

## कक्षा उद्यान (वर्ग 6)

विवरण	विभिन्न प्रयोगों की एक श्रृंखला के माध्यम से छात्र पौधों, फूलों के बारे में जानेंगे और अपना स्वयं का कक्षा उद्यान बनाएंगे।
प्रमुख सवाल	हम किस प्रकार अपना उद्यान विकसित कर सकते हैं?
पाठ	1: सजीव और निर्जीव 2: पेड़-पौधे की दुनिया 3: फूलों से जान-पहचान
कुल आवश्यक समय	कक्षा में: 5 दिनों के लिए प्रतिदिन 40 मिनट घर पर: 3 दिनों के लिए प्रतिदिन 20 मिनट
आवश्यक संसाधन	नोटबुक, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), कैंची, अंकुरित बीज (जैसे मूंगा), 3 अलग-अलग जार या बोतल, गीला कागज, ट्रे/ थाली, पानी, पत्ते, प्लास्टिक की पारदर्शी थैली, धागा लाल खादय रंग या पाउडर जैसे चुकंदर, हल्दी, एक कप में एक फूल या छोटा पौधा
सीखने के परिणाम	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 उतेजना, प्रजनन, वृद्धि, श्वसन इत्यादि की जांच 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 बनाएंगे। 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।
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 वो अगले दिन सामग्री लेकर आये। 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 हो।

**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।

सामग्री	नोटबुक, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), कागज
समय	गतिविधि और विवरण
15 मिनट	बच्चों से पूछें - 1. 5 सजीव और 5 निर्जीव वस्तुओं की सूची बनाएं। जीवित: कुत्ता; निर्जीव: किताब। 2. वे कौन से कारक हैं जो किसी को सजीव या निर्जीव बनाते हैं? इसे भी लिखें और उनके बीच तीन अंतर सूचीबद्ध करें 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>बच्चों को बताएं -  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 विशेषताएं होती हैं -  - वे चलते हैं  - वे सांस लेते हैं  - वे संवेदनशील होते हैं, जिसका अर्थ है कि वे अपने आसपास के परिवर्तनों को लेकर प्रतिक्रिया देते हैं  - वे विकास करते हैं  - वे प्रजनन करते हैं  - वे खाते हैं  - वे अपशिष्ट का त्याग करते हैं</p> <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" data-bbox="410 789 1411 1073"> <thead> <tr> <th>गुण</th> <th>प्राणी जगत के उदाहरण</th> <th>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>पेड़ के पत्ते 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 बनाएंगे।</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	पेड़ के पत्ते 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	पेड़ के पत्ते साँस लेते हैं											
15 मिनट	<p>प्रोजेक्ट की जानकारी -  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।  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 बनाएं <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>गृह कार्य -  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> </ul>												

	<ul style="list-style-type: none"> <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।

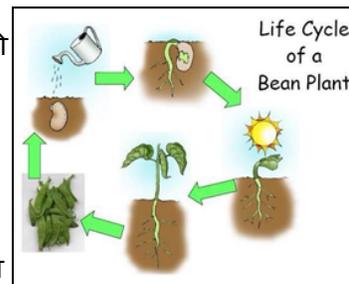
सामग्री	नोटबुक, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), कैंची, अंकुरित बीज (जैसे मूंग), 3 अलग-अलग जार या बोतल, गीला कागज, ट्रे/ थाली, पानी, पत्ते
---------	---

समय	गतिविधि और विवरण
-----	------------------

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?</li> </ol> <p>(बच्चों से उनके विचार सुनें) बच्चों को बताएं -</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>एक फूल का जीवन चक्र कुछ इस प्रकार होता है: बीज -&gt; जड़ बीज से बाहर आती है (अंकुरण) -&gt; अंकुर जमीन से बाहर निकलता है -&gt; तने और पत्तियों का विकास होता है -&gt; फूल का विकास होता है -&gt; फूल से फल/सब्जियाँ और बीज प्राप्त होते हैं।</p> <p>बच्चे सोच कर इस प्रश्न का उत्तर लिखेंगे - 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>जीवन चक्र का नामांकित आरेख - बच्चों को बताएं:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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 फल/सब्जियों वाला पूर्ण आकार लिए पौधा। सेम के पौधे का उपयोग करते हुए नीचे एक उदाहरण दिखाया गया है</li> <li>2. इन चित्रों में रंग भरें और कैंची का उपयोग कर इन्हें काटें</li> <li>3. चार बड़े बॉक्स बनाएं 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>
---------	--



1	2
3	4

4. 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।

5. 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 समानताएं देखते हैं?

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>1. जार को गीले कागज या टिशू पेपर से भर दें साथ ही यह ध्यान रखें कि जार में बहुत ज्यादा पानी न भरा हो</li> <li>2. बीजों को टिशू के बीच रखते हुए जार में नीचे डालते हुए किनारे पर रखें ताकि उसके विकास को स्पष्ट रूप से देखा जा सके</li> <li>3. आपको क्या लगता है क्या होगा? देखें कि दो सप्ताह के बाद कैसे जड़े निकलने लगती हैं और कैसे बीज एक पौधे के रूप में विकसित होते हैं!</li> <li>4. अपनी नोटबुक में निम्न तालिका बनाएँ और बीजों के बदलाव से जुड़ी अपनी अवधारणा, सामग्री, विधि और दैनिक अवलोकन लिखें।</li> </ol>  <table border="1" data-bbox="407 638 1403 947"> <tr> <td>अवधारणा</td> <td></td> </tr> <tr> <td>आवश्यक सामग्री</td> <td></td> </tr> <tr> <td>विधि</td> <td></td> </tr> <tr> <td>अवलोकन</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>बच्चों को बताएं -</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 गिला 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>	अवधारणा		आवश्यक सामग्री		विधि		अवलोकन			
अवधारणा											
आवश्यक सामग्री											
विधि											
अवलोकन											
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 लगाएंगे 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 लगाएं।</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	एक छोटा पौधा, पानी, पत्ते, बीज लगाने के लिए कंटेनर/ गमला
समय	गतिविधि और विवरण

<p>10 मिनट</p>	<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 लगाएंगे। यदि स्थान ना मिला हो तो वे कंटेनर में अपने बीज लगाएंगे!</p> <p>बच्चों को बताएं -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 हमें क्या देखना चाहिए? (बच्चे जवाब देंगे)</p> <p>जब भी आप उद्यान आएँ तो अपने अवलोकनों को लिखने के लिए एक तालिका बनाएँ</p> <table border="1" data-bbox="407 415 1406 621"> <thead> <tr> <th>पौधा</th> <th>ऊँचाई</th> <th>चरण</th> <th>सेहत</th> <th>कार्य</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>सेम</td> <td>5 सेमी</td> <td>अंकुरण</td> <td>अच्छा</td> <td>प्रत्येक तीन दिन पर पानी देना</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>बच्चों को प्रोत्साहित करें कि जब भी वे बाहर हों, तो एक स्वस्थ पौधे की पहचान करें और उसे अच्छी तरह से पानी दें।</p>	पौधा	ऊँचाई	चरण	सेहत	कार्य	सेम	5 सेमी	अंकुरण	अच्छा	प्रत्येक तीन दिन पर पानी देना					
पौधा	ऊँचाई	चरण	सेहत	कार्य												
सेम	5 सेमी	अंकुरण	अच्छा	प्रत्येक तीन दिन पर पानी देना												
<p>10 मिनट</p>	<p>एक पौधा और एक फूल ढूँढ़ें, हम जिसका उपयोग उनके भागों के बारे में जानने के लिए कर सकते हैं। (संभव हो तो पौधे के चारों ओर की मिट्टी हटा कर, उन्हें धीरे से निकाल लें। कार्य पूरा हो जाने पर इसे पुनः मिट्टी में डाल दें)</p> <p>1. क्या आप बता सकते हैं कि जड़, तना और पत्तियाँ वाला हिस्सा कौन सा है? क्या आप किसी अन्य भाग को पहचानते हैं? आप फूलों या पंखुड़ियों के किन भागों के बारे में जानते हैं? (बच्चों जवाब देंगे)</p> <p>जड़ पौधे को जमीन से जोड़े रखती है, इसी कारण हम पौधों को आसानी से नहीं उखाड़ पाते हैं। यह पौधों को तेज हवाओं में दूर उड़ने से बचाती है। जड़ें मिट्टी से पानी और पोषक तत्व भी अवशोषित करती हैं। तना जड़ों द्वारा अवशोषित पोषक तत्वों को पौधे के बाकी ऊपरी हिस्सों तक ले जाने के लिए जिम्मेदार होता है। पत्तियाँ श्वसन क्रिया के लिए जिम्मेदार होती हैं। कई पौधों में फूल और फल होते हैं। कलियाँ पत्तियों या फूलों के रूप में विकसित होती हैं। कलियाँ पर्वसंधियों से निकलती हैं। जमीन के ऊपर उगने वाले पौधे के सभी भागों को प्ररोह तंत्र कहा जाता है। प्ररोह तंत्र में पौधे के तने, पत्तियाँ और प्रजनन भाग (फूल और फल) शामिल होते हैं।</p> <p>बच्चे पौधे के प्रत्येक भाग को चित्रित और नामांकित करेंगे</p> <div data-bbox="971 737 1422 1163" data-label="Image"> </div>															
<p>10 मिनट</p>	<p>बच्चों से फूलों के बारे में पूछें -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. फूलों और अन्य पौधों के बीच आप क्या अंतर देखते हैं?</li> <li>2. आप किन फूलों से परिचित हैं और यह उनसे किस प्रकार भिन्न है? <ul style="list-style-type: none"> <li>● क्या आप बाह्य दल, पंखुड़ी, पराग कोश की पहचान कर सकते हैं?</li> </ul> </li> </ol> <p>सुझाव - यदि छात्रों को इसकी जानकारी नहीं है तो आप एक फूल ले सकते हैं और निम्नलिखित की पुनरावृत्ति करा सकते हैं: कली की सबसे बाहरी परत को अन्खुड़ी (बाह्यदल) कहते हैं। ये छोटे पत्तों की तरह दिखते हैं। बाह्यदल एक कली की पंखुड़ी को गले लगाता है, यह एक फूल का सबसे प्रमुख भाग होता है जो आमतौर पर बहुत रंगीन होता है। अलग-अलग फूलों की पंखुड़ियों के अलग-अलग रंग होते हैं। क्या आप</p> <div data-bbox="883 1583 1422 1871" data-label="Image"> </div>															

	<p>अलग-अलग रंग की पंखुड़ियों वाले दो फूलों के नाम बता सकते हैं? यदि हम पंखुड़ियों को हटाते हैं, तो हम पुंकेसर को देख सकते हैं, जो परागकोश नामक शीर्ष और तंतु नामक तने से बना होता है। पौधे का सबसे भीतरी भाग जो इसे पुनरुत्पादित करने में मदद करता है, स्त्रीकेसर कहलाता है। इसमें एक शीर्ष होता है जिसे वर्तिकाग्र कहा जाता है, एक नली होती है जिसे वर्तिका कहा जाता है और नीचे की ओर वृत्ताकार भाग होता है जिसे अंडाशय कहा जाता है। अंडाशय के नीचे डंठल नामक एक भाग होता है। यह फूल के तने की तरह होता है, और पात्र 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• अपनी नोटबुक में एक फूल के विभिन्न भागों का चित्र बनाइए और उन्हें नामांकित करें।</li> <li>• अगर हम इस फूल को कागज से चिपकाए रखें तो आपके अनुसार कुछ दिनों में इस फूल का क्या होगा? ऐसा क्यों होगा, इस बारे में आपका क्या विचार है?</li> </ul> <p>सुझाव - शिक्षक फूल के विभिन्न भागों की व्याख्या करते समय उस ओर इंगित करना सुनिश्चित करें 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>गतिविधि पर चर्चा -</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? &lt;ज्यादा से ज्यादा बच्चों को अपने विचार रखने का अवसर दें&gt;</li> </ol> <p>गृह कार्य -</p> <p>किसी ऐसे व्यक्ति का साक्षात्कार लें जो किसान हैं या उन्हें बागवानी की अच्छी जानकारी है। उनसे जाने 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>गृह कार्य पर चर्चा -</p> <p>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" data-bbox="407 1577 1411 1824"> <tr> <td>अवधारणा</td> <td></td> </tr> <tr> <td>आवश्यक सामग्री</td> <td></td> </tr> <tr> <td>प्रक्रिया</td> <td></td> </tr> <tr> <td>अवलोकन</td> <td></td> </tr> </table>	अवधारणा		आवश्यक सामग्री		प्रक्रिया		अवलोकन	
अवधारणा									
आवश्यक सामग्री									
प्रक्रिया									
अवलोकन									

15 मिनट	<p>बच्चों को पहला प्रयोग करने के लिए बाहर ले जाए और अन्य प्रयोगों के लिए कुछ आवश्यक चीजों को एकत्र करें।</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• हम वाष्पोत्सर्जन की प्रक्रिया को समझने के लिए एक प्रयोग करेंगे। क्या कोई मुझे बता सकते हैं 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 बांध 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>सुझाव- 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>सुझाव - 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> </ol>

	<p>2. आपने किस कार्य को बेहतर तरीके से किया?</p> <p>3. आपको किस प्रकार की परेशानियों का सामना करना पड़ा?</p> <p>4. क्या आप कोई प्रश्न पूछना चाहते हैं?</p>
--	--

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

सामग्री	नोटबुक, पेंसिल, स्केच पेन (कलर पेंसिल), कैंची, पेपर, पानी, पते
समय	गतिविधि और विवरण
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>बच्चों को बताएं -</p> <p>1. 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।</p> <p>2. 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 पतियों एवं पंखुड़ियों का उपयोग करें!</p> <p>3. 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।</p> <p>4. जड़ और प्ररोह तंत्र सहित सभी भागों को शामिल करना सुनिश्चित करें:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● फूल</li> <li>● फल</li> <li>● तना</li> <li>● पत्तियाँ</li> <li>● पर्व संधियाँ</li> <li>● कलियाँ</li> <li>● जड़</li> </ul>
20 मिनट	समूहों में अपने उद्यान और अपने रेखाचित्र को अपनी कक्षा के सामने प्रस्तुत करें और उन्हें पौधे के प्रत्येक भाग का कार्य समझाएं।



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