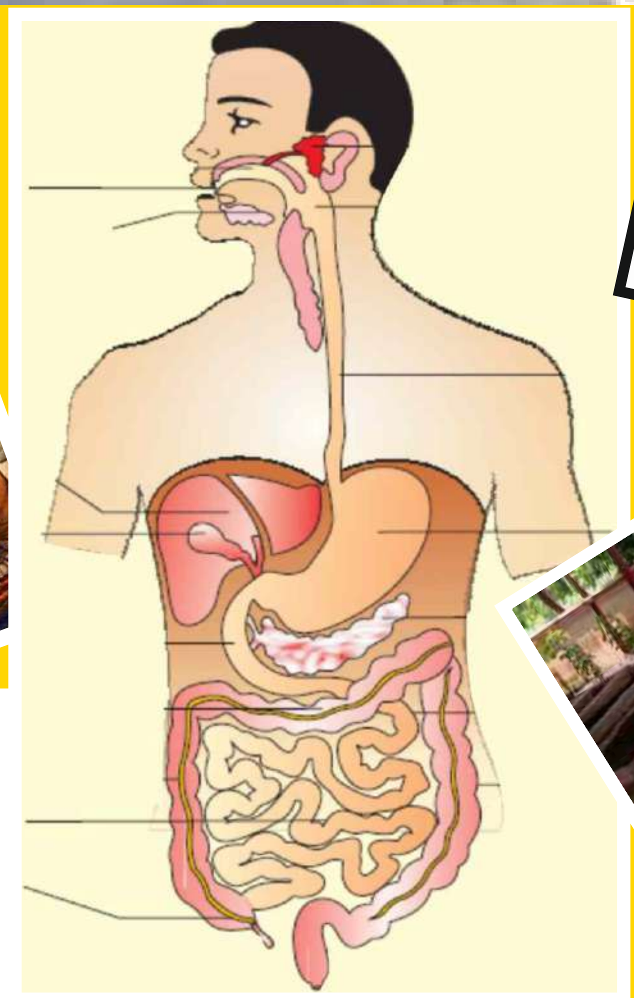
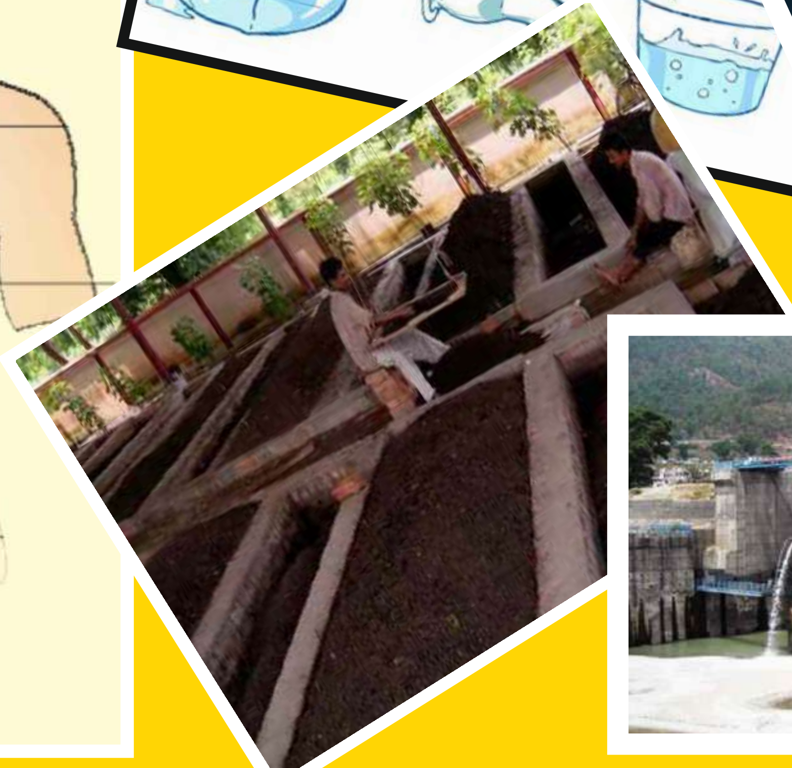
# हिमाचल प्रदेश

2017-18

# रेडिनेस प्रोग्राम

## विज्ञान पुस्तिका





# रेडिनेस प्रोग्राम विज्ञान पुस्तिका, हिमाचल प्रदेश, 2017–2018

देश की वर्तमान शिक्षा व्यवस्था के सामने सबसे बड़ी चुनौती यह है कि ज़्यादातर बच्चों के पढ़ने का स्तर उनकी कक्षा की पाठ्यपुस्तक के स्तर से काफ़ी कम है। हिमाचल प्रदेश के बच्चों की स्थिति देश के कई राज्यों से बेहतर है फिर भी इसमें अपार सम्भावनाएं हैं। इस शैक्षणिक सत्र के पहले चार सप्ताह में विज्ञान की कुछ बुनियादी अवधारणाओं की समझ बनाने और उनकी नींव मज़बूत करने का निर्णय लिया गया है। विज्ञान की यह सामग्री (Material) इस बात को ध्यान में रखकर बनाई गई है कि बच्चे इसे व्यक्तिगत तौर पर अथवा समूह में कर पायेंगे।

**इस रेडिनेस प्रोग्राम की कुछ मुख्य बातें।**

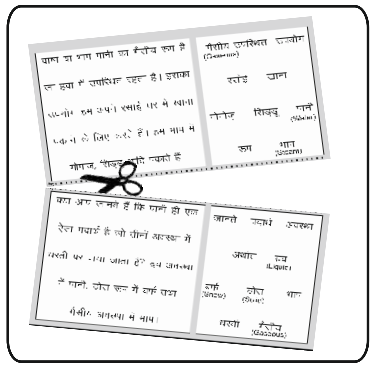
1. इस पूरे Package को चार सप्ताह में बाँटा गया है।
   पहला सप्ताह : खाना (Food)
   दूसरा सप्ताह : पानी (Water)
   तीसरा सप्ताह : साफ़ सफ़ाई (Waste & Cleanliness)
   चौथा सप्ताह : कृषि (Agriculture)
2. हर दिन 35 मीनट का कार्य होगा जो विज्ञान के अध्यापक Facilitate करवाएँगे।
3. एक Theme में 6 दिन की गतिविधियाँ हैं। हर दिन के लिए 1 Sheet है एवं हर दो दिन पर 'खुद से करें' की एक Sheet है।
4. यह सामग्री इस बात को ध्यान में रखकर बनाया गया है कि हर समूह में 4 बच्चे होंगे।
5. इस सामग्री को Bilingual रखने की कोशिश की गई है।

## गतिविधियों के लिए सुझाव

**Activity 1 : पढ़ने की Practice : अनुच्छेद कार्ड** *(Individual Activity)*

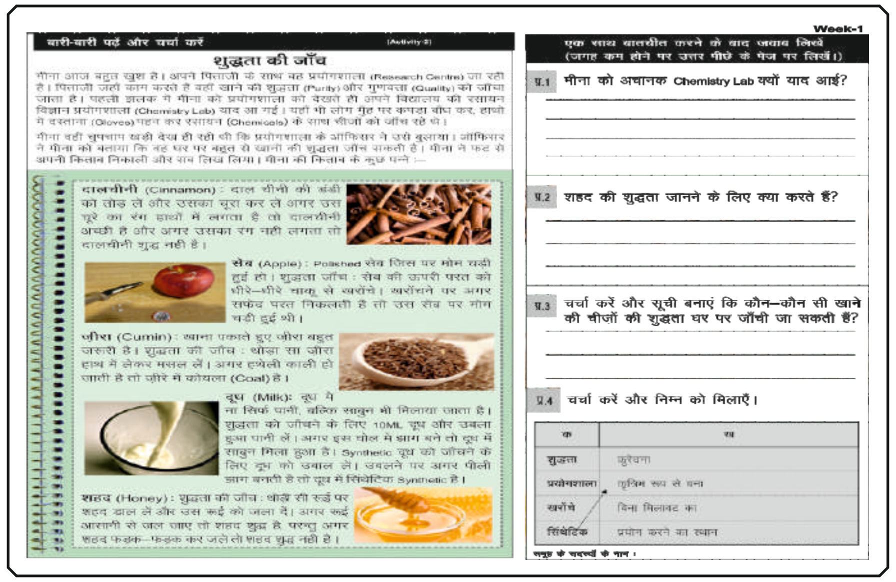
रोज़ छोटे–छोटे अनुच्छेद पढ़ने से बच्चों का आत्मविश्वास बढ़ेगा और बच्चों की विज्ञान संबंधित शब्दकोश भी बढ़ेगा। इन अनुच्छेद कार्ड के द्वारा बच्चों को Theme के बारे में और जानकारी भी मिलेगी।

- अनुच्छेद को चित्र में दिखाए गए तरीक़े से काटें।
- समूह के हर बच्चे को अनुच्छेद कार्ड पढ़ने को दें। बच्चे अपना अनुच्छेद कार्ड पढ़ने के बाद आपस में कार्ड को अदल–बदल कर पढ़ें।
- अनुच्छेद पढ़ने के बाद उस अनुच्छेद के शब्दों से वाक्य/अनुच्छेद बनाएँ।
- अनुच्छेद कार्ड बच्चे घर भी ले जा सकते हैं।



**Activity 2 : पढ़ना और चर्चा–करना** *(Group Activity)*

पाठ को पढ़कर उस पर बातचीत करने से समझ पक्की हो जाती है। रेडिनेस प्रोग्राम में हर दिन तरह–तरह के पाठ दिए जाएँगे। पढ़कर, चर्चा करने के बाद हर समूह के बच्चे मिलजुल कर सवाल के जवाब ढूँढें और लिखें।




- पाठ समूह में पढ़ें।
- हर बच्चे को पढ़ने का मौका दें।
- पाठ पर समूह में बातचीत करें।
- सभी सवालों के जवाब समूह में चर्चा करके ही लिखें।
- अलग–अलग बच्चों को प्रस्तुतिकरण करने का मौका दें।

**कुछ हटकर** *(Individual Activity)*

- रचनात्मक लेखन बच्चों की समझ और सोचने की शक्ति को मज़बूत करता है।
- इस भाग में दिन के लिए Theme से संबंधित दो रचनात्मक लेखन दिए गए हैं।
- बच्चों को यह कार्य रोज़ घर जा कर अपनी–अपनी कॉपी में करके देखना है और समूह में अपना अवलोकन भी लिखना है।
- बच्चों के अच्छे लेखन कक्षा में लगाएँ उस पर चर्चा करें।

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** — **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **पानी को उबालते रहने पर पानी कम हो जाता है। यह पानी कहाँ चला जाता है? इस प्रक्रिया को क्या कहते हैं?**

.......................................................................................................

.......................................................................................................

.......................................................................................................

**क्या आप जानते हैं?** *(Group Activity)*

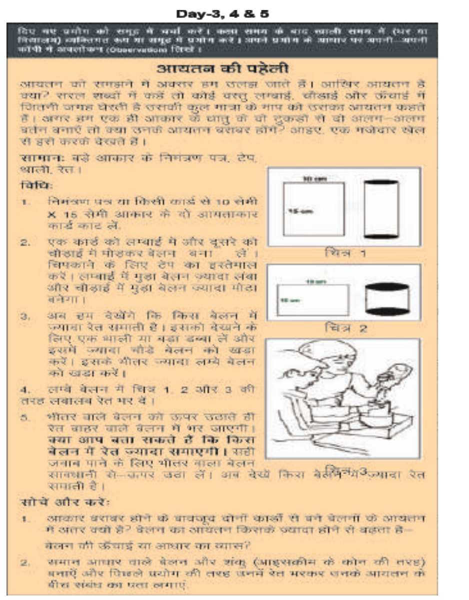
- इस भाग में बच्चों के लिए उस सप्ताह की Theme से संबंधित कुछ तथ्य दिए गए हैं।
- इनका उदेश्य केवल बच्चों के ज्ञान को और मज़बूत करना है।

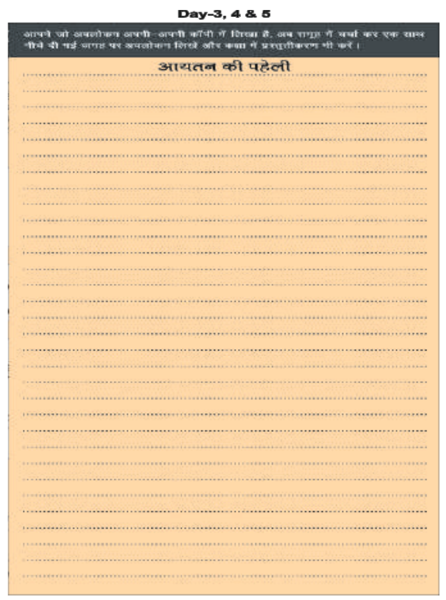
**Activity 3 : खुद से करें** *(Individual Activity)*

जैसे कि कहा गया है *''जो सुना भूल गए, जो देखा याद रहा और जो किया समझ गए।''*

हाथ से कुछ करना बच्चों को बहुत अच्छा लगता है और याद भी रहता है।

- हर Theme के अंत में खुद से करें का भाग है। इस भाग को तीन हिस्सों में बाँटा गया है, जैसे– ►दिन 1 और 2, ►दिन 3, 4 और 5 ►दिन 6
- दिए गए प्रत्येक हिस्से को उस दिन की गतिविधि समाप्त होने के बाद समूह में बाँट दें।
- समय रहने पर स्कूल में या समय न रहने पर स्कूल के बाद प्रयोग करने को कहें।
- यह गतिविधि व्यक्तिगत रूप में या समूह में कर सकते हैं परन्तु बुकलेट में दिया अवलोकन समूहिक ही लिखने को कहें। प्रयोग पर समूह में चर्चा करने को कहें। बच्चों को ख़ाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करने को कहें।
- दिन 6 के लिए केवल प्रयोग रखा गया है। इस दिन बच्चों को अवलोकन कक्षा में ही लिखवाएँ।



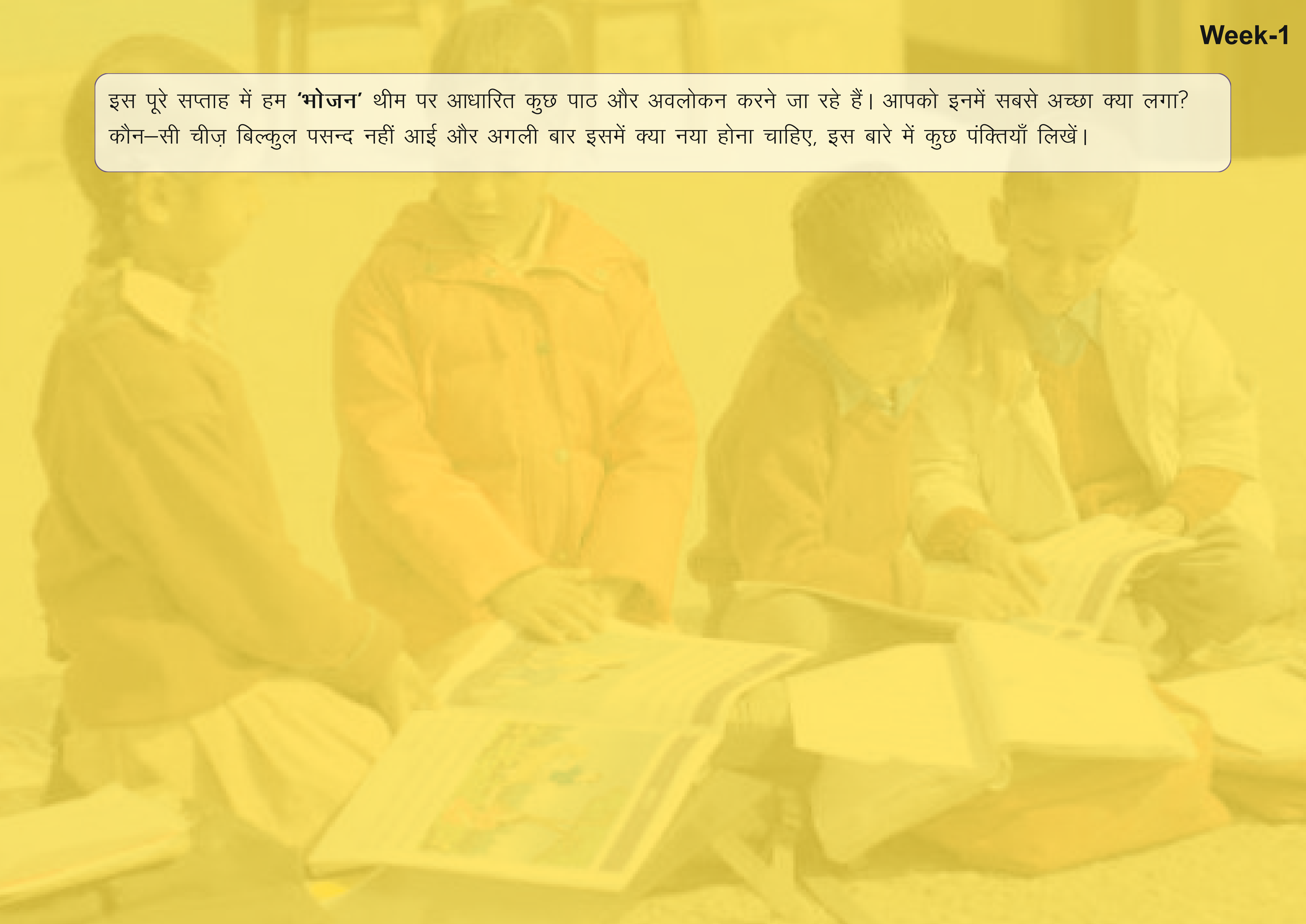

**ध्यान देने योग्य कुछ बातें।**

- कक्षा में जाते ही बच्चों को समूह में बाँट दें। हर समूह में 4 बच्चे होंगे।
- सभी कार्य बच्चे खुद, एक दूसरे की मदद से समूह में ही करेंगे। अगर किसी समूह में बच्चों को कोई निर्देश या प्रश्न समझ में नहीं आ रहा है तो आप उन्हें अवश्य बताएँ। परन्तु बच्चों को उत्तर स्वंय से निकालने के लिए प्रेरित करें।
- हर समूह का हर बच्चा हर गतिविधि में भाग ले।

Week-1

# भोजन
# (Food)

इस पूरे सप्ताह में हम **'भोजन'** थीम पर आधारित कुछ पाठ और अवलोकन करने जा रहे हैं। आपको इनमें सबसे अच्छा क्या लगा? कौन–सी चीज़ बिल्कुल पसन्द नहीं आई और अगली बार इसमें क्या नया होना चाहिए, इस बारे में कुछ पंक्तियाँ लिखें।



## काटें, बाँटें और पढ़ें
(Individual Activity)

हमारे भोजन में कुछ ऐसे पदार्थ हैं जो हमें ऊर्जा देते हैं, जैसे– अनाज, बाजरा, वसा शक्कर, बिस्कुट, नूडल्स, सेवई, रस्क, ब्रेड, शहद, चीनी, गुड़, घी  मक्खन आदि।

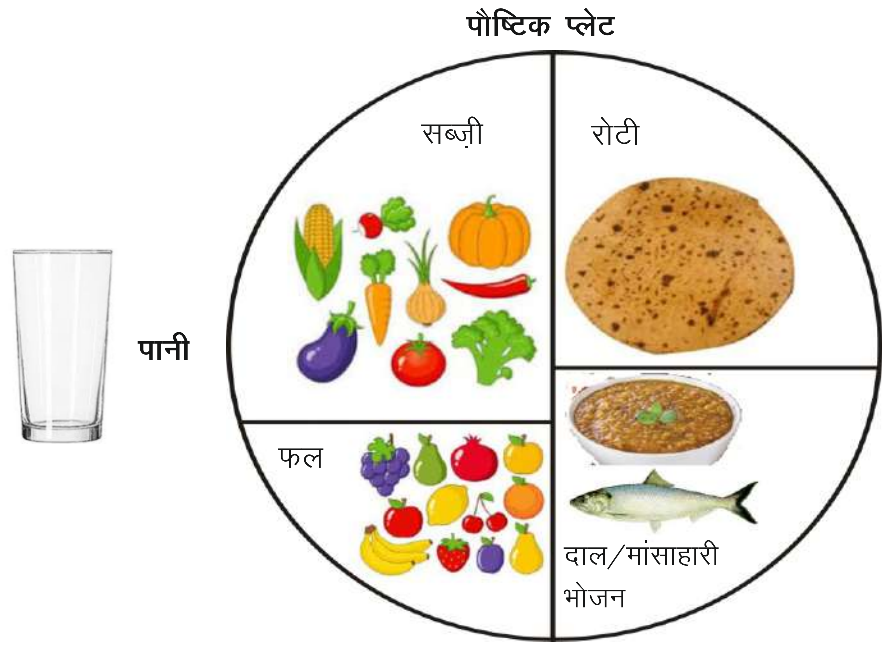
सब्ज़ियाँ हमारे शरीर को सुरक्षा देती हैं। इन्हें तीन श्रेणियों में बाँटा जाता है– हरी पत्तेदार सब्ज़ियाँ (पालक, मेथी), ज़मीन के नीचे उगने वाली सब्ज़ियाँ (शलगम, मूली) तथा अन्य सब्ज़ियाँ (कद्दू, गोभी)। यह सब्ज़ियाँ हमें कई प्रकार की बीमारियों से बचाती हैं।

विटामिन 'ए' आँखों के लिए ज़रूरी है। यह हमें गाजर, पपीता, मेथी से मिलता है। विटामिन 'ए' की कमी से अंधेरे में कम दिखता है। ज़्यादा कमी होने से हम अंधे भी हो सकते हैं।

आयरन से खून बनता है। कम आयरन से शरीर में कमज़ोरी होती है और जल्दी थकावट होती है। इसकी कमी से 'एनीमिया' होता है।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें
(Group Activity)

### पौष्टिक भोजन एक प्लेट में




भोजन करते समय क्या आपने सोचा है कि जो आप खा रहे हैं, वह आपके लिए पर्याप्त है या नहीं? कहीं कुछ कमी तो नहीं? क्या वह सेहत (Health) के लिए फायदेमंद है?

क्या आप जानते हैं कि आजकल लोग 'पौष्टिक भोजन एक प्लेट में' के बारे में बात कर रहे हैं। इससे लोगों को आसानी से समझ आता है कि उन्हें कितनी मात्रा में दाल–रोटी, सब्ज़ी, फल आदि खाना चाहिए। एक ऐसी प्लेट जिसमें संतुलित (Balanced) आहार (रोटी, सब्ज़ी, दाल, फल) हो, उसे पौष्टिक भोजन की प्लेट कहते हैं।

इसके अनुसार आप की आधी प्लेट सब्ज़ी और फल से भरी होनी चाहिए। उसके बाद बारी आती है, गेहूँ, बाजरा आदि की जिनसे रोटी बनती है। इसे 1/4 (चौथाई) जगह मिलनी चाहिए।

रोटी के अलावा, 1/4 प्लेट में दालें, सलाद आदि होनी चाहिए। अगर आप मांसाहारी भोजन खाते हैं तो वह भी शामिल किया जा सकता है।

इस भोजन की प्लेट के अलावा यह याद रखना भी ज़रूरी है कि जिस तेल में भोजन बने, वह भी सेहत के लिए अच्छा हो।

खूब सारा पानी पीना भी आवश्यक है। कितना? तकरीबन 7–8 गिलास हर रोज़। पौष्टिक भोजन के साथ–साथ यह भी ज़रूरी है कि आप खूब खेलें, भागें और चुस्त तंदरुस्त (Healthy) रहें।

समूह के सदस्यों के नाम:

## क्या आप जानते हैं?
(Group Activity)

- ऐसी कौन–कौन सी चीज़ें हैं, जिनकी हम सभी को ज़रूरत पड़ती है? चाहे हम छोटे हों या बड़े, पुरुष हों या स्त्री, मोटे हों या दुबले, हिंदी बोलते हों या जापानी, कुछ चीज़ों के बिना हम रह नहीं सकते।
- अगली चीज़ तो आपने सोच ही ली होगी और आपने ठीक ही सोचा कि वह है खाना। खाना हमें अपने जीवन में सब काम करने की ताक़त देता है।
- रोटी, दाल, सब्ज़ी, फल, दूध–दही व माँस–मछली से हमें कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन व वसा मिलते हैं।
- हमारा शरीर इनकी मदद से सब अंगों को चलाता है। इससे हम दौड़ने–भागने, पढ़ने और घर, खेत या दफ़्तर के काम करने के लायक़ बन पाते हैं।

## कुछ हटकर

*नीचे दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें।*

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- यदि हम आटा खुला रखें तो वह खराब हो जाता है। लेकिन यदि उसे डिब्बे में बंद रखें तो वह काफी समय तक चलता है। क्यों?

## कुछ हटकर

*नीचे दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें।*

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- जब हम पुदीना खाते हैं या पुदीने से बनी कोई चीज़ खाते हैं, तब हमारे मुँह में ठण्डा क्यों लगता है?

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

**प्र.1** आपके घर में किस–किस प्रकार के अनाज की रोटी बनाई जाती है? सूची बनाएँ।

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

**प्र.2** समूह में किसी एक बच्चे की खाने की थाली की तुलना पौष्टिक आहार से करें और क्या–क्या कमी है उसके बारे में लिखें।

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

**प्र.3** अगर आपको तय करना हो कि शाम को खाने में क्या बनेगा तो आप क्या बनवाना पसंद करेंगे, पौष्टिक थाली को ध्यान में रखते हुए? चर्चा करके लिखें।

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

**प्र.4** चर्चा करें और मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| पौष्टिक | सभी की सही मात्रा |
| आहार | मांस खाने वाला |
| संतुलित | पोषक तत्वों से भरपूर |
| मांसाहारी | खाना |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

नीचे दिए गए शब्दों से एक–एक वाक्य बनाएं

भोजन (Food) पदार्थ ऊर्जा (Energy)
अनाज बाजरा
वसा (Fat) बिस्कुट घी
नूडल्स रस्क
सेवई शक्कर मक्खन (Butter)

शरीर (Body) सुरक्षा श्रेणियों (Classification)
पत्तेदार बिमारियों (Diseases)
मेथी गोभी कद्दू
ज़मीन (Land) शलगम
मूली प्रकार पालक (Spinach)

कमी आँखों (Eye) अंधेरे (Dark)
बंद पपीता (Papaya)
ज़रूरी अंधे (Blind) मिलता
गाजर (Carrot) विटामिन

आयरन खून (Blood) कम
कमज़ोरी (Weakness) शरीर
बनता जल्दी (Early) कमी (Deficiency)
एनीमिया थकावट (Tiredness)

## काटें, बाँटें और पढ़ें (Individual Activity)

मटर : आइए जाँचें मटर की शुद्धता। एक पतीले पानी में एक कटोरी मटर डालें। अगर पानी हरा हो जाता है, तो समझ लें मटर अशुद्ध है और खाने के आयोग्य है।

लाल मिर्च : मिलावट करने वालों से सावधान। लाल मिर्च में मिल रहा ईंट का चूरा। लाल मिर्च को पानी में डालें। पानी का लाल हो जाना मिलावट साबित करता है।

धनिया : मिलावट से रहें सावधान। धनिया पाउडर में मिल रहा बुरादा। जाँचने के लिए धनिया पाउडर को पानी में डालें। पानी में ऊपर जो तैरेगा वह बुरादा है।

नारियल तेल : कैसे पता करें नारियल तेल की शुद्धता? नारियल तेल को फ्रिज में रख दें। अगर तेल ना जमे तो समझ लें कि वह तेल इस्तेमाल करने लायक नहीं है।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें (Group Activity)

### शुद्धता की जाँच

मीना आज बहुत खुश है। अपने पिताजी के साथ वह प्रयोगशाला (Research Centre) जा रही है। पिताजी जहाँ काम करते हैं वहाँ खाने की शुद्धता (Purity) और गुणवत्ता (Quality) की जाँच की जाती है। प्रयोगशाला को देखते ही मीना को अपने विद्यालय की रसायन विज्ञान प्रयोगशाला (Chemistry Lab) याद आ गई। यहाँ भी लोग मुँह पर कपड़ा बाँध कर, हाथों में दस्ताना (Gloves) पहन कर रसायन (Chemicals) के साथ चीज़ों को जाँच रहे थे।

मीना चुपचाप खड़ी देख ही रही थी कि प्रयोगशाला के अधिकारी ने उसे बुलाया। ऑफिसर ने मीना को बताया कि वह घर पर बहुत सारी चीज़ों की शुद्धता जाँच सकती है। मीना ने फट से अपनी किताब निकाली और सब लिख लिया। मीना की किताब के कुछ पन्ने :–

**दालचीनी** (Cinnamon) : दाल चीनी की डंडी को तोड़ें और उसका चूरा कर लें। अगर उस चूरे का रंग हाथों में लगता है तो दालचीनी अच्छी है और अगर उसका रंग नही लगता तो दालचीनी अच्छी नहीं है।

**सेब** (Apple) : Polished सेब यानी जिस पर मोम चड़ी हुई हो। शुद्धता की जाँच : सेब की ऊपरी परत को धीरे–धीरे चाकू से खरोंचे। खरोंचने पर अगर सफेद परत निकलती है तो उस सेब पर मोम की परत चड़ी हुई थी।

**ज़ीरा** (Cumin) : खाना पकाते हुए ज़ीरा बहुत ज़रूरी है। शुद्धता की जाँच : थोड़ा–सा ज़ीरा हाथ में लेकर मसलें। अगर हथेली काली हो जाती है तो ज़ीरे में कोयला  है।

**दूध** (Milk) : दूध में न सिर्फ पानी, बल्कि साबुन भी मिलाया जाता है। शुद्धता की जाँच के लिए 10ML दूध और उबला हुआ पानी लें। अगर इस घोल में झाग बने तो दूध में साबुन मिला हुआ है। Synthetic दूध को जाँचने के लिए दूध को उबाल लें। उबलने पर अगर पीली झाग बनती है तो दूध में सिंथेटिक Synthetic है।

**शहद** (Honey) : शुद्धता की जाँच : थोड़ी सी रूई पर शहद डालें और उस रूई को जला दें। अगर रूई आसानी से जल जाए तो शहद शुद्ध है, परन्तु अगर शहद फड़क–फड़क कर जले तो शहद शुद्ध नहीं है।

## क्या आप जानते हैं? (Group Activity)

- लगातार दस्त होने से शरीर में पानी और पोषक तत्त्वों की में कमी हो जाती है।
- छोटे बच्चों और बड़ो को परेशानी महसूस होती है।
- छोटे बच्चों को जीवन रक्षक घोल पिलाना चाहिए। यह बच्चे के शरीर में पानी की कमी को पूरा करता है।
- यह घोल दिन में कई बार देना होता है। ध्यान रहे यह घोल उबले हुए साफ़ पानी में ही बने।

## कुछ हटकर

*नीचे दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें।*

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- सफेद चॉकलेट को सफेद कैसे बनाया जाता है?

## कुछ हटकर

*नीचे दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें।*

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- यदि हम दूध को खूब ठण्डा कर लेते हैं। तो वह जल्दी खराब क्यों नहीं होता?

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

प्र.1 मीना को अचानक Chemistry Lab क्यों याद आई?

प्र.2 शहद की शुद्धता जाँचने के लिए क्या करते हैं?

प्र.3 चर्चा करें और सूची बनाएँ कि आपकी रसोईघर के खाने की कौन–कौन सी चीज़ों की शुद्धता आप घर पर जाँच सकते हैं?

प्र.4 चर्चा करें और मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| **शुद्धता** | कुरेदना |
| **प्रयोगशाला** | कृत्रिम रूप से बना |
| **खरोंचे** | बिना मिलावट का |
| **सिंथेटिक** | प्रयोग करने का स्थान |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

नीचे दिए गए सभी शब्दों का प्रयोग कर अनुच्छेद बनाएं।

मटर (Peas) जाँचें शुद्धता (Purity) पतीले कटोरी पानी मटर आओ समझ अशुद्ध (Impure) डालें हरा अगर

मिर्च (Chilli) लाल मिलावट (Adulteration) साबित चूरा पानी डालें सावधान ईंट (Brick) करता मिल

धनिया (Coriander) रहे बुरादा (Sawdust) पाउडर सावधान पानी डालें जाँचने तैरेगा (Float) मिलावट (Adulteration) ऊपर लिए

नारियल (Coconut Oil) तेल इस्तेमाल (Use) जमे अगर फ्रिज लायक शुद्धता (Purity) करने उसे नहीं

## काटें, बाँटें और पढ़ें
(Individual Activity)

आज खाना कई तरह से खाया जाता है। पहले खाना कच्चा ही खाया जाता था। आग के अविष्कार ने चलन बदला। खाना अब पका कर खाया जाने लगा।

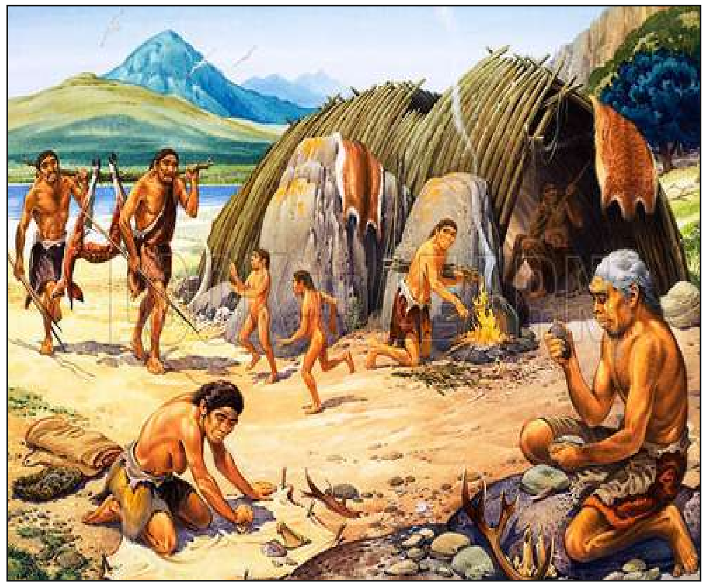
गर्मी में चीज़ों का ख़राब होने से बचाने के लिए इंसानों ने फ्रिज बनाएं। फ्रिज खाने पीने की चीज़ों को ठण्डा रखता है जिसके कारण वह देर तक ताज़ा रहती हैं।

चूल्हे पर भोजन पकाया जाता है। चूल्हे कई प्रकार के होते हैं। जैसे मिट्टी का चूल्हा, अंगीठी या सिगड़ी, गैस का चूल्हा आदि। चूल्हे ने खाने को स्वादिष्ट बनता है।

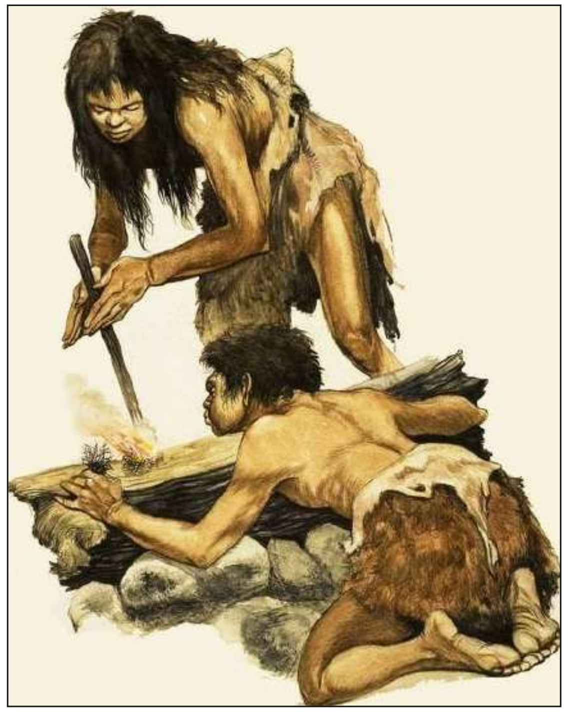
प्रेशर कुकर में भोजन जल्दी बनता है जानते हो क्यों? क्योंकि उस कुकर में अधिक दाब पैदा किया जा सकता है। इतना ही नहीं पानी को भी $100^{\circ}C$ से अधिक ताप पर गर्म किया जा सकता है।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें
(Group Activity)

### आग की खोज



पाषाण काल (Stone Age) में मनुष्य का ज़्यादातर जीवन धरती में हो रहे बदलावों के अनुसार खुद को ढालने में बीता। आदिमानव के समय एक छोटी सी चिंगारी उत्पन्न कर पाना बहुत ही मेहनत का काम था। पहले आग प्रकृति के कारण उत्पन्न होती थी। जब कभी बांस से बांस या पेड़ की शाखाएं तेज़ दवाब के साथ टकराती तो आग लग जाती और यह आग धीरे–धीरे पूरे जंगल में फैल जाती जिससे आदिमानव भयभीत हो जाते थे। तब आदिमानव भयभीत हो जाते थे। धीरे–धीरे आदिमानव जान गया था कि अगर आग नुकसान पहुँचाती है तो उसके लिए फायदेमंद भी हो सकती है। जैसे जंगली जानवारों से रक्षा, ठण्ड में गर्म रहने में मदद



आदि। इस तरह आदिमानव आग और उसके उपयोग से धीरे–धीरे परिचित हुआ। जैसे कि आप जानते हैं, उस दौरान मनुष्य का जीवन पौधों व फलों पर निर्भर था और साथ ही उनका मुख्य भोजन कंद–मूल और जानवरों का कच्चा मांस होता था। शिकार के लिए वह अपने औज़ार खुद बनाते थे। कहा जाता है कि औज़ार (Tool) बनाते वक्त पत्थरों को आपस में टकराकर पैदा हुई चिंगारी ने पास में पड़ी सूखी पत्तियों या घास में आग लगा दी। कई बार जब आदि मानव पत्थरों से पत्थर टकराता या लकड़ी से लकड़ी को बल पूर्वक रगड़ता तो उसमें चिंगारियाँ आने लगती। इन्हीं चिंगारियों से आदिमानव ने आग लगाना सिखा। इस अनुभव को उन्होंने अपने व्यवहार में उतार कर ही शिकार को भून कर खाना शुरू किया। आग के ज्ञान से ही मनुष्य को और सोचने के लिए नई–नई चुनौतियाँ मिली।

समूह के सदस्यों के नाम:

## क्या आप जानते हैं?
(Group Activity)

- आलू दुनिया के हर कोने में खाया जाता है।
- इसकी खेती आज से लगभग आठ हज़ार साल पहले शुरू हुई। दक्षिण अमेरिका में पेरू–बोलीविया की सीमा पर टिटिकाका झील है, वहीं सबसे पहले आलू बोया गया।
- वहाँ से आलू यूरोप और फिर दुनियाभर में पहुँचा। सबसे ज़्यादा आलू की पैदावार चीन, भारत और रूस में होती है। भारत में आलू उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल और बिहार में अधिक मात्रा में होता है।
- आलू का पौधा ज़मीन के ऊपर होता है, पर इसका जो भाग हम खाते हैं, वह ज़मीन खोदकर निकाला जाता है। एक पौधे में लगभग 10–20 आलू तक निकल आते हैं।

## कुछ हटकर

*नीचे दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें।*

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- यदि खाने की कुछ चीज़ों को हम धूप में सुखाकर रखते हैं तो वे महिनों या सालों तक खराब नहीं होतीं। क्यों?

## कुछ हटकर

*नीचे दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें।*

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- ऐसा कौन सा फल है, जिसके बीज नही होते?
- अगर बीज नहीं है तो बताएं वह कैसे उगता है?

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

**प्र.1** मानव इतिहास की खोजों में से सबसे बड़ी खोज कौनसी है?

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

**प्र.2** मनुष्य एक स्थान से दूसरे स्थान पर क्यों घूमते थे?

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

**प्र.3** चर्चा करें और लिखें अगर आग की खोज नहीं होती तो क्या होता?

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

**प्र.4** चर्चा करें और मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| औज़ार | रहने की जगह |
| आश्रय | खाने की तलाश में |
| आधुनिक | नया |
| खानाबदोश | उपकरण |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

नीचे दिए गए शब्दों से एक–एक वाक्य बनाएं

खाना (Food) आज अविष्कार (Invention)
बदला पका (Cook)
कच्चा (Raw) आग (Fire) खाया
चलन जाने
अब तरह पहले

गर्मी ख़राब (Rotten) इंसानों
ठण्डा (Cold) बचाता
फ्रिज चीज़ों खाना (Enough)
पीने बचाने (Relief)
ताज़ा चीज़ों कारण

खाना (Eat) गैस स्वादिष्ट (Tasty)
अंगीठी सिगड़ी
मिट्टी गैस प्रकार
भोजन पकाया
चूल्हा (Stove) बनता कई

प्रेशर भोजन अधिक
दाब गर्म
ताप पैदा कुकर
पानी जानते
जल्दी सकता किया

## काटें, बाँटें और पढ़ें
(Individual Activity)

हिमाचल प्रदेश में खैर का व्यापारिक और औषधीय महत्व है। खैर की लकड़ी और इससे बनने वाला कत्था महंगा बिकता है। कत्थे के प्रयोग से दमा, खांसी, बुखार, मुँह के रोग, और अन्य कई रोगों से छुटकारा मिलता है।

हिमाचल में मशरूम की खेती की जाती है। यहाँ पर राष्ट्रीय खुम्भ अनुसंधान केन्द्र है। मशरूम का उपयोग अर्क कैंसर से लड़ने में किया जाता है। पाचन प्रक्रिया को बढ़ाने में भी इसका प्रयोग किया जाता है।

हिमाचल प्रदेश में तरह–तरह के पेड़ उगते हैं। शहतूत के पेड़ भी तरह–तरह के होते हैं। इसकी तीन मुख्य किस्में होती हैं। लाल शहतूत, काला शहतूत और सफ़ेद शहतूत। इनका उपयोग खाने, दवाईयाँ, ईंधन के लिए किया जाता है।

सोंठ अदरक का सुखाया हुआ रूप होता है। यह दुनिया की वातनाशक औषधि है। इसमें रोग–प्रतिरोधक क्षमता होती है। सोंठ और उड़द का पानी उबाल कर पीने से लकवा ठीक होता है।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें
(Group Activity)

### चाय

हिमाचल प्रदेश में प्राकृतिक सौंदर्य से भरा हुआ एक छोटा सा पर्वतीय स्थल है। जिसकी सुंदर वादीयों में पालमपुर शहर बसा हुआ है। हिमाचल में चाय की खेती सबसे पहले सन 1849 में डॉ. जमसन द्वारा पालमपुर में की गई। पालमपुर हिमाचल प्रदेश के काँगड़ा जिले में समुद्रतल से 1205 मीटर की ऊंचाई पर स्थित है। हवाओं में नमी और पहाड़ी

ढलानों पर पड़ती सूर्य की किरणों का मिलाजुला रूप यहाँ की जलवायु को विशेष बना देता है, जो चाय की खेती के लिए आवश्यक होती है। चाय के झाड़ीनुमा पौधों से पत्तियां चुनकर पालमपुर की को–ऑपरेटिव टी फैक्ट्री में चाय की प्रोसेसिंग का काम होता है।

पालमपुर में पहुँचते ही चाय की महक और उसका स्वाद सभी को चाय खरीदने के लिए आकर्षित कर लेता है। चाय के अनेक प्रकार हैं। हरी, सफ़ेद, पीली, लाल, काली चाय आदि। कटिंग चाय यानी आधी प्याली चाय। चाय में पाया जाने वाला थिनाईन तत्व एसिडिटी,सीने में जलन, डाईरिया और तनाव को कम करता है।

चाय का नियंत्रित सेवन स्वास्थय के लिए भी अच्छा होता है। इसमें हृदय तथा श्वसन की बीमारियाँ कम करने की और कैंसर के विषाणुओं से लड़ने की शक्ति वाले द्रव्य होते हैं। पूरे विश्व को अपना बनाने वाली, सदाबहार चाय सचमुच एक वरदान है।

समूह के सदस्यों के नाम:

## क्या आप जानते हैं?
(Group Activity)

- नमक ऐसी चीज़ जो हमारे खाने को न सिर्फ़ स्वादिष्ट बना देता है, बल्कि पौष्टिक भी।
- शरीर नमक का उत्पादन अपने अंदर नहीं कर सकता है। यदि कोई व्यक्ति नमक न खाए तो उसके शरीर में रासायनिक असंतुलन के साथ–साथ तंत्रिका तंत्र और मांसपेशियाँ काम करना बंद कर देती हैं।
- धूप में शरीर से निकलता पसीना, शरीर में मौजूद खून, आँखों से ढलकते आँसू या फिर लार सभी तो नमकीन होते हैं।
- विशेषज्ञों की मानें तो एक व्यक्ति को स्वस्थ रहने के लिए रोज़ाना 6 ग्राम से ज़्यादा नमक का सेवन नहीं करना चाहिए।

## कुछ हटकर

*नीचे दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें।*

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- सब्ज़ियों व फलों में क्या–क्या अतंर है बताएं?

## कुछ हटकर

*नीचे दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें।*

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- प्याज़ काटने पर आँखों में आँसू क्यों आते हैं?

## एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)

**प्र.1** चाय के क्या फायदे हैं?

________________________________

________________________________

________________________________

________________________________

**प्र.2** चाय के लिए किस प्रकार की जलवायु चाहिए?

________________________________

________________________________

________________________________

________________________________

________________________________

**प्र.3** समझो कि आपके समूह में किसी को चाय बनानी नहीं आती है। तो उसे लिखकर बताएं कि चाय बनाने कि क्या विधि है?

________________________________

________________________________

________________________________

________________________________

________________________________

**प्र.4** चर्चा करें और मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| **समुद्रतल** | खास |
| **सूर्य** | स्थान |
| **विशेष** | समुद्र की धरती |
| **प्रदेश** | सूरज |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

नीचे दिए गए सभी शब्दों का प्रयोग कर अनुच्छेद बनाएं।

व्यापारिक (Business Dealer) हिमाचल खैर
औषधीय (Medicine) महत्व
लकड़ी कत्था बिकता
प्रयोग खांसी (Cough)
दमा (Asthma) मुँह बुखार (Fever)
छुटकारा रोग

मशरूम हिमाचल खेती
राष्ट्रीय (Nation) खुम्भ
केन्द्र (Center) उपयोग लड़ने
इसका पाचन (Digestion)
प्रक्रिया (Process) बढ़ाने प्रयोग
अनुसंधान (Research) जाती

पेड़ हिमाचल उगते (Produce)
उपयोग खाने
दवाईयाँ (Medicine) ईंधन (Fuel) जाता
मुख्य किस्में
शहतूत (Mulberry) लाल काला
सफ़ेद इसकी

सोंठ सुखाया अदरक (Ginger)
रूप दुनिया
वातनाशक औषधि (Medicine) उड़द
पानी लकवा (Paralysis)
उबाल (Boil) ठीक इसमें
रोध प्रतिरोधक (Resistant)

## काटें, बाँटें और पढ़ें (Individual Activity)

रोटी का एक टुकड़ा लिया। मुंह में डाला लार से मिलाया। दाँत से छोटे–छोटे टुकड़ों में काटा। भोजन की आहारनली तक जा सके उसको इस लायक बनाया।

भोजन आहारनली से होता हुआ आमाशय में आता है। यहाँ पाचक रस उसे (भोजन को) पतला खीर जैसा मिश्रण बना देते हैं और आगे छोटी आंत में पहुँचाते हैं।

जिन पदार्थों (भोजन) का पूर्ण पाचन आमाशय में नहीं हो पाता उनका पाचन छोटी आँत में होता है। छोटी आँत भोजन को पचाने के लिए पाचक रस अग्न्याशय व यकृत से लेती है।

ऊर्जा का रक्त वाहिनियों से मिलना : भोजन जब पाचकरस से मिलता है तो वे घुलनशील हो जाता है। फिर वह छोटी आंत से जुड़ी रक्तवाहिनीयों के ज़रिए शरीर के सभी अंगों तक पहुँचते हैं। जिससे ऊर्जा मिलती है।

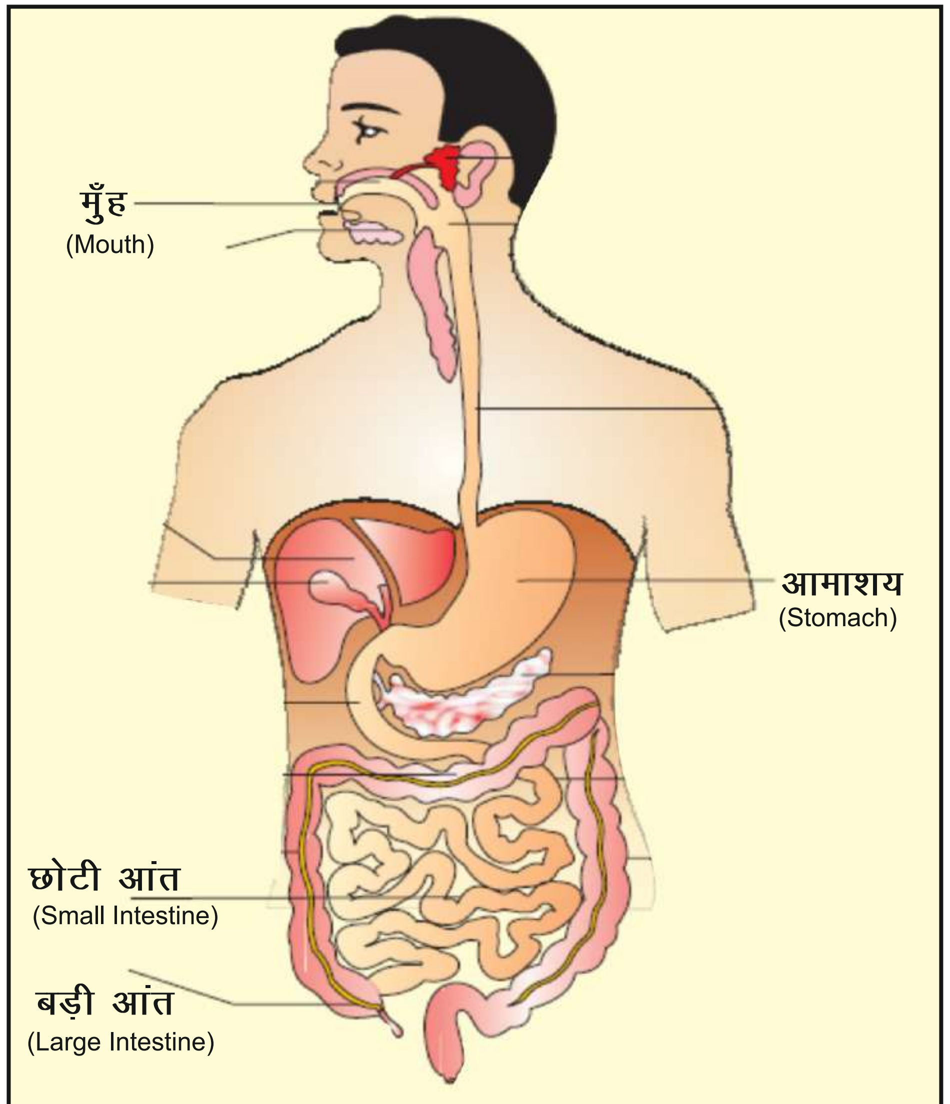
## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें (Group Activity)

### पाचन (Digestion)

बहुत से लोगों से कहते सुना है कि खाना खाने से ताकत आती है। लेकिन क्या आपने कभी सोचा है कि खाना शरीर में ऐसा क्या करता है कि हम ऊर्जा (Energy) से एकदम भर उठते हैं?

आइए इसे समझने का प्रयास करें।

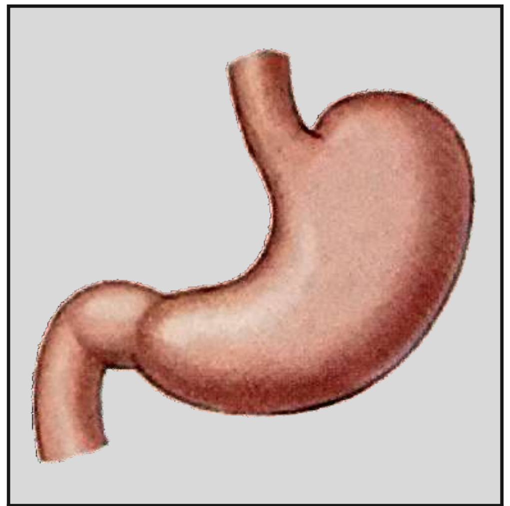
हम जो खाना खाते हैं, उसमें उपस्थित ऊर्जा हमारे रक्त (Blood) में मिल जाती है और शरीर के सभी अंगों तक पहुँचती है। लेकिन रक्त में ऊर्जा के मिलने से पहले भोजन शरीर के कई अंगों (जैसे मुंह, आमाशय, छोटी आंत, बड़ी आंत) से होकर गुज़रता है और शरीर के ये अंग पाचक रस की सहायता से खाने को छोटे–छोटे टुकड़ों में बांट देता है। वह रक्त में घुल सके ऐसा घुलनशील पदार्थ रक्त वाहिनियों में मिलकर ऊर्जा देते हैं। साथ ही जो पदार्थ नहीं घुल पाते वे बड़ी आंत के द्वारा शरीर से बाहर निकाल दिए जाते हैं।




मानव पाचन तंत्र

## क्या आप जानते हैं? (Group Activity)

- हमारे मुँह में प्रतिदिन करीबन 0.75–1.5 लीटर 'लार' बनती है।
- हमारी पाचनसंस्था का सबसे लंबा हिस्सा यानि आँत है। छोटी आँत करीबन 7 मीटर लंबी होती है।
- हमारे पेट में हर दिन करीबन 1.5 लीटर इतना पाचक रस तैयार होता है।
- पाचन क्रिया की कालावधि में हमारा भोजन कितने समय तक कहाँ होता है?



अमाशय में 6 से 8 घंटे

बड़ी आँत में 3 दिन तक रह सकता है।

छोटी आँत में 3 से 4 घंटे

समूह के सदस्यों के नाम:

## कुछ हटकर

*नीचे दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें।*

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- कटा हुआ सेब और केले का छिलका अगर बाहर पड़ा रहे तो भूरा क्यों हो जाता है?


## कुछ हटकर

*नीचे दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें।*

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- ऐसा क्यों कहा जाता है कि चाय पीने के बाद नींद भाग जाती है?

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

प्र.1 खाने को छोटे–छोटे टुकड़ों में किस की सहायता से बाँटा जाता है?

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

प्र.2 जो पदार्थ घुल नहीं पाते उनका क्या होता है?

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

प्र.3 चर्चा करें और लिखें रक्त का पाचन प्रक्रिया में क्या भूमिका (Role) होती है।

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

प्र.4 चर्चा करें और मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| पाचन | वस्तु का घुलना |
| मुँह | ताकत |
| घुलनशील | हज़म |
| ऊर्जा | शरीर का हिस्सा |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

नीचे दिए गए शब्दों से एक–एक वाक्य बनाएं

मुँह (Mouth) भोजन (Food) कोर
डाला लायक
लार (Saliva) छोटे दाँत
आहारनली तक
टुकड़ों काटा मिलाया

आमाशय (Stomach ) होता खाना (Food)
आहारनली पाचक
पतला खीर मिश्रण (Mixture)
छोटी (Small) पहुँचाते
आंत (Intestine) बना आता

पदार्थों (Matter) पूर्ण छोटी
भोजन पाचन (Digestion)
आंत (Intestine) आमाश्य (Stomach) पाता
पचाने अग्न्याश्य (Pancreas)
यकृत (Liver) लेती जिन

ऊर्जा (Liver) रक्त (Blood) वाहिनियों
पाचकरस (digestive juices) मिलना
भोजन ज़रिए छोटी
रक्तवाहिनी (Blood Vessel) घुलनशील
जुड़ी आंत (Intestine) घटक

## Day-6

दिए गए प्रयोग को समूह में चर्चा करें। कक्षा समय के बाद खाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करें। अपने प्रयोग के आधार पर अपनी–अपनी कॉपी में अवलोकन (Observation) लिखें।

### नींबू से ज्वालामुखी

क्या आप जानते हो कि नींबू से भी ज्वालामुखी बनाया जा सकता है?

आओ हम मिलकर बनाते हैं।

**समाग्री :**

नींबू – 2

बेकिंग सोडा – थोड़ा सा

वाटर कलर – किसी भी रंग के

बर्तन साफ करने वाला साबुन

चम्मच

विधि :

- नींबू को थोड़ा सा ऊपर और नीचे से काट लें।
- चम्मच की पीछे वाली डंडी की मदद से नींबू को गोदे और थोड़ा नीचे कर दें। ध्यान रहे कि नींबू के अन्दर थोड़ी जगह बन जाए।
- इस नींबू में अब किसी भी रंग का वाटर कलर डालें।
- थोड़ा सा बर्तन साफ करने वाला साबुन डालें। और चम्मच की मदद से थोड़ा सा बेकिंग सोडा डालें।
- अब चम्मच की डंडी की मदद से बेकिंग सोडा को अंदर कर दें।
- बन गई ज्वालामुखी।

**अब इस अवलोकन को अपनी–अपनी कॉपी में लिखें।**

## Day-3, 4 & 5

दिए गए प्रयोग को समूह में चर्चा करें। कक्षा समय के बाद खाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करें। अपने प्रयोग के आधार पर अपनी–अपनी कॉपी में अवलोकन (Observation) लिखें।

### शुद्धता की जाँच

जैसे मीना ने अपनी कॉपी में कुछ–कुछ प्रयोग लिखे हैं आप भी नीचे दी गई कुछ चीज़ों का प्रयोग करें।

प्रयोग करने के बाद अपनी–अपनी कॉपी में उसका अवलोकन लिखें।

(क) धनिया

(ख) ज़ीरा

(ग) शहद

(घ) सेब

(ड़) दूध

(च) लाल मिर्च

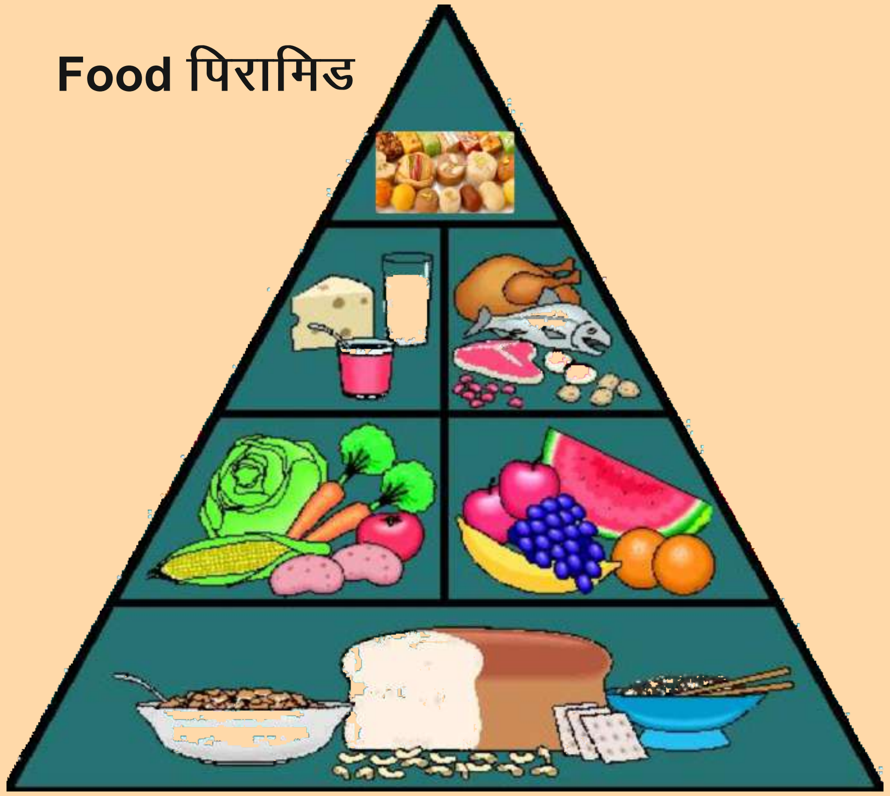
(झ) नारियल तेल

## Day-1 & 2

दिए गए प्रयोग को समूह में चर्चा करें। कक्षा समय के बाद खाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करें। अपने प्रयोग के आधार पर अपनी–अपनी कॉपी में अवलोकन (Observation) लिखें।

### पौष्टिक भोजन

**Food पिरामिड**



इस पिरामड में खाने की चीज़ों को क्यों डाला गया है?

दरअसल यह त्रिकोण हमें बताता है कि किस प्रकार का भोजन हमारे शरीर के लिए कितनी मात्रा में ज़रूरी है।

- सबसे नीचे रोटी, चावल आदि हमें सबसे अधिक मात्रा में खाना चाहिए इससे हमारे शरीर में ऊर्जा मिलती है।
- इसके ऊपर फल और सब्जियाँ हैं।
- उसके ऊपर दूध, दही, अण्डा, मुर्गी, मछली आदि।

आप अपने दिन का खाना और उसकी मात्रा का भी अपनी–अपनी कॉपी में पिरामिड बनाएँ।

## Day-1 & 2

आपने जो अवलोकन अपनी–अपनी कॉपी में लिखा है, अब समूह में चर्चा कर एक साथ नीचे दी गई जगह पर अवलोकन लिखें और कक्षा में प्रस्तुतीकरण भी करें।

### पौष्टिक भोजन

## Day-3, 4 & 5

आपने जो अवलोकन अपनी–अपनी कॉपी में लिखा है, अब समूह में चर्चा कर एक साथ नीचे दी गई जगह पर अवलोकन लिखें और कक्षा में प्रस्तुतीकरण भी करें।

### शुद्धता की जाँच

## Day-6

आपने जो अवलोकन अपनी–अपनी कॉपी में लिखा है, अब समूह में चर्चा कर एक साथ नीचे दी गई जगह पर अवलोकन लिखें और कक्षा में प्रस्तुतीकरण भी करें।

### नींबू से ज्वालामुखी

# पानी
# (Water)

**Week-2**

इस पूरे सप्ताह में हम **'पानी'** थीम पर आधारित कुछ पाठ और अवलोकन करने जा रहे हैं। आपको इनमें सबसे अच्छा क्या लगा? कौन–सी चीज़ बिल्कुल पसन्द नहीं आई और अगली बार इसमें क्या नया होना चाहिए, इस बारे में कुछ पंक्तियाँ लिखें।

## काटें, बाँटें और पढ़ें
(Individual Activity)

वाष्प या भाप पानी का गैसीय रूप है। पानी गर्म होकर भाप में बदल जाता है। भाप का उपयोग रसाई घर में खाना पकाने के लिए भी किया जाता है। हम भाप में मोमोज़, सिड्डू आदि पकाते हैं।

क्या आप जानते हैं कि पानी एक ऐसा पदार्थ है जो तीनों अवस्था में धरती पर पाया जाता है? द्रव अवस्था में पानी, ठोस रूप में बर्फ तथा गैसीय अवस्था में भाप।

जब बारिश होती है तब आसमान से बूँदों के रूप में पानी गिरता है। जब तापमान शून्य से कम हो जाता है, तब यही बूँदे बर्फ के रूप में आसमान से गिरती हैं।

पृथ्वी की सतह का लगभग 70 प्रतिशत भाग जल से ढका है। यह जल लगभग समस्त जल समुद्रों, महासागरों, नदियों, तालों, ध्रुवीय बर्फ, भूजल और वायुमण्डल में पाया जाता है।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें
(Group Activity)

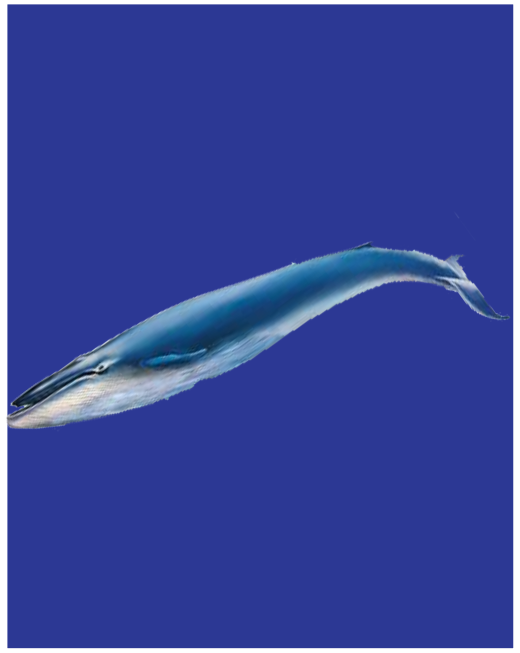
### जल के रूप

रानी अपनी दादीजी के साथ सुबह पार्क में सैर करने गई। उस पार्क में हरी–हरी घास उगी थी। घास पर नंगे पैर चलते हुए रानी ने महसूस किया कि घास गीली है और उस पर पानी की नन्हीं–नन्हीं बूंदें भी हैं। उसने दादीजी से पूछा, "दादी ये पानी की बूंदें कहाँ से आई? बारिश तो हुई नहीं।" दादीजी ने बताया, "बेटी, ये बारिश नहीं, ओस (dew) है। यह पानी का बदला हुआ एक रूप है। धरती पर पानी सूर्य की गर्मी से वाष्प (vapour) बनकर उड़ जाता है। फिर नमी (moisture) में उपस्थित यही वाष्प ठंडी होकर भारी हो जाती है और नीचे की ओर गिरने लगती है। रास्ते में आने वाली ठंडी घास से यह वाष्प तब टकराती है और ओस के रूप में जम जाती है।" घर आते हुए रानी ने ओस को गाड़ियों पर और घर के शीशे पर भी देखा। घर पहुँचकर उसने अख़बार उठाया। अख़बार के पहले पन्ने पर लिखा था, "हिमाचल में ओले गिरने से तापमान में गिरावट आई।" रानी ने दादी से पूछा, "दादी ओले कैसे बनते हैं और कहाँ से आते हैं?" दादीजी ने बताया, "तेज़ बारिश और आंधी–तूफ़ान के समय जब तापमान में अचानक गिरावट आ जाती है, तब जल–वाष्प जम जाते हैं। यही जल–वाष्प छोटे–छोटे टुकड़ों में बदल जाते हैं, जिसे ओले कहते हैं।" तभी रानी को याद आया कि वह चाय का पानी गैस पर चढ़ा कर भूल गई है। वह रसोईघर में गई तो उसने देखा कि चाय का पानी आधा हो चुका था। पानी को भाप में बदलता देखकर रानी को सुबह की बात याद आ गई। वह सोचने लगी कि शायद सूर्य की गर्मी से भाप बनकर इसी तरह पानी वाष्प के रूप में बदल जाता है।

समूह के सदस्यों के नाम:

## क्या आप जानते हैं?
(Group Activity)

- **ब्लू व्हेल** – ब्लू व्हेल धरती पर रहने वाले सबसे बड़े जानवरों में से एक है। आज तक की सबसे बड़ी ब्लू व्हेल एनटार्कटिक महासागर में पाई गई। वह तकरीबन 30 मीटर लम्बी थी।
- **केकड़ा** – केकड़े के दस पाँव होते हैं और वह केवल एक तरफ ही चल पाते हैं। कुछ केकड़े पीछे की तरफ चलते हैं, आगे नहीं।
- **जेलीफ़िश** – जानते हो, अगर आप एक जेलीफ़िश को काट कर उसके दो टुकड़े कर दो तो दो नई जेलीफ़िश बन जाएँगी। कुछ जेलीफ़िश तो ऐसी होती हैं जो अंधेरे में चमकती हैं।
- **आक्टोपस** – इस बाजू वाले जानवर के शरीर में तीन दिल होते हैं। इसके खून का रंग भी नीला होता है। कई देशों में लोग आक्टोपस को बहुत शौक से खाते हैं।



*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** — **सोचें, पता करें और लिखें।**

- पानी को उबालते रहने पर पानी कम हो जाता है। यह पानी कहाँ चला जाता है? इस प्रक्रिया को क्या कहते है?

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** — **सोचें, पता करें और लिखें।**

- किन–किन कारणों से पानी गन्दा हो रहा है? कुछ दस–बारह कारणों की एक सूची बनाएं जिनसे पानी गंदा होता है।

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

**प्र.1** दादीजी ने रानी को गीली घास के बारे में क्या बताया?

**प्र.2** बारिश और ओस में क्या अन्तर है? अपने शब्दों में लिखें।

**प्र.3** चर्चा करें और लिखें कि बर्फ और ओले दोनों में क्या अन्तर होता है?

**प्र.4** चर्चा करें और निम्न को मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| बर्फ | जल का स्त्रोत (प्राप्तिस्थान / source) |
| भाप | द्रव (liquid) अवस्था |
| नदी | जल की ठोस अवस्था |
| जल | गैस अवस्था में जल |

**काटें, बाँटें और पढ़ें**

गैसीय (Gaseous) | उपस्थित | उपयोग
रसोई | खाना
मोमोज़ | सिड्डू | पानी (Water)
रूप | भाप (Steam)

जानते | पदार्थ | अवस्था
अर्थात | द्रव (Liquid)
बर्फ (Snow) | ठोस (Solid) | भाप
धरती | गैसीय (Gaseous)

आसमान (Sky) | गिरता | बूँद
रूप | होता
बर्फ (Snow) | तापमान (Temperature) | शून्य
जिन्हें | गिरती

पृथ्वी | सतह | जल
ढका | लगभग
समुद्र (Sea) | महासागर (Ocean) | ध्रुवीय (Polar)
भूजल (Ground Water) | वायुमण्डल (Atmosphere)

## काटें, बाँटें और पढ़ें (Individual Activity)

जो पानी घरों में आता है क्या वह पानी पूरी तरह साफ है? पानी को साफ करने के लिए एक आसान तरीका :– पानी को 10 मिनट तक उबालें, छानें और पीयें।

पानी बहुमूल्य है। इसे न बर्बाद करो। बारिश के पानी को इकट्ठा करो। कपड़े–बर्तन धोने में इनका इस्तेमाल करो।

बारिश के पानी को बचाया जा सकता है। छत पर बारिश के पानी को इकट्ठा करें। छत पर इकट्ठे हुए पानी को संकरी गली से गुज़ारें और घर के अंदर टैंक में जमा करें।

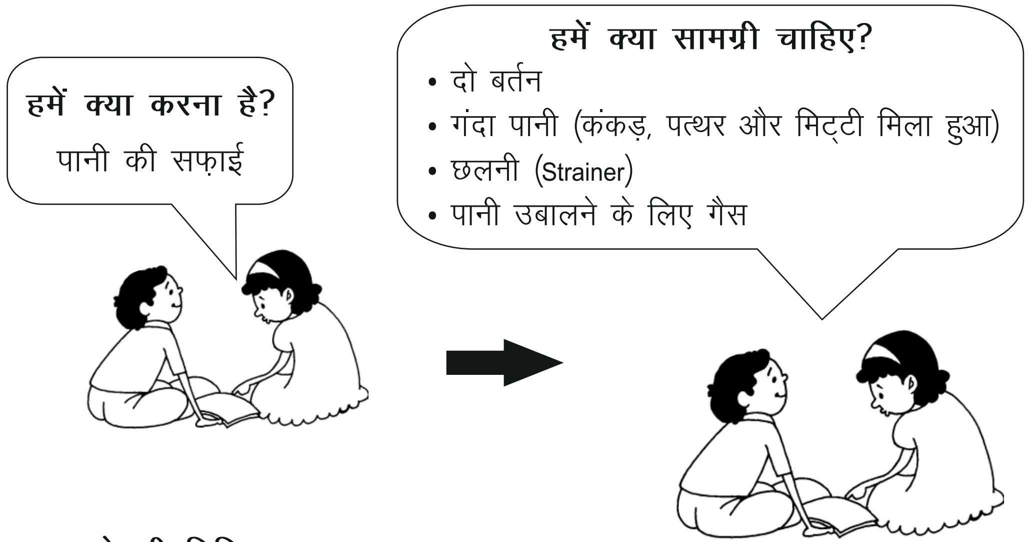
आओ खिलाएं कागज़ के फूल :– अख़बार का एक कागज़ लो। उसमें फूल की पंखुड़ी बनाओ। पंखुड़ी को आधा मोड़ो। इस फूल को पानी में डालो और इसे खिलता देखो।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें (Group Activity)

# पानी कैसे साफ़ करें?

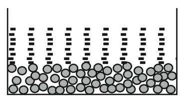
गीता और विपिन घर में खेल रहे थे। उसी दौरान उन्होंने अपने बड़े भाई की किताब देखी।

उस किताब में पानी साफ़ करने का एक प्रयोग दिया गया था। आइए गीता और विपिन के साथ इस प्रयोग के बारे में पढ़ें।

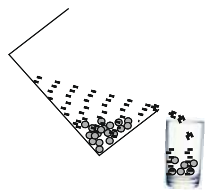



**साफ़ करने की विधिः**

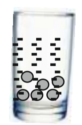
**1** सबसे पहले पानी लेकर बर्तन में रख लें। उसमें मिले हुए कंकड़–पत्थर थोड़ी देर में बैठ जाएँगे।



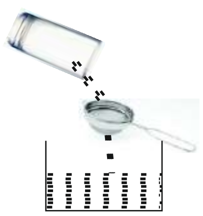
**2** फिर ऊपर के पानी को सावधानी से अलग कर लें।



**3** अभी भी इस पानी में कुछ मिट्टी आदि मिली होगी।



**4** इसको छलनी से छान लें।



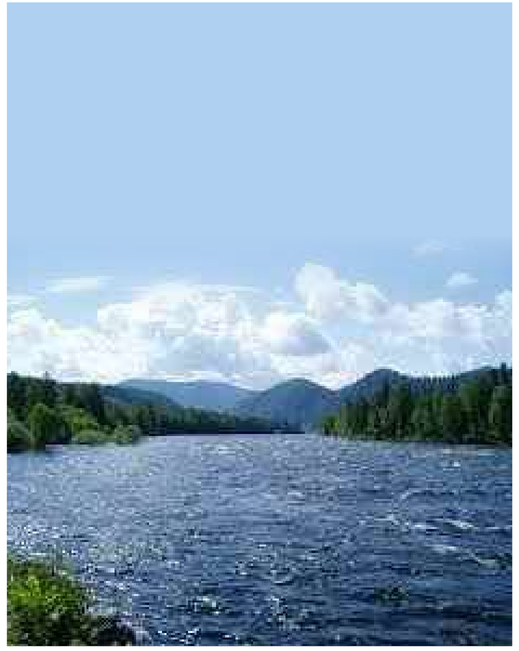
**5** फिर पानी में मौजूद कीटाणु (Germs) को मारने के लिए उसको कम से कम 10 मिनट तक उबाल (Boil) लें।

***यह पानी पीने लायक़ हो जाएगा। है ना, आसान तरीक़ा!***

समूह के सदस्यों के नाम:

## क्या आप जानते हैं? (Group Activity)

- पानी हमारे आस पास हर जगह है– धरती की सतह पर, जमीन के नीचे और हवा में भी भाप बन कर! यहाँ तक कि हमारा शरीर भी ज़्यादातर पानी ही है!
- प्राकृति में पानी है बारिश में, नदी में, तालाब में और झरने में। लेकिन ज़रा सोचो कि नदियों में पानी कैसे भरता रहता है?
- कुछ पानी तो बारिश से और कुछ पानी पहाड़ों से आता है! पहाड़ों की बर्फ जब पिघलती है, तो वह पानी बन कर नीचे बहती है और नदियों में मिल जाती है। यहीं नदियाँ फिर सागर में मिल जाती हैं।
- ज़मीन के नीचे पानी कैसे जाता है? बारिश से। हम इस पानी तक पहुँचते है कुएँ खोद कर, हैन्ड पम्प लगा कर आदि।



*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** **सोचें, पता करें और लिखें।**

- क्या आपने सोचा कभी सोचा है कि जो पानी हमें सरकार द्वारा पीने के लिए दिया जाता है वह किस प्रकार साफ किया जाता है?

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** **सोचें, पता करें और लिखें।**

- जल विद्युत के अलावा और किन तरीकों से बिजली बनाई जाती है और वे प्रदूषण रहित होती है कि नहीं?

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

**प्र.1** सोचें और बताएँ, पानी की सफ़ाई में पत्थरों की क्या उपयोगिता होती है?

**प्र.2** "पानी उबालने पर कीटाणु (Germs)मर जाते हैं।" सोचें और लिखें कि ऐसा क्यों होता है?

**प्र.3** किस–किस प्रकार से पानी को पीने योग्य बनाया जा सकता है? सोचें और सूची बनाएँ।

**प्र.4** चर्चा करें और निम्न को मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| प्रयोग | सूक्ष्म जीव (Microorganism) |
| सामग्री | गर्म करना |
| कीटाणु | करके देखना |
| उबालें | वस्तु (सामान) |

**काटें, बाँटें और पढ़ें**

पानी (Water) घरों (House) आता
साफ आसान
तरीका मिनट उबालो (Boil)
छानो (Strain) होता

पानी बहुमूल्य (Valuable) करो
बर्बाद (Destroy) बारिश
इकट्ठा (Collect) कपड़े बर्तन (Utensil)
धोने इस्तेमाल

छत (Terrace ) घर (House) गली
बारिश (Rain) पानी (Water)
इकट्ठा (Collect) संकरी (Narrow) जमा
बचाया अंदर

खिलाएं (Narrow) कागज (Paper) फूल (Flower)
अख़बार (Newspaper) पंखुड़ी (Petal)
पानी (Water) आधा (Half) मोड़ो (Fold)
खिलता (Blossom) उसमें

## काटें, बाँटें और पढ़ें

(Individual Activity)

पुराने समय में भी लोग जानते थे कि, पानी की कमी एक समस्या है। उन्होनें जगह–जगह बावड़ी बनवाई। जिससे पानी की कमी दूर किया गया।

हिमाचल में 33 ऐसे जल विद्युत हैं, जिनमें नदी के जल से बिजली बनाई जा रही है। उनमें से कुछ गिरी, कोलडैम, गज, चमेरा, भाखड़ा, बसपा, सोरंग आदि।

नहर–नदी पानी को रोककर बाँध बनाया जाता है। बाँध बनने से सहूलियत होती है। बाँध का पानी बिजली एवं सिंचाई के काम आता है।

पीने का पानी हमारे पास कैसे आता है? पहले पानी को एक बड़ी सी टंकी में इकट्ठा किया जाता है। फिर पानी की पाईप लाईन बिछाई जाती है और फिर पाईप–लाईन के ज़रिए घरों तक पहुँचाया जाता है।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें

(Group Activity)

### जल विद्युत (Hydroelectricity)

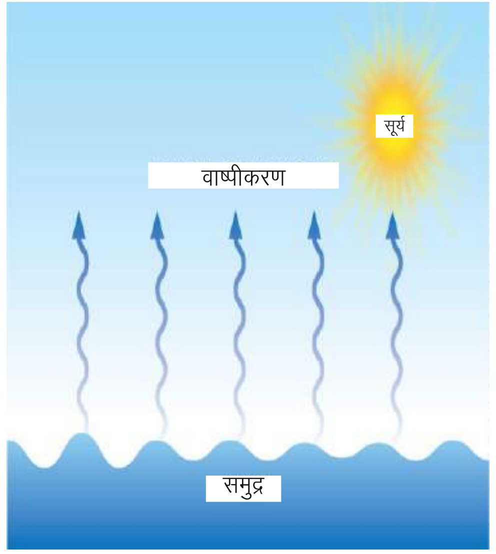
गिरते हुए या बहते हुए जल की ताकत (ऊर्जा) से जो बिजली पैदा की जाती है। उसे जल विद्युत (बिजली Hydroelectricity) कहते हैं। ऐसा माना जाता है कि बाँध बना कर जो बिजली बनाई जाती है। वह वातावरण को कम प्रदूषित करती है। लेकिन इस बारे में भी विद्वानों में काफी मदभेद है। लेकिन फिर भी बाँध बना कर बिजली पैदा करना बिजली उत्पादन का एक बड़ा केन्द्र है।

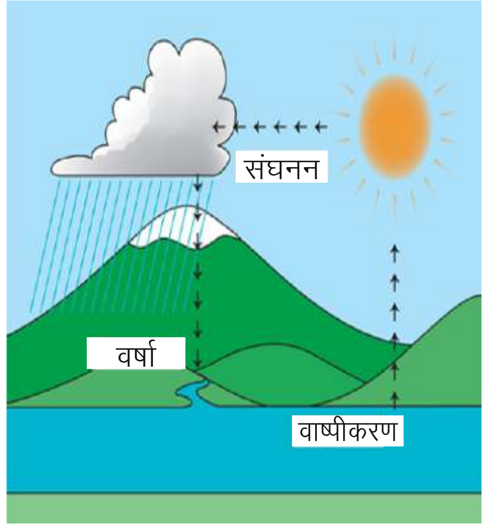
जल विद्युत से बिजली उत्पादन के लिए एक ऐसे स्थान का चयन (चुनाव) किया जाता है। जहाँ कम पैसों में बाँध बनाकर अधिक मात्रा में पानी को जमा किया जा सके। इसके लिए एक ऐसे स्थान की खोज की जाती है। जहाँ कोई नदी घाटी से निकलती हुई। पहाड़ों के बीच सकरे मार्ग से गुज़रती हो। इस सकरे मार्ग पर बाँध बनाकर नदी के पानी को एक बड़े जलाश्य में बदल दिया जाता है। अब इस पानी को खुली नहर/नालों के द्वारा बिजली घर तक ले जाया जाता है। यह पानी बिजली घर में स्थित बड़े–बड़े टरबाइनों को चलाता है जिससे Joined Generators में बिजली (विद्युत) का जन्म होता है।

## क्या आप जानते हैं?

(Group Activity)

- दरअसल धरती पर तो सीमित पानी है। और यह पानी गोल–गोल घूमता रहता है, जिसे हम जल चक्र कहते हैं। अब आप पूछोगे कि पानी नीचे से ऊपर, ऊपर से नीचे, फिर नीचे से ऊपर.... इसी तरह कैसे घूमता रहता है?
- पहले तो सूरज की रोशनी की वजह से पानी भाप बन कर ऊपर जाता है।
- फिर यह भाप जब ऊपर पहुँचती है, तो ठंडी हवा की वजह से दोबारा पानी में बदल जाती है। यहीं पानी की बूंदे मिल कर बादल बन जाती हैं।
- फिर जब बहुत पानी जमा हो जाता है, तो वह बारिश बन कर नीचे बरस जाता है और नदी, समुद्र आदि में जमा हो जाता है।





*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

## कुछ हटकर

**सोचें, पता करें और लिखें।**

**अगर सभी ग्लेशियर पिघल जाएं तो क्या होगा?**

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

## कुछ हटकर

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- **हमारे शरीर के लिए पानी ज़रूरी है अगर कोई 3-4 दिन तक पानी न पिए तो उसे क्या-क्या दिक्कत आ सकती है?**

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

## एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)

**प्र.1** जल विद्युत किसे कहते हैं?

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

**प्र.2** जल विद्युत के लिए उपयुक्त स्थान का चुनाव क्यों आवश्यक है?

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

**प्र.3** जल विद्युत प्रदुषण कम करती है इसको लेकर विद्वानों में मदभेद क्यों है?

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

**प्र.4** चर्चा करें और निम्न को मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| न्यूनतम | ऊर्जा (Energy) |
| पर्यावरण | अशुद्ध होना |
| ताकत | चारों ओर का वातावरण |
| प्रदूषण | कम मात्रा |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

पानी (Water) कमी समस्या (Problem)

पुराने (Old) समय (Time)

लोग (People) बावड़ी (Step-Well) कमी

दूर (Away) सके

हिमाचल जल विद्युत

बिजली नदी

गिरी गज सोरंग

भाखड़ा कोलडैम

नहर (Canal) नदी (River ) बाँध (Dam)

सहूलियत (Convenience) पानी (Water)

सिंचाई (Irrigation) काम पानी (Water)

रोककर (Withholding) बनाया

पानी (Water) पाईप बिछाई (Laid out)

टंकी (Tank) इकट्ठा (Collect)

ज़रिए पहुँचता (Transmits) किया

पहले लाईन

## काटें, बाँटें और पढ़ें (Individual Activity)

हिम खण्डों से निकलने वाली नदियाँ जीवन देने वाली मानी जाती हैं। नदियाँ विश्व में पानी और खाद पदार्थों का मुख्य स्त्रोत है। इस पानी का उपयोग खेती के लिए किया जाता है।

हिमाचल प्रदेश एक पहाड़ी राज्य है। यहाँ पर बहुत सी नदियों का उद्गम होता है। हिमाचल से निकलने वाली प्रमुख नदियाँ चिनाब, रावी, सतलुज आदि हैं।

रावी नदी चम्बा जिले से निकलती है। चम्बा जिले का यह इलाका बर्फ से ढ़का रहता है। हिमखण्ड के पिघलने से बर्फ पानी में बदल जाती है। और रावी नदी इसी पानी से बनी है।

13,054 फीट की ऊँचाई पर, रोहतांग पास हिमाचल प्रदेश में लाहोल, स्पिति, कुल्लू और लद्दाख का एक प्रवेश है। यह अपनी सुंदरता के लिए पूरे भारत में प्रसिद्ध है। दूर–दूर से यहाँ पर्यटक आते हैं।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें (Group Activity)

### ग्लेशियर

हिमाचल प्रदेश एक ऐसा स्थान है जो कि पहाड़ों से घिरा है। यह पहाड़ हिमाचल की सुंदरता में चार–चाँद लगा देते हैं। जब यह पहाड़ बर्फ से ढ़के हुए होते हैं तब इनकी सुंदरता कई गुणा बढ़ जाती है। इन बर्फीले पहाड़ों से ही हिमखण्ड, हिमनद या ग्लेशियर बनते हैं।

क्या आपने कभी बर्फ से ढके पहाड़ों को देखा है? क्या हिमखण्ड, हिमानी या ग्लेशियर से परिचित हैं? आइए जानते हैं, जब पहाड़ों पर बर्फ गिरती है। तब वह एक परत बनाती चलती है। जब यह परत एक के बाद एक ऊपर चढ़ती है। तब यह मोटी होती जाती है।

यह परत जब बहुत मोटी हो जाती है, इसे हिमखण्ड, हिमनद या ग्लेशियर कहते हैं। यह हिमखण्ड नीचे आकर पिघलता है और पिघलने पर जल देता है। यह हिमानीया विश्व में मीठे पानी का सबसे बड़ा भण्डार है।

हिमाचल प्रदेश में व्यास कुण्ड, चन्द्र, डाका, लेडी ऑफ केलांग, बड़ा शिगड़ी व छोटा शिगड़ी प्रमुख हिमखण्ड हैं।

लेकिन बड़ा शिगड़ी स्थित ''मॉऊट कालम'' हिमाचल प्रदेश का सबसे बड़ा हिमखण्ड है। क्या आप जानते हैं कि हिमालय में कौन–कौन से प्रसिद्ध हिमखण्ड हैं? दोस्तों के साथ चर्चा करें और पता करें।

समूह के सदस्यों के नाम:

## क्या आप जानते हैं? (Group Activity)

- जल, जीवन के लिए आवश्यक है।
- वायु में वाष्पन और वाष्पोत्सर्जन से जलवाष्प मिलती रहती है।
- जलवाष्प वायु में संघनित होकर छोटी–छोटी जल की बूँदें बनाती है, जो बादल जैसे दिखाई देते हैं। बहुत–सी छोटी जल की बूँदें परस्पर मिलकर वर्षा, हिम अथवा ओले के रूप में गिरती हैं।
- वर्षा, ओले तथा हिम नदियों, झीलों, तालाबों, कुँओं तथा मिट्टी में जल की पुनः पूर्ति करते हैं।

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

## कुछ हटकर

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- **किस–किस प्रकार पानी को पीने योग्य बनाया जा सकता है? सोचें और सूची बनाएं।**

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

## कुछ हटकर

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- **बारिश के समय अगर पानी जमा करके उसका उपयोग करना हो, तो कैसे करेंगे?**

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

**प्र.1** हिमखण्ड किसे कहते हैं?

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

**प्र.2** हिमानीया विश्व में मीठे पानी का सबसे बड़ा भण्डार क्यों है?

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

**प्र.3** चर्चा करें और लिखें कि ग्लेशियर हिमाचल की सुंदरता को चार–चाँद कैसे लगा देते हैं?

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

______________________________________________

**प्र.4** चर्चा करें और निम्न को मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| **हिमखण्ड** | पानी का ठोस रूप |
| **बर्फ** | चारों ओर |
| **उत्सर्जन** | निकलना |
| **ग्लोबल** | बर्फ का टुकड़ा |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

खण्डों (Segments) नदियाँ जीवन (Life)

उपयोग विश्व (World)

खेती मुख्य स्त्रोत

पदार्थों सके

हिमाचल (Mountain) पहाड़ी राज्य

बहुत नदियों (Rivers)

उद्गम (Origin) पृथ्वी प्रमुख (Primary)

चिनाब सतलुज

कांगड़ा (Origin) नदी उद्गम

भगाल खेती (Farming)

प्रयोग (Experiment) हिमाचल जिले

बिजली परियोजनाएं (Project)

ऊँचाई रोहतांग पास

हिमाचल कुल्लू

लद्दाख स्पिति पर्यटक

प्रसिद्ध सुंदरता

## काटें, बाँटें और पढ़ें (Individual Activity)

शरीर कई अंगों से बना है। मांस–हड्डी के साथ/पानी भी इसका हिस्सा है। शरीर में 70 प्रतिशत पानी है। इसकी कमी से शरीर को हानि होती है।

शारीरिक मेहनत से पसीना आता है। तेज गर्मी और धूप से भी पसीना आता है। सामान्य पसीना, शरीर के सामान्य तापमान के लिए सही है। ज़्यादा पसीना आना पानी की कमी का कारण बनता है।

पानी मुनष्य पेड़–पोधों की आवश्यकता है। जीव–जन्तु भी पानी के बिना नहीं रह सकते। कुछ जीव पानी को कुछ मात्रा मे ही पीते हैं। लेकिन कुछ जीव ऐसे हैं जिनका घर ही पानी है।

कैक्टस एक कांटेदार पौधा है। जहाँ पानी की कमी है वहाँ भी आसानी से मिलता है। इसकी पत्तियों की ऊपरी परत पर मोम होती है। जिस कारण से पानी आसानी से बाहर नही जा पाता।

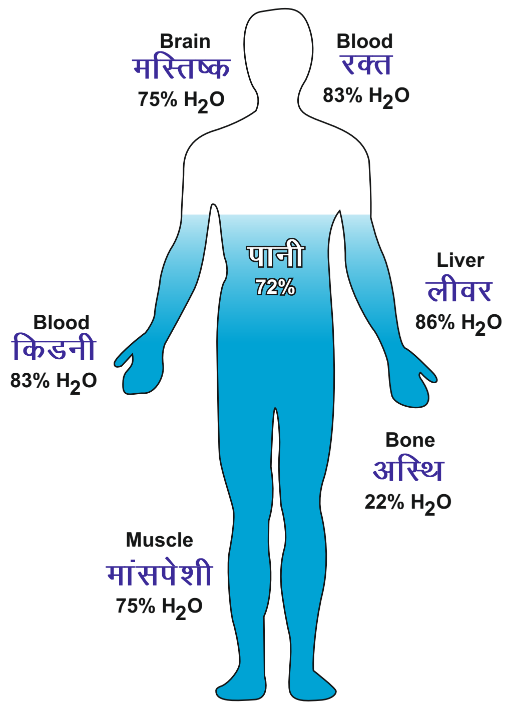
## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें (Group Activity)

### मानव के शरीर मे जल

मानव आवश्यक है। पानी आवश्यकता है। पृथ्वी पर रहने वाले प्रत्येक जीव–जन्तु, पेड़–पोधों को पानी की ज़रूरत होती है। पानी नहीं हो तो मानव जीवन सम्भव नहीं है। पानी मानव शरीर में कई प्रकार के कार्य करता है। यह न केवल पाचन कार्य में शरीर की मदद करता है। साथ ही हमारे शरीर के तापमान को नियन्त्रित करता है। हमें प्यास लगती है तब हम पानी पीते हैं। एक दिन में हम न जाने कितने गिलास पानी पी जाते हैं। लेकिन क्या आपने कभी यह सोचा है कि इतना सारा पानी आखिर जाता कहाँ है। कहते हैं कि हमारे शरीर का 70 प्रतिशत भाग पानी से बना है। लेकिन क्या आपको पता है कि हमारे शरीर के अलग–अलग भाग में कितना प्रतिशत पानी है। आईए जानते हैं।

| | |
|---|---|
| मस्तिष्क | 75% |
| रक्त | 83 % |
| अस्थि | 22% |
| लीवर | 86% |
| मासपेशियाँ | 75% |
| किडनी | 83% |

अगर प्रतिशत के आंकड़े से देखा जाये तो शिशुओं में 75–78 % पानी की मात्रा होती है और एक प्रौढ़/आदमी में पानी की मात्रा 57–60 % होती है। इससे स्पष्ट है कि जल का हमारे जीवन में कितना महत्व है।




समूह के सदस्यों के नाम:

## क्या आप जानते हैं? (Group Activity)

- महासागरों तथा जलीय भागों के बीच जल के चक्रण को जलचक्र कहते हैं।
- अत्यधिक वर्षा से बाढ़ आती है जबकि लंबे समय तक वर्षा न होने से सूखा पड़ सकता है।
- पृथ्वी पर उपयोग करने योग्य जल की मात्रा सीमित है इसलिए इसे संभालकर उपयोग करने की आवश्यकता है।
- गर्म जल भी एक प्रदूषक हो सकता है। यह जल प्रायः विद्युत संयंत्रों तथा उद्योगों से आता है। इसे नदियों में बहाया जाता है। यह जलाशयों के ताप में वृद्धि कर देता है जिससे उसमें रहने वाले पेड़ पौधे व जीव जन्तुओं पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **जनसंख्या, शहरीकरण और उद्योग के बढ़ने से पानी की शुद्धता पर कितना और कैसा प्रभाव पड़ा है?**

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **मौसम के बदलाव के कारण पानी की शुद्धता में क्या अंतर आए हैं?**

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

प्र.1 शरीर के किन–किन भागों में कितना प्रतिशत पानी होता है? लिखें।

प्र.2 मानव शरीर में जल की क्या भूमिका होती है?

प्र.3 चर्चा करें और लिखें। यदि पानी न हो तो मानव पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

प्र.4 चर्चा करें और निम्न को मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| स्वच्छ | ज़मीन / धरती |
| भूमि | जिसका नाश न हो |
| नियंत्रण | साफ |
| अक्षय | सीमित |

**काटें, बाँटें और पढ़ें**

अंगों (Parts) शरीर (Body) मास (Muscle)
हड्डी (Bone) पानी
हिस्सा प्रतिशत (Percentage) कमी
हानि (Lose) बना

शारीरिक (Body) तेज़ गर्मी (Heat)
मेहनत (Hardwork) पसीना (Sweat)
आता तापमान (Temperature) कमी
कारण सही

पानी आवश्यकता (Necessary) पेड़
पौधे (Plant) मनुष्य (Human)
जीव मात्रा (Quantity) पीते
घर जन्तु

कैक्टस पौधा पानी
कांटेदार (Thorny) परत (Layer)
मोम (Wax) कारण आसानी
बाहर पत्तियों (Leaves)

## Day-6

दिए गए प्रयोग को समूह में चर्चा करें। कक्षा समय के बाद खाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करें। अपने प्रयोग के आधार पर अपनी–अपनी कॉपी में अवलोकन (Observation) लिखें।

### खिलते काग़ज़ के फूल

**सामग्री:**

रंग–बिरंगे अख़बारी काग़ज़, मैगज़ीन वाले काग़ज़, कैंची, बर्तन और पानी।

**विधि:**

- अख़बारी काग़ज़ के गोलाकार टुकड़ें काटकर छोटे–छोटे पंखुड़ीदार फूल बना लें।
- पंखुड़ियों को अन्दर की तरफ़ मोड़ लें, इस प्रकार हमारे फूल बनकर तैयार हो जायेंगे।

- अब एक चौड़े बर्तन में पानी भर लें और फूल को इस प्रकार पानी में डालें कि मुड़ी हुई पंखुड़ियों वाला हिस्सा ऊपर की तरफ़ रहे।

- देखें पानी में डालने के बाद पंखुड़ियों का क्या होता है?

- अब अख़बारी काग़ज़ की जगह मैगज़ीन वाले रंगीन पेपर के फूल काटें। ध्यान से देखें अख़बार के फूलों की तुलना में इस बार क्या फर्क़ आया?

**अवलोकन करें और अपनी–अपनी कॉपी में लिखें कि :–**

- इस प्रयोग में अख़बार की जगह थोड़ा मोटे काग़ज़ के फूल बनाएं तो क्या होगा?
- अगर काग़ज़ की जगह प्लास्टिक के फूलों को इस्तेमाल करें तो क्या होगा?
- क्या सचमुच के फूल भी काग़ज़ के फूलों की तरह ही खिलते होंगे? सोचकर बताएँ।

## Day-3, 4 & 5

दिए गए प्रयोग को समूह में चर्चा करें। कक्षा समय के बाद खाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करें। अपने प्रयोग के आधार पर अपनी–अपनी कॉपी में अवलोकन (Observation) लिखें।

### आसान फ़िल्टर

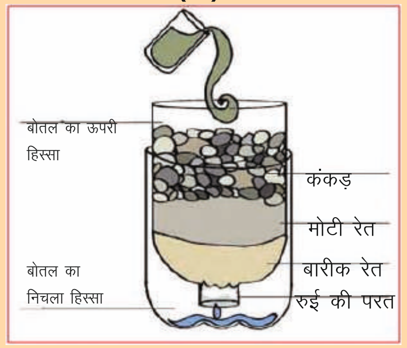
यह साफ़ पानी बनाने का सबसे आसान तरीक़ा है। इसे आप अपने हाथ से भी बना सकते हैं।

(क)

**सामग्री:**

प्लास्टिक की बड़ी बोतल (2 लीटर), कंकड़, मोटी रेत, बारीक रेत, रुई और गन्दा पानी।

(ख)




**विधि:**

1. बोतल को अच्छी तरह साफ़ कर लें और ढक्कन में किसी नुकीली चीज़ (जैसे परकार) से छोटे–छोटे छेद बना लें।
2. चित्र (क) के अनुसार बोतल को बीचों–बीच इस तरह से काटें कि ऊपर वाला हिस्सा उलटकर नीचे वाले हिस्से में फनल की तरह टिक जाए।
3. बोतल के ढक्कन पर भीतर की ओर से रुई की एक परत (Layer) जमा दें।
4. बोतल के ऊपरी हिस्से की एक चौथाई ऊँचाई तक रुई के ऊपर बारीक रेत की परत जमा दें। इसके ऊपर लगभग इतनी ही मोटाई की मोटी रेत की परत जमाएँ। सबसे ऊपर कंकड़ों की परत रखें। बोतल के इस हिस्से का ऊपरी एक चौथाई हिस्सा पानी भरने के लिए खाली रहना चाहिए।
5. आपका फ़िल्टर बनकर तैयार है। इसके ऊपरी ख़ाली हिस्से में गन्दा पानी भरकर किसी सुरक्षित जगह पर रख दें।
6. थोड़ी देर बाद फ़िल्टर के निचले हिस्से में साफ़ पानी जमा होता दिखाई देने लगेगा।

ऐसा क्यों हुआ?

फ़िल्टर के निचले हिस्से में साफ़ पानी क्यों जमा होने लगा। अवलोकन करें और अपनी–अपनी कॉपी में लिखें।

## Day-1 & 2

दिए गए प्रयोग को समूह में चर्चा करें। कक्षा समय के बाद खाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करें। अपने प्रयोग के आधार पर अपनी–अपनी कॉपी में अवलोकन (Observation) लिखें।

### क्या तैरा, क्या डूबा

राधिका छुट्टी के दिन कुछ देर से उठी। माँ ने आवाज़ लगाई और उसे जल्दी से जल्दी नहाने के लिए कहा। पूरा परिवार घूमने जाने वाला था। राधिका इसलिए खुशी से उछल रही थी और जल्दी नहाने चली गई।

जल्दी–जल्दी में उसके हाथ से प्लास्टिक का लोटा और साबुन दोनों बाल्टी में गिर पड़े। उसने देखा कि प्लास्टिक का लोटा तो पानी में तैरने लगा परन्तु साबुन डूब गया।

राधिका सोच में पड़ गई। उसके मन में यह जानने की इच्छा हुई कि पानी में क्या डूबता है और क्या तैरता है? वह जल्दी से नहाकर तैयार हो गई और अलग–अलग तरह की चीज़ें – पत्थर, कलम, पॉलीथीन, फूल, कील, प्लास्टिक की बोतल, ताला, चाकू, माचिस की तीली, पेन्सिल, पत्ता, सिक्का, रबड़, बालों का क्लिप आदि इकट्ठा करने लगी।

**आपको क्या लगता है राधिका की सूची में से – क्या डूबेगा, क्या तैरेगा?**

| 5 डूबने वाली चीज़ों की सूची बनाएँ | 5 तैरने वाली चीज़ों की सूची बनाएँ |
|---|---|
| | |

**आप अपने समूह में कुछ चीज़ें इकट्ठा करें। उसके बाद प्रत्येक चीज़ को पानी में डालकर देखें और लिखें क्या तैरा क्या डूबा?**

| डूबने वाली चीज़ें | तैरने वाली चीज़ें |
|---|---|
| | |

- अवलोकन करें और अपनी–अपनी कॉपी में लिखें कि जो चीज़ें तैरीं, उनमें क्या समानता है? वे क्यों तैरीं? जो डूबीं उनमें क्या समानताएँ हैं?

## Day-1 & 2

आपने जो अवलोकन अपनी–अपनी कॉपी में लिखा है, अब समूह में चर्चा कर एक साथ नीचे दी गई जगह पर अवलोकन लिखें और कक्षा में प्रस्तुतीकरण भी करें।

### क्या तैरा, क्या डूबा

## Day-3, 4 & 5

आपने जो अवलोकन अपनी–अपनी कॉपी में लिखा है, अब समूह में चर्चा कर एक साथ नीचे दी गई जगह पर अवलोकन लिखें और कक्षा में प्रस्तुतीकरण भी करें।

### आसान फ़िल्टर

## Day-6

आपने जो अवलोकन अपनी–अपनी कॉपी में लिखा है, अब समूह में चर्चा कर एक साथ नीचे दी गई जगह पर अवलोकन लिखें और कक्षा में प्रस्तुतीकरण भी करें।

### खिलते कागज़ के फूल

# साफ़–सफ़ाई
# (Cleanliness)

**Week-3**

इस पूरे सप्ताह में हम **'साफ़–सफ़ाई'** थीम पर आधारित कुछ पाठ और अवलोकन करने जा रहे हैं। आपको इनमें सबसे अच्छा क्या लगा? कौन–सी चीज़ बिल्कुल पसन्द नहीं आई और अगली बार इसमें क्या नया होना चाहिए, इस बारे में कुछ पंक्तियाँ लिखें।

## काटें, बाँटें और पढ़ें

(Individual Activity)

चारों ओर है कचरा । कुछ हमारे घर में तो कुछ बाहर भी है, जैसे :– पुराने अख़बार, टूटी–फूटी सामग्रियाँ, पुराने टायर, प्लास्टिक बोतल आदि।

कुछ कचरे पर्यावरण को नुकसान पहुँचाते हैं वहीं कुछ कचरो के फायदे भी होते हैं। उदाहरण : काँच के टुकड़ो को कचरे में फैंक दिया जाए तो बहुत नुकसानदायक होते हैं। वहीं यही काँच के छोटे–छोटे टुकड़े आग को बुझाने के यंत्र में भी प्रयोग किए जा सकते हैं।

कुछ कचरा हमारा सहायक भी होता है। जैसे– फल–सब्ज़ी व जानवरों का गंद यह खाद रूप में काम आता है और यही कचरा भूमि की उर्वरता को भी बढ़ाता है।

कुछ कचरा ऐसा होता है जो थोड़ा ठीक–ठाक करके दोबारा इस्तेमाल में लाया जा सकता है, जैसे प्लास्टिक की बोतल, गत्ते के डिब्बे आदि।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें

(Group Activity)

### साफ़-सफ़ाई

(एक छात्रा ने साफ़–सफ़ाई (Cleanness) के बारे में कुछ लिखा है। आइए इसे पढ़ें।)

प्यारे साथियो,

आज मैं आपको साफ़–सफ़ाई के बारे में कुछ बताना चाहती हूँ। हमें सड़कों या गलियों में चिप्स, टॉफी और चॉकलेट के पैकेट नहीं फेंकने चाहिए। हमें अपने आसपास की जगह साफ़–सुथरी रखनी चाहिए क्योंकि हमारे मवेशी और पालतू जानवर (Animal) इसे खा जाते हैं। कूड़ेदान (Dustbin) में ही कूड़ा डालना चाहिए। आपको मालूम है न कूड़ेदान भी अलग–अलग रंगों (Colors)के होते हैं?

हरे कूड़ेदान (Green Dustbin) में वही कूड़ा डालना चाहिए जो मिट्टी में आसानी से मिल सके। नीले कूड़ेदान (Blue Dustbin) में हमें वो चीज़ें डालनी चाहिए जो मिट्टी में आसानी से न मिल सके। लाल कूड़ेदान (Red Dustbin) में पेपर वेस्ट डालना चाहिए। अब मैं आपको एक कुछ बताना चाहती हूँ : हम अपने देश को साफ़ कर सकते हैं।

इसे सुन्दर और साफ़–सुथरा बना सकते हैं। यह देश बड़ी–बड़ी बातों से साफ़ नहीं हो सकता बल्कि छोटी–छोटी कोशिशों से साफ़ हो सकता है।

यदि हम अपनी गलियाँ, पार्क, सड़कें साफ़ रखने लगें तो देश अपने आप साफ़–सुथरा हो जाएगा। साफ़–सफ़ाई के कारण हमारा स्वास्थ्य अच्छा रहता है और हम बीमार नहीं पड़ते हैं। यदि हम पेड़–पौधे होने दें तो हमें शुद्ध ऑक्सीज़न मिल सकती है और इन सबसे हमारा देश भी सुन्दर लग सकता है।

**लेखिका–आनवी सुष्मिता**
**कक्षा–3 (ब)**

## क्या आप जानते हैं?

(Group Activity)

- गीला कचरा – इस में आता है गंदा पानी जिसमें कपड़े धोए हों, किसी उद्योग का गंदा पानी आदि।
- सूखा कचरा – इसमें वह सब आता है जो गीला न हो। जैसे कि पुराने अखबार, टूटी सामग्री, पुराने टायर आदि।
- खतरनाक कचरा – इस कचरे में वह सब आता है जो लोगों की सेहत के लिए या हमारे पर्यावरण के लिए खतरा हो सकता है इस में ऐसी चीज़ें हो सकती हैं जो जल्दी बुझाने का यंत्र, पुराना लैम्प आदि इस में आते हैं।
- जैविक कचरा – यह कचरा पौधों या जानवरों से आता हैं इसमें शामिल है बचा हुआ खाना, फल और सब्ज़ी के छिलके, सुखे हुए फूल जानवरों का गंद आदि। इस कचरे को हम खाद में बदल कर इस्तेमाल कर सकते हैं।

समूह के सदस्यों के नामः

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

## कुछ हटकर

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- **आपके घर से किस–किस तरह का कूड़ा रोज़ निकलता है। सूची बनाओ इनमें से ऐसी कौन–सी चीज़ें हैं जिनको किसी और काम में उपयोग किया जा सकता है।**

........................................................................

........................................................................

........................................................................

........................................................................

........................................................................

........................................................................

........................................................................

........................................................................

........................................................................

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

## कुछ हटकर

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- **गंदगी के कारण उत्पन्न मक्खी–मच्छरों से क्या–क्या बीमारियाँ हो सकती हैं?**

........................................................................

........................................................................

........................................................................

........................................................................

........................................................................

........................................................................

........................................................................

........................................................................

९

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

**प्र.1** अलग–अलग रंग के कूड़ेदान क्यों बनाए जाते हैं? चर्चा करें और लिखें।

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

**प्र.2** अगर आपको किसी एक रंग का कूड़ेदान बनाना हो तो वह कौन–से रंग का होगा? उसमें किस तरह का कचरा फेंका जाएगा? सोचें, चर्चा करें और लिखें।

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

**प्र.3** कक्षा तीन की छात्रा आवनी ने 'साफ़–सफ़ाई' पर यह पाठ लिखा है। आप भी आपस में चर्चा करके साफ़–सफ़ाई के बारे में कुछ लिखें।

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

**प्र.4** चर्चा करें और निम्न को मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| **कूड़ेदान** | घास खाने वाले जानवर |
| **कोशिश** | गैस |
| **मवेशी** | प्रयास |
| **ऑक्सीजन** | कूड़े डालने का स्थान जिसमें कूड़ा डाला जाता है। |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

कचरा (Garbage) टूटी पुरानी

अख़बार (News Paper) घर (Home)

पुराने सामग्री (Meterial) देखते

बाहर (outside) टायर

कचरा (Garbage) खतरनाक चीज़ें (Injurious)

काँच (Glass) आग (Fire)

मंत्र सावधानी (Carefully) खतरा

पर्यावरण (Environment ) बुझाने

सहायक (Helper) कचरा (Garbage) हमारा

फल–सब्जी (Fruit Vegetable) जानवरों (Animals)

गंद खाद (Compost) काम

भूमि (Land) उर्वरता (Fertility)

कचरा (Garbage) ऐसा थोड़ा

दोबारा (Again) इस्तेमाल (Use)

प्लास्टिक बोतल गत्ते

डिब्बे करके

## काटें, बाँटें और पढ़ें (Individual Activity)

कचरे कई प्रकार के होते हैं। सड़े–गले पौधे उनमें से एक हैं। यह जैविक कचरा कहलाता है। खाद बनकर बहुत काम आता है।

गैस के अविष्कार ने जीवन आसान बनाया। गाय–भैंस का मल भी काम आया। मल को डाला बड़े–से टैंकों में, गलाया–सड़ाया, बायो गैस बनाया।

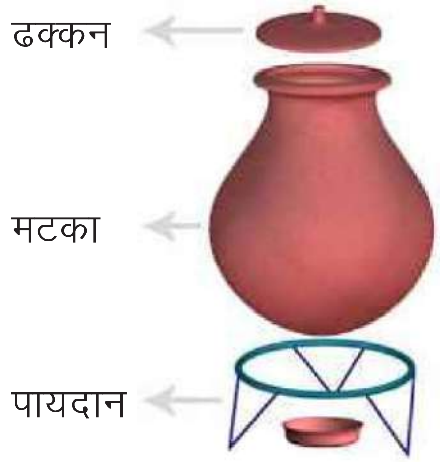
अख़बार पढ़ने के काम आता है। पुराने अख़बार को भी उपयोग में लाया जाता है। पुराने अख़बार को लें उसे मिट्टी में भीगो लें। उसकी लुगदी बनाकर घर के सजावट के सामान बनाने में उपयोग करें।

कबाड़ से जुगाड़ किया जा सकता है। पुरानी चीज़ों का दोबारा उपयोग किया कर सकते हैं। रिसाईकिल एक प्रक्रिया है, जिससे दोबारा वस्तु को इस्तेमाल किया जाता है।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें (Group Activity)

### कचरे से खाद

घर के रसोईघर के कचरे का क्या करते हैं? कचरे के डिब्बे में डाल देते हैं। न! लेकिन पता है, यह कचरा बहुत मूल्यवान (Valuable) है। इस कचरे से आप खाद बना सकते हैं। जिससे पौधों को बेहतर उगने में मदद मिलेगी। कैसे? बहुत आसान है।




इसके लिए आपको चाहिए:

1. रसोईघर का कचरा, जैसे–फल, सब्ज़ी के छिलके आदि।
2. मिट्टी का एक बड़ा मटका।
3. मटके को ढकने के लिए ढक्कन (Cover)।
4. मटके को रखने के लिए एक पायदान।

अब सबसे पहले आप मटके के नीचे 1 सेंटी मीटर का छेद करें। ऐसा ही एक छेद ढक्कन पर भी करें। यह इसलिए करते हैं ताकि हवा का आना जाना हो सके। इस मटके को पायदान पर रख दें।

अब सबसे पहले मटके में नीचे थोड़ी मिट्टी डाल दें। फिर इसमें रसोईघर का कचरा डाल दें।

कुछ दिन बाद थोड़ी मिट्टी और डालें। एक महीने तक सब छिलके, चाय पत्ती इसमें डालते रहें।

एक महीने बाद मटके की खाद तैयार हो जाएगी। ध्यान रखें कि इस मटके को ढक कर रखना है, ताकि घर में बदबू न फैले।

समूह के सदस्यों के नामः

## क्या आप जानते हैं? (Group Activity)

- क्या आप जानते हो विदेशों में सफाई कर्मचारी बनना बहुत गौरव की बात समझी जाती है।
- उन्हें कड़े इम्तेहानों से गुज़रना होता है। इस कार्य का भार से पहले उनकी योग्यताओं को परखा जाता है।
- शारीरिक तौर से स्वस्थ होना सफाई कर्मचारी होने के लिए बहुत ज़रूरी माना जाता है। क्योंकि कुछ सामान उन्हें बहुत बार गाड़ी से उतारना चढ़ाना होता है, भारी–भारी कचरा अकेले उठाना पड़ता है आदि। विदेशों में सफ़ाई कर्मचारी के पास बड़ी गाड़ी को चलाने के लिए लाईसेंस होना आवश्यक है।
- ऐसा इसलिए होता है क्योंकि कर्मचारी को बड़े–बड़े ट्रक चलाने होते हैं। आम लोगों की सुरक्षा के लिए ऐसा होना ज़रूरी है।

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** — **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **हमारे कूड़ेदान चार रंगो के हैं। हरा, लाल, काला और नीला पता करें कूड़ेदान के यही रंग क्यों चूने गए?**

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** — **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **यदि एक हफ्ते तक स्कूल या घर के आस–पास फैला कूड़ा–कचरा साफ न किया जाए तो क्या होगा?**

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

.......................................................................................

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

**प्र.1** खाद किस काम आती है?

_______________________________________________

_______________________________________________

_______________________________________________

_______________________________________________

**प्र.2** खाद बनाने के लिए मिट्टी के मटके का उपयोग ही क्यों किया जाता है?

_______________________________________________

_______________________________________________

_______________________________________________

_______________________________________________

_______________________________________________

**प्र.3** कचरे का प्रयोग और किस प्रकार से किया जा सकता है? सोचें चर्चा करें और लिखें।

_______________________________________________

_______________________________________________

_______________________________________________

_______________________________________________

_______________________________________________

**प्र.4** चर्चा करें और निम्न को मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| **रसोईघर** | मिट्टी को उपजाऊ बनाने का पदार्थ। |
| **मूल्यवान** | टूटा–फूटा सामान। |
| **खाद** | खाना बनाने का स्थान |
| **कचरा** | बहुमूल्य |

**काटें, बाँटें और पढ़ें**

कचरे (Garbage) प्रकार (Type) जैविक

जिनमें खाद (Compost)

काम कहलाते।

बहुत जिनमें

---

गैस अविष्कार (Inventions) जीवन

आसान गाय

भैंस मल सड़ाया

गलाया, बायो टेंको

---

पढ़ने काम अख़बार (Newspaper)

उपयोग (Use) भीगो (Soaking)

मिट्टी लुगदी (Pulp) पुराने (Old)

बनाकर जाता

---

कबाड़ (Waste) जुगाड़ पुरानी

चीज़ों उपयोग (Use)

प्रक्रिया (Process) वस्तु (Thing) इस्तेमाल

रिसाईकिल जाता

## काटें, बाँटें और पढ़ें

(Individual Activity)

एक गत्ते का पुराना डिब्बा लें, उसे काला कर और बाहर एल्यूमिनियम लगा लें। अब इस डिब्बे की ऊपरी परत के बीच आर–पार शीशा लगा लें। ऊपरी परत को इस तरह समयोजन करें कि डिब्बे के बीच में सूर्य की किरणों का प्रतिबिंबित पड़े। अब इसमें खाना पके सकते हैं।

आज फ्रिज एक ज़रूरत है। यह फल एवं सब्ज़ियों को देर तक ताज़ा रखने और ठण्डा करने के काम आता है। क्योंकि फ्रिज में तापमान ठण्डा होने के कारण इसमें रखा सामान जल्दी खराब नहीं होता।

पानी की ऊर्जा, कूड़ा–कचरा मवेशियों का कचरा– ये सब हैं अनमोल। इन सबसे से बिजली भी बनाई जाती है।

कचरा बहुत उपयोगी है। लेकिन हर कचरे को अलग–अलग रखने से इसकी उपयोगिता और बढ़ जाती है। इसलिए कचरा नीला, काला, हरा और लाल कूड़ेदान में ही डालना चाहिए।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें

(Group Activity)

### टूटे काँच का दोबारा इस्तेमाल

जानते हैं टूटे हुए काँच का भी दोबारा इस्तेमाल किया जा सकता है, कैसे? सोचिए कि आप के घर में काँच का कुछ सामान टूट गया। अब इस का क्या करेंगे? फेंक देंगे न! सभी ऐसे ही करते हैं।

अगर हम टूटे हुए काँच को जमा करें तो ऐसे उद्योग में भेज सकते हैं जहाँ इन्हें टूटे काँच को दोबारा नए काँच में ढाला जाता है।

इसके लिए उद्योग में सबसे पहले काँच के साथ कोई अन्य धातु या प्लास्टिक हो तो निकाल दिया जाता है। साफ़ काँच को फिर बहुत छोटे–छोटे बारीक टुकड़ों में तोड़ा जाता है।

इसका फायदा यह है कि इन छोटे टुकड़ों को बहुत अधिक तापमान पर आसानी से पिघलाया जा सकता है। इसके बाद इन छोटे काँच के टुकड़ों को रेत, सोडा पाउडर और चूना पत्थर के साथ मिला कर बहुत अधिक तापमान पर पिघलाया जाता है। फिर इस पदार्थ को ढाँचों में डाल देते है तो काँच को जमने पर उसका आकार बन जाता है।

यह काँच फिर हमारे उपयोग की नई चीज़ें, जैसे–कप, गिलास, प्लेट और अन्य बर्तन बनाने के काम आती है। इसके अलावा सजावट की सुन्दर चीज़ें जैसे–फूलदान, टाईल, आदि भी इस काँच से बनाई जाती हैं। सच में टूटी चीज़ों से कुछ नया बनाया जा सकता है।

समूह के सदस्यों के नामः

## क्या आप जानते हैं?

(Group Activity)

- भारत में सफ़ाई कर्मचारियों को सफाई के लिए आधुनिक साज–सामान नहीं होने की वजह से वह अनेक बीमारियों के शिकार भी हो जाते हैं जैसे मलेरिया, हैजा, दमा और कैंसर आदि। पर आप जानते हो इन सफाई कर्मचारियों के लिए काफी अच्छे काम और निर्णय लिए गए हैं।
- प्रतिवर्ष 1 मई 'कर्मचारी दिवस' के रूप में मनाया जाता है। इस दिन लोग अलग–अलग समस्याओं पर विचार करते हैं।
- सफाई की दिशा में एक बड़ी पहल प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने उठाई है, जिन्होंने 2 अक्टूबर 2014 को 'स्वच्छ भारत अभियान' का शुरूआत किया गया जिसमें माना गया है कि 2019 तक भारत को एक स्वच्छ भारत स्तर पर लाया जाए।
- एक ऐसा भारत बने जिसकी हर गली, सड़क, पार्क, विद्यालय, दफ्तर साफ सुथरे हों। इसके लिए सरकार बहुत धन राशि खर्च कर रही है और बहुत सी सरकारी संस्थाओं को इससे जोड़ा गया है।

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** — **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **क्या आपके आस–पास के मोहल्ले में सभी घरों में शौचालय है? जिनके घरों में शौचालय नहीं है, उनको क्या कठिनाई होती है?**

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** — **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **आप और आपका परिवार आपके मोहल्ले और गाँव की साफ़–सफ़ाई रखने में क्या–क्या योगदान कर रहे हैं?**

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

**प्र.1** काँच का दोबारा प्रयोग कैसे किया जाता है?

**प्र.2** कौन–कौन सी वस्तु काँच की बनी होती है?

**प्र.3** आप टूटे काँच का प्रयोग कैसे करेंगे?

**प्र.4** चर्चा करें और निम्न को मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| **ढाँचा** | वस्तु |
| **काँच** | लाभ |
| **सामान** | आकार |
| **फायदा** | शीशा |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

कागज़ (Paper) गत्ते (Card Board) ख़राब
काले (Black) कूकर (Cooker)
रंग कांच (Glass) सूर्य (Sun)
एलुमिनियम (Aluminium) प्रयोग

ज़रूरत (Useful) फ्रिज पहुँच
थर्माकोल काम (Use)
ठण्डा (Cold) लेकिन सबकी
ताज़ा (Fresh) करने

पानी ऊर्जा (Energy) बिजली
कूड़ा–कचरा मवेशियों (Cattle)
कचरा अनमोल (Priceless) बिजली
इस्तेमाल बनाई

कचरा उपयोगी नीला (Blue)
कूड़ेदान इस्तेमाल
लायक बनाता लाल (Red)
काला (Black) हरा (Green)

## काटें, बाँटें और पढ़ें

(Individual Activity)

हिमाचल में है पहाड़, बड़े–बड़े पेड़ और सुन्दर घास के बगीचे। इस पहाड़ी प्रदेश पर है संकट छाया। प्रदूषण से यह भी बच नहीं पाया।

प्रकृति को कई चीज़ें नुकसान करती हैं। प्लास्टिक का प्रयोग उसमें से एक है। प्लास्टिक पर्यावरण के लिए खतरा है। पर्यावरण को बचाने के लिए प्लास्टिक का उपयोग बंद करें।

प्रदूषण के बहुत से प्रकार होते हैं। उनमें से तीन प्रकार हैं। जल, ध्वनी और वायु प्रदूषण हैं। पहाड़ी जगह थी अब तक ऐसे प्रदुषण से बची लेकिन अब यहाँ भी फैला है प्रदुषण।

प्रदूषण एक खतरा है। हिमाचल सरकार इसके लिए सतर्क है। सरकार ने कई कानून पास किए। लेकिन अभी भी प्रदूषण मुक्त न हो सका।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें

(Group Activity)

### पहाड़ पर कचरा

पहले पृथ्वी पर पहाड़ ही पहाड़ थे। जब मनुष्य ने रहने के लिए जगह बनाई तो वे तोड़े गए। हमारी प्रकृति की सुन्दरता का एक हिस्सा अब भी पहाड़ है। हमें प्रकृति ने इतने अच्छे उपहार दिए हैं परन्तु हम इनकी ज़रा भी हिफाज़त नहीं करते हैं। मैदान पर तो सफ़ाई अभियान चल ही रहें हैं किन्तु ऐसा लगने लगा है कि पहाड़ी इलाकों पर भी अब इसकी ज़रूरत आने वाली है।

क्या आप जानते हैं कि लोग ट्रैकिंग के लिए जब पहाड़ पर चढ़ते हैं? तो वे अपने साथ जो भी सामान खाने पीने की चीज़ें लेकर जाते हैं वे सारा कचरा वहीं छोड़ कर चले आते हैं उनमें प्लास्टिक भी होता है। प्लास्टिक जानवरों पर तो बुरा प्रभाव डालती ही है। पर्यावरण को भी यह प्रदूषित करती है।

हिमाचल सरकार प्लास्टिक व प्लास्टिक से होने वाले खतरे से अवगत थी। यही कारण है कि सरकार द्वारा प्रदेश में प्लास्टिक का प्रयोग पूरी तरह से बन्धित कर दिया गया है। लेकिन यह दुर्भाग्य ही है कि अभी तक प्रदेश पूर्ण रूप से इससे मुक्त नहीं हो पाया है। प्लास्टिक किस प्रकार से वातावरण को दूषित करती है यह जानने की ज़रूरत है।

प्लास्टिक को न तो जला सकते हैं। और न ही मिट्टी में मिला सकते हैं। क्योंकि चाहे प्लास्टिक किसी भी प्रकार से नष्ट की जाए वह मानव शरीर पर (साथ ही जानवरों पर भी ) बुरा प्रभाव डालती है। इसलिए प्रदेश में रहने वाले लोगों को इससे सावधान होने की ज़रूरत है।

समूह के सदस्यों के नामः

## क्या आप जानते हैं?

(Group Activity)

- मच्छरों के दाँत नहीं होते। एक मच्छर अपने वज़न से तीन गुना ज़्यादा खून चूस सकता है।
- सर्दियों में मच्छर के अण्डे पानी में ही रहते हैं। गर्मी आने पर ही वह बाहर निकलते हैं। एक मादा मच्छर एक इंच खड़े पानी में 300 अण्डे तक दे सकती है।
- मच्छरों की छः टाँगे होती हैं। मादा मच्छर अपने पँखों को एक सेकण्ड में 500 बार हिला सकती है। मच्छर हमारे शरीर की गन्ध से हमारी ओर आकर्षित होते हैं।
- मच्छर हमारी छोड़ी हुई साँस को सूँघ सकते हैं। मच्छर के काटने पर जो शरीर पर सूजन आती है, वह उसके थूक की वजह से होती है।

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **आप प्लास्टिक की थैली का उपयोग बंद करने के लिए क्या–क्या उपाय कर रहे हैं?**

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **अनुपयोगी सामग्री में से कौन–कौनसी वस्तुओं का पुनः उपयोग किया जा सकता है।**

एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)

**प्र.1** प्रकृति किस प्रकार प्रदूषित हो रही है?

**प्र.2** प्लास्टिक का मनुष्य व जानवर पर क्या प्रभाव पड़ता है?

**प्र.3** 'प्लास्टिक' विषय पर जागरूकता फैलाने के लिए एक लघु नाटक लिखें।

**प्र.4** चर्चा करें और निम्न को मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| **मनुष्य** | बुरा भाग्य |
| **हिफ़ाज़त** | इस्तेमाल |
| **दुर्भाग्य** | मानव |
| **प्रयोग** | सुरक्षा |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

हिमाचल पहाड़ पेड़
सुन्दर घास (Grass)
मैदान संकट (Danger) छाया
प्रदूषण (Pollution) पाया

प्रकृति (Nature) चीज़ें नुकसान (Harm)
प्लास्टिक प्रयोग
समापन (End) ईलाज पर्यावरण (Environment)
खतरा (Danger) किसी

प्रदूषण (Pollution) प्रकार थल (Land)
जल (Water) वायु (Air)
पहाड़ी अछूत लेकिन
ध्वनी (Sound) फैला

प्रदूषण (Pollution) खतरा हिमाचल
सरकार (Government) सतर्क (Alert)
पास (Approve) कानून (Law) मुक्त
इसके सका

## काटें, बाँटें और पढ़ें (Individual Activity)

प्रदूषण का बहुत चीज़ों से पता लगाया जा सकता है। प्रदुषण का एक जैविक सूचक भी है उसे शैवाल (एल्गी) कहते हैं। यह वहाँ पाया जाता है, जहा प्रदुषण नहीं होता।

क्या आप जानते हैं प्राकृतिक कचरा जैसे – पेड़–पौधों के सूखे पत्ते, सब्जियों–फलों के। छिलके आदि। क्या आप जानते हैं? प्राकृतिक कचरा सूक्ष्म जीवी का भोजन है। कुछ सुश्म जीव यह कचरा खा कर दोबारा मिट्टी भी बना देते हैं।

नदी के पानी में लोग गन्दगी फेंकते हैं। नालों का गन्दा पानी भी इसमें मिलता है। जिसके कारण बैक्टीरिया एवं कीटाणु उत्पन्न होते हैं। इन सभी कारणों की वजह से पानी पीने योग्य नहीं रहता।

गन्दगी से किटाणु, विषाणु और मच्छर पैदा हो जाते हैं। इन किटाणु, विषाणु और मच्छर पैदा होने से बिमारियाँ भी फैलती हैं, जैसे– बुखार, मलेरिया आदि। इन बिमारियों से बचाव के लिए घरों–मोहल्लों को साफ रखने की सलाह दी जाती है।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें (Group Activity)

### जीवाणुओं के द्वारा जल शोधन

हमने अभी तक साफ़–सफ़ाई के बारे में बहुत सारी बाते पढ़ी हैं। आज हम लोग जीवाणुओं के द्वारा समुद्र की साफ़–सफ़ाई कैसे करते है इसके बारे में जानेंगे। क्या ये जीवाणु साफ़–सफ़ाई का काम भी करते है ? आइये इसके बारे में जानने का प्रयास करते है।

जैसे कि आप जानते हैं कि समुद्र मे बहुत से जहाज़ आदि चलते हैं।

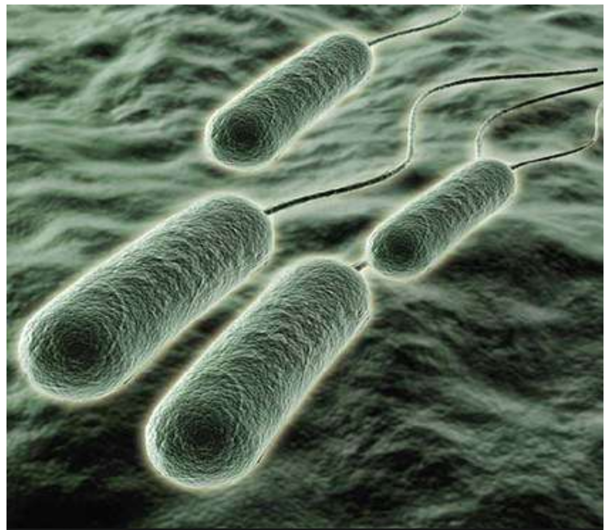
समुद्र में फैला हुआ तेल

समुद्र में फैला हुआ तेल

समुद्र मे सफर के दौरान जब तेल से भरे यह जहाज़ कभी–कभी आपस में टकराते हैं तो भारी मात्रा मे उनका खनिज तेल निकलकर समुद्र के ऊपरी तल पर फैल जाता है।

इसके कारण पानी में रहने वाले जीवो को भारी नुकसान होता है। उनमें से बहुत से पानी में रहने वाले जानवर मर भी जाते हैं।

समुद्र के ऊपरी सतह पर फैले तेल का विखंडन करने या उसे हटाने के लिए कई प्रकार के सूक्ष्मजीवों का प्रयोग किया जाता हैं। स्यूडोमानस नामक जीवाणु एक किस्म का जीवाणु है जोकि तेलभक्षी है। देश की कई कम्पनियां समुद्र तल पर या अन्य स्थानों पर फैले तेल को साफ़ करने का काम करती हैं।



स्यूडोमानस

## क्या आप जानते हैं? (Group Activity)

- यह तो हम जानते हैं कि कचरे से खाद बन सकता हैं लेकिन सूखा कचरा जैसे कॉंच की चूड़ियाँ, टूटे हुए बर्तन धातू के टुकड़े आदि का क्या कर सकते हैं? यही सोच चंडीगढ़ के रहने वाले नेक चंद को आई। तो उन्होंने जानते हो क्या किया?
- पहले तो उन्होंने ऐसा सारा कचरा इकट्ठा करना शुरू किया। इस में शामिल था कॉंच के टुकड़े, टूटी हुई ईंट, टूटी हुई चुड़ियाँ और बर्तन, फेंके हुए साईकिल के टायर, हैंडल घंटियां आदि और यहाँ तक कि नाई की दुकान से फेंके गए बाल।
- उन्होंने घूम–घूम कर ऐसे पत्थर जमा किए जो कुछ–कुछ इंसान या जानवर की आकृति से मिलते हों। ऐसे 20,000 पत्थर मिले उन्हें!! यह सब सामान इकट्ठा करने में उन्हें सात साल लग गए।
- उसके बाद इस सब सामान का इस्तेमाल कर के उन्होंने खूबसूरत आकृतियाँ बनईं कुछ इंसान, कुछ जानवर आदि! फिर यह सब आकृतियों उन्होंने एक कल्पनात्मक राज्य की तरह सजाईं। इसे देखने के लिए कई तरह के दरवाज़े, डेवढ़ी, गलियाँ आदि से गुज़रना पड़ता है। हर मोड़ के बाद कुछ नया दिखता है।

समूह के सदस्यों के नाम:

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर**

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- आपके विद्यालय में कहाँ–कहाँ सफाई की आवश्यकता है?

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर**

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- आपके गाँव या नज़र में कहाँ–कहाँ सफाई की आवश्यकता है?

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

........................................................................................

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

**प्र.1** यहाँ कौन–कौन से सूक्ष्म जीवों की बात की गई है?

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

**प्र.2** सूक्ष्म जीव किस प्रकार उपयोगी है?

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

**प्र.3** सूक्ष्म जीव न हो तो क्या समस्या उत्पन्न होगी?

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

______________________________

**प्र.4** चर्चा करें और निम्न को मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| आयात | तेल खाने वाला |
| स्यूडोमानस | बाहर भेजना |
| तेल भक्षी | मंगाना |
| निर्यात | जीवाणु |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

प्रदूषण (Pollution) सूचक (Indicator) उदाहरण

शैवाल जैविक (Biological)

पाया पता लगाया

वहाँ मिलते

प्राकृतिक (Natural) कचरा (Garbage) तरफ़

सूक्ष्म जीवों (Organisms)

भोजन मिट्टी (Soil) प्रक्रिया

चलती रहती

नदी पानी गन्दगी (Dirt)

फेंकते नालों

नदी कीटाणु (Germs) साफ़

योग्य बैक्टीरिया

गन्दगी कीटाणु (Germs) विषाणु (Virus)

फैलने बीमारियाँ

वायरल (Viral) मलेरिया (Malaria) इसलिए

सुथरा साफ़

## Day-6

दिए गए प्रयोग को समूह में चर्चा करें। कक्षा समय के बाद खाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करें। अपने प्रयोग के आधार पर अपनी–अपनी कॉपी में अवलोकन (Observation) लिखें।

### मोजैक

**सामग्री :**

पुराने अख़बार

पानी वाले रंग

कैंची

गोंद

पेंसिल

क्या करना है :

1. पहले दो पुराने बड़े–बड़े अख़बारों को अलग–अलग रंगों से रंग लें।
2. इन रंगीन कागज़ों को छोटे–छोटे टुकड़ों में काट लें। ध्यान रखें कि हर रंग के कागज़ को अलग से रखें।
3. फिर A4 साईज़ के कागज़ पर कोई डिज़ाईन बनाएँ।
3. अब इस डिज़ाईन में रंगीन कागज़ चिपकाएँ, जैसे–पेड़ पर हरे और भूरे रंग के कागज़ आदि।

## Day-3, 4 & 5

दिए गए प्रयोग को समूह में चर्चा करें। कक्षा समय के बाद खाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करें। अपने प्रयोग के आधार पर अपनी–अपनी कॉपी में अवलोकन (Observation) लिखें।

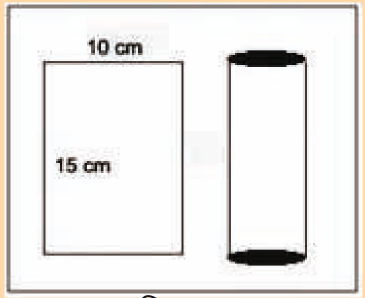
### आयतन की पहेली

आयतन को समझने में अक्सर हम उलझ जाते हैं। आखिर आयतन है क्या? सरल शब्दों में कहें तो कोई वस्तु लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई में जितनी जगह घेरती है उसकी कुल मात्रा के माप को उसका आयतन कहते हैं। अगर हम एक ही आकार के धातु के दो टुकड़ों से दो अलग–अलग बर्तन बनाएँ तो क्या उनके आयतन बराबर होंगे? आइए, एक मज़ेदार खेल से इसे करके देखते हैं।

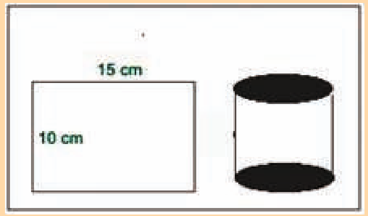
**सामान:** बड़े आकार का निमंत्रण पत्र, टेप, थाली, रेत।

**विधि:**

1. निमंत्रण पत्र या किसी कार्ड से 10 सेमी X 15 सेमी आकार के दो आयताकार कार्ड काट लें.
2. एक कार्ड को लम्बाई में और दूसरे को चौड़ाई में मोड़कर बेलन जैसा बना लें। चिपकाने के लिए टेप का इस्तेमाल करें। लम्बाई में मुड़ा बेलन ज़्यादा लंबा और चौड़ाई में मुड़ा बेलन ज़्यादा मोटा बनेगा।
3. अब हम देखेंगे कि किस बेलन में ज़्यादा रेत समाती है। इसको देखने के लिए एक थाली या बड़ा डब्बा लें और इसमें ज़्यादा चौड़े बेलन को खड़ा करें। इसके भीतर ज़्यादा लम्बे बेलन को खड़ा करें।
4. लम्बे बेलन में चित्र 1, 2 और 3 की तरह लबालब रेत भर दें।
5. भीतर वाले बेलन को ऊपर उठाते ही रेत बाहर वाले बेलन में भर जाएगी। **क्या आप बता सकते हैं कि किस बेलन में रेत ज़्यादा समाएगी।** सही जवाब पाने के लिए भीतर वाला बेलन सावधानी से–ऊपर उठा लें। अब देखें किस बेलन में ज़्यादा रेत समाती है।




चित्र 1




चित्र 2

चित्र 3

**सोचें और करें:**

1. आकार बराबर होने के बावजूद दोनों कार्डों से बने बेलनों के आयतन में अंतर क्यों है? बेलन का आयतन किसकी वजह से बढ़ता है–

   बेलन की ऊँचाई या आधार का व्यास?
2. समान आधार वाले बेलन और शंकु (आइसक्रीम के कोन की तरह) बनाएँ और पिछले प्रयोग की तरह उनमें रेत भरकर उनके आयतन के बीच संबंध का पता लगाएँ।

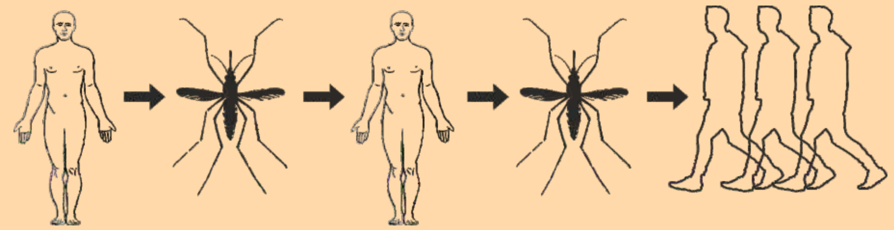
## Day-1 & 2

दिए गए प्रयोग को समूह में चर्चा करें। कक्षा समय के बाद खाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करें। अपने प्रयोग के आधार पर अपनी–अपनी कॉपी में अवलोकन (Observation) लिखें।

### ख़तरनाक मच्छर

जानते हैं गंदगी से मच्छर पैदा होते हैं और मच्छरों की वजह बिमारियाँ फैलाती हैं और उन बिमारियों की वजह से पूरी दुनिया में हर साल 10 लाख लोग मारे जाते हैं। केवल मलेरिया ही नहीं, मच्छरों की वजह से दूसरी खतरनाक बीमारियाँ जैसे कि डेंगू, चिकनगुनिया, पीत ज्वर, इन्सेफ़ेलाइटिस आदि भी हो सकती हैं।

लेकिन हैरानी की बात यह है कि मच्छर केवल मलेरिया करने वाले परजीवी को एक इन्सान से दूसरे इन्सान तक पहुँचाता है। होता क्या है कि अगर मच्छर किसी ऐसे इंसान को काटे जिसमें वह परजीवी हो तो वह



मच्छर के अन्दर भी आ जाता है।

फिर जब वह मच्छर दूसरे इन्सान को काटता है, तो वही परजीवी मच्छर के थूक के साथ दूसरे इन्सान में चला जाता है। इस तरह इन्सान से मच्छर में और फिर मच्छर से इन्सान में – ऐसे फैलता है मलेरिया का परजीवी!!

अभी आपने गन्दगी से पैदा होने वाले मच्छरों और उनके प्रभाव को जाना। आओ पता करें और गन्दगी से पैदा होने वाली दूसरी बीमारियों के बारे में लिखें।

| बीमारी | लक्षण | बचाव |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## Day-1 & 2

आपने जो अवलोकन अपनी–अपनी कॉपी में लिखा है, अब समूह में चर्चा कर एक साथ नीचे दी गई जगह पर अवलोकन लिखें और कक्षा में प्रस्तुतीकरण भी करें।

### ख़तरनाक मच्छर

## Day-3, 4 & 5

आपने जो अवलोकन अपनी–अपनी कॉपी में लिखा है, अब समूह में चर्चा कर एक साथ नीचे दी गई जगह पर अवलोकन लिखें और कक्षा में प्रस्तुतीकरण भी करें।

### आयतन की पहेली

## Day-6

आपने जो अवलोकन अपनी–अपनी कॉपी में लिखा है, अब समूह में चर्चा कर एक साथ नीचे दी गई जगह पर अवलोकन लिखें और कक्षा में प्रस्तुतीकरण भी करें।

### मोजैक

Week-4

# कृषि (Agriculture)

**Week-4**

इस पूरे सप्ताह में हम **'कृषि'** थीम पर आधारित कुछ पाठ और अवलोकन करने जा रहे हैं। आपको इनमें सबसे अच्छा क्या लगा? कौन–सी चीज़ बिल्कुल पसन्द नहीं आई और अगली बार इसमें क्या नया होना चाहिए, इस बारे में कुछ पंक्तियाँ लिखें।

## काटें, बाँटें और पढ़ें (Individual Activity)

कृषि इतिहास की बड़ी उपलब्धि है। कृषि के साथ औज़ार का इतिहास भी जुड़ा है। इन औज़ारों ने कृषि जीवन आसान बनाया है। आज के औज़ार पहले से आधुनिक हैं।

पहले आदमी पत्थरों के औज़ार बनाकर शिकार करते थे। उन पत्थरों का आकार समय के साथ बदलता रहा। वह धारदार और मज़बूत बनने लगे।

कृषि के क्षेत्र में औज़ारों मे बदलाव आया है। पहले खेती हाथ से बने औज़ारों से की जाती थी। किंतु धीरे–धीरे हाथ के औज़ार मशीनी औज़ारों में बदल गए।

कृषि में कई प्रकार के यंत्रों की ज़रूरत होती है। हल, ट्रैक्टर, कृपाल, हँसिया इनके प्रकार हैं। इन यंत्रों की मदद से कम समय में ज़्यादा काम किया जाता है। इनका प्रयोग मनुष्य की ऊर्जा को बचाता है।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें (Group Activity)

### कृषि यंत्रों का ऐतिहासिक सफ़र

विश्व में खेती का इतिहास जितना पुराना है उतना ही कृषि यंत्रों का इतिहास भी पुराना है। खेतों को तैयार करने, जोतने बोने, फसल काटने आदि के लिए मनुष्य को आरम्भ से ही उपकरणों की ज़रूरत रही है।

आरम्भ में वे सब औज़ार लकड़ी, पत्थर या हड्डी के बने होंगे।

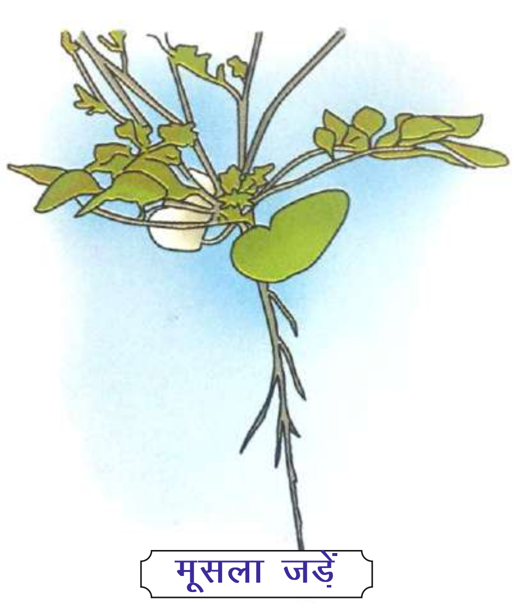
लेकिन धातु के अविष्कार के बाद पत्थर और हड्डी की जगह धातु ने ले ली और लकड़ी के हल में भी लोहे के फाल लगने लगे। इसी प्रकार कुदाल, फावड़ा, खुरपी, हंसिया आदि दूसरे प्रकार के उपकरण भी बनाए गए और मानव–शक्ति के साथ–साथ पशु–शक्ति का उपयोग किया जाने लगा।

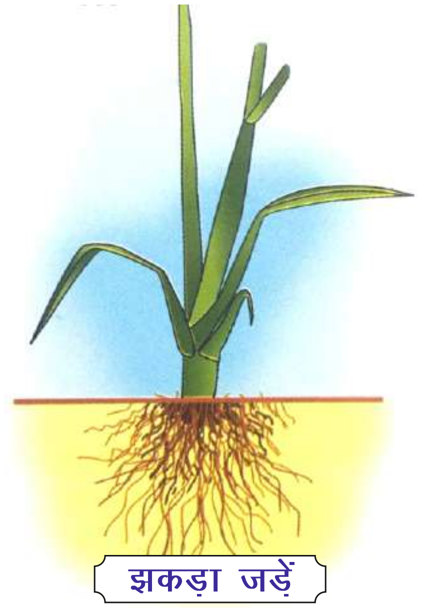
खेती के लिए बैल, घोड़ा, खच्चर, ऊंट अधिक लाभदायक सिद्ध हुए। इन्हीं साधनों और पशुओं में थोड़े से बदलाव के साथ संसार के सभी देशों में 18 वीं शताब्दी के आरम्भ तक खेती होती रही।

18 वीं शताब्दी में उद्योगों में यंत्रीकरण के बाद कृषि क्षेत्र में भी लोगों का ध्यान इस ओर आ गया तथा धीरे–धीरे कृषि उपकरण यंत्र बनते गए। उन्नत देशों में सन 1840 से ही लगभग लोहे के हलों का उपयोग होने लगा था। 20वीं शताब्दी में हलों में पर्याप्त सुधार किये गए, जिनके कारण हलों पर भार घट गया।

## क्या आप जानते हैं? (Group Activity)

- घास की जड़ें गुच्छेदार और छोटी होती हैं। ऐसी जड़ों को 'झकड़ा जड़ें' कहते हैं। आम, इमली, नीम जैसी वनस्पतियों की जड़ें ज़मीन में गहराई तक जाती हैं। ज़मीन में उनकी कई शाखाएँ फूटती हैं। ऐसी जड़ों को 'मूसला जड़ें' कहते हैं।
- मूसल जड़ें ज़मीन में गहराई तक जाती हैं और वहीं से पानी और खनिज प्राप्त करती हैं। इसी से ये वनस्पतियाँ कई सालों तक बनी रहती हैं।
- अहाते में या बड़े पेड़ पर हरे धागों जैसी दिखने वाली अमरवेल बढ़ती है।
- वनस्पतियाँ पेड़ के तने का सिर्फ आधार लेती हैं। उनकी जड़ें तने को जकड़े रहती हैं। वे हवा में मौजूद पानी की भाप को सोखती रहती हैं। इन वनस्पतियों के पत्ते हरे होते हैं। ये पत्ते सूरज की रोशनी में भोजन बनाते हैं।



*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **खेती के काम में आने वाले पुराने औजार कौन–कौन से थे?**

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **आज के समय में खेती में काम आने वाले कौन–कौन से औजार एवं मशीने हैं?**

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

.................................................................................

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

**प्र.1** कृषि के क्षेत्र में किन यंत्रों का इस्तेमाल किया जाता है?

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

**प्र.2** पहले और अब के औज़ार में क्या अंतर है?

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

**प्र.3** कृषि के आधुनिक औज़ार ने कृषि जीवन को कैसे आसान बनाया?

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

________________________________________

**प्र.4** चर्चा करें और मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| **इतिहास** | फायदा पहुँचाने वाला |
| **उपकरण** | नई खोज |
| **लाभदायक** | औज़ार |
| **आविष्कार** | पुराना समय |

**काटें, बाँटें और पढ़ें**

कृषि (Agriculture) — इतिहास — बड़ी
उपलब्धि (Achievement) — औज़ार (Tool)
पुराना (Old) — आधुनिक — जीवन
आसान — बनाया

आदमी — शिकार (hunt) — पत्थर
आकार — बदलता
धारदार — मज़बूत (Strong) — समय
पहले — औज़ार

औज़ार (Tool) — खेती (Agriculture) — बदलाव
मशीनी (Machinery) — हाथ
क्षेत्र — बदल — कृषि (Agriculture)
पहले — किंतु

कृषि (Agriculture) — यंत्रों — प्रकार (Type)
कृपाल — ट्रैक्टर
हल (Plow) — हँसिया (Sickle) — मनुष्य (Human)
ऊर्जा (Energy) — समय

## काटें, बाँटें और पढ़ें

(Individual Activity)

कीटनाशक को कई भागों में बाँट सकते हैं। कवकनाशक, कीटनाशक और खरपतवार रोधक इनसे पौधों में शारीरिक परिवर्तन दिखा। इनके बे रोक–टोक प्रयोग से पर्यावरण को हानि पहुँची है।

आज भारत में बड़े पैमाने पर खेती होती है। खेती को समृद्ध बनाने के लिए खाद ज़रूरी है। यूरिया, पोटाश, रासायनिक खाद के प्रकार हैं। लेकिन माना जाता है कि जैविक खाद का प्रयोग करना चाहिए।

कृषि के क्षेत्र में कई आविष्कार हुए। खेती खुद एक आविष्कार से कम नहीं। खेती के क्षेत्र में औज़ार बहुत प्रमुख हैं। कृषि के औज़ार क्षेत्र में निपुणता आज भी जारी है।

1950–60 के दशक में कृषि में क्रान्ति आई। जिससे विकासशील देश कृषि के क्षेत्र में आत्मनिर्भर हो गए। सर नौरेमन बोर लॉग इस क्रान्ति के जनक थे। आधुनिक उपकरण सिंचाई, खाद से खेती में अभूतपूर्व वृद्धि हुई।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें

(Group Activity)

### हरित क्रांति

भारत एक कृषि प्रधान देश है। यहाँ का मुख्य व्यवसाय कृषि है और लोगों के जीविका का मुख्य साधन भी है। कृषि में पैदावार को बढ़ाने के लिए लगातार प्रयास किए जाते रहे हैं। 1967–68 में उन्हीं मे से एक प्रयासों में से एक हरित क्रांति है। हरित क्रांति प्रारम्भ करने का श्रेय नोबल पुरस्कार विजेता प्रोफेसर नॉरमन बोरलॉग को जाता है।

हरित क्रांति को एक सफल क्रांति बनाने में वैज्ञानिकों का बहुत ही विशेष योगदान रहा है। उन्होंने कुछ ऐसे बीजों की खोज की, जिससे कृषि में पहले की तुलना में कई गुना अधिक पैदावार हो सके। हरित क्रांति ने किसानों की आत्मनिर्भरता को बढ़ावा दिया और फसलों में सबसे बड़ा बदलाव जो देखने को मिला वो सबसे अधिक पैदावार गेंहू में देखने को मिला।

इसके आलावा गन्ना, मक्का तथा बाजरा आदि फसलों के प्रति हेक्टेयर पैदावार एवं कुल पैदावार में अधिक वृद्धि होने लगी। धीरे–धीरे इसका प्रभाव अन्य फसलों पर भी बड़ी तेज़ी के साथ पड़ने लगा। हरित क्रांति के कारण खेती के परम्परागत स्वरूप में परिवर्तन हुआ है और खेती की व्यवसायिक दृष्टि से भी जाना जाने लगा। इन सबको ध्यान में रखते हुए भारत सरकार हरित क्रांति को सफल बनाये रखने के लिए सतत् प्रयन्तशील कार्य किए।

भारत सरकार राष्ट्रीयकृत बैंकों और सहकारी बैंकों के द्वारा किसानों को कम ब्याज पर कर्ज़ मुहैया करवाती है। किसानों को मशीनरी यंत्रो व् औजारों को खरीदने के लिए कर्ज व् अनुदान की व्यवस्था आदि की जाने लगी। भारत में हरित क्रांति से कृषि के क्षेत्र में एक बहुत बड़ी क्रांति का उदय हुआ।

समूह के सदस्यों के नामः

## क्या आप जानते हैं?

(Group Activity)

- नारियल का पेड़ लगभग 25 मीटर ऊँचाई तक बढ़ता है। उसका तना सीधा, सरल होता है। पेड़ मे डालियाँ नहीं होती।
- नारियल के पेड़ के उपरी छोर में बड़े–बड़े मिले–जुले पत्ते होते हैं। ये पत्ते लंबे, हरे, चमकदार और तलवार के फाल जेसे होते हैं। लेकिन बहुत चीमड होते हैं।
- नारियल के पेड़ को 'कल्पवृक्ष' भी कहा जाता है क्योंकि उसके हर एक भाग का उपयोग मनुष्य करता है। कच्चे नारियल (डाब) के पानी में दवा के लिए उपयुक्त कई मूलगुण होते हैं।
- नारियल के ऊपरी छिलके पर जो रेशाएं होती हैं उनसे चटाई, मोटी रस्सा, पायदान, ब्रुश आदि चीजें बनाई जाती हैं। रेशों से जमीन पर बिछाने वाले कार्पेट बनाए जाते हैं।

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** — **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **हरित क्रांति के समय किसानों में किस तरह की माहौल और वातावरण रहा होगा?**

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** — **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **जैविक खाद किसे कहते हैं और यह कैसे बनाई जाती है?**

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

**प्र.1** हरित क्रांति क्या है?

**प्र.2** हरित क्रांति ने किसानों को आत्मनिर्भर कैसे बनाया है?

**प्र.3** चर्चा करें और लिखें किस–किस क्षेत्र में कौन–कौन सी क्रांतियां हुई?

**प्र.4** चर्चा करें और मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| आत्मनिर्भता | ईनाम |
| हरित क्रांति | प्रमुख |
| पुरस्कार | स्वयं पर निर्भर |
| प्रधान | कृषि क्षेत्र की क्रांति |

**काटें, बाँटें और पढ़ें**

प्रयोग (Experiment)
पर्यावरण
हानि (Loss)
कवकनाशक (Fungicide)
पौधों
परिवर्तन (Change)
शारीरिक
दिखा
कीटनाशक (Insecticide)
खरपतवार (Weed)

भारत
पैमाने (Scale)
खेती
समृद्ध
खाद (Compost)
यूरिया
पोटाश
जैविक (Biological)
रासायनिक
प्रयोग (Experiment)

कृषि (Agriculture)
क्षेत्र (Invention)
आविष्कार
खेती
औज़ार (Tool)
क्षेत्र (Area)
निपुणता
जारी
लेकिन
प्रमुख (Chief)

कृषि
दशक
क्रान्ति (Revolution)
विकासशील (Developmental)
वृद्धि
आत्मनिर्भर (Self Dependent)
नौरेमन
जनक
सिंचाई (Irrigation)
खाद (Compost)

## काटें, बाँटें और पढ़ें (Individual Activity)

सेब ठण्डी जगह में उगता है। इसकी खेती में हिमाचल दूसरे स्थान पर आता है। यह जून से सितम्बर के बीच मिलता है। रोज़ाना 1 सेब हमें डॉक्टर से दूर रखता है।

खुमानी एक गुठलीदार फल है। इसकी ऊपरी परत कोमल होती है। इसे ताज़ा या सूखाकर खाया जाता है। इसका मुरब्बा भी बहुत स्वादिष्ट होता है।

मैं शरीर में खून की मात्रा बढ़ाता हूँ। मैं फल बनने से पहले एक फूल बनता हूँ। गर्मी के मौसम में मैं ज़्यादा उगता हूँ। पता है मैं कौन हूँ? मैं हूँ अनार।

नाशपाती एक लोकप्रिय फल है। यह हिमाचल प्रदेश में ज़्यादा होता है। यह भारत का फल नहीं है। यह इरान और यूरोप से आया है।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें (Group Activity)

### खाद और कीटनाशक

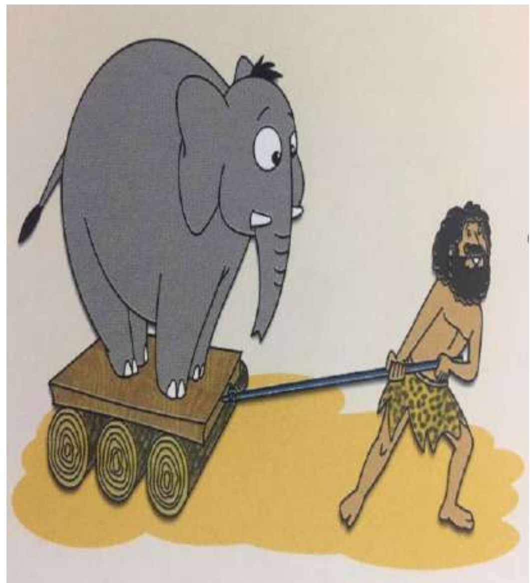
खेतों में अच्छी फसल प्राप्त करने के लिए खाद का उपयोग किया जाता है। पहले के समय में लोग पशुपालन अधिक करते थे। उन पशुओं का गोबर एक जगह इकट्ठा करते और खेतों में आवश्यकतानुसार खाद के रूप में डालते थे। लेकिन आज अधिक फसल प्राप्त करने के लिए रासायनिक खाद का उपयोग करते समय सावधानी रखना आवश्यक है क्योंकि इनमे चर्म रोग, पेट संबंधी बीमारी, सिरदर्द, बेचैनी इत्यादि रोग हो सकते है। रासायनिक खाद का अधिक उपयोग होने से कालांतर में जमीन की उपजाऊ क्षमता में कमी आ जाती है। अतः हमें अधिक से अधिक जैविक खाद या देसी खाद का ही उपयोग करना चाहिए।

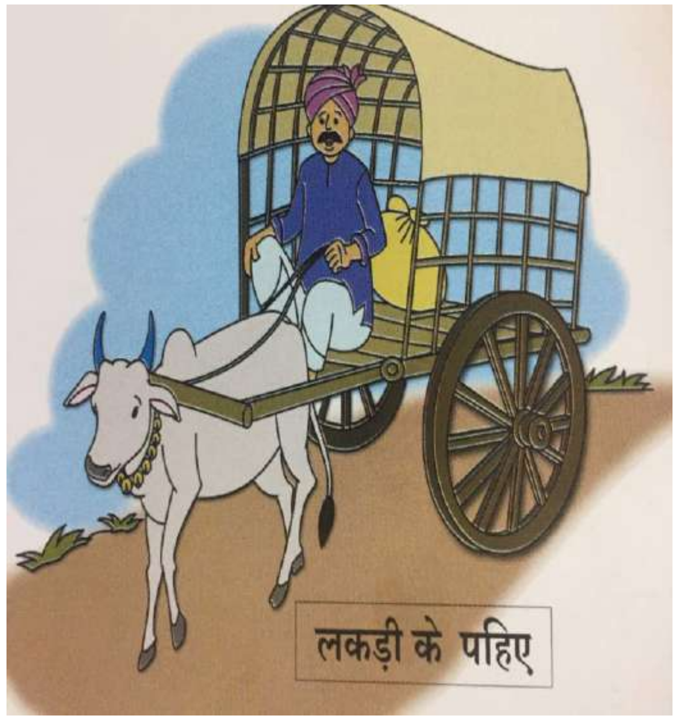
खेती को सुरक्षित रखने के लिए कीटनाशक का भी इस्तेमाल किया जाता है। कीटनाशक कई प्रकार के होते हैं। जिनका मुख्य काम खेती को नुकसान होने से बचाना है। लेकिन कई बार ''रक्षक ही भक्षक भी बन जाते हैं'' ऐसी कहावतें होती हैं। शायद कीटनाशक के संदर्भ में भी यह कहा जा सकता है क्योंकि जब इनका ज़रूरत से ज़्यादा इस्तेमाल किया जाता है तो यह न केवल पौधे को नुकसान पहुँचाते हैं बल्कि साथ–साथ मानव शरीर पर भी बुरा प्रभाव डालते हैं। इसलिए इनका प्रयोग संभल कर करना चाहिए।

समूह के सदस्यों के नाम :

## क्या आप जानते हैं? (Group Activity)

- आदमी ने बनाया हुआ पहला पहिया बिलकुल उबड़खाबड़ था। धीरे धीरे उसमें सुधार होते होते आज के पहिए तैयार हुए।
- आरंभ में लकड़ी के तख्तों को जोड़ कर पहिए बनाए जाते थे। यह ठोस पहिए बहुत भारी होते थे। ऐसे पहियोंवाली गाड़ी को खींचना जानवरों के लिए मुश्किल होता था। इसलिए उसका वज़न कम करने के लिए आरेवाला पहिया बनाया गया।
- लकड़ी के पहिए घिस जाते थे। इसलिए उन पर चमड़े की पट्टी लगाई जाने लगी। लोहे का आविष्कार होने के बाद पहियों पर लोहे की हाल चढ़ाई जाने लगी।
- साइकिल, हवाई जहाज, मोटर गाड़ियों के पहिये फौलाद के होते हैं। इन पहियों पर रबर का टायर होता है। उसके अंदर हवा भरी जाती है। यातायात के अलावा और भी कई कामों के लिए पहियों का उपयोग किया जाता है।





*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **फसल नष्ट होने पर गाँव व शहरों के लोगों को किन–किन समस्याओं का सामना करना पड़ता है?**

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

**कुछ हटकर** **सोचें, पता करें और लिखें।**

- **नारियल और नारियल के रेशों से कौन–कौन सी चीजें बनाई जाती हैं?**

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

**प्र.1** खाद का क्या काम है?

**प्र.2** खाद और कीटनाशक में क्या अंतर है?

**प्र.3** खेती को खतरों से किस प्रकार बचाया जा सकता है?

**प्र.4** चर्चा करें और मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| पशुपालन | खेतों में कीट को नष्ट करने वाली दवाई |
| चर्मरोग | प्राकृतिक चीज़ों से बनी खाद |
| कीटनाशक | त्वचा सम्बन्धित रोग |
| जैविक खाद | पशुओं का पालन |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

ठण्डी (Tool) जगह (Place) उगता (Rises)
खेती (farming) हिमाचल
स्थान जुलाई बीच (Center)
रोज़ाना (Daily) डॉक्टर

खुमानी गुठलीदार फल (Fruit)
कोमल (Soft) जाता
ताज़ा (Fresh) सूखाकर खाया (eat)
मुरब्बा (Marmalade) स्वादिष्ट (Tasty)

शरीर (Body) खून (Blood) मात्रा (Quantity)
फल (Fruit) फूल (Flower)
गर्मी (Heat) मौसम (Weather) ज़्यादा (More)
उगता (Pomegranate) अनार

फल (Fruit) नाशपाती (Pear) प्रदेश (State)
ज़्यादा (More) फल (Fruit)
लोकप्रिय (Popular) भारत (India) इरान
यूरोप हिमाचल

## काटें, बाँटें और पढ़ें
(Individual Activity)

हिमाचल के कांगड़ा जिले में मुख्यत आलू और चावल की फसल लगाई जाती है। कांगड़ा की चाय देश भर में प्रसिद्ध है और इन फसलों के साथ पालमपुर और इसके आसपास के क्षेत्रों में भेड़ पालन का काम भी किया जाता है।

सिरमौर जिला अदरक की फसल के लिए प्रसिद्ध है। सोलन जिले में मशरूम की फसल भी बड़े पैमाने पर उगाई जाती है। यह फसलें वहाँ के लोगों की आय का मुख्य साधन है।

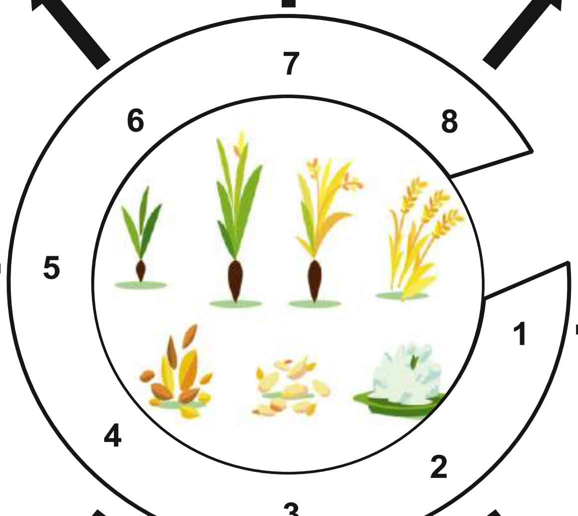
हिमाचल में सेब की फसल ऊपरी पहाड़ी क्षेत्रों में उगाई जाती हैं। यह फसलों में सबसे आमदनी वाली फसल है। इससे लोगों की आर्थिक दशा में भी सुधार होता है।

हिमाचल का ऊना जिला गेंहूँ और आलू की फसलों के लिए प्रसिद्ध है। लोग यहाँ पर गाय और भैंस पालने का काम भी करते हैं। यहाँ कई डेयरी फार्म खुले हुए हैं।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें
(Group Activity)

### धान की खेती

मैं धान हूँ, जिसे चावल भी कहते हैं। मैं हिमाचल प्रदेश की मुख्य फसलों में से एक हूँ। मेरी फसल उगाने के लिए चिकनी व दोमट मिट्टी अच्छी मानी जाती है। मेरी फसल बनने में 3–4 महीने लगते हैं। आइये मैं आपको बताता हूँ कि मेरी फसल कैसे उगाई जाती है? नीचे मेरी फसल उगाने के चरण दिये गये हैं :–




**बीज का चुनाव करना**
नमक के पानी के घोल में मेरे बीजों को डाल दिया जाता है।

**बीज अंकुरित करना**
मेरे बीजों को 2–3 दिन पानी में भिगोकर अंकुरित किया जाता है।

**नर्सरी बनाकर पौधे तैयार करना**
एक छोटे खेत में 2–3 बार जुताई करके पानी से भरा जाता है, पानी में मेरे अंकुरित बीजों को बो दिया जाता है। फिर मेरे छोटे–छोटे पौधे उग जाते हैं।

**मिट्टी तैयार करना**
एक बड़े खेत में दो–तीन बार जुताई करके पानी डाला जाता है। फिर इसमें गोबर खाद मिला दी जाती है। यह हुई मेरे लिए मिट्टी तैयार।

**पौधों की खेत में रोपाई करना**
फिर मेरे छोटे–छोटे पौधों को उखाड़कर बड़े खेत में लगा दिया जाता है।

**सिंचाई करना**
2–3 सप्ताह तक मुझे 5–6 से.मी. पानी से पूरे खेत में रखा जाता है।

**कीट व रोगों से रोकथाम**
मेरे ऊपर कीटनाशक व खरपतवार नाश का उपयोग किया जाता है।

**कटाई व मड़ाई**
फसल की कटाई के बाद मेरी बालियों में से दानों को अलग कर लिया जाता है।

## क्या आप जानते हैं?
(Group Activity)

- बरगद का पेड़ हर जगह पाया जाता है। पक्षियों की बीट द्वारा उसके बीज का प्रसार होता है। इसलिए गाँवों में खुली जगहों पर, टूटे खंडहरों में, दीवार की दरारों में और ऐसी कई जगहों पर बरगद की जड़ें दिखाई देती हैं।
- बरगद की एक हजार प्रजातियाँ हैं, जिनमें से भारत में सत्तर प्रजातियाँ पाई जाती हैं। इसका तेल दाँत के दर्द, जोड़ों के दर्द आदि बीमारियों में उपयोगी होता है।
- बरगद की लकड़ी से कागज की लुगदी तैयार की जाती है। उसके छिलकों से निकलने वाले धागे से रस्सी बनायी जाती है। इसके द्रव से बहुत लसीला गोंद बनाया जाता है। बरगद के पत्तों को जोड़कर पत्तर और दोने बनाये जाते हैं।
- बरगद का पेड़ कई साल तक जीता है। औसतन 500 साल का बरगद अभी भी मौजुद है।

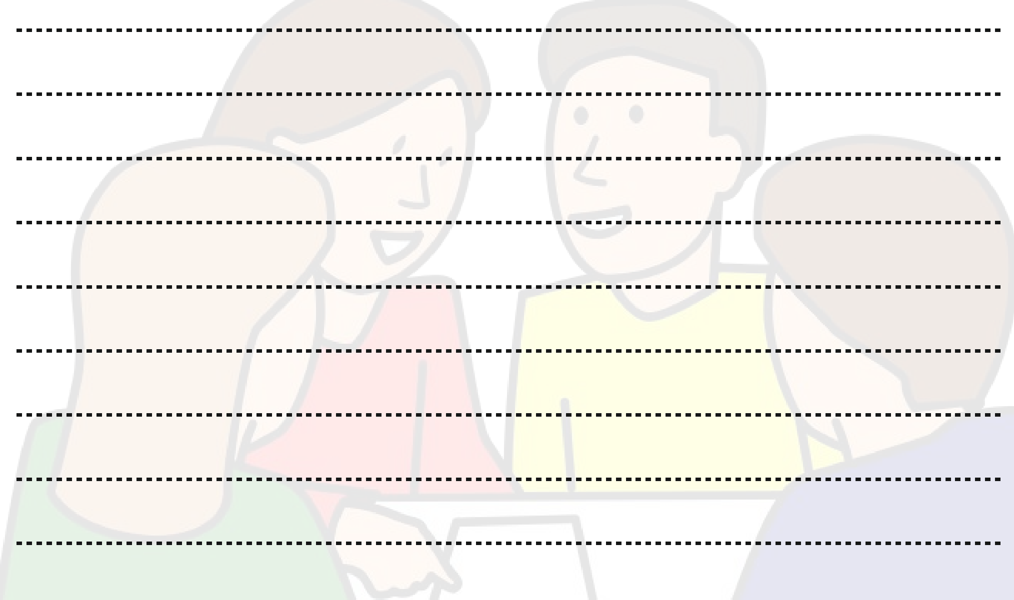
समूह के सदस्यों के नाम :

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

## कुछ हटकर

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- आपके आस–पास के खेतों में फसल पकाने पर किसान उसे बेचने के लिए कहाँ लेकर जाते हैं?



*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

## कुछ हटकर

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- आपके क्षेत्र में किसान कौन–कौन सी फसल उगाते हैं? इन फसलों को किन–किन साधनों से बेचने के लिए लेकर जाते हैं?

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

प्र.1 धान की खेती किन–किन चरणों से होकर गुज़रती है?

प्र.2 धान की खेती अन्य खेती से अलग कैसे है?

प्र.3 चर्चा करें और लिखें कि धान की खेती करते समय किन–किन बातों का ध्यान रखना चाहिए?

प्र.4 चर्चा करें और मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| धान | खेती के साथ उगे अनचाहे पौधे |
| खरपतवार | बोना |
| मड़ाई | चावल |
| रोपाई | काटना |

## काटें, बाँटें और पढ़ें

हिमाचल, कांगड़ा, मुख्यत (Mainly), आलू (Potato), चावल (Rise), चाय, देश, प्रसिद्ध (Famous), फसलों (Harvest), पालमपुर, क्षेत्रों (Areas), पालन, भेड़ (Sheep)

अदरक (Ginger), सिरमौर, फसल (Crop), प्रसिद्ध (Famous), सोलन, मशरूम, पैमाने (Scale), उगाई, फसलें, लोगों, आय (Income), मुख्य, साधन (Resources)

हिमाचल, सेब, फसल, पहाड़ी, क्षेत्रों, उगाई, फसलों, आमदनी (Earning), लोगों, आर्थिक (Economic), सुधार, दशा (Condition), सबसे

हिमाचल, ऊना, गेंहूँ, आलू, फसलों (Cropping), लोग, गाय, प्रसिद्ध (Famous), काम, डेयरी, खोले, फार्म, भैंस

## काटें, बाँटें और पढ़ें

(Individual Activity)

बीज से पौधा निकला।

धीरे–धीरे वह बढ़ने लगा।

वह जब पेड़ बन जाएगा।

जल्दी ही पेड़ पर फल आएंगे।

रानी मक्खी राज चलाती।

नौकर मक्खी शहद लेकर आती। प्यारा–सा

छत्ता बनाती।

उसमें खूब शहद जमाती।

मेरे चाचा जी किसान हैं।

खेत में फसल उगाते हैं।

जब बारिश होने लगती है।

खेतों में पौधें लहराते हैं।

केंचुआ खाद पोषक पदार्थों से भरपूर है। यह

कीड़ों के द्वारा वनस्पतियों आदि के कचरे को

विघटित करके बनाई जाती है।

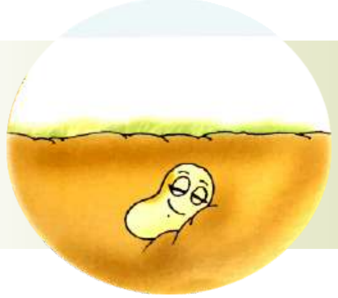
केंचुआ खाद से भूमि की गुणवत्ता में सुधार

आता है।

## बारी-बारी पढ़ें और चर्चा करें

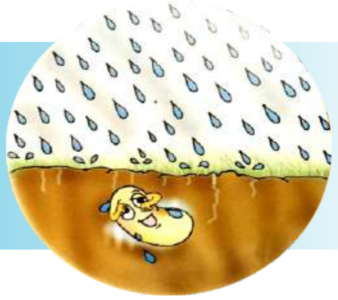
(Group Activity)

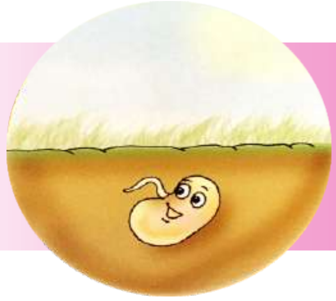
# ..... ऐसे बना पौधा



एक था बीज
छोटा सा बीज।
नरम नरम मिट्टी में।
सोया था मस्ती में।

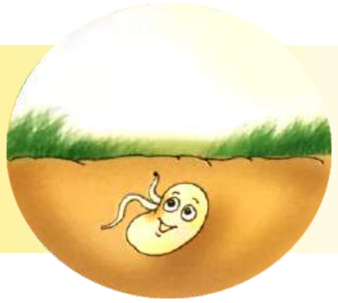
आई जोर की बारिश
मिट्टी हो गई गीली।
बीज भीगा भीगा।
आँखे मलते जागा।





खूब पानी पीकर
बीज हो गया मोटा।
बीज के पेट से
अंकुर निकला छोटा।

गीली–गीली मिट्टी में
अंकुर बढ़ने लगा।
कुछ दिनों के बाद
बीज से प्रांकुर भी निकला।



प्रांकुर बड़ा होकर
खूब इतराने लगा।
मिट्टी के बाहर आकर
धूप खाने लगा।

देखते ही देखते निकली
दो पत्तियाँ छोटी।
ज़मीन के नीचे
जड़े भी बढ़ने लगी।

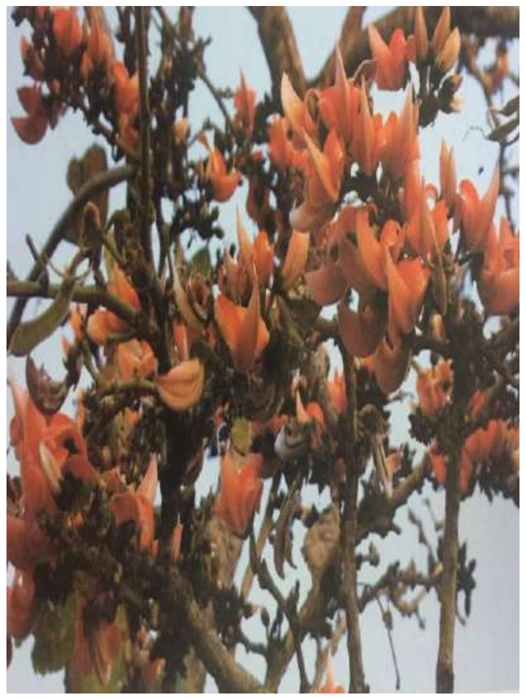
छोटा सा पौधा
बढ़ने लगा तेज़ी से।
पानी, हवा धूप खाकर
डोलने लगा खुशी से।

समूह के सदस्यों के नाम :

## क्या आप जानते हैं?

(Group Activity)

- ढाक वृक्ष सभी जगह पाया जाता है। यह पेड़ बहुत ऊँचा नहीं, बल्कि मध्यम ऊँचाई का होता है। इसकी पत्तियाँ खास ढंग से गठी होती हैं।
- अंग्रेजी में उसे 'फ्लेम ऑफ दी फॉरेस्ट' कहते हैं, जिसका मतलब है – जंगल की आग। जब कई ढाक वृक्ष एक साथ खिलते हैं जो ऐसा जान पड़ता हैं मानों जंगल में आग लगी हो।
- ढाक से पीला रंग मिलता है। इसे साड़ी रंगने में इस्तेमाल करते हैं। ढाक वृक्ष से गोंद भी मिलता है। चमड़े को तैयार करने में इसका इस्तेमाल किया जाता है।
- ढाक के पत्तों का हल्का काढ़ा जुकाम और खाँसी में राहत देता है। ढाक के बीजों से औषधीय तेल मिलता है।



*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

## कुछ हटकर

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- अनाज की तरह सब्जियाँ भी मंडी में बेचने के लिए लाई जाती हैं। पता करें ये सब्जियाँ कहाँ से आती हैं, वे खुद पैदा करते हैं या मंडी से लाते हैं?

*दिए गए कार्य को घर पर जाकर अपनी-अपनी कॉपी में करें और समूह में अपना अवलोकन भी लिखें।*

## कुछ हटकर

**सोचें, पता करें और लिखें।**

- किराने की दुकान वाले गेहूँ, चावल, मसाले आदि कहाँ से लाते हैं?

**एक साथ बातचीत करने के बाद जवाब लिखें (जगह कम होने पर उत्तर पीछे के पेज पर लिखें।)**

प्र.1 बीज से पौधा बनने का सफर अपने शब्दों में लिखें।

प्र.2 प्रांकुर क्यों इतराने लगा?

प्र.3 चर्चा करें और पौधे के आगे का सफर लिखें।

प्र.4 चर्चा करें और मिलाएँ।

| क | ख |
|---|---|
| नरम | प्रसन्न |
| धूप | बीज का पौधा बनना |
| खुशी | पौधों को खाना बनाने में मदद करने वाली सूरज की रोशनी। |
| अंकुर | कोमल |

**काटें, बाँटें और पढ़ें**

पौधा (Plant) बीज (Seed) बढ़ने
पेड़ (Tree) जल्दी
पेड़ फल (Fruit) वह
अब निकला

रानी मक्खी चलाती
शहद (Honey) राज
छत्ता (Roof) बनाती खूब
जमाती (Freeze) उसमें

किसान (Farmer) चाचा खेत
फसल उगाते
बारिश खेतों पौधें
लहराता जब

केंचुआ (Earthworm) खाद पोषक (Nutrition)
वनस्पतियों (Vegetation) भरपूर
पदार्थों (Substances) कचरे बनाई
गुणवत्ता (Quality) सुधार

**Day-6**

दिए गए प्रयोग को समूह में चर्चा करें। कक्षा समय के बाद खाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करें। अपने प्रयोग के आधार पर अपनी–अपनी कॉपी में अवलोकन (Observation) लिखें।

## भूजल का मॉडल

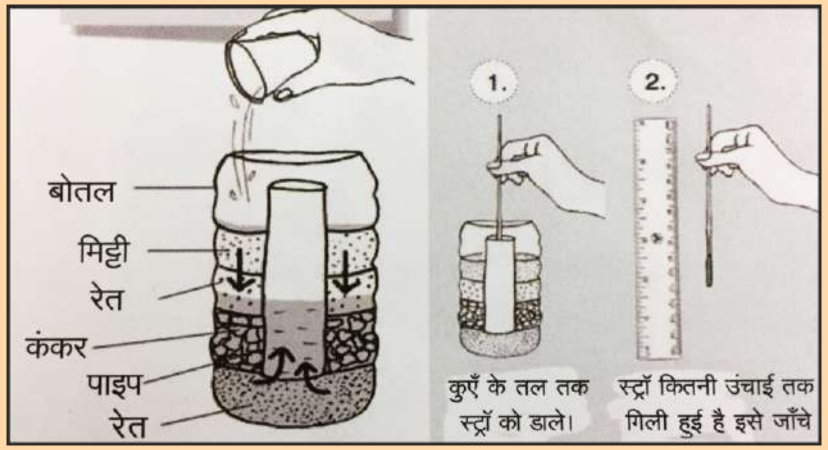
ज़मीन के भीतर जल के स्तर को समझाने वाला एक मज़ेदार मॉडल

साहित्य : एक लीटर वाली प्लास्टिक की बोतल, करीब एक इंच व्यास और 8–9 इंच लम्बाई का पाइप, कंकड़, मिट्टी, रेत, लंबी स्ट्रॉ या डंडी, इंक, स्केल और पानी।

विधि:

1) बोतल को गर्दन से काट लें और इसमें सबसे पहले रेत की करीब एक इंच मोटी परत जमाएँ।

2) रेत की परत के बीचों–बीच पाइप को खड़ा करें और फिर बोतल में चित्र के अनुसार कंकड़, मिट्टी आदि की परत जमाएँ।




3) पाइप का लगभग एक इंच ऊपरी हिस्सा खुला रहना चाहिए। यह पाइप कुए का काम करेगा।

4) बोतल में सावधानी से करीब आधा लीटर पानी डालें और पानी को रिसने का मौका दें। इसे आप बरसाती पानी मान सकते हैं। कुछ देर बाद पानी नीचे चला जाएगा। यह पानी कुंए में भी पहुंचेगा। ज़मीन और कुंए के भीतर पानी का स्तर एक हो जाएगा।

5) कुंए में स्ट्रॉ डालकर देखें कि पानी का स्तर कितना है?

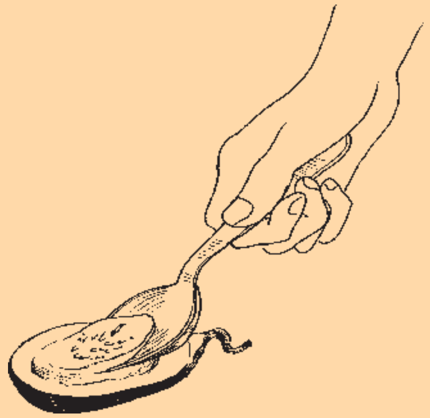
6) बोतल में इंक की 8–10 बूँदें डालें और करीब 20 मिनट बाद देखें कि क्या कुएं के पानी में इसका कुछ असर पड़ा? इस तरह आप जान सकते हैं कि प्रदूषण किस तरह भूजल को प्रभावित करता है।

**Day-3, 4 & 5**

दिए गए प्रयोग को समूह में चर्चा करें। कक्षा समय के बाद खाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करें। अपने प्रयोग के आधार पर अपनी–अपनी कॉपी में अवलोकन (Observation) लिखें।

## सजीवों में पानी

(क) पत्ती या फूल की पंखुड़ी तोड़ो। उसे उंगलियों के बीच रखकर मसलो। आपको क्या दिखाई देता है और कैसा लगता है? क्या आपको लगता है कि पत्तियों और पंखुड़ियों में पानी है?



(ख) खीरा या बैंगन में से टुकड़ा काटकर उसमें एक खांचा बनाओ। एक चुटकी नमक खांचे में डालकर रगड़ो। दस मिनट तक देखो। कुछ घंटे बाद फिर से देखो।

(ग) ताज़ा तोड़ी हुई पत्तियां और फूल कुछ घंटों के लिए बाहर धूप में रखो। वे कैसे दिखाई देते हैं? आपकी समझ से अब वे अलग तरह के क्यों दिखाई देते हैं।

(घ) एक पौधे की कुछ पत्तियों के चारों ओर एक साफ प्लास्टिक की थैली लपेटो। थैली का मुँह धागे से बांध दो। कुछ घंटे बाद इसे देखो।

**Day-1 & 2**

दिए गए प्रयोग को समूह में चर्चा करें। कक्षा समय के बाद खाली समय में (घर या विद्यालय) व्यक्तिगत रूप या समूह में प्रयोग करें। अपने प्रयोग के आधार पर अपनी–अपनी कॉपी में अवलोकन (Observation) लिखें।

## बीज से रोटी तक

बीज बोने से शुरू करके रोटी बनाने तक का क्रम हम भूल गए हैं। क्या आप वह क्रम सही लगाने में मदद करेंगे?

| गलत क्रम | सही क्रम |
|---|---|
| फसल तैयार हुई | |
| आटा गूंदते हैं | |
| बीज बोते हैं | |
| गेहूँ पीसते हैं | |
| सिंचाई करते हैं | |
| गेहूँ काटते हैं | |
| रोटी बनाते हैं | |

अब इस क्रम को याद रखने के लिए एक छोटी किताब बनाएँ। किताब के हर एक पृष्ठ पर अलग–अलग चरण लिखें। हर चरण के लिए एक–एक तस्वीर बनाएँ और उसके बारे में 3–4 वाक्य भी लिखें।

उदाहरण: पहला पृष्ठ →

**बीज बोते हैं**

मैं हूँ एक छोटा सा बीज।
मुझे मिट्टी में बोया गया।
अब मेरा बाहर निकलने का संघर्ष शुरू।

- इसी तरह अब हर पृष्ठ पर चरण का नाम, एक चित्र और 3–4 वाक्य लिखें।
- अब इन सभी कागज़ों को एक साथ धागे से बाँध दें।
- आपकी छोटी किताब तैयार है।

अंत में सबको अपनी किताब दिखाकर उसके बारे में कुछ बताएँ

## Day-1 & 2

आपने जो अवलोकन अपनी–अपनी कॉपी में लिखा है, अब समूह में चर्चा कर एक साथ नीचे दी गई जगह पर अवलोकन लिखें और कक्षा में प्रस्तुतीकरण भी करें।

### बीज से रोटी तक

## Day-3, 4 & 5

आपने जो अवलोकन अपनी–अपनी कॉपी में लिखा है, अब समूह में चर्चा कर एक साथ नीचे दी गई जगह पर अवलोकन लिखें और कक्षा में प्रस्तुतीकरण भी करें।

### सजीवों में पानी

## Day-6

आपने जो अवलोकन अपनी–अपनी कॉपी में लिखा है, अब समूह में चर्चा कर एक साथ नीचे दी गई जगह पर अवलोकन लिखें और कक्षा में प्रस्तुतीकरण भी करें।

### भूजल का मॉडल

इस पूरे **'रेडिनेस पैक'** मे आपकी सबसे मनपसन्द गतिविधि कौन–सी रही? उसके बारे में लिखें, चित्र बनाएं और चित्र में रंग भी भरें।

हिमाचल प्रदेश सरकार

**Pratham**

शिक्षा का अधिकार

सर्व शिक्षा अभियान

सब पढ़ें सब बढ़ें