अलग-अलग विधियों से प्रयोग करें। दूसरे जार की भी संरचना पहले की ही तरह तैयार करें, जबकि तीसरे जार में सूखे पेपर, टिशू पेपर रखें। अब आपके पास 3 अलग-अलग जार होंगे – जिनमें दो के अंदर गीला पेपर टॉवेल होगा, वहीं एक के अंदर सूखा पेपर होगा।</li> <li>2. अब गीले पेपर वाले जार में से एक जार और सूखे पेपर टॉवेल वाले जार को एक साथ धूप में या प्रकाश के किसी स्रोत के पास रखें। गीले पेपर वाले तीसरे जार को अंधेरी जगह पर रख दें।</li> <li>3. एक – दो सप्ताह के बाद प्रत्येक जार के बीज की प्रगति का अवलोकन करें और उसे लिखें। (छात्र देखेंगे कि जिस गीले पेपर वाले जार को धूप/प्रकाश में रखा गया था, केवल उन्हीं के बीज अंकुरित होते थे, जिसका अर्थ है कि पौधे के विकास के लिए पानी और प्रकाश दोनों आवश्यक हैं।)</li> <li>4. अपनी तालिका में अन्य दो जारों के अवलोकनों को भी लिखें।</li> </ol> <p>छात्र शिक्षक द्वारा अपना उद्यान शुरू करने के लिए तैयार किए गए अंकुरित बीजों का भी उपयोग कर सकते हैं और एक अंकुरित बीज एवं एक नियमित बीज के विकास प्रक्रिया की तुलना कर सकते हैं।</p>	
5 मिनट	<p>आइए, अब अपना उद्यान लगाने के लिए एक स्थान तय करें। उपयुक्त स्थान नहीं मिलने की स्थिति में हम मिट्टी से भरे एक कंटेनर में उद्यान लगाएँगे और उसे बाहर रख देंगे।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● बच्चों को कहें कि भोजनावकाश या छुट्टी के समय विद्यालय के अंदर के मैदान एवं ठीक बाहर कुछ उपयुक्त स्थानों का पता लगाएँ।</li> <li>● बच्चों द्वारा देखे गए स्थानों के बारे में चर्चा करके कल अपना उद्यान लगाने के लिए एक उपयुक्त स्थान तय करें!</li> </ul>	

**तीसरा दिन –** आज विद्यार्थी फूलों और पौधों के विभिन्न भागों के बारे में जानेंगे।

सामग्री	नोटबुक, पेंसिल, कैंची, अंकुरित बीज (जैसे मूंग), स्थानीय फल या सब्जी के बीज, ट्रे, थाली, पानी, पत्ते, बीज लगाने के लिए कंटेनर/ गमला
समय	गतिविधि और विवरण
10 मिनट	<p>बच्चे अपने उद्यान के लिए चुने गए स्थान पर समूह में चर्चा करेंगे और यदि उपयुक्त स्थान मिल गया हो तो वहीं अपने बीज लगाएँगे। यदि स्थान न मिला हो तो वे कंटेनर में अपने बीज लगाएँगे!</p> <p>बच्चों को बताएँ – इन बीजों को पूर्ण पौधों के रूप में विकसित होने में कुछ महीने लगेंगे। हम हर सप्ताह इसकी वृद्धि पर नजर रखेंगे। जब हम अपने बीजों का अवलोकन करते हैं, तो आपके अनुसार</p>





	<p>से बना होता है। पौधे का सबसे भीतरी भाग, जो इसे पुनरुत्पादित करने में मदद करता है, <b>स्ट्रीकेसर</b> कहलाता है। इसमें एक शीर्ष होता है जिसे <b>वर्तिकाग्र</b> कहा जाता है, एक नली होती है जिसे <b>वर्तिका</b> कहा जाता है और नीचे की ओर वृत्ताकार भाग होता है जिसे अंडाशय कहा जाता है। <b>अंडाशय</b> के नीचे डंठल नामक एक भाग होता है। यह फूल के तने की तरह होता है, और <b>पात्र</b> इस तने का वह भाग होता है जिससे फूल के ये सभी अलग-अलग भाग जुड़े होते हैं।</p> <p>शिक्षक फूल को कागज के एक बड़े टुकड़े पर चिपका दें और हम बारी-बारी से फूल के अलग-अलग हिस्सों को नामांकित करें।</p> <p><b>सुझाव</b> – शिक्षक फूल के विभिन्न भागों की व्याख्या करते समय उस ओर इंगित करना सुनिश्चित करें</p> <p>क्या आप जानते हैं कि हम फूलों की पंखुड़ियों और पत्तियों से रंग बना सकते हैं? अपने अंतिम रेखाचित्र में उपयोग करने के लिए अपने समूह में कुछ फूलों की पंखुड़ियों और पत्तियों को इकट्ठा करें।</p>
10 मिनट	<p><b>गतिविधि पर चर्चा</b> –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. आज की गतिविधियों में आपको क्या अच्छा लगा?</li> <li>2. आपको क्या चुनौतीपूर्ण लगा?</li> <li>3. क्या आप अपने उद्यान के रेखाचित्र में पौधों के सभी भागों को नामांकित करने को लेकर आश्वस्त हैं?</li> </ol> <p>&lt;ज्यादा से ज्यादा बच्चों को अपने विचार रखने का अवसर दें&gt;</p> <p><b>गृह-कार्य</b> –</p> <p>किसी ऐसे व्यक्ति का साक्षात्कार लें जो किसान हैं या उन्हें बागवानी की अच्छी जानकारी है। उनसे जानें कि ऐसे कौन-से पौधे हैं, जो साथ में उगा सकते हैं और कौन-से पौधे साथ में नहीं उगा सकते। (शिक्षक ऐसे पौधों की सूची बच्चों को दे सकते हैं) उस आधार पर उन अतिरिक्त पौधों की सूची बनाएँ, जिन्हें आप अपनी कक्षा के उद्यान में उगा सकते हैं। आपके अनुसार, वे आपके वर्तमान पौधों की किस प्रकार मदद करेंगे, इस बारे में लिखें। इसे कल अपने समूह में साझा करें।</p>



**चौथा दिन** – आज विद्यार्थी पौधे के विभिन्न भागों की भूमिका को समझने के लिए कुछ प्रयोग करेंगे।

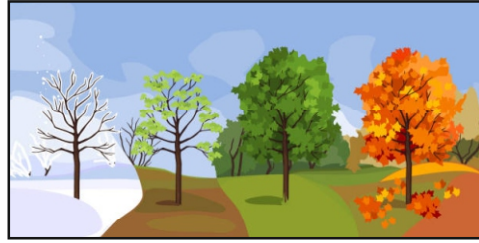
सामग्री	नोटबुक, पेंसिल, कैंची, अंकुरित बीज (जैसे मूंग), स्थानीय फल या सब्जी के बीज, ट्रे/थाली, पानी, पत्ते, प्लास्टिक की पारदर्शी थैली, धागा, चुकंदर, हल्दी								
समय	गतिविधि और विवरण								
5 मिनट	<p><b>गृह-कार्य पर चर्चा</b> – उन छात्रों को सुनें जिन्होंने उद्यान में वर्तमान बीजों के अलावा उगाए जाने वाले पौधों या फूलों की एक सूची बनाई है। ये आपके मौजूदा पौधों के लिए किस प्रकार सहायक होंगे?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. आइए, आज कुछ प्रयोगों के माध्यम से पौधे के विभिन्न भागों के कार्यों के बारे में जानें।</li> <li>2. अपनी नोटबुक में निम्न तालिका बना लें और आज हमारे द्वारा किए जाने वाले प्रत्येक प्रयोग के बारे में लिखें।</li> </ol> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>अवधारणा</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>आवश्यक सामग्री</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>प्रक्रिया</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>अवलोकन</b></td> <td></td> </tr> </table>	<b>अवधारणा</b>		<b>आवश्यक सामग्री</b>		<b>प्रक्रिया</b>		<b>अवलोकन</b>	
<b>अवधारणा</b>									
<b>आवश्यक सामग्री</b>									
<b>प्रक्रिया</b>									
<b>अवलोकन</b>									
15 मिनट	<p><b>बच्चों को पहला प्रयोग करने के लिए बाहर ले जाएँ और अन्य प्रयोगों के लिए कुछ आवश्यक चीजों को एकत्र करें।</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● हम वाष्पोत्सर्जन की प्रक्रिया को समझने के लिए एक प्रयोग करेंगे। क्या कोई मुझे बता सकता है कि वाष्पोत्सर्जन क्या है? (वाष्पोत्सर्जन वह प्रक्रिया है जिसके माध्यम से जल को जड़ों से पत्तियों तक ले जाया जाता है और फिर वह जल वायुमंडल में मुक्त होने से पहले जलवाष्प में बदल जाता है।)</li> <li>● हम पानी की बेहतर मात्रा वाले किसी पौधे के साथ यह प्रयोग करेंगे। इस प्रयोग में हम जलवाष्प का प्रेक्षण कर यह सिद्ध करेंगे कि वाष्पोत्सर्जन वास्तव में होता क्या है। आपके अनुसार, हम पत्तियों से जलवाष्प को निकलते हुए क्यों नहीं देख पाते हैं?</li> <li>● जलवाष्प अभी भी वायुमंडल में मुक्त हो रहा है, लेकिन हमें दिखाई नहीं देता है! क्या इस बारे में कोई विचार है कि हम इसे कैसे देख सकते हैं? (बच्चे जवाब देंगे)</li> <li>● हम पौधे को एक पारदर्शी प्लास्टिक बैग से ढक देंगे और बैग को धागे से कसकर बाँध देंगे। इसके बाद क्या हुआ, यह देखने के लिए हम कक्षा के समापन पर वापस लौटकर देखेंगे। आपके अनुसार, हमें क्या दिखाई देगा और क्यों? अपने अवलोकन को अपनी नोटबुक में लिख लें।</li> <li>● इस प्रयोग के माध्यम से हम वाष्पोत्सर्जन के दौरान निकलने वाले जल-वाष्प को इकट्ठा करने की कोशिश कर रहे हैं। हमें यह ध्यान देने की आवश्यकता है कि प्लास्टिक बैग की अंदरूनी सतह पर पानी की बूंदें हैं। ऐसा होने का क्या कारण है? क्या यह वाष्पोत्सर्जन के दौरान जलवाष्प के मुक्त होने के कारण हो रहा है?</li> </ul> <p><b>सुझाव</b>— सर्वोत्तम परिणाम प्राप्त करने के लिए इस प्रयोग को धूप वाले दिन में करें।</p>								



10 मिनट	<p>आइए, पौधे की श्वसन प्रक्रिया का निरीक्षण करने के लिए एक प्रयोग करें, जिसमें श्वास लेना और अपशिष्ट को छोड़ना शामिल है। पौधे अपनी पत्तियों से साँस लेते हैं।</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. किसी भी पौधे की 2–3 ताजी पत्तियों को काँच के कटोरे में रखें</li><li>2. कटोरे में गुनगुना या गर्म पानी डालें और पत्तियों को उसमें डुबो दें। यह सुनिश्चित करें कि वे इसी स्थिति में रहें और तैरें नहीं</li><li>3. दो – तीन घंटे वैसे ही रहने दें, उसके बाद उसका अवलोकन करें। आपके अनुसार, क्या हो सकता है?</li><li>4. अपनी तालिका में इस प्रयोग की विधि और अवलोकन लिखें।</li><li>5. आपको पत्तियों के ऊपर छोटे-छोटे बुलबुले बनते हुए दिखाई देंगे। वे बहुत छोटे हो सकते हैं, इसलिए पत्तियों के करीब जाकर देखें। बुलबुले इस बात को दर्शाते हैं कि पौधे श्वसन प्रक्रिया में गैस का उत्पादन करते हैं, जो ऑक्सीजन कहलाती है।</li><li>6. यह प्रयोग प्रकाश-संश्लेषण की प्रक्रिया को भी प्रदर्शित करता है जिसके माध्यम से पौधे अपना भोजन बनाते हैं – इस प्रक्रिया में पौधे कार्बन डाइऑक्साइड, पानी और प्रकाश लेते हैं और ग्लूकोज तथा ऑक्सीजन बनाते हैं। बुलबुले ऑक्सीजन के उत्पादन को दर्शाते हैं।</li></ol>
5 मिनट	<p>आइए, यह देखने के लिए एक प्रयोग करें कि तना किस प्रकार पानी और पोषक तत्वों को पौधे के ऊपरी भाग की ओर ले जाता है:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. रंगीन पानी से भरे एक कप में एक फूल या छोटा पौधा रखें (आप पानी में लाल खाद्य रंग या पाउडर जैसे चुकंदर, हल्दी इत्यादि मिला सकते हैं)।</li><li>2. आपके अनुसार, पत्तियों का क्या होगा? तालिका में अपना अवलोकन लिखें। हम 2–3 घंटे बाद निरीक्षण करेंगे।</li><li>3. (कुछ घंटों के बाद) आपके अनुसार, यह परिवर्तन क्यों आया – तना पोषक तत्वों को पौधे के अन्य हिस्सों तक किस प्रकार पहुँचाता है?</li><li>4. ऐसा पौधे के तने के भीतर उपस्थित कोशिकाओं के कारण संभव होता है, जो नली की तरह होती हैं, जो नमी और पोषक तत्वों को जड़ से ऊपर की ओर पौधे के अन्य हिस्सों तक पहुँचाती हैं।</li></ol> <p><b>सुझाव</b> – यदि संभव हो, तो ये प्रयोग दिन की शुरुआत में करें और 3 घंटे के बाद परिणाम का अवलोकन करें। या आप इसे कक्षा में रख सकते हैं और अगले दिन उनका अवलोकन कर सकते हैं।</p>
5 मिनट	<p>आज की गतिविधियों पर विचार करें:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. आपको क्या दिलचस्प लगा?</li><li>2. आपने किस कार्य को बेहतर तरीके से किया?</li><li>3. आपको किस प्रकार की परेशानियों का सामना करना पड़ा?</li><li>4. क्या आप कोई प्रश्न पूछना चाहते हैं?</li></ol>

**पाँचवा दिन** – आज विद्यार्थी अपने भविष्य के पौधों की कल्पना करेंगे और अपने उद्यान एवं चित्र को प्रस्तुत करेंगे।

<b>सामग्री</b>	नोटबुक, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), कैंची, पेपर, पानी, पत्ते
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>
5 मिनट	आज हमारी परियोजना का अंतिम दिन है! आइए, बाहर चलते हैं और अपने बीजों की जाँच करते हैं, उन्हें पानी देते हैं और अपने अवलोकन को लिखते हैं।
15 मिनट	<p><b>बच्चों को बताएँ –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>अब हम पहले दिन बनाए गए रेखाचित्र को पुनः देखते हैं। क्या आपको अभी भी लगता है कि आपका उद्यान ऐसा दिखेगा? पिछले कुछ दिनों में हमने जो कुछ सीखा है, उसके आधार पर अपने रेखाचित्र में परिवर्तन करें या एक नया रेखाचित्र बनाएँ।</li> <li>समूहों में अपने पौधे का एक बड़ा, रंगीन नामांकित रेखाचित्र बनाएँ। रेखाचित्र बनाते समय रचनात्मक रहें, आप रेखाचित्र में दिखा सकते हैं कि आपका भविष्य का उद्यान विभिन्न मौसमों में कैसा दिखेगा और अपने रेखाचित्र को रंगने के लिए पत्तियों एवं पंखुड़ियों का उपयोग करें!</li> <li>सुनिश्चित करें कि विभिन्न मौसमों में पौधों के चित्र पौधे के जीवन-चक्र के विभिन्न चरणों को दर्शाते हैं – प्रत्येक मौसम को एक अलग चरण के अनुरूप होना चाहिए</li> <li>जड़ और प्ररोह तंत्र सहित सभी भागों को शामिल करना सुनिश्चित करें: <ul style="list-style-type: none"> <li>● फूल</li> <li>● फल</li> <li>● तना</li> <li>● पत्तियाँ</li> <li>● पर्ण संधियाँ</li> <li>● कलियाँ</li> <li>● जड़</li> </ul> </li> </ol>
20 मिनट	समूहों में अपने उद्यान और अपने रेखाचित्र को अपनी कक्षा के सामने प्रस्तुत करें और उन्हें पौधे के प्रत्येक भाग का कार्य समझाएँ।



**शिक्षकों के लिए नोट** – कृपया नीचे दिए गए क्यू आर कोड को स्कैन करके बच्चों के सीखने के सम्बन्ध में कुछ सूचनाएँ गूगल फॉर्म में भरें।





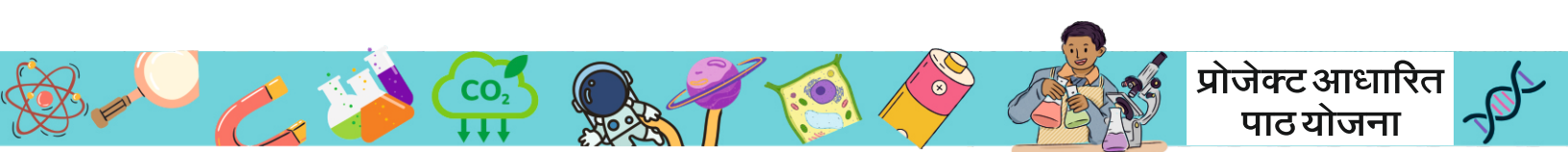
सारांश वीडियो



माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट

## 5. परछाई से कहानी

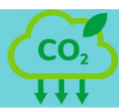
विवरण	विद्यार्थी प्रकाश और छाया के गुणों और विशेषताओं का पता लगाएँगे और अपनी कहानी के हिस्से को चित्रित करके, अपनी कठपुतलियों को चित्रित और काटकर, मंच की स्थापना कर, अपना स्वयं का छाया-नाटक बनाएँगे।
पाठ	प्रकाश
प्रमुख सवाल	परछाई/छाया की मदद से क्या हम कोई रोचक कहानी प्रस्तुत कर सकते हैं?
कुल आवश्यक समय	कक्षा में: 5 दिनों के लिए प्रतिदिन 40 मिनट घर पर 4 दिनों तक प्रतिदिन 10-20 मिनट
आवश्यक संसाधन	कार्डबोर्ड, पेंसिल, रंग, पारदर्शी, पारभासी और अपारदर्शी वस्तुएँ (जैसे प्लास्टिक की थैली, नोटबुक, बटर पेपर, इत्यादि), कार्डबोर्ड के टुकड़े/ गत्ते, कैंची, पेंसिल, पतली लकड़ियाँ, टेप), पुराने हल्के रंग के चादर, टॉर्च, सेफ्टीपिन
सीखने के परिणाम	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. किसी वस्तु के दिखाई देने या दिखाई न देने का कारण स्पष्ट करेंगे।</li> <li>2. प्रयोग द्वारा प्रदर्शित करेंगे कि प्रकाश की गति सीधी दिशा में गमन करती है।</li> <li>3. प्रयोग और अवलोकन द्वारा जानेंगे कि छाया तब बनती है, जब किसी प्रकाश स्रोत से प्रकाश को किसी अपारदर्शी वस्तु द्वारा अवरुद्ध किया जाता है।</li> <li>4. वस्तुओं को पारदर्शी, अपारदर्शी और पारभासी में वर्गीकृत करेंगे।</li> </ol>
शिक्षक / शिक्षिकाओं के लिए सुझाव	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. सभी शिक्षक / शिक्षिकाएँ कक्षा शुरू होने के पहले प्रत्येक दिन की सामग्री और प्लान देख लें।</li> <li>2. जिस दिन की सामग्री स्कूल में उपलब्ध न हो, उसे बच्चों को एक दिन पहले बताएँ ताकि वे अगले दिन सामग्री लेकर आएँ।</li> <li>3. पहला दिन शुरू करने से पहले सभी बच्चों को समूहों में बाँट दें जिससे वे समूह कार्य, प्रयोग या अन्य कोई गतिविधि समूह में ही करेंगे। ध्यान दें कि समूह हमेशा मिश्रित समूह हो जिसमें सभी स्तर के बच्चे का जुड़ाव हो सके।</li> <li>4. शिक्षकों को यह सुझाव दिया जाता है कि पाठ योजना में दिये गये QR कोड को स्कैन कर विडियो या आलेख कक्षा संचालन से पहले देख लें।</li> </ol>



**पहला दिन** – आज विद्यार्थी प्रकाश के विभिन्न स्रोतों और प्रकाश के गुणों के बारे में जानेंगे।

सामग्री	
समय	गतिविधि और विवरण
10 मिनट	<p><b>गतिविधि –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. इस गतिविधि के लिए कक्षा को दो समूहों में बाँट ले। एक समूह के बच्चे आँखों पर बिना पट्टी के रहेंगे (समूह 1), दूसरे समूह के बच्चे आँखों पर पट्टी बाँध कर इस गतिविधि में हिस्सा लेंगे। (समूह 2)</li> <li>2. समूह 1 के बच्चे अपने आस-पास देखेंगे और समूह 2 के बच्चे अपने आस-पास की चीजों को महसूस करेंगे।</li> <li>3. 2 मिनट के बाद सभी बच्चे उन चीजों की एक सूची बनाएँगे जिन्हें उन्होंने अंधेरे/रोशनी में देखा या महसूस किया। (उदाहरण के लिए, वे घड़ी की टिक-टिक की आवाज सुन सकते हैं या पास की किसी वस्तु की बनावट को महसूस कर सकते हैं।)</li> <li>4. दोनों समूहों के 2 – 3 बच्चे अपने अनुभव साझा करेंगे।</li> </ol> <p>शिक्षक देखने/दृष्टि के लिए प्रकाश के महत्व पर कक्षा में चर्चा कराएँ। वे यह प्रश्न पूछ सकते हैं और बच्चों से उनके विचार सुनें</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. दोनों समूहों के अनुभवों में आपने क्या अंतर देखा?</li> <li>2. आपके विचार से देखने के लिए प्रकाश क्यों आवश्यक है?</li> </ol> <p><b>बच्चों को बताएँ –</b></p> <p>हमारे चारों ओर की दुनिया को देखने और अनुभव करने की हमारी क्षमता में प्रकाश की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। विभिन्न वस्तुओं से परावर्तित होकर जब प्रकाश की किरणें हमारी आँखों तक आती हैं, तभी हम उस वस्तु को देख पाते हैं। आँखों पर कपड़े बँधे होने के कारण हम अपने आसपास की वस्तुओं को नहीं देख पा रहे थे।</p>





10 मिनट

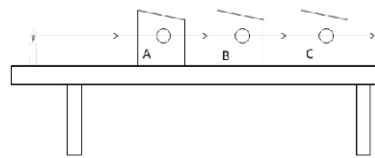
**प्रकाश के गुण (प्रकाश सीधी रेखा में गमन करता है)**

**बच्चों से पूछे –**

प्रकाश कैसे गमन करता है? (बच्चे जवाब देंगे)

यह प्रयोग शिक्षक कक्षा में करके दिखाएँगे। बच्चे ये तालिका स्वयं भरेंगे –

1. एक मोमबत्ती के सामने तीन गत्ते (कार्डबोर्ड) एक के पीछे एक रखें। सुनिश्चित करें कि तीनों गत्ते में एक ही जगह छेद हो
2. गत्तों को मोमबत्ती के सामने एक सीधी रेखा में रखें जिससे एक के पीछे एक छेद दिखाई दे। (छेद समान ऊँचाई पर इस प्रकार बनाए जाने चाहिए कि उनमें से मोमबत्ती की लौ दिखाई दे – दिए गए चित्र में देखें)
3. अब छिद्रों में से देखें और देखें कि प्रकाश किस रेखा में गमन करता है। हल्की लौ छिद्रों की सीधी रेखा के साथ दिखाई देगी।
4. गत्तों में से किसी एक की जगह बदलें और लौ का निरीक्षण करें। क्या आप लौ देख सकते हैं? गत्ते को हिलाने पर क्या हुआ?



अवधारणा	
आवश्यक सामग्री	
प्रक्रिया	
अवलोकन	
निष्कर्ष	

10 मिनट

**कहानी सुनें –**

शिक्षक ये कहानी बच्चों को सुनाएँ, संभव हो तो स्मार्ट टीवी पर दिखाएँ, फिर सवाल करें – <https://storyweaver.org.in/stories/93145-sheeeei-vah-kya-hai?mode=read>

1. दिया और तारा ने छाया बनाने के लिए किन-किन वस्तुओं का प्रयोग किया था?
2. परछाई या छाया क्या है?
3. क्या आपने पहले छाया देखी है? आपके अनुसार, छाया बनने के लिए क्या आवश्यक है? (छाया में प्रकाश स्रोत होना चाहिए, प्रकाश को अवरुद्ध करने के लिए एक वस्तु, और एक सतह जिस पर छाया बनती है)

**(बच्चों से उनके विचार सुनें)**

**सुझाव –** यदि कहानी सुनाने या दिखाने में शिक्षक को असुविधा हो तो वो परछाई/छाया पर सीधा चर्चा करें।



10 मिनट


**बाहर परछाई देखें –**

यदि धूप हो और बच्चे बाहर जा सकते हैं तो वे ये गतिविधि बाहर जाकर करेंगे या शिक्षक कक्षा में टॉर्च की मदद से गतिविधि कराएँ। बच्चों को निर्देश दें –

1. बाहर जाएँ और अपने शरीर से छाया बनाने का प्रयास करें। अपनी बनाई हुई परछाइयों का निरीक्षण करें।
2. चारों ओर घूमें और देखें कि आपकी छाया कैसे चलती है – आप एक ही स्थान पर खड़े होकर दिन के अलग-अलग समय पर अपनी छाया को देखें। ध्यान दें कि आपकी परछाइयाँ जमीन पर कहाँ चलती हैं

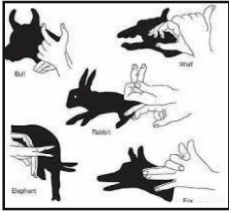




	<p>और उनकी लंबाई कैसे बढ़ती और घटती है।</p> <p>3. ध्यान दें कि छाया की स्थिति दिन के अलग-अलग समय में कैसे बदलती है। बच्चे 5 मिनट के बाद अंदर आएँगे और अपने साथियों के साथ चर्चा करेंगे कि उन्होंने बाहर क्या पाया।</p> <p><b>गृह-कार्य –</b></p> <p>कल आप परछाइयों के बारे में और जानेंगे और इसके माध्यम से आखिरी दिन समूह में एक कहानी प्रस्तुत करेंगे। घर पर अपने बड़े बुजुर्गों से उनके बचपन की कहानियाँ या कुछ लोक कथाएँ सुन कर आएँ। सोचिए, अगर आपको परछाइयों के माध्यम से एक कहानी सुनानी है तो कौन-सी कहानी सुनाना चाहेंगे। कल कहानी और पात्र सोच कर आएँ। (शिक्षक लिंक क्लिक करके इस वीडियो को देख लें ताकि स्क्रीन के सम्बन्ध में आपकी समझ बेहतर हो सके <a href="https://youtu.be/CzRRP5mFeR0">https://youtu.be/CzRRP5mFeR0</a>)</p> 
--	---

**दूसरा दिन –** आज विद्यार्थी पारदर्शी, पारभासी और अपारदर्शी वस्तुओं के बीच अंतर का पता लगाएँगे और अपने हाथों से छाया बनाएँगे।

<b>सामग्री</b>	पारदर्शी, पारभासी और अपारदर्शी वस्तुएँ (जैसे प्लास्टिक की थैली, नोटबुक, बटर पेपर, इत्यादि), एक टॉर्च, मोमबत्ती						
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>						
5 मिनट	<b>गृहकार्य पर चर्चा –</b> कल आपने कौन-सी कहानी सुनी? (एक – दो बच्चे से कहानी सुनें)						
20 मिनट	<p><b>पारदर्शी, पारभासी और अपारदर्शी</b></p> <p>आखिरी दिन की प्रस्तुति के लिए, हमें ऐसी सामग्री खोजने की आवश्यकता है जिसका उपयोग हम छाया दिखाने के लिए (एक स्क्रीन के रूप में) कर सकें।</p> <p>बच्चों के अनुसार, जो भी वस्तु वे लेकर आएँ हैं, उन पर निर्धारित नीचे बनी तालिका भरेंगे। वे देखेंगे, किन वस्तुओं से प्रकाश पार होता है, थोड़ा प्रकाश पार होता है, बिलकुल प्रकाश पार नहीं होता है (पारदर्शी, पारभासी या अपारदर्शी वस्तु) और इस आधार पर अलग-अलग खंडों में बाँटेंगे।</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>पारदर्शी</th> <th>पारभासी</th> <th>अपारदर्शी</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>इसके बाद वे टॉर्च की मदद से उन वस्तुओं पर रोशनी डाल कर देखेंगे कि क्या होता है? और अपने अवलोकन नोटबुक में लिखेंगे।</p> <p>शिक्षक अलग-अलग समूहों से पूछें और उनके जवाब के मुख्य बिंदुओं को बोर्ड पर लिखें।</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>आपको कैसे पता चला कि केवल थोड़ा प्रकाश ही पार हो रहा था? (बच्चों ने तुलना की होगी कि वस्तु पर कितना प्रकाश पड़ रहा था और दूसरी तरफ कितना देखा जा रहा था।)</li> <li>स्क्रीन के रूप में हम किन तीन प्रकार की सामग्रियों का उपयोग कर सकते हैं? (एक अपारदर्शी स्क्रीन प्रकाश को गुजरने से रोक देगी और दर्शक कठपुतली शो नहीं देख पाएँगे। एक पारभासी स्क्रीन दर्शकों को छाया देखने के लिए पर्याप्त प्रकाश की अनुमति देगी, लेकिन एक पारदर्शी स्क्रीन प्रकाश पूरी तरह से पार होने देगी, जिससे हमें कठपुतली को देखने में मुश्किल होगी।) बच्चे अपने आस-पास देखेंगे कि पारदर्शी, पारभासी और अपारदर्शी वस्तुएँ कौन-कौन-सी हैं और उनकी सूची बनाएँगे।</li> </ol>	पारदर्शी	पारभासी	अपारदर्शी			
पारदर्शी	पारभासी	अपारदर्शी					

<p>10 मिनट</p>	<p><b>हाथों से छाया बनाना –</b> हमने सीखा है कि छाया कैसे बनाई जाती है। अब हम अपने हाथों-उंगलियों का उपयोग करके विभिन्न आकृतियों को बनाने की कोशिश करेंगे और देखेंगे कि उनकी छाया कैसे बनती है। बच्चे सोचें कि क्या वे भी अपनी कहानी में अपने हाथ-उंगलियों का उपयोग कर कहानी के पात्रों को दिखाना चाहते हैं और यदि ऐसा है तो वे उनका उपयोग कैसे करेंगे? <b>(बच्चों से उनके विचार सुनें)</b> यदि संभव हो तो बच्चे अपने हाथों से छाया बनाने के लिए एक मोमबत्ती का उपयोग करेंगे या धूप में बाहर जाएँगे और विभिन्न जानवरों और पात्रों को बनाने की कोशिश करेंगे।</p> 
<p>5 मिनट</p>	<p><b>चर्चा (बच्चों से उनके विचार सुनें)</b> 1. आज आपने क्या नया सीखा? 2. आपको क्या रुचिकर लगा? 3. आपको क्या चुनौतीपूर्ण लगा? <b>गृह-कार्य –</b> बच्चे अपने माता-पिता की मदद से अपनी कहानियों पर काम करेंगे। साथ ही, सोचेंगे कि बिजली बचाने/संरक्षण के लिए वे प्रकाश के प्राकृतिक स्रोतों का उपयोग कैसे कर सकते हैं।</p>

**तीसरा दिन –** आज विद्यार्थी छाया निर्माण की प्रक्रिया में गहराई से उतरेंगे।

<p><b>समग्री</b></p>	<p>कार्डबोर्ड के टुकड़े/गत्ते, कैंची, पेंसिल, पतली लकड़ियाँ, टेप)</p>
<p><b>समय</b></p>	<p><b>गतिविधि और विवरण</b></p>
<p>5 मिनट</p>	<p><b>गृहकार्य पर चर्चा –</b> 1. क्या आपके समूह ने मिलकर किसी एक कहानी पर सहमति बनाई? 2. क्या आप प्राकृतिक प्रकाश का उपयोग करके ऊर्जा और बिजली का संरक्षण करने के कुछ तरीके जानते हैं? <b>शिक्षक समयानुसार कुछ बच्चों के जवाब सुनें।</b></p>
<p>20 मिनट</p>	<p><b>कहानी बनाना</b> बच्चों ने अपने माता-पिता या अभिभावक से कुछ लोक कथाएँ सुनी होंगी। अगले 15-20 मिनट में बच्चे समूह के अन्य सदस्य के साथ मिल कर किसी एक कहानी को अंतिम रूप देंगे, जिस पर उन सभी की सहमति होगी। <b>निर्देश –</b> 1. नाटक लगभग 5-7 मिनट का हो। 2. आप अपनी कहानी बनाने के लिए स्वतंत्र हैं, इसमें निम्नलिखित घटकों को शामिल करना जरूरी है – ● समय के साथ कम-से-कम एक पात्र की कठपुतली बड़ी / छोटी हो रही हो। ● कम-से-कम एक व्यक्ति या वस्तु अचानक गायब हो जाए और किसी अन्य समय फिर से प्रकट हो जाएँ 3. प्रत्येक समूह एक छोटी कहानी के साथ संवाद-पटकथा लिखेंगे। 4. आप कहानी के आरंभ, मध्य और अंत में होने वाली घटनाओं के बारे में सोचें और लिखें। सोचें कि अलग-अलग पात्र एक-दूसरे से क्या कहते हैं और वे क्या करते हैं। 5. कहानी से मिलने वाली सीख को भी लिखें।</p>

6. आप अपने समूह में एक या दो कहानीकार बनाएँ, जो कहानी सुनाएँगे और बाकी बच्चे छाया कठपुतलियों या टॉर्च में हेरफेर करेंगे।  
 सुझाव – शिक्षक सभी समूहों का कार्य देखे। यदि बच्चे कहानी न सोच पाएँ तो उन्हें पंचतंत्र से बन्दर और घड़ियाल की कहानी या कछुए और खरगोश की कहानी बताएँ अन्य कहानियों के लिए ये लिंक देखें। <https://www.hindisahityadarpan.in/2016/06/panchatantra-complete-stories-hindi.html>



15 मिनट

- छाया कठपुतलियाँ बनाएँ –**
1. बच्चे अपनी कहानी लिखने के बाद कहानी के पात्रों को बनाएँगे।
  2. वे योजना बनाएँगे कि वे अपनी कठपुतली को कैसा दिखाना चाहते हैं।
  3. वे अपनी कहानी के पात्रों के आधार पर एक जानवर, व्यक्ति या एक काल्पनिक प्राणी बना सकते हैं।
  4. अब उन कठपुतलियों का डिजाइन करेंगे, जो उनकी कहानी के मुख्य पात्र हैं। कागज या कार्डबोर्ड पर मुख्य रूपरेखा बनाएँ और इसे अंदर काले रंग (क्रेयॉन, पेंट या मार्कर) से रंग दें।
  5. इन पात्रों या प्रोप्स को काटें और पतली लकड़ी पर टेप का उपयोग करके चिपका दें। (बच्चे अपने हाथों को पात्रों के रूप में भी उपयोग कर सकते हैं)
  6. बच्चे बाकी बचे हुए काम को घर पर कर सकते हैं।
  7. उन्हें अपने नाटकों में अलग-अलग पारदर्शी और अपारदर्शी वस्तुओं का उपयोग करने के लिए और इनके प्रभावों को देखने के लिए प्रोत्साहित करें।  
 उदाहरण के लिए बच्चों को चित्र दिखाएँ।
- गृह-कार्य –**  
 प्रस्तुति के लिए बच्चे बचे हुए कार्य को पूरा करें।



**चौथा दिन –** आज विद्यार्थी प्रस्तुति के लिए मंच बनाएँगे और अपनी कठपुतलियों की परछाई का परीक्षण करेंगे।

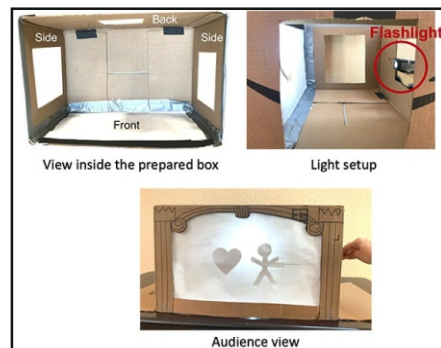
<p><b>सामग्री</b></p>	<p>पुरानी चादर (हल्के रंग की) / सफेद प्लास्टिक की शीट, टॉर्च और कोई अन्य सामग्री, जो थिएटर/मंच की स्थापना से यह प्रस्तुति बच्चे समूह में करेंगे, इसलिए वे सुविधानुसार वस्तुएँ ला सकते हैं। किसी बच्चे पर वस्तु लाने के लिए कोई दबाव नहीं होगा।</p>
<p><b>समय</b> 5 मिनट</p>	<p><b>गतिविधि और विवरण</b> <b>पुनरावलोकन –</b> आपने अब तक इस पाठ में जो सीखा, उसे दोहराएँ। (एक बच्चे से पूछें) बच्चों को बताएँ कि वे इस कक्षा में अपना मंच तैयार करेंगे।</p>
<p>10 मिनट</p>	<p><b>बच्चों को निर्देश दें –</b> <b>विकल्प 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. कपड़े की सफेद (हल्के रंग की) चादर या सफेद कागज / प्लास्टिक की एक बड़ी शीट को छत या दरवाजे से लटकाएँ (जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।) यही आपका स्क्रीन होगा। सुनिश्चित करें कि स्क्रीन सपाट है और कठपुतलियों को संचालित</li> </ol>





करने के लिए स्क्रीन के पीछे पर्याप्त जगह है। स्क्रीन के सामने दर्शकों के लिए जगह छोड़ दें।

2. एक बड़े टॉर्च या 2 – 3 छोटे टॉर्च की मदद से पीछे की स्क्रीन को पूरी (या अधिकांश) तरह से रोशन करें। अपनी कठपुतलियों को संचालित करने वाले बच्चे फर्श पर बैठेंगे।



### विकल्प 2 –

1. अपनी छाया स्क्रीन बनाने के लिए एक बड़े कार्डबोर्ड के डिब्बे का प्रयोग करें।
2. दर्शकों के सामने डिब्बे के बड़े हिस्से को उल्टा कर दें।
3. सामने की तरफ से एक बड़ा आयत काटें, दोनों तरफ 1 इंच की जगह रखें।
4. डिब्बे के दोनों किनारों से एक आयत काटें, जिसके माध्यम से बच्चे अपनी कठपुतलियों को दिखाएँगे।
5. पीछे की तरफ, एक और छेद करें, जहाँ से प्रकाश दिखाया जाएगा।
6. एक सफेद पेपर से सामने के कटे भाग को ढँकें। इसे अंदर की तरफ डिब्बे पर टेप लगा कर चिपकाएँ और सुनिश्चित करें कि यह सपाट है।
7. स्क्रीन के पीछे लाइट सेट करें। (दिए गए चित्र की मदद लें)

20 मिनट

### छाया को आकार देना

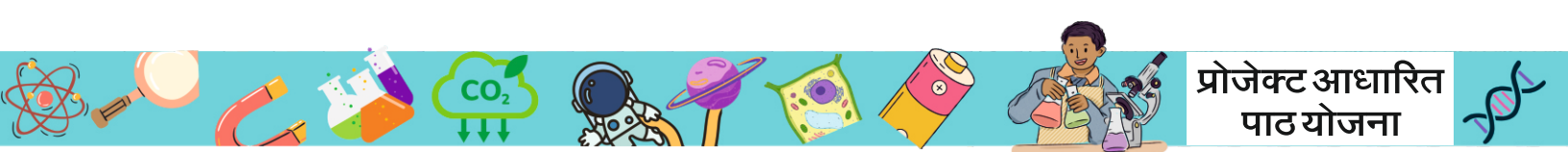
1. प्रत्येक समूह एक टॉर्च, पारभासी कपड़े का एक टुकड़ा और मापने वाला टेप लें। बच्चों को प्रकाश की तीव्रता की मात्रा को बदल कर छाया में होने वाले बदलाव को अपनी नोटबुक में रिकॉर्ड करने के लिए कहें।
2. स्क्रीन पर कठपुतलियों, टॉर्च और रोशनी का परीक्षण करें। छात्रों को कठपुतली और स्क्रीन, स्क्रीन और प्रकाश-स्रोत के बीच की दूरी को मापने के लिए कहें। उन्हें एक लंबी छाया, एक छोटी छाया और सबसे धुंधली छाया के माप भी लिखने के लिए कहें।
3. प्रत्येक समूह द्वारा गतिविधियाँ पूरी करने के बाद, प्रत्येक समूह को बुलाएँ और एक प्रकार की छाया (लंबी, छोटी, तीक्ष्ण, या धुंधली) कक्षा को दिखाने के लिए बोलें।

विभिन्न छाया आकार कैसे बनाए जा सकते हैं? आपकी कठपुतली को प्रस्तुत करने का सबसे अच्छा स्थान क्या है?

छाया के प्रकार	कितनी दूरी से बना
छोटी छाया	
लंबी छाया	
धुँधली छाया	

### बच्चों से चर्चा करें –

1. आपने देखा होगा कि प्रकाश-स्रोत और वस्तु के बीच की दूरी जितनी कम होती है, वस्तु की छाया उतनी ही बड़ी होती है।
2. कोई वस्तु प्रकाश-स्रोत के जितनी करीब होती है, वह उतनी ही अधिक रोशनी को रोकती है। इसका मतलब है कि बनाई गई छाया बड़ी है। लेकिन अगर कोई वस्तु प्रकाश-स्रोत से बहुत दूर है, तो यह ज्यादा प्रकाश को रोक नहीं पाती है, इसलिए छाया छोटी होती है।
3. छाया का आकार, प्रकाश-स्रोत की तीव्रता और स्थिति के साथ-साथ प्रकाश और वस्तु के



	<p>बीच और वस्तु और सतह के बीच की दूरी के आधार पर बदलते हैं।</p> <p><b>गृह-कार्य –</b> आग से जुड़े 5 हिंदी मुहावरे सीख कर आएँ। बच्चे अपनी प्रस्तुति के लिए बचे कार्य को पूरा करेंगे।</p>
5 मिनट	<p>बच गए समय में बच्चे अपनी प्रस्तुति का अभ्यास करेंगे।</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. बच्चे अपने पात्रों के साथ अपनी कहानी का अभ्यास करेंगे।</li> <li>2. फिर उन्हें कहानी सुनाते समय कठपुतलियों की छाया के साथ अभ्यास करने के लिए कहें। उन्हें याद दिलाएँ कि कठपुतलियों या वस्तुओं का आकार बदलना और कहानी में गायब होने और फिर से प्रकट होना जरूरी है।</li> <li>3. विभिन्न भावनाओं को व्यक्त करने के लिए बच्चों को अलग-अलग आवाज और टोन में संवाद का अभ्यास करने के लिए कहें। वे कठपुतली को उत्साहित, खुश, क्रोधित या उदास कैसे दिखा सकते हैं?</li> </ol>

**पांचवा दिन –** आज विद्यार्थी अपनी कहानी कक्षा में प्रस्तुत करेंगे।

समग्री	प्रस्तुति के लिए जरूरी सामग्री
समय	गतिविधि और विवरण
35 मिनट	<p><b>अंतिम प्रस्तुति –</b> शिक्षक प्रत्येक समूह को क्रम बताएँ। सभी बच्चे मिलकर स्क्रीन लगाएँ। वे इसे दीवार पर लगा सकते हैं या गत्ते का उपयोग कर सकते हैं। (जैसा एक दिन पहले दिखाया गया था)। विद्यार्थियों से प्रश्न पूछने, चर्चाओं में शामिल होने और सुधार के लिए सुझाव देने के लिए प्रोत्साहित करें।</p>
5 मिनट	<p><b>सारांश –</b> बच्चे अकेले विचार करेंगे और अपनी नोटबुक में लिखेंगे –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. समूह ने/ मैंने क्या अच्छा किया?</li> <li>2. क्या बेहतर हो सकता था?</li> <li>3. इस प्रोजेक्ट से मैंने क्या सीखा?</li> <li>4. मैं इस विषय पर और क्या सीखना चाहता/चाहती हूँ?</li> </ol> <p>शिक्षक सभी बच्चों को प्रस्तुति और तैयारी के लिए बधाई दें।</p>

**शिक्षकों के लिए नोट –** कृपया नीचे दिए गए क्यू आर कोड को स्कैन करके बच्चों के सीखने के सम्बन्ध में कुछ सूचनाएँ गूगल फॉर्म में भरें।





सारांश वीडियो



माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट

## 6. विद्युत प्रश्नोत्तरी बोर्ड का निर्माण!

विवरण	विद्यार्थी विद्युत परिपथ बनाकर प्रश्नोत्तरी बोर्ड खेल तैयार करेंगे।
प्रमुख सवाल	क्या आप विद्युत परिपथों का उपयोग करके एक दिलचस्प खेल तैयार कर सकते हैं?
पाठ	बल्ब जलाओ जगमग-जगमग
कुल आवश्यक समय	कक्षा में : 5 दिनों के लिए 40 मिनट प्रतिदिन घर पर : 4 दिनों तक प्रतिदिन 20 मिनट
आवश्यक संसाधन	एक बैटरी, एक छोटा बल्ब (एलईडी लाइट), तार, सेप्टी पिन, (तारों की जगह आप एल्युमिनियम की पतली फ़ोइल को मोड़कर तार के रूप में उपयोग कर सकते हैं।)
सीखने के परिणाम	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. प्रयोग के माध्यम से बिजली के स्रोतों की पहचान करेंगे।</li> <li>2. सुचालक और कुचालक का वर्गीकरण करेंगे।</li> <li>3. कम से कम संसाधनों का उपयोग करते हुए एक विद्युत परिपथ का निर्माण करेंगे।</li> <li>4. सीखी गई अवधारणाओं के आधार पर परिपथ का नामांकित चित्र बनाएँगे।</li> <li>5. प्रयोग के आधार पर विद्युत परिपथ बनाएँगे।</li> <li>6. क्विज बोर्ड गेम को डिजाइन करने में रचनात्मकता दिखाएँगे। डिजाइन का परीक्षण करने और उन्हें पुनरावृत्त करने के लिए समूहों में काम करते समय एक दूसरे के सहयोग करेंगे।</li> </ol>
शिक्षक / शिक्षिकाओं के लिए सुझाव	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. सभी शिक्षक / शिक्षिकाएँ कक्षा शुरू होने के पहले प्रत्येक दिन की सामग्री और प्लान देख लें।</li> <li>2. जिस दिन की सामग्री स्कूल में उपलब्ध न हो, उसे बच्चों को एक दिन पहले बताएँ ताकि वे अगले दिन सामग्री लेकर आएँ।</li> <li>3. पहला दिन शुरू करने से पहले सभी बच्चों को समूहों में बाँट दें जिससे वे समूह कार्य, प्रयोग या अन्य कोई गतिविधि समूह में ही करें। ध्यान दें कि समूह हमेशा मिश्रित समूह हो, जिसमें सभी स्तर के बच्चे हों।</li> <li>4. शिक्षकों को यह सुझाव दिया जाता है कि पाठ योजना में दिये गये QR कोड को स्कैन कर विडियो या आलेख कक्षा संचालन से पहले देख लें।</li> </ol>

**पहला दिन** – आज विद्यार्थी प्रयोग के माध्यम से विद्युत की बुनियादी अवधारणाओं को फिर से समझेंगे।

सामग्री	एक बैटरी/सेल, 2 तार, टेप और एक छोटा एलईडी बल्ब
समय	गतिविधि और विवरण
10 मिनट	<p><b>भूमिका –</b>          बच्चे अपने साथी के साथ 30 सेकंड में अपने घर में इस्तेमाल होने वाली वस्तुओं की सूची बनाएँगे जो बिजली के उपयोग से चलती हैं। आस-पास बैठे बच्चे चर्चा करें, लिखें एवं बड़े समूह में अपनी बातों को रखें।  <b>शिक्षक बच्चों से पूछें –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. बिजली से चलने वाली इन घरेलू वस्तुओं के बिना जीवन की कल्पना करें, वह कैसा होगा? इन वस्तुओं के आविष्कार से पहले लोग इसके बदले क्या उपयोग करते थे?</li> <li>2. यदि आप अपने जीवन को आसान बनाने के लिए बिजली से चलने वाली एक घरेलू वस्तु का आविष्कार कर सकें, तो वह वस्तु क्या होगी? क्यों?  <b>बच्चे अपने विचार प्रस्तुत करेंगे।</b></li> </ol>
20 मिनट	<p><b>निम्नलिखित गतिविधि के माध्यम से बिजली की बुनियादी अवधारणाओं को पुनः दोहराएँ।</b></p> <p>कक्षा को चार समूहों में विभाजित करें। प्रत्येक समूह लायी गयी सामग्री के साथ ये प्रयोग करेंगे। उन्हें प्रयोग के तौर पर बल्ब जलाना है। सामग्री के साथ प्रयोग करने के लिए समूह को 5 मिनट समय दें।  <b>सुझाव–</b> उन्हें यह बताएँ कि फिलहाल तार कुचालक की तरह व्यवहार करेगा (क्योंकि यह ढका हुआ है)। इसमें बिजली का प्रवाह करने के लिए उन्हें तार के सिरों को छीलकर तारों को निकालने की जरूरत है।</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>बोर्ड पर निम्नलिखित प्रतीक बनाएँ:</p> </div> <div style="flex: 2;"> </div> <div style="flex: 1;"> </div> </div> <p>जब वे बल्ब को जलाने में सफल हो जाते हैं, तो उन्हें इन प्रतीकों का उपयोग करके कागज पर परिपथ बनाने को कहें।          नोटरू इन घटकों का क्रम भिन्न हो सकता है। विद्युत परिपथ में स्विच किसी भी खाली स्थान में हो सकता है। यह आरेख ऑन है या परिपथ 'बंद' है।</p> <p><b>निम्नलिखित की चर्चा करें –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. बैटरी का अवलोकन करें। क्या आप और – चिह्न देखते हैं? (इन्हें सेल का धनात्मक और ऋणात्मक सिरा कहा जाता है।)</li> <li>2. अपने परिपथ में सेल को उल्टा कर लगाएँ – क्या बल्ब अभी भी जलता है? (परिपथ धारा प्रवाहित होने के लिए एक पथ प्रदान करता है। विद्युत धारा धनात्मक सिरे से ऋणात्मक सिरे की ओर प्रवाहित होती है।)</li> </ol>



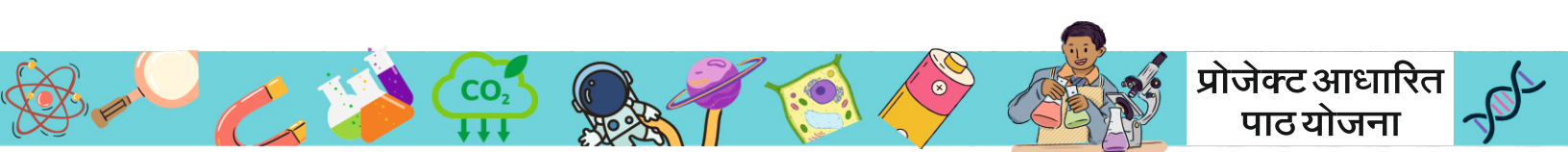
	<p>3. यदि परिपथ में कोई रिक्त स्थान हो तो क्या तब भी बल्ब जलता है? (एक स्विच विद्युत के प्रवाह को नियंत्रित करता है। यदि परिपथ के बीच कोई रिक्त स्थान है, तो इसका मतलब है कि स्विच 'ऑफ' है। यदि परिपथ पूरी तरह से बंद है, तो इसका मतलब है कि स्विच 'ऑन' है।)</p>
10 मिनट	<p><b>अपना खेल तैयार करें!</b></p> <p>बच्चे 2 मिनट सोचेंगे – अगर आप बल्ब वाले विद्युत परिपथ का इस्तेमाल करके अपना खुद का खेल तैयार कर सकें, तो वह कैसा होगा?</p> <p>बच्चों को बताएँ कि इस परियोजना में वे अपना प्रश्नोत्तरी बोर्ड बनाएँगे। इस प्रश्नोत्तरी बोर्ड में प्रश्नों और उत्तरों की एक सूची होगी। खिलाड़ी को प्रश्न के साथ सही उत्तर का मिलान करना है। उत्तर सही होने की स्थिति में विद्युत बल्ब जल उठेगा!</p> <p><b>सुझाव –</b> अगर यह छात्रों के लिए बहुत कठिन प्रतीत होता है, तो पूरी परियोजना को समूहों में किया जा सकता है। यदि पर्याप्त सामग्री उपलब्ध नहीं है, तो इसे पूरी कक्षा द्वारा किया जा सकता है, जिसमें प्रत्येक समूह को प्रश्न तैयार करने, परिपथ आरेख बनाने, खेल को डिजाइन करने की भूमिका निभानी होगी।</p> <p><b>गृह-कार्य –</b> बच्चे अपने परिवार के बड़े बुजुर्गों से बात करें और बिजली कटौती के उनके अनुभवों को समझे। अगली कक्षा के लिए कच्चे फल और सब्जियाँ (नींबू, केला, प्याज, आलू, टमाटर इत्यादि) लाएँ ताकि वे अगली कक्षा में यह जाँच सकें कि वे विद्युत के कुचालक हैं या सुचालक। (किसी बच्चे पर सामग्री लाने का दबाव नहीं होगा।)</p>

**दूसरा दिन –** विद्यार्थी कुचालक और सुचालक के बारे में जानेंगे एवं अपनी अंतिम परियोजना को लेकर योजना बनाना शुरू करेंगे।

<b>सामग्री</b>	जूते का डिब्बा (या कोई कार्डबोर्ड), बैटरी/सेल, सेप्टी पिन/ एक एलईडी बल्ब, कंपास (डिवाइडर) और तार, सुविधानुसार सब्जियां/ फल
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>
20 मिनट	<p><b>सुचालक और कुचालक</b> बच्चे एक परिपथ (पहले से तैयार) में विभिन्न सामग्रियों से बनी वस्तुओं को रखेंगे और यह देखेंगे कि वे सुचालक हैं (जिनसे विद्युत धारा प्रवाहित हो सकती है) या वे कुचालक हैं (जिनमें विद्युत धारा प्रवाहित नहीं हो सकती है)। उदाहरण के लिए छात्र पेपर, रबड़, धातु का पिन, ग्लास, लकड़ी की पेंसिल इत्यादि वहाँ रख सकते हैं। (5 मिनट ) प्रत्येक समूह सुचालक और कुचालक की अपनी सूची साझा करेगा।</p>





	<p><b>चर्चा करें</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>मानव शरीर एक सुचालक या एक कुचालक है? (हमारा शरीर विद्युत का सुचालक है। यही कारण है कि हमें बिजली के झटके से बचना चाहिए)</li><li>आपके अनुसार पेचकस का ऊपरी सिरा प्लास्टिक का क्यों होता है? (जब विद्युत प्लग या उपकरणों को ठीक करने के लिए पेचकस का उपयोग किया जाता है, तो उसके ऊपरी सिरे पर लगा प्लास्टिक एक कुचालक के रूप में कार्य करता है और पेचकस पकड़ने वाले व्यक्ति को विद्युत का झटका लगने से बचाता है।)</li></ol> <p>(बच्चों से उनके विचार सुनें)</p> <p>शिक्षक नीचे दिए प्रश्नों को बोर्ड पर लिखें। बच्चे एक साथी के साथ इन पर चर्चा करेंगे।</p> <ol style="list-style-type: none"><li>क्या आपने गौर किया है कि बारिश के दौरान आपको बिजली के उपकरणों को बंद करने की सलाह दी जाती है? ऐसा क्यों कहा जाता है? (संकेत : जल विद्युत का सुचालक है।)</li><li>छतरियों में ज्यादातर हिस्सा धातु का होता है, जो सुचालक होता है। वर्षा का जल भी विद्युत का सुचालक होता है। क्या बारिश के साथ बिजली चमकने के दौरान छाता खोलना एक अच्छा विचार है?</li><li>यदि आपको छतरियों की बनावट में बदलाव करना हो, तो आप किन सामग्रियों का उपयोग करेंगे?</li></ol>
10 मिनट	<p>बच्चे जानेंगे कि कौन-सी सब्जियां और फल विद्युत के सुचालक हैं एवं कौन-से नहीं। ऊपर कराई गई गतिविधि में बच्चे सब्जियों और फलों के गुण देखेंगे कि क्या वे सुचालक की तरह व्यवहार करते हैं या कुचालक की तरह। (संतरे और नींबू जैसे खट्टे फल सुचालक होते हैं। साथ ही आलू, प्याज और टमाटर भी सुचालक होते हैं!)</p>
10 मिनट	<p>अपना प्रश्नोत्तरी बोर्ड बनाएँ –</p> <p>बच्चे अपनी अंतिम प्रश्नोत्तरी बोर्ड के बारे में चर्चा शुरू करते हैं। वे इसे समूह में या अकेले कर सकते हैं:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>आप इसे किनके लिए तैयार कर रहे हैं? उनके उम्र को ध्यान में रखें (प्रश्नोत्तरी बहुत आसान नहीं होनी चाहिए, अन्यथा यह मनोरंजक नहीं होगी!)</li><li>आप इसे किस विषय पर आधारित बनाना चाहेंगे?</li><li>वे इसे खिलाड़ियों के लिए कैसे दिलचस्प बना सकते हैं? (जैसे: तस्वीरों का उपयोग करना, एक लघु पुरस्कार/टोकन देना इत्यादि)</li></ol> <p>नीचे दिए गए उदाहरण बच्चों को दिखाएँ।</p> <p><b>गृह-कार्य –</b></p> <p>बच्चे घर में जानेंगे, पुराने समय में पानी से बचाव के लिए कौन-से उपाय किये जाते थे और छाते कैसे होते</p> <div data-bbox="704 1755 878 1957"></div> <div data-bbox="889 1755 1117 1957"></div> <div data-bbox="1128 1755 1443 1957"></div>



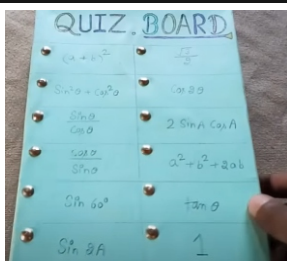
थे। छात्र अपने प्रश्नोत्तरी बोर्ड के निर्माण के लिए आवश्यक प्रश्नों और सामग्रियों (जैसे: चित्र, तार, आदि) की एक सूची तैयार करेंगे। अगली कक्षा के लिए, प्रत्येक समूह के पास एक जूते का डिब्बा (या कोई कार्डबोर्ड), बैटरी/सेल, सेफटी पिन, एक एलईडी बल्ब, कंपास (डिवाइडर) और तार। (अतिरिक्त तारों और पिनो के बजाय, वे एल्यूमीनियम पन्नी और टेप का उपयोग कर सकते हैं। कम्पास की जगह वे मेटल सेफटी पिन का भी इस्तेमाल कर सकते हैं।)

**तीसरा दिन** – विद्यार्थी अपना प्रश्नोत्तरी बोर्ड बनाएँगे और अपने सहपाठियों के साथ इसका परीक्षण करेंगे।

सामग्री	प्रश्नोत्तरी बोर्ड बनाने के लिए पिछले दिन बताई गई सामग्री				
समय	गतिविधि और विवरण				
10 मिनट	<p><b>फीडबैक</b> –</p> <p>हर समूह अपने प्रश्नोत्तरी बोर्ड को दूसरे समूह को प्रस्तुत करेंगे और उनसे प्रतिक्रिया लेंगे। यदि वे अकेले इसे बना रहे हो तो वे 2 – 3 अन्य विद्यार्थियों को अपने प्रश्न दिखाएँगे। (5 मिनट )</p> <p>प्रस्तुति के बाद बच्चों से पूछे –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. क्या प्रश्न काफी कठिन था?</li> <li>2. क्या उत्तर सही हुए?</li> </ol> <p>(बच्चों से उनके विचार सुनें)</p>				
30 मिनट	<p>अपना प्रश्नोत्तरी बोर्ड बनाएँ</p> <p>सुनिश्चित करें कि प्रत्येक समूह में सभी जरूरी सामग्री उपलब्ध हैं।</p> <p>सुझाव – नीचे बुनियादी प्रश्नोत्तरी बोर्ड बनाने के दो तरीके हैं। ये मूलभूत निर्देश हैं। छात्र अपने प्रश्नोत्तरी बोर्ड के डिजाइन के अनुसार पर इसमें बदलाव कर सकते हैं।</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. पहला विकल्प, यदि तार और पिन उपलब्ध हों।</li> </ol> <p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=m4jqSSJ6KKw&amp;t=498s">www.youtube.com/watch?v=m4jqSSJ6KKw&amp;t=498s</a></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>2. दूसरा विकल्प, यदि उपयुक्त मात्रा में तारधपिन उपलब्ध नहीं है तो इसके बदले एलुमिनियम की पतली चादर (पन्नी) और टेप का उपयोग कर सकते हैं।</li> </ol> <p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=uzSCdThP25Y">www.youtube.com/watch?v=uzSCdThP25Y</a></p>  <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">पहला विकल्प (तार का उपयोग )</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">दूसरा विकल्प (एल्युमीनियम की पतली सतह /पन्नी का उपयोग)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5 प्रश्नों और उत्तरों की सूची बनाएँ।</li> <li>2. कार्डबोर्ड/ जूते के डिब्बे के ढक्कन को कागज से ढक दें।</li> <li>3. कागज पर दो कॉलम बनाएँ – एक प्रश्नों का कॉलम, दूसरा जवाबों का कॉलम ताकि खिलाड़ी एक- दूसरे का मिलान कर सकें।</li> </ol> </td> </tr> </table>	पहला विकल्प (तार का उपयोग )	दूसरा विकल्प (एल्युमीनियम की पतली सतह /पन्नी का उपयोग)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5 प्रश्नों और उत्तरों की सूची बनाएँ।</li> <li>2. कार्डबोर्ड/ जूते के डिब्बे के ढक्कन को कागज से ढक दें।</li> <li>3. कागज पर दो कॉलम बनाएँ – एक प्रश्नों का कॉलम, दूसरा जवाबों का कॉलम ताकि खिलाड़ी एक- दूसरे का मिलान कर सकें।</li> </ol>	
पहला विकल्प (तार का उपयोग )	दूसरा विकल्प (एल्युमीनियम की पतली सतह /पन्नी का उपयोग)				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5 प्रश्नों और उत्तरों की सूची बनाएँ।</li> <li>2. कार्डबोर्ड/ जूते के डिब्बे के ढक्कन को कागज से ढक दें।</li> <li>3. कागज पर दो कॉलम बनाएँ – एक प्रश्नों का कॉलम, दूसरा जवाबों का कॉलम ताकि खिलाड़ी एक- दूसरे का मिलान कर सकें।</li> </ol>					



4. प्रत्येक प्रश्न और उत्तर के आगे धातु की पिन लगाएँ।



पिन न हो तो लोहे की छोटी कील से ये गतिविधि करें।

4. प्रत्येक प्रश्न और उत्तर के आगे छिद्र बनाएँ।

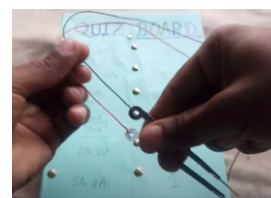
CIRCUIT QUIZ BOARD	
1. grass and ferns	primary consumers A
2. bull frogs	tertiary consumers B
3. earthworms	secondary consumers C
4. butterflies	quaternary consumers D
5. eagles	producers E
6. rattle snakes	decomposers F

5. कार्डबोर्ड को पलटें और पिन का उपयोग करते हुए प्रश्न एवं उसके सही उत्तर को एक तार से जोड़ दें। तार को जोड़ने के लिए उसे पहले पिन के पिछले हिस्से में लपेटें, फिर डब्बे में छेद करते हुए अंदर की ओर पिन को धकेले।



5. कार्डबोर्ड को पलटें और प्रश्न एवं उनके सही उत्तर को एल्युमिनियम की पतली चादर (पन्नी) के मुड़े हुए टुकड़े से आपस में जोड़ दें। यह सुनिश्चित करें कि छिद्र पन्नी से ढके हुए हों। प्रत्येक कनेक्शन के बाद उन्हें टेप से ढक देना चाहिए।

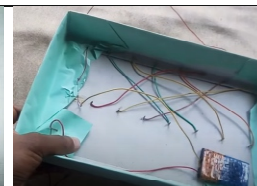
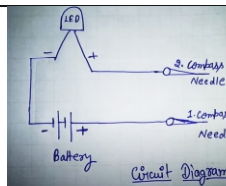
6. कंपास के पेंच को खोलकर दोनों सुइयों को लें और उन्हें एक लंबे तार का उपयोग करके आपस में जोड़ दें। (कम्पास की जगह सेप्टी पिन का भी उपयोग किया जा सकता है।)



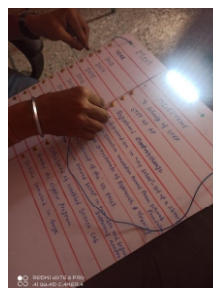
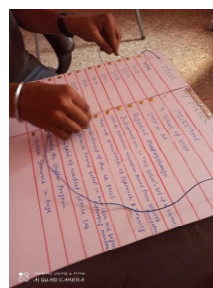
7. प्रश्नोत्तरी बोर्ड के मध्य में सबसे ऊपर एक एलईडी बल्ब लगाएँ। कार्डबोर्ड के पीछे एक बैटरी को चिपकाएँ।

8. एक तार का उपयोग करके बैटरी के धनात्मक टर्मिनल को पहली कम्पास सुई से कनेक्ट करें।

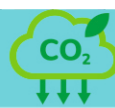
एक तार का उपयोग करके बल्ब के धनात्मक टर्मिनल को दूसरी कम्पास सुई से जोड़ दें।



9. सुइयों को सही प्रश्न और उत्तर पर रखें और देखें कि क्या बल्ब जलता है। सभी प्रश्नों के लिए इसका इसी प्रकार परीक्षण करें। अगर मिलान गलत होता है, तो यह नहीं जलेगा।



सुझाव – यदि यह काम नहीं कर रहा है, तो विद्यार्थियों को इन सामान्य त्रुटियों की



	<p>जाँच करनी चाहिए, जैसे –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. सही सिरे आपस में जुड़े हुए हैं।</li> <li>2. परिपथ में कोई रिक्त स्थान/ कनेक्शन ढीला नहीं है (यह सुनिश्चित करें कि पूरा तार एक साथ मोड़े गए हैं।)</li> <li>3. बैटरी काम कर रही है (यदि आवश्यक हो, तो दूसरी बैटरी को लगाकर देखें।)</li> </ol>
--	--

**चौथा दिन** – विद्यार्थी अपने प्रश्नोत्तरी बोर्ड का उपयोग करने वाले खिलाड़ियों के लिए एक निर्देश पुस्तिका तैयार करेंगे।

सामग्री	प्रश्नोत्तरी बोर्ड को उपयुक्त ढंग से सजाने और तैयार करने के लिए उपयुक्त सामग्री
समय	गतिविधि और विवरण
10 मिनट	अपने प्रश्नोत्तरी बोर्ड को अंतिम रूप देना बच्चे अपने प्रश्नोत्तरी बोर्ड को उपयुक्त ढंग से सजाते हैं और उसे अंतिम रूप देते हैं।
15 मिनट	<p>सुझाव – कुछ बच्चे मौखिक रूप से और कुछ लिखित माध्यम या कला के माध्यम से स्वयं को अभिव्यक्त करने में सहज होते हैं। अपने प्रश्नोत्तरी बोर्ड का उपयोग करने के लिए बच्चे या तो एक निर्देश पुस्तिका तैयार कर सकते हैं या एक गेम शो (लोकप्रिय टीवी शो 'कौन बनेगा करोड़पति' से प्रेरित) होस्ट कर सकते हैं। उनके चुनाव के आधार पर निम्नलिखित निर्देश प्रदान करें:</p> <p><b>निर्देश-पुस्तिका तैयार करना</b></p> <p>बच्चे प्रश्नोत्तरी बोर्ड के खेल के तरीकों के बारे में बच्चे निर्देश-पुस्तिका तैयार करेंगे। उन्हें इसे तैयार करते समय यह ध्यान में रखना चाहिए कि इस प्रश्नोत्तरी बोर्ड के उपयोग के बारे में प्रतिभागी को समझाने वाला कोई नहीं होगा, इसलिए निर्देश पुस्तिका में निर्देश स्पष्ट और आसान भाषा में होनी चाहिए।</p> <p>नीचे उदाहरण के तौर पर एक संरचना दी गई है:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. खेल का नाम: एक आकर्षक शीर्षक तय करें</li> <li>2. उद्देश्य: आप खेल को कैसे जीत सकते हैं?</li> <li>3. खिलाड़ियों की संख्या: कितने खिलाड़ी भाग ले सकते हैं?</li> <li>4. आयु सीमा: यह किस आयु वर्ग के लिए बनाया गया है?</li> <li>5. विषय: इस प्रश्नोत्तरी का विषय क्या है? खेल के नियम, आप गेम कैसे खेलते हैं? क्रमिक निर्देश प्रदान करें।</li> <li>6. नियम: क्या कोई विशिष्ट नियम है?</li> <li>7. सावधानियाँ: यदि कोई हो तो</li> </ol> <p>या</p> <p>अपना खुद के गेम शो की मेजबानी करना</p> <p>छात्र निम्नलिखित बिन्दुओं के बारे में विचार कर सकते हैं:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. प्रत्येक सही उत्तर के लिए पुरस्कार राशि क्या होगी? (छात्र इसमें वास्तविक मुद्रा का उपयोग नहीं करेंगे।)</li> </ol>

2. क्या इसमें अलग-अलग स्तर हैं? गलत उत्तर चुने जाने की स्थिति में क्या होता है?
3. आप एक मेजबान के रूप में इसे कैसे दिलचस्प बना सकते हैं?
4. क्या ऐसी ध्वनियाँ हैं जिनका उपयोग कर आप इसे और दिलचस्प बना सकते हैं?

**15 मिनट** एक फीडबैक प्रपत्र तैयार करना

छात्रों को सूचित करें कि अगले दिन वे 'प्रश्नोत्तरी मेले' का आयोजन करेंगे। इस अवसर पर फीडबैक भी एकत्र किया जा सकता है!

छात्रों को कम-से-कम दो प्रकार के प्रश्नों वाला फीडबैक प्रपत्र तैयार करना चाहिए:

1. एक बंद प्रश्न के साथ – अपनी प्रतिक्रिया के तौर पर प्रतिभागी किसी एक विकल्प का चयन करते हैं। यह इमोजी, स्टार (पाँच में से), अंक इत्यादि हो सकते हैं। (उदाहरण के लिए चित्र देखें)
2. एक खुले प्रश्न के साथ – इन प्रश्नों में प्रतिभागी किसी सीमित विकल्प या पैमाने में से जवाब चुनने के बजाय अपनी प्रतिक्रिया लिखने के लिए स्वतंत्र होते हैं। (जैसे: आपको खेल में सबसे ज्यादा क्या पसंद आया? मैं बोर्ड में किस प्रकार का बदलाव कर सकता हूँ? इत्यादि )

प्रपत्र बहुत लंबा नहीं होना चाहिए!

**गृह-कार्य –**  
निर्देश-पुस्तिका का परीक्षण –  
बच्चे एक साथी के साथ 'निर्देश-पुस्तिका' पर चर्चा करेंगे। अपने अनुभव के आधार पर वे सुधार को लेकर अपना विचार साझा करते हैं।  
या  
गेम शो की मेजबानी – अभ्यास  
बच्चे अपने प्रश्नोत्तरी बोर्ड का उपयोग करके परिवारजनों के साथ अपने गेम शो की 'मेजबानी' करने का अभ्यास करते हैं। प्रतिभागी खेल के दौरान होने वाले अनुभव के आधार पर प्रतिक्रिया दे सकते हैं।

How satisfied are you with the quiz board?

RATING SCORE      1      2      3      4      5

USER MOOD      Very unsatisfied      Unsatisfied      Natural      Satisfied      Very Satisfied

**पाँचवाँ दिन –** छात्र 'प्रश्नोत्तरी मेला' का आयोजन करेंगे।

<b>सामग्री</b>	प्रस्तुति के लिए सामग्री
<b>समय</b>	गतिविधि और विवरण
<b>10 मिनट</b>	<p><b>तैयारी:</b> छात्रों को अपने तरीके से मेले को आयोजित करने के लिए प्रोत्साहित करें। इसमें चर्चा सत्र और मतदान प्रक्रिया शामिल होगी। यह चिंतन और सहभागिता कौशल को बढ़ावा देता है। छात्र इस बारे में अपने विचार साझा कर सकते हैं :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 15 मिनट की समयावधि में हम अधिक-से-अधिक प्रतियोगिता बोर्ड के साथ</li> </ol>

	<p>खेल सकें, यह सुनिश्चित करने का सबसे अच्छा तरीका क्या है? (जैसे: क्या हम समूहों में आदान-प्रदान करते हैं? क्या हम प्रस्तुत करने के लिए अपनी बारी से आते हैं? क्या हम एक आवर्तन चक्र का पालन करते हैं ? इत्यादि)</p> <p>2. क्या हमें स्थान बदलने की आवश्यकता है? (जैसे: डेस्क और कुर्सियों को फिर से व्यवस्थित करें?)</p> <p>बच्चे सर्वोत्तम विचार को लेकर एकमत होते हैं और प्रश्नोत्तरी मेले की शुरुआत करेंगे।</p> <p>सुझाव – आप एक पर्यवेक्षक की भूमिका में होंगे। छात्रों को शेष अवधि की जानकारी देते रहे ताकि चर्चा करते समय उन्हें अवधि की जानकारी हो।</p>
30 मिनट	<p>प्रश्नोत्तरी मेला</p> <p>छात्र विभिन्न प्रश्नोत्तरी बोर्डों के साथ खेलते हैं और प्रपत्र के माध्यम से अपनी प्रतिक्रिया प्रदान करते हैं।</p> <p>यदि समय बचे तो बच्चों के साथ चर्चा करें –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. आपको परियोजना में सबसे अधिक क्या मनोरंजक लगा?</li> <li>2. आपको कौन-सा भाग सबसे कठिन लगा?</li> <li>3. यदि आपको इस परियोजना को फिर से करना होता, तो आप क्या अलग करते? क्यों?</li> </ol>

**शिक्षकों के लिए नोट** – कृपया हैंडबुक में उपलब्ध क्यू आर कोड को स्कैन करके बच्चों के सीखने के सम्बन्ध में कुछ सूचनाएँ गूगल फॉर्म में भरें।





सारांश वीडियो

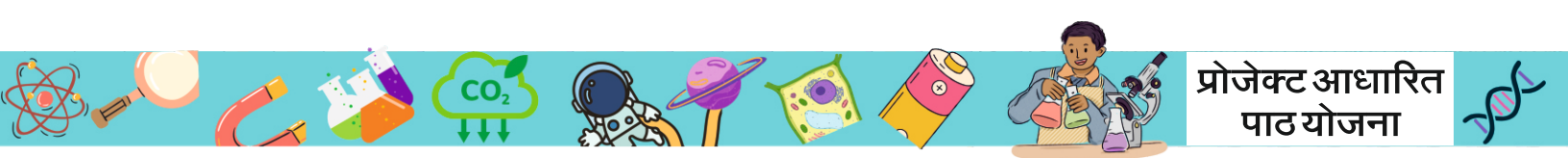


माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट

## 7. चुंबक का खेल

विवरण	विद्यार्थी चुंबक की दुनिया में जाकर अपनी उत्सुकता, अवलोकन और अनुमान के माध्यम से रहस्यों को उजागर करेंगे। वे चुंबकीय और गैर-चुंबकीय सामग्रियों का पता लगाएँगे, आकर्षण और प्रतिकर्षण के छिपे रहस्यों को उजागर करेंगे और चुंबक किस खास दिशा की ओर रुकता है? इसकी जाँच करेंगे। अपनी रचनात्मकता के साथ, विद्यार्थी एक दिलचस्प गेम डिजाइन करके अपने प्राप्त ज्ञान का परीक्षण करेंगे जो सामग्रियों को आकर्षित करने के लिए चुंबकीय शक्तियों का उपयोग करता है!
प्रमुख सवाल	हमें ऐसा क्यों लगता है कि चुंबक जादुई हैं?
पाठ	चुंबक
कुल आवश्यक समय	कक्षा में 5 दिनों के लिए प्रतिदिन 40 मिनट घर पर 4 दिनों के लिए प्रतिदिन 20 मिनट
आवश्यक संसाधन	रस्सी, कागज, गोंद या टेप, चिपचिपा नोट, पेन या पेंसिल, छड़ चुंबक, पेपर क्लिप, कार्डबोर्ड, कैंची, रंग, पुआल या धागा। आपके आस-पास उपलब्ध कोई भी चुंबकीय और गैर-चुंबकीय सामग्री।
सीखने के परिणाम	<ol style="list-style-type: none"><li>गुण के आधार पर विभिन्न चुंबकीय और अचुंबकीय पदार्थों की पहचान करेंगे।</li><li>चुंबकीय ध्रुव तथा उसके प्रभाव की जाँच-पड़ताल करेंगे।</li><li>स्वतंत्रतापूर्वक लटकाने पर चुंबक का एक खास दिशा में स्थिर होने, पानी में चुंबक का प्रभाव या आकर्षण / विकर्षण सम्बन्धी सामान्य प्रयोग करेंगे।</li><li>चुंबकीय पदार्थ का उपयोग करते हुए चुंबक बनाएँगे।</li><li>चुंबक की मदद से कम्पास (दिशा सूचक यंत्र) और चुंबकीय खेल तैयार करेंगे।</li></ol>
शिक्षक / शिक्षिकाओं के लिए सुझाव	<ol style="list-style-type: none"><li>सभी शिक्षक / शिक्षिकाएँ कक्षा शुरू होने के पहले प्रत्येक दिन की सामग्री और योजना देख लें।</li><li>जिस दिन की सामग्री स्कूल में उपलब्ध ना हो, उसे बच्चों को एक दिन पहले बताएँ ताकि वो अगले दिन सामग्री लेकर आएँ।</li><li>शिक्षकों को यह सुझाव दिया जाता है कि पाठ योजना में दिये गये QR कोड को स्कैन कर विडियो या आलेख कक्षा संचालन से पहले देख लें।</li></ol>





**पहला दिन** – आज विद्यार्थी अवलोकन करेंगे और चुंबकों के गुणों के बारे में बताएँगे।

सामग्री	छड़ चुंबक, छोटे पेपर क्लिप/पिन, डोरी/रस्सी, टेप, कार्डबोर्ड
समय	गतिविधि और विवरण
10 मिनट	<p><b>मैजिक ट्रिक (हवा में तैरते पेपर क्लिप्स) का उपयोग करें:</b></p> <p>यह प्रयोग पूरी कक्षा को दिखाएँ। शिक्षक इस विडियो को पहले देख लें – <a href="#">Magnet and Paper clip experiment</a></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. आठ से दस पेपर क्लिप और एक छोटा चुंबक लें</li> <li>2. अपनी हथेली के एक तरफ चुंबक रखें और दूसरी तरफ से पेपर क्लिप को उठाने का प्रयास करें</li> <li>3. बच्चों को चुंबकीय खिंचाव पेपर क्लिप के माध्यम से यात्रा करते हुए दिखाएँ</li> </ol> <p>विद्यार्थी बारीकी से प्रयोग का निरीक्षण करें कि पेपरक्लिप हवा में क्यों है?</p> <p><b>बच्चों से पूछें –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. आपके अनुसार पेपरक्लिप हवा में क्यों है?</li> <li>2. क्या आप किसी ऐसी सामग्री या बल के बारे में सोच सकते हैं, जो पेपरक्लिप के तैरने में मददगार हो?</li> </ol> <p>चुंबक दिखाएँ और पूछें :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. आप में से कितने लोगों ने पहले चुंबक देखा या प्रयोग किया है? अपने हाथ उठाएँ। क्या आपने चुंबक का उपयोग पहले किया है या आपने इसके उपयोग देखा है?</li> <li>2. क्या आप जानते हैं कि चुंबक कैसे बनते हैं? क्या आप जानते हैं कि चुंबक कुछ खनिजों के रूप में प्राकृतिक रूप से पाए जाते हैं? विद्यार्थियों को उनके निष्कर्षों पर चर्चा करने और आगे की खोज में संलग्न होने के लिए प्रोत्साहित करें।</li> </ol> <p><b>बच्चों को बताएँ –</b> पाँच दिन चलने वाले इस प्रोजेक्ट में, हम चुंबकों के गुणों के बारे में सीखेंगे जिससे कि हम अपना स्वयं का चुंबकीय खेल डिजाइन कर सकें!</p>
15 मिनट	<p><b>बच्चों को चुंबक और चुंबकीय क्षेत्र का परिचय दें –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. चुंबक एक विशेष प्रकार की वस्तु है। यह अपने चारों ओर चुंबकीय बल का एक क्षेत्र उत्पन्न करता है, जिसे <b>चुंबकीय क्षेत्र</b> कहा जाता है।</li> <li>2. यदि कुछ पदार्थ इस चुंबकीय क्षेत्र में प्रवेश करते हैं, तो वे चुंबक की ओर आकर्षित होंगे। इससे सामग्री चुंबक की ओर खिंच जाएगी।</li> <li>3. एक चुंबक को धीरे-धीरे एक स्टील पेपर क्लिप की ओर ले जाएँ। जैसे ही पेपर क्लिप चुंबक के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र में प्रवेश करती है, वह चुंबक की ओर बढ़ जाएगी।</li> <li>4. <b>चुंबकीय क्षेत्र</b> अदृश्य होता है, इसलिए हम इसे देख नहीं सकते।</li> <li>5. क्या आप यह पता लगाने का कोई तरीका सोच सकते हैं कि चुंबक का चुंबकीय क्षेत्र कहाँ है?</li> </ol>



आइए चुंबक के चुंबकीय क्षेत्र का परीक्षण करें और पता लगाएँ कि चुंबक के कौन-से हिस्से सबसे आकर्षक हैं!

1. डोरी और टेप का उपयोग करके, चुंबक को दरवाजे के फ्रेम या टेबल से लटकाएँ (चुंबक समतल होना चाहिए)।
2. कार्डबोर्ड के एक टुकड़े पर सभी पेपर क्लिप फैलाएँ। आप पेपरक्लिप्स के चारों ओर चित्र बना सकते हैं ताकि आप जान सकें कि वे शुरुआत में कहाँ थे।
3. चुंबक की ओर पेपर क्लिप के साथ समतल सतह को ऊपर उठाएँ (चुंबक को लगभग स्पर्श करने तक)। सतह को जितना हो सके, धीरे से ऊपर उठाए ताकि पेपर क्लिप तब तक न हिलें जब तक कि वे चुंबक की ओर आकर्षित न हों।
4. कार्डबोर्ड को नीचे करें और जाँच करें कि पेपर क्लिप चुंबक से कहाँ चिपकी है।

**सुझाव** – लोहे के बुरादे (यदि वे उपलब्ध हैं) का उपयोग करके चुंबकीय क्षेत्र का मानचित्रण करें। यदि लोहे के बुरादे उपलब्ध नहीं हैं, तो शिक्षार्थियों को नीचे दिया गया चित्र दिखाएँ।

**चुंबक कैसे बनता है? एक चुंबकीय सामग्री के परमाणु स्वयं छोटे चुंबक होते हैं।** जब चुंबकीय परमाणुओं के समूह एक ही दिशा में पंक्तिबद्ध होते हैं तो उन्हें चुंबकीय डोमेन कहा जाता है। यदि कई चुंबकीय डोमेन स्वयं संरेखित होते हैं, तो परिणामी सामग्री का चुंबकीय क्षेत्र इतना मजबूत होता है कि कुछ दूरी पर अन्य सामग्रियों को प्रभावित कर सके।

10 मिनट

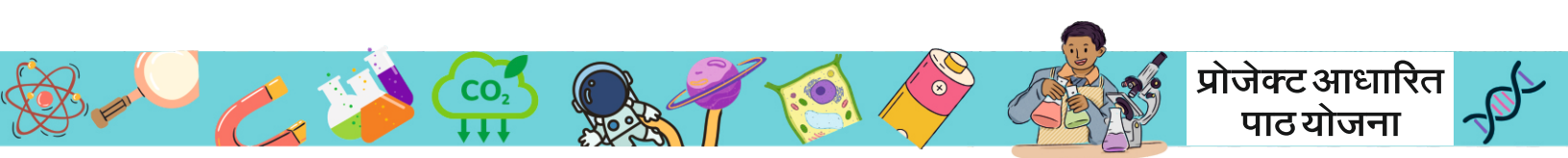
**चुंबक के विभिन्न ध्रुवों का अवलोकन :**

1. एक छड़ चुंबक की जाँच करें। आप क्या देखते हैं?
2. छड़ चुंबक के दो अलग-अलग खंड होते हैं। आमतौर पर, एक लाल होता है, और एक नीला होता है। वे क्या हैं? उनके अलग-अलग क्या गुण हैं?
3. चुंबक के सिरों को ध्रुव कहते हैं। चुंबक के एक सिरे पर दक्षिणी ध्रुव (S) होता है और चुंबक के एक सिरे पर उत्तरी ध्रुव (N) होता है।
4. यदि दो समान ध्रुवों को एक साथ रखा जाए तो क्या होगा? और यदि दो अलग-अलग ध्रुवों को एक साथ रखा जाए तो क्या होगा? आप इसका परीक्षण कैसे कर सकते हैं? (बच्चों जवाब देंगे)

**प्रयोग –**


1. दो बेलनाकार चुंबक लें और उन्हें इस प्रकार लगाएँ कि दो उत्तरी ध्रुव एक दूसरे के आमने-सामने हों। क्या होता है? (दो चुंबक एक दूसरे को प्रतिकर्षित करते हैं)
2. इसे दो दक्षिणी ध्रुवों के साथ करके देखें। क्या होता है? (दो छड़ चुंबक एक-दूसरे को प्रतिकर्षित करते हैं)
3. एक चुंबक का उत्तरी ध्रुव दूसरे चुंबक के दक्षिणी ध्रुव को स्पर्श करे तो क्या होता है? (दो चुंबक आपस में चिपकते हैं / वे एक-दूसरे की ओर आकर्षित होते हैं)।

**निष्कर्ष** – चुंबक के विपरीत ध्रुव एक दूसरे को आकर्षित करते हैं जबकि समान ध्रुव एक दूसरे को प्रतिकर्षित करते हैं या दूर धकेलते हैं। जैसे समान ध्रुव प्रतिकर्षित करते हैं, विपरीत ध्रुव आकर्षित होते हैं।



	<p><b>गृह-कार्य –</b> घर पर अपने परिवारजनों से आज की कक्षा में सीखी गयी बातें को दोहराएँ और उन्हें अपने अनुभव बताएँ। अपनी कॉपी में चुंबकीय और गैर-चुंबकीय सामग्री की सूची बनाएँ।</p>
--	--

**दूसरा दिन –** आज विद्यार्थी अपना स्वयं का चुंबक बनाएँगे और चुंबक किस दिशा में रुकती है, इसका पता लगाएँगे।

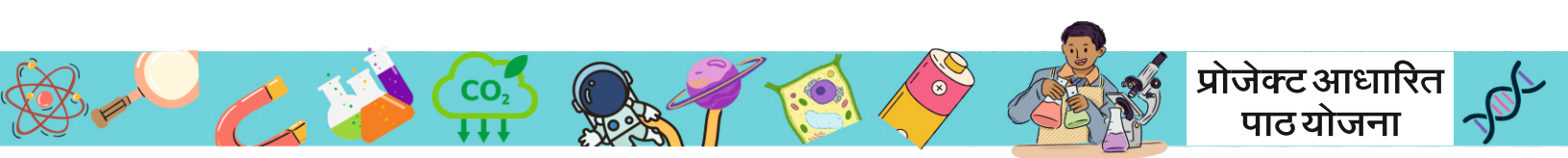
<b>सामग्री</b>	पिन या पेपरक्लिप (लोहे या स्टील से बना), चुंबक की पट्टी, रबर बैंड या टेप (वैकल्पिक)
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>
10 मिनट	<p><b>गृह-कार्य पर चर्चा –</b> बच्चे अपनी सूची से चुंबकीय और गैर-चुंबकीय सामग्री के नाम बताएँगे अपना स्वयं का चुंबक बनाएँ! चुंबकों का उपयोग करके नए चुंबक बनाना (शिक्षक ये विडियो देखें – <a href="#">Turn Paperclips into Temporary Magnets Demo</a>)</p>  <p><b>निर्देश :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 . (विद्यार्थियों को पिन या पेपरक्लिप दिखाएँ) ये सामग्रियाँ अभी चुंबक नहीं हैं, लेकिन इन्हें चुंबकित किया जा सकता है।</li> <li>2 . एक दिशा में पिन या पेपरक्लिप की लंबाई के साथ चुंबक को रगड़ना शुरू करें। कम-से-कम 30-40 सेकंड के लिए चुंबक को एक सिरे से दूसरे सिरे तक एक ही दिशा में कई बार रगड़ें। बार-बार रगड़ने से सामग्री में चुंबकीय क्षेत्र को संरेखित करने में मदद करता है।</li> <li>3 . चुंबकीयकरण की प्रक्रिया पूरी होने के बाद, अपने चुंबकित पिन या पेपरक्लिप का परीक्षण करें। पेपर क्लिप या पतली तार जैसी छोटी धातु की वस्तुओं को आकर्षित करके इसके चुंबकीय गुणों का अन्वेषण करें।</li> </ol> <p><b>चर्चा करें –</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– आप चुंबकीय कील/पेपरक्लिप की मूल अवस्था की तुलना में क्या देखते हैं?</li> <li>– आपको क्या लगता है कि सामग्री के साथ चुंबक को रगड़ने से यह चुंबकित कैसे हो गया?</li> <li>– चुंबकीय पदार्थ अन्य वस्तुओं को कैसे आकर्षित करता है?</li> </ul> <p><b>चुंबकत्व का कारण :</b> सामग्री के साथ चुंबक को रगड़ने से चुंबक से सामग्री में चुंबकीय क्षेत्र के स्थानांतरण के कारण वह चुंबकीय हो जाता है। चुंबक का अपना चुंबकीय क्षेत्र होता है, और जब इसे पिन या पेपरक्लिप के साथ रगड़ा जाता है, तो सामग्री के भीतर चुंबकीय क्षेत्र चुंबक के चुंबकीय क्षेत्र के समान दिशा में संरेखित हो जाते हैं। यह संरेखण सामग्री के भीतर एक नया चुंबकीय क्षेत्र बनाता है, जिससे यह चुंबकीय हो जाता है।</p>
25 मिनट	<p><b>चुंबक किस दिशा में रुकती है इसका परीक्षण करने के लिए प्रयोग –</b> शिक्षक ध्रुव, आकर्षण और प्रतिकर्षण की अवधारणा पर चर्चा करें। प्रश्न पूछें, जैसे :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 . हमने चुंबक के सिरों के बारे में क्या देखा?</li> <li>2 . जब हमने दो चुंबकों के सिरों को पास-पास लाया तो हमने क्या देखा?</li> </ol>

	<p>3 . आपके अवलोकनों के आधार पर, आपको क्या लगता है कि जब चुंबक को बिलकुल बीच में बाँध कर स्वतंत्र रूप लटकाया जाए तो क्या होगा?</p> <p>4 . अगर चुंबक को बीच में बाँध कर स्वतंत्र रूप से ना लटकाया जाए तो क्या होगा ? (स्वतंत्र रूप से लटकाए जाने पर चुंबक एक खास दिशा में रुक जाते हैं। यह व्यवहार पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र के कारण है।)</p> <p>5 . किसी अन्य वस्तु को भी चुंबक की तरह बीच से बाँध कर लटकाने से वो किस दिशा में रुकेगा?</p> <p><b>विद्यार्थी प्रयोग करेंगे</b> – जब विद्यार्थी अपने प्रयोग कर रहे हों, तो बीच में प्रश्न पूछें, जैसे :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● चुंबक किस दिशा में इशारा कर रहा है? (उत्तर-दक्षिण दिशा)</li> <li>● क्या चुंबक लगातार एक ही दिशा में इशारा कर रहा है? (हाँ)</li> <li>● क्या आप चुंबक के रुकने की दिशा में कोई पैटर्न देखते हैं?</li> <li>● क्या विभिन्न परीक्षणों के बीच कोई भिन्नता है?</li> <li>● क्या चुंबक के रुकने की दिशा आपकी प्रारंभिक भविष्यवाणियों के साथ मिलती है?</li> <li>● क्यों चुंबक उत्तर-दक्षिण की दिशा में स्थिर होता है एवं अन्य वस्तु के स्थिर होने की कोई दिशा नहीं है? क्या लोहे का टुकड़ा उत्तर-दक्षिण दिशा में रुकेगा ?</li> </ul> <p>परीक्षणों को पूरा करने के बाद, बच्चे चर्चा करेंगे। सम्बंधित कुछ निम्नवत प्रश्न पूछे जा सकते हैं:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● क्या सभी चुंबक विरामावस्था में एक ही दिशा में इंगित करते हैं?</li> <li>● यदि मतभेद होते, तो उनके क्या कारण हो सकते थे?</li> <li>● आप इस विचार में कितने आश्वस्त हैं कि चुंबक एक ही दिशा में रुकते हैं?</li> <li>● क्या आप समझ सकते हैं कि चुंबक इस तरह से व्यवहार क्यों करते हैं?</li> </ul>
5 मिनट	<p><b>चुंबक की विराम दिशा के अनुप्रयोग पर चर्चा</b> –</p> <p>1 . वास्तविक दुनिया के अनुप्रयोगों पर चर्चा करें, जहाँ चुंबक की स्थिर दिशा की घटना का उपयोग किया जाता है, जैसे कम्पास, चुंबकीय सेंसर या चुंबकीय उत्तोलन। (शिक्षक बच्चों को लद्दाख के मैग्नेटिक हिल के बारे में बताएँ –</p> <p><a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Magnetic_Hill_(India)">https://en.wikipedia.org/wiki/Magnetic_Hill_(India)</a></p> <p>2 . अपने अंतिम प्रोजेक्ट के लिए खेल बनाने में चुंबक कैसे लगा सकते हैं? यह सोचना शुरू करें कि कम्पास कैसे बनाया जाए?</p> <p><b>गृह-कार्य</b> –</p> <p>आकर्षण और विकर्षण को समझाने के लिए एक पोस्टर बनायें।</p>



**तीसरा दिन – आज विद्यार्थी एक कम्पास बनाएँगे!**

<b>सामग्री</b>	<p>एक कम्पास सुई (जिसे धातु के किसी भी टुकड़े से बनाया जा सकता है, जिसे चुंबकित किया जा सकता है, जैसे, एक पेपरक्लिप, एक सिलाई सुई, एक हेयरपिन), सुई को चुंबकित करने के लिए एक सुई चुंबकत्व। (आप किसी भी साधारण चुंबक का उपयोग कर सकते हैं), कॉर्क का एक छोटा टुकड़ा या फोम ब्लॉक (या प्लास्टिक बोतल का ढक्कन, कुछ ऐसा जो डूबता नहीं हो), पानी से भरा कप या कटोरा या बर्तन, फीता, मार्कर या रंगीन पेंसिल, संदर्भ के लिए एक कम्पास (वैकल्पिक)</p>
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>



35 मिनट

### कम्पास (दिशा सूचक यंत्र) बनाना –

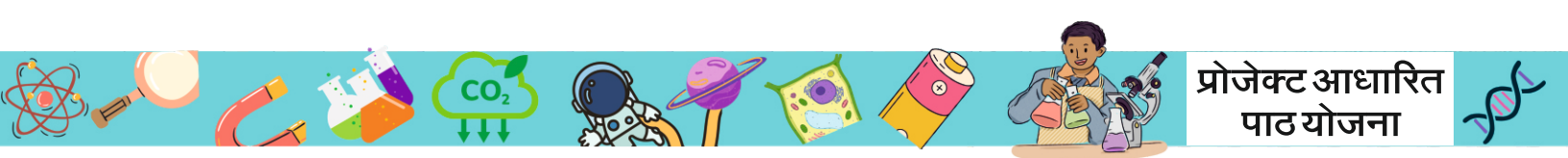
पिछले कार्य की समीक्षा करें कि स्वतंत्र रूप से लटकाए जाने पर चुंबक किस प्रकार एक खास दिशा में रुक जाते हैं। (बच्चों जवाब देंगे)

### बच्चों से पूछें –

1. क्या आपने कभी सोचा है कि अतीत में नाविक पानी में अपना रास्ता कैसे बनाते थे? (उन्होंने कम्पास का इस्तेमाल किया)।
2. आज आप अपना कम्पास बनाने जा रहे हैं। कम्पास क्यों महत्वपूर्ण है? (यह नेविगेशन/मार्गदर्शन के लिए प्रयोग किया जाता है)।
3. कम्पास किस ओर इशारा करता है? (हमेशा उत्तर दिशा की ओर)।

प्रस्तावित चरण :



- अब आपके पास अपना कम्पास बनाने का अवसर होगा, जो आपको यह समझने में मदद करेगा कि दिशा का पता लगाने के लिए चुंबक का उपयोग कैसे किया जा सकता है?
- प्रत्येक समूह (4–5 छात्रों का समूह) अपनी सुई या पेपरक्लिप को चुंबक के खिलाफ एक दिशा में कई बार रगड़ कर चुंबकित करेगा। आराम से करें और सुई को मोड़ें या तोड़ें नहीं।
- एक बार सुई चुंबकित हो जाने के बाद, इसे प्लास्टिक बोतल के ढक्कन या कॉर्क या फोम ब्लॉक पर क्षैतिज रूप से घोंप कर आर-पार करें, यह सुनिश्चित करते हुए कि यह स्वतंत्र रूप से घूम सके।
- कॉर्क को चुंबकित सुई से धीरे-धीरे कटोरे में पानी पर रखें। सुनिश्चित करें कि यह तैरता है और सुई कटोरे के किनारों को नहीं छू रही है।
- विद्यार्थियों को सुई के व्यवहार का अवलोकन करने और उनके समूहों के भीतर उनकी प्रारंभिक टिप्पणियों पर चर्चा करने का समय दें। आगे क्या होगा, इसके बारे में अंदाजा लगाने के लिए उन्हें प्रोत्साहित करें।
- आइए, अपनी भविष्यवाणियों/अनुमानों को साझा करें। (इस स्तर पर विद्यार्थियों के विचारों को बिना किसी पुष्टि या सुधार के बोर्ड पर लिखें)।
- कॉर्क और सुई को गति में सेट करने के लिए कटोरे या डिश के किनारे को धीरे से टैप करें। देखें कि सुई के साथ क्या होता है और अपनी टिप्पणियों को रिकॉर्ड करें और फिर साझा करें।
- पृथ्वी एक विशालकाय चुंबक है, और इसके दो ध्रुव (बल के दो केंद्र), उत्तर और दक्षिण ध्रुव भी हैं। इसके पास एक चुंबकीय क्षेत्र भी है, इसलिए कम्पास उत्तर की ओर इशारा करता है। कम्पास की सुई पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का पता लगा सकती है।
- क्या आप चुंबक की स्थिर दिशा और कम्पास में सुई के व्यवहार के बीच कोई संबंध देखते हैं? **चुंबकित सुई, मुक्त रूप से लटकती चुंबक की तरह, पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र के कारण उसी दिशा में रुक जाती है!**
- अपने कम्पास को मार्कर या रंगीन पेंसिल से सजाएँ। आप उत्तर, दक्षिण, पूर्व और पश्चिम दिशाओं को लेबल कर सकते हैं।
- क्या आप अपने कम्पास का उपयोग कक्षा या स्कूल के मैदान में दिशा पता करने के लिए कर सकते हैं?
- बाहरी गतिविधियों या समुद्री अन्वेषण के दौरान नेविगेशन जैसे कंपास के वास्तविक जीवन



	<p>अनुप्रयोगों पर चर्चा करके गतिविधि को समाप्त करें।</p> <p><b>सुझाव</b> – कम्पास बनाने के तरीके के बारे में शिक्षक यह <a href="#">वीडियो</a> देखें।</p>
5 मिनट	<p><b>वास्तविक दुनिया से जुड़ाव : चुंबक का उपयोग कहाँ किया जाता है?</b></p> <p>चुंबक लगभग हर जगह है और इसे समझने से लोगों को अभूतपूर्व तकनीकों के साथ आगे बढ़ने की प्रेरणा मिली है।</p> <p><b>क्या आप अपने आस-पास अन्य उदाहरणों के बारे में सोच सकते हैं, जहाँ चुंबकों का उपयोग किया जाता है?</b></p>

**चौथा दिन – आज विद्यार्थी एक चुंबकीय खेल बनायेंगे!**

<b>सामग्री</b>	चुंबक, पेपर क्लिप, कार्डबोर्ड, गोंद, स्ट्रॉ, धागा, पेन/पेंसिल
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>
30 मिनट	<p><b>मैजिक शो की तैयारी कीजिये!</b></p> <p><b>बच्चों के लिए निर्देश –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>अब, जबकि हमने बल और चुंबक के बारे में बहुत कुछ जान लिया है, हम ऐसे खेल डिजाइन करने जा रहे हैं, जो सामग्री को आकर्षित करने के लिए चुंबकीय बल का उपयोग करते हैं। आपको आखिरी दिन हमारे मैजिक शो के दौरान अपने खेल को प्रस्तुत करने का अवसर मिलेगा।</li> <li>क्या आपके पास चुंबकीय खेलों के लिए कोई विचार है? (यदि कुछ विद्यार्थियों के पास विचार नहीं हैं, तो निम्नलिखित विचारों पर सुझाव दें)</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>एक रेसिंग गेम :</b> यदि आप कारों को पसंद करते हैं, तो क्यों न एक रेसिंग गेम बनाएँ? यह आसान है। आप पहले कार्ड या कागज पर एक रेसट्रैक बनाते हैं, फिर कार्डबोर्ड का उपयोग करके आप आदमी या कार बना सकते हैं और प्रत्येक को एक पेपर क्लिप संलग्न कर सकते हैं। ट्रैक के नीचे चुंबक को पकड़कर, आप एक रेसर को नियंत्रित कर सकते हैं और उसे ट्रैक के चारों ओर घुमा सकते हैं।</li> <li>● <b>मछली पकड़ने का खेल :</b> क्या आपको मछली पकड़ना पसंद है? आप अपना मछली पकड़ने का खेल बना सकते हैं। आप या तो कार्डबोर्ड पर एक छोटा तालाब बना सकते हैं या कटोरा का उपयोग कर सकते हैं। मछली के आकार को काटने के लिए कार्डबोर्ड का उपयोग करें, फिर प्रत्येक मछली में एक पेपर क्लिप संलग्न करें। अपनी कार्डबोर्ड मछली को कटोरा में डालें। एक स्ट्रॉ या धागे का उपयोग करके एक मछली पकड़ने वाली छड़ी बनाएँ और उसमें एक चुंबक बांध दें। मछली पकड़ने के लिए अपनी मछली पकड़ने वाली छड़ी का प्रयोग करें। आप इसका उपयोग मछलियों के अलावा अन्य वस्तुओं को पकड़ने के लिए भी कर सकते हैं।</li> <li>● <b>एक चुंबकीय भूलभुलैया :</b> क्या आपको पहेलियाँ और भूलभुलैया पसंद हैं? आपके पास एक चुंबकीय भूलभुलैया बनाने का मौका है! कागज या कार्ड के टुकड़े का उपयोग करके, भूलभुलैया बनाएँ और फिर कागज/कार्ड के नीचे एक चुंबक रखें। भूलभुलैया की शुरुआत में एक पेपर</li> </ul>

	<p>क्लिप रखें और चुंबक का उपयोग करके इसका मार्गदर्शन करें।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>ट्रिक्स</b> : क्या आपको पहले दिन की ट्रिक पसंद आई थी? आप अपनी खुद की ट्रिक डिजाइन कर सकते हैं।</li> </ul>
10 मिनट	<p><b>उपयोगी सुझाव</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● यदि कुछ विद्यार्थियों को चुंबकीय खेलों के लिए अपने स्वयं के विचारों के साथ आने में कठिनाई हो रही है, तो उन्हें अतिरिक्त सुझाव या संकेत प्रदान करें। उन्हें प्रश्न पूछकर सहायता प्रदान करें, जैसे ऐसी कौन-सी गतिविधियाँ या शौक हैं जिनका आप आनंद लेते हैं? आप उन गतिविधियों में चुंबक कैसे शामिल कर सकते हैं?</li> <li>● विद्यार्थियों को अपने खेलों की योजना बनाने और डिजाइन करने में कठिनाई हो सकती है, ऐसे में आप निम्नलिखित वीडियो के ट्रिक का उपयोग कर सकते हैं। उदहारण के लिए चुंबक</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p><a href="#">ट्रिक-1</a>, चुंबक <a href="#">ट्रिक-2</a></p> <p><b>गृह-कार्य</b></p> <p>कल जब आप अपना चुंबकीय खेल प्रस्तुत करेंगे तो पिछले 4 दिनों के दौरान आपके द्वारा सीखी गई हर चीज को जोड़ने वाला एक छोटा व्याख्यात्मक विवरण तैयार करें। घर पर अपने चुंबकीय खेल पर काम करना और चुंबक के साथ प्रयोग करना जारी रखें।</p> </div> <div style="text-align: center;">   </div> </div>

**पाँचवा दिन – आज विद्यार्थी अपने काम को प्रस्तुत करेंगे!**

सामग्री	प्रस्तुति के लिए तैयार मॉडल, पोस्टर, खेल तथा उससे जुड़ी सामग्री
समय	<b>गतिविधि और विवरण</b>
30 मिनट	<p><b>मैजिक शो (चुंबक का खेल!)</b></p> <p><b>प्रस्तुति के लिए निर्देश –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. आप पिछले कुछ दिनों के दौरान किए गए कुछ प्रयोगों को प्रदर्शित करेंगे, साथ ही, अपने चुंबकीय खेल दिखाएँगे और समझाएँगे कि कैसे प्रत्येक सामग्री को आकर्षित करने के लिए चुंबक, चुंबकीय बल का उपयोग करते हैं।</li> <li>2. अपने <b>पोस्टर</b> प्रस्तुत करें जो दिखाते हैं कि कैसे समान ध्रुव प्रतिकर्षित करते हैं, जबकि विपरीत ध्रुव आकर्षित होते हैं।</li> <li>3. <b>कम्पास बनाना</b> : यदि आप खो जाते हैं तो आप क्या करते हैं? आप दिशाओं को कैसे बता सकते हैं? अपने दर्शकों को सिखाएँ कि कम्पास कैसे बनाया जाता है और यह उत्तर की ओर क्यों इशारा करता है?</li> </ol>
10 मिनट	<p><b>चर्चा करें –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. कौन-सा हिस्सा सबसे दिलचस्प था?</li> <li>2. कौन-सा भाग सबसे चुनौतीपूर्ण या कठिन था?</li> <li>3. ऐसे कौन-से प्रश्न हैं, जो आपके दिमाग में घूम रहे हैं, और आप अभी भी सोच रहे हैं और तलाशना चाहेंगे?</li> <li>4. आपने जो सीखा है, उसका उपयोग करने की आपकी क्या योजना है?</li> </ol>

**शिक्षकों के लिए नोट –** कृपया हैंडबुक में उपलब्ध क्यू आर कोड को स्कैन करके बच्चों के सीखने के सम्बन्ध में कुछ सूचनाएँ गूगल फॉर्म में भरें।





सारांश वीडियो

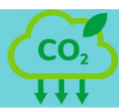


माइक्रो इम्प्रूवमेंट प्रोजेक्ट

## 8. जल संरक्षण: मेरा जागरूक समुदाय

विवरण	विद्यार्थी जल की महत्ता, जल स्रोत तथा जल की उपलब्धता, इनके प्रयोग और इनकी बर्बादी के कारणों का पता लगाएँगे। विद्यार्थी वाष्पीकरण, संघनन, वाष्पोत्सर्जन, बादल बनने की प्रक्रिया, वर्षा तथा जल चक्र के बारे में समझेंगे। इनके संरक्षण की प्रथाओं के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए अन्वेषण करेंगे। वे रचनात्मक और आकर्षक तरीके से जल संरक्षण रणनीति पर मॉडल बनाएँगे।
पाठ	जल
प्रमुख सवाल	हम अपने समुदाय को जल संरक्षण के लिए कैसे प्रोत्साहित कर सकते हैं?
कुल आवश्यक समय	कक्षा में: 5 दिनों के लिए प्रतिदिन 40 मिनट घर पर 4 दिनों तक प्रतिदिन 10-20 मिनट
आवश्यक संसाधन	प्रोजेक्ट (मॉडल/चित्र) की तैयारी के लिए चार्ट पेपर (यदि आवश्यक हो तो)
सीखने के परिणाम	1. जल की आवश्यकता जल के विभिन्न उपयोग, जल स्रोत तथा जल की उपलब्धता के बारे में बताते हैं। 2. वाष्पीकरण, संघनन, वाष्पोत्सर्जन, बादल बनने की प्रक्रिया, वर्षा तथा जल चक्र के बारे में बताते हैं। 3. जल का दुरुपयोग एवं वर्षा के जल के संग्रहण के तरीकों को बताते हैं तथा उन्हें अपनाने के प्रति संवेदनशीलता प्रदर्शित करते हैं। 4. वर्षा जल संचयन की प्रक्रिया का वर्णन करते हैं तथा अपने आस-पास उपलब्ध संसाधनों का उपयोग करके अपनी जल संचयन प्रणालियों को डिजाइन करने में रचनात्मकता दिखाते हैं।
शिक्षक / शिक्षिकाओं के लिए सुझाव	1. सभी शिक्षक / शिक्षिकाएँ कक्षा शुरू होने के पहले प्रत्येक दिन की सामग्री और प्लान देख लें। 2. जिस दिन की सामग्री स्कूल में उपलब्ध न हो, उसे बच्चों को एक दिन पहले बताएँ ताकि वे अगले दिन सामग्री लेकर आएँ। 3. पहला दिन शुरू करने से पहले सभी बच्चों को समूहों में बाँट लें जिससे वे समूह कार्य, प्रयोग या अन्य कोई गतिविधि समूह में ही करेंगे। ध्यान दें कि समूह हमेशा मिश्रित समूह हो जिसमें सभी स्तर के बच्चे हो। 4. शिक्षकों को यह सुझाव दिया जाता है कि पाठ योजना में दिये गये QR कोड को स्कैन कर विडियो या आलेख कक्षा संचालन से पहले देख लें।





**पहला दिन** – आज विद्यार्थी पानी की आवश्यकता के बारे में जानेंगे, पानी के विभिन्न उपयोगों और पानी की उपलब्धता के बारे में चर्चा करेंगे।

सामग्री	–						
समय	गतिविधि और विवरण						
10 मिनट	<p><b>बच्चे 2 मिनट सोचेंगे –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. क्या होता है, जब आप लंबे समय तक पानी नहीं पीते हैं? / क्या आप कई दिनों या हफ्तों तक बिना पानी पिए रह सकते हैं? / मनुष्य के जीवित रहने के लिए जल क्यों आवश्यक है?</li> <li>2. जीवित रहने के लिए सभी जीवित प्राणियों को पानी की आवश्यकता होती है। इसका अर्थ है कि मनुष्य, पशु और पौधे जल के बिना जीवित नहीं रह सकते हैं। क्या आप जानते हैं, इंसान के शरीर में कितना पानी होता है? शिक्षक बच्चों के विचारों को सुनें और बोर्ड पर लिखें।</li> </ol> <p><b>बच्चों से पूछें –</b> क्या आपने कभी सोचा है कि हम जो भी पानी उपयोग करते हैं, देखते हैं, वह कहाँ से आता है? (2 – 3 बच्चों से जवाब सुनें)</p>						
5 मिनट	<p><b>पानी का उपयोग –</b> बच्चे एक सूची बनाएँगे जिसमें वे अपनी दैनिक गतिविधियाँ और उसमें कितना पानी इस्तेमाल होता है, लिखेंगे। यह कार्य बच्चे अकेले करेंगे।</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>प्रतिदिन की गतिविधि</th> <th>कितना पानी उपयोग हुआ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ब्रश करना / दतवन करना</td> <td>एक मग पानी</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>जिन बच्चों का कार्य जल्दी समाप्त हो जाये, वे अपने साथी के साथ चर्चा करें, उन्हें तालिका दिखाएँ और समझें, किसने कितना पानी इस्तेमाल किया।</p>	प्रतिदिन की गतिविधि	कितना पानी उपयोग हुआ	ब्रश करना / दतवन करना	एक मग पानी		
प्रतिदिन की गतिविधि	कितना पानी उपयोग हुआ						
ब्रश करना / दतवन करना	एक मग पानी						
20 मिनट	<p><b>पानी की कमी –</b> <b>शिक्षक बच्चों को एक समस्या बताएँगे और बच्चे उसका समाधान बताएँगे।</b> कल्पना कीजिए कि आपका समूह आपका परिवार है और अभी जो गतिविधियाँ आपने लिखीं, उन्हें करने के लिए आपके परिवार के पास सिर्फ दो बाल्टी पानी है। आप पूरे दिन कैसे काम करेंगे, इसका समाधान सोचें। बच्चे 10 मिनट समूहों में कार्य करेंगे। <b>शिक्षक हर समूह के एक बच्चे से विचार सुनें और बोर्ड पर लिखें।</b></p>						
5 मिनट	<p><b>प्रोजेक्ट पर चर्चा –</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. इस प्रोजेक्ट के अंत में आप जल संरक्षण और उसे लागू करने के लिए समूहों में योजना बनाएँगे। (उदाहरण के तौर पर – बच्चे जल संरक्षण मॉडल/चित्र बना सकते हैं और उसके प्रति जागरूकता बढ़ाने के लिए अपने साथियों, शिक्षकों और समुदाय में एक छोटी प्रदर्शनी लगा सकते हैं।)</li> <li>2. आप हर दिन इस आयोजन को डिजाइन करने की दिशा में काम करेंगे। आपके द्वारा बनाए गए मॉडल / चित्र और योजना को अंतिम दिन प्रस्तुत किया जाएगा।</li> </ol> <p><b>गृह-कार्य –</b> अपने आस-पास देखें कि कौन किस काम के लिए कितने पानी का उपयोग करता है, उसे एक सूची बना कर लिखें। गँदला जल प्रबंधन के बारे में जानकारी इकट्ठी करें और उसे लिख कर लाएँ (यह कार्य</p>						

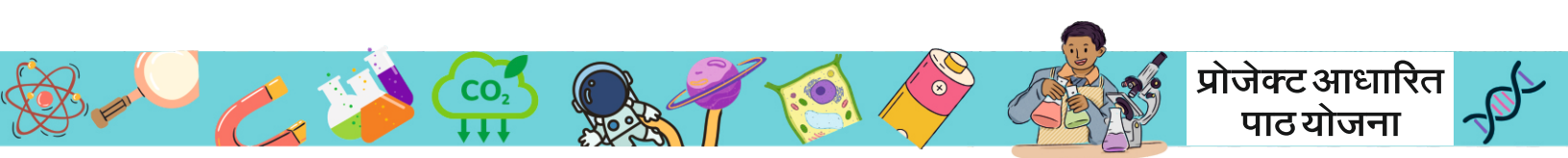



	<p>बच्चे समूह में कर सकते हैं) किसी बड़े सदस्य के मार्गदर्शन में एक बर्तन में ढक्कन लगा कर पानी उबालें और 10 – 15 मिनट के बाद अपने अवलोकन नोट करें। कल की कक्षा के लिए अपनी बनाई सूची और लिखे गए अवलोकन लेकर आएँ।</p>
--	---

**दूसरा दिन** – आज विद्यार्थी जल-स्रोतों और जल-चक्र के बारे में जानेंगे।

<b>सामग्री</b>	पानी के उपयोग पर बनाई गई वस्तु
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>
10 मिनट	<p><b>बच्चों से पूछें –</b> गँदला जल के बारे में आपने क्या जाना? (1 –2 बच्चों से उनके जवाब सुनें) शिक्षक बच्चों को इसके बारे में जानकारी दें – <a href="https://bit.ly/3PXHwRm">https://bit.ly/3PXHwRm</a> (वे पेज 9, 10 विशेष रूप से पढ़ें) शिक्षक बच्चों से विभिन्न दैनिक गतिविधियों के बीच पानी के उपयोग में किसी भी महत्वपूर्ण अंतर पर चर्चा करें। 1. दोनों तालिकाओं में आपको क्या अंतर दिखा? 3. आपके अनुसार कौन-सी गतिविधि अत्यंत आवश्यक है और कौन-सी गतिविधि कम की जा सकती है? <b>शिक्षक बच्चों के विचारों को सुने।</b></p>
10 मिनट	<p><b>जल-स्रोत –</b> <b>बच्चों से सवाल पूछें –</b> 1. क्या आप जानते हैं पानी कहाँ से आता है? 2. आपके मोहल्ले / गांव में पानी का स्रोत क्या है? 3. क्या आप जल के प्राकृतिक स्रोत के बारे में जानते हैं? 4. क्या आपके मोहल्ले में पानी के कोई मानव-निर्मित स्रोत हैं? शिक्षक बच्चों के विचारों को सुने और मुख्य बातें बोर्ड पर लिखें। हालाँकि पृथ्वी पर पानी प्रचुर मात्रा में है, लेकिन इसका केवल एक छोटा प्रतिशत ही वह पानी है, जो मानव उपयोग के लिए उपयुक्त है। पृथ्वी का लगभग 3 प्रतिशत जल ही मीठा जल है। इसमें से करीब 1-2 फीसदी ही पीने के पानी के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। इस 3% पानी का लगभग 68% बर्फ में जमा हुआ है तथा 30% भूमिगत पानी है।</p>





15 मिनट	<p><b>जल-चक्र</b> – पानी का एक बहुत अच्छा स्रोत बारिश है, पर बारिश का पानी आता कहाँ से है? (बच्चे जवाब देंगे) <b>आइए, जल-चक्र समझते हैं। बच्चों से सवाल करें।</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. कल जब आपने पानी उबाला तो क्या देखा?</li> <li>2. पानी उबल कर कहाँ जाता है?</li> <li>3. उबलते पानी के ऊपर अगर ढक्कन रखा जाए तो क्या होता है?</li> </ol> <p>बच्चों के जवाब सुनें, उसके बाद उन्हें सारांशित करें – जब समुद्र तथा भूमिगत जल या नदी, तालाब आदि का पानी सूर्य की गर्मी के कारण भाप बनकर उड़ जाता है, तो यह वायुमंडल में जाकर जमा हो जाता है। <b>(वाष्पीकरण)</b> यह भाप ऊपर जाकर ठंडी होती है तो पानी की नन्ही-नन्ही बूंदों में बदल जाती है, जो ठंड से जम जाती हैं और बादल के रूप में दिखती हैं। <b>(संघनन)</b> वायुमंडल के दबाव की वजह से ये जल कण आपस में जुड़ने लगते हैं, तो पानी की छोटी-छोटी बूंदें बनती हैं। <b>(वर्षण)</b> जब यह छोटी-छोटी बूंदें वायुमंडल के दबाव को सहन नहीं कर पाती है, तो यह पुनः जमीन पर गिरने लगती हैं। <b>(संग्रहण)</b> इस तरह से जल-चक्र का निर्माण होता है। इसी जल को मनुष्य तथा पेड़ पौधे ग्रहण करते हैं। <b>सुझाव</b> – <a href="#">जल-चक्र क्या है? - अर्थ और प्रक्रिया   Water Cycle Video in Hindi</a> यदि मोबाइल / स्मार्ट टीवी से संभव हो तो शिक्षक बच्चों को ये वीडियो दिखाएँ।</p> 
5 मिनट	<p><b>सारांश</b> – (बच्चे जोड़ियों में उत्तर देंगे) आज के पाठ में आपको सबसे दिलचस्प बात क्या लगी? <b>गृह-कार्य</b> – अपने आस-पास देखें कि पानी की बर्बादी कहाँ कहाँ होती है और अपने समुदाय में लोगों से पूछें कि इसे कैसे रोक सकते हैं? इसकी विस्तृत जानकारी लेकर अपनी नोटबुक में लिखें। इसे सभी बच्चे लिखेंगे।</p>

**तीसरा दिन** – आज विद्यार्थी जल के दुरुपयोग और जल-संरक्षण के बारे में जानेंगे।

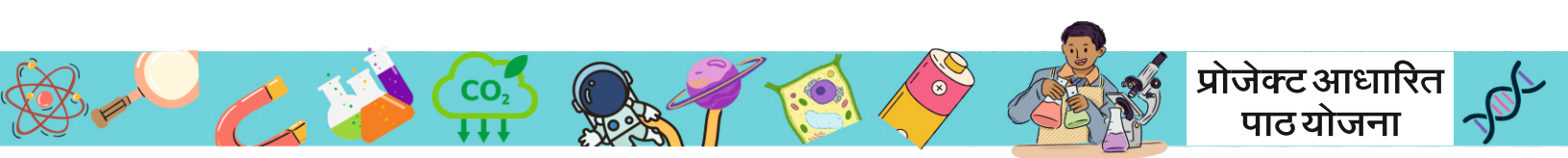
सामग्री	–
समय	गतिविधि और विवरण
10 मिनट	<p><b>बच्चों को बताएँ</b> – अब तक हमने जल के उपयोग और उसके स्रोत को जाना। अब आप सब अपने घर / समुदाय से जल की बर्बादी के संबंध में किये गए पूछताछ को अपने समूह के साथियों के साथ साझा करेंगे। सभी बच्चे ध्यान से सुनेंगे और एक दूसरे से सवाल-जवाब करेंगे। शिक्षक कक्षा में घूम कर बच्चों की चर्चा सुनें और किसी गलत अवधारणा को सही करें।</p>
15 मिनट	<p><b>10 मिनट का समय लेकर शिक्षक बच्चों से सवाल पूछें</b> –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. आपने अपने साथी से क्या सुना?</li> <li>2. पानी की बर्बादी के मुख्य स्रोत क्या-क्या हैं?</li> </ol>



	<p>3. इसे हम कैसे रोक सकते हैं? <b>बच्चों के जवाब सुनें और मुख्य बातें बोर्ड पर लिखें।</b> पानी की उपलब्धता बढ़ाने का एक तरीका वर्षा जल को एकत्रित करना और बाद में उपयोग के लिए संग्रहीत करना है। इस प्रकार वर्षा जल को एकत्रित करना वर्षा जल संचयन कहलाता है। जल संरक्षण का एक सर्वोत्तम उपाय वर्षा का जल संचयन है। <b>बच्चों से पूछें</b> – अपने विद्यालय में वर्षा जल का संचयन कैसे कर सकते हैं? (बच्चे अपने विचार साझा करेंगे) आप आखिरी दिन के प्रोजेक्ट के लिए वर्षा के जल संचयन का मॉडल / चित्र या अन्य कोई मॉडल / चित्र भी बना सकते हैं जिससे आप जल संरक्षण दिखाना चाहते हैं। (शिक्षक सुविधानुसार वर्षा जल संचयन की तस्वीरें गूगल से निकाल कर बच्चों को दिखाएँ।) अगले 5 मिनट में आप जिस तरीके से अपना कार्य प्रस्तुत करना चाहते हैं, उसपर समूह में काम करें। <b>आप समुदाय में पानी के बचाव के लिए जागरूकता कैसे फैलाएँगे, उसपर चर्चा करके लिखें।</b></p>
10 मिनट	<p><b>वर्षा जल संचयन के फायदे</b> – बच्चे अपने समूहों में चर्चा करेंगे – वर्षा जल संचयन के क्या लाभ हैं? (5 मिनट) सभी समूह से एक-एक छात्र / छात्रा अपने समूह में हुई चर्चा की मुख्य बातों को एक साथ आ कर बोर्ड पर लिखेंगे। (5 मिनट)</p>
5 मिनट	<p><b>सारांश</b> – सोचिए, अगर हर घर, हर समुदाय, वर्षा जल संचयन को अपना ले, तो यह उस समुदाय / शहर में पानी की उपलब्धता को कैसे प्रभावित करेगा? <b>शिक्षक 1 – 2 बच्चों से जवाब सुनें।</b> <b>गृह-कार्य</b> – जल संरक्षण के मॉडल / चित्र को बनाने के लिए अपने आस-पास से सामग्री एकत्रित करें और उसे अगली कक्षा में लेकर आएँ।</p>

**चौथा दिन** – आज विद्यार्थी जल संरक्षण मॉडल / चित्र और पानी के बचाव के लिए जागरूकता की तैयारी करेंगे।

<b>सामग्री</b>	मॉडल / चित्र बनाने के लिए जरूरी सामग्री
<b>समय</b>	<b>गतिविधि और विवरण</b>
5 मिनट	कक्षा की शुरुआत में पिछली कक्षा से संबंधित सवाल से करें – आपने अपने आस-पास पानी के बचाव के लिए क्या तरीके देखे हैं? <b>1 – 2 बच्चों से जवाब सुनें।</b>
35 मिनट	बच्चे अपने समूह में मॉडल बनाएँगे। यदि उनके पास सामग्री उपलब्ध न हो तो वे चार्ट पेपर पर प्रोजेक्ट बनाएँगे। वे अपने समूहों में पानी के बचाव की जागरूकता के लिए विस्तृत उपाय लिखेंगे।



**पांचवा दिन** – आज विद्यार्थी जल-संरक्षण के मॉडल/चित्र को प्रस्तुत करेंगे और अपने समुदाय में पानी बचाने को लेकर जागरूकता फैलाने के उपाय बताएँगे।

सामग्री	प्रस्तुति के लिए जरूरी सामग्री
समय	गतिविधि और विवरण
15 मिनट	यदि बच्चों का कार्य बचा हो तो उन्हें समय दें ताकि वे काम खत्म कर सकें, यदि सबका काम खत्म हो गया हो तो बच्चे प्रस्तुति करना शुरू कर सकते हैं।
20 मिनट	<b>प्रस्तुति</b> हर-एक समूह के बच्चे अपने कार्य और योजना कक्षा में प्रदर्शित करेंगे। दर्शक प्रस्तुति से सम्बंधित प्रश्न पूछ सकते हैं।
5 मिनट	सारांश – बच्चे पढ़ी गयी अवधारणा का सारांश प्रस्तुत करेंगे – <ol style="list-style-type: none"> <li>1. इस अध्याय में आपने क्या पढ़ा?</li> <li>2. क्या आपको मजा आया?</li> <li>3. आपने कौन-सी दो नई बातें सीखीं?</li> <li>4. अगली बार जब आप पानी का उपयोग करेंगे, तो आप किन बातों का ध्यान रखेंगे?</li> <li>5. पाठ से संबंधित कोई सवाल हो, तो पूछें।</li> </ol>

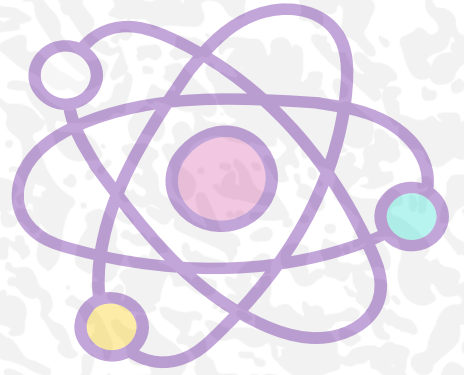
**शिक्षकों के लिए नोट** – कृपया नीचे दिए गए क्यू आर कोड को स्कैन करके बच्चों के सीखने के सम्बन्ध में कुछ सूचनाएँ गूगल फॉर्म में भरें।







$$E = mc^2$$



Supported by

التعليم  
فوق  
الجميع | education  
above  
all

**Cantra**  
Inspire. Enable. Transform.