हरकत बरकत

खेल

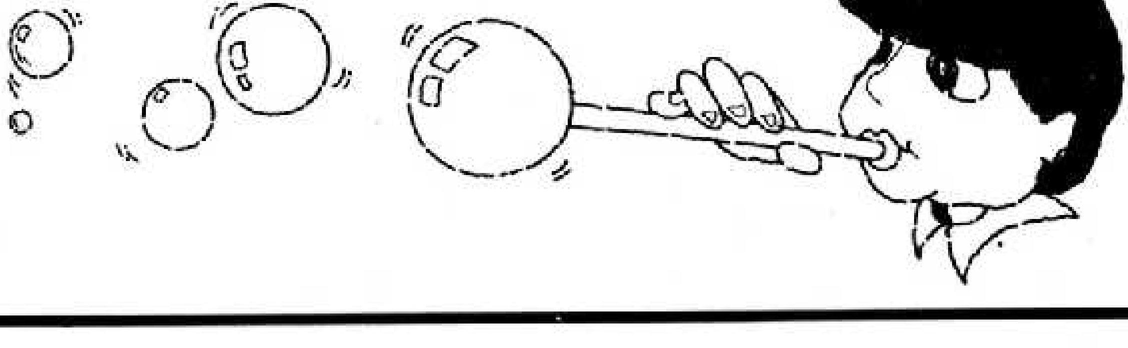
एक गिलास में ऊपर तक पानी भर दो। जब उसमें जरा भी और पानी नहीं आ सकता हो तो उसमें किनारे से धीरे–धीरे एक सिक्का डालो। मेरा दावा है कि सिक्का पानी में डूब जायेगा और पानी छलकेगा नहीं।

मेरा यह भी दावा है कि भरे गिलास में कम से कम दस सिक्के डाले जा सकते हैं। कर के देखो, क्या हुआ?

बुलबुले बनाओ

साबुन पानी में नली डालकर, फूँक–फूँककर बुलबुले बनाने का खेल तो तुमने ज़रूर खेला होगा। न खेला हो तो तुरन्त बनाकर देखो बुलबुले। बहुत मज़ा आएगा।

एक गिलास या मग्गे में पानी लेकर उसमें काफी सारा साबुन घोल लो। इतना कि हाथ लगाने पर पानी लसलसा लगे। फिर कोई भी शरबत पीने की नली या पपीते की पोली डंडी जैसी चीज़ ले लो। एक सिरा साबुन के घोल में डुबोकर दूसरे सिरे से उसमें हल्के हल्के फूँको। देखो कैसे ढेर सारे बुलबुले बनते हैं। इन्हें उड़ाने का तरीका तुम खुद ही ढूँढ निकालो।



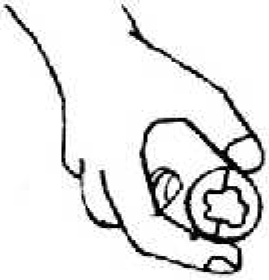
एक मज़ेदार खेल

चलो साबुन पानी से कुछ और मज़ेदार खेल खेलते हैं। एक प्लास्टिक या काँच की चूड़ी ले लो। चूड़ी थोड़े बड़े आकार की होनी चाहिए ताकि उसके घेरे में एक ब्लेड आ जाए।

चूड़ी को साबुन पानी में डाल दो। धीरे से उसे बाहर निकालकर देखो। चूड़ी के घेरे में साबुन पानी की एक झिल्ली बन गई होगी। न बनी हो तो चूड़ी को दुबारा साबुन पानी में डालकर सावधानी से बाहर निकालो।

जब चूड़ी के घेरे में झिल्ली बन जाए तो उसे आड़ा पकड़कर धीरे से उस पर ब्लेड रखो। ध्यान रखना कि ब्लेड रखते समय कहीं तुम्हारी उंगली से झिल्ली न छू जाए, नहीं तो वह टूट जाएगी।

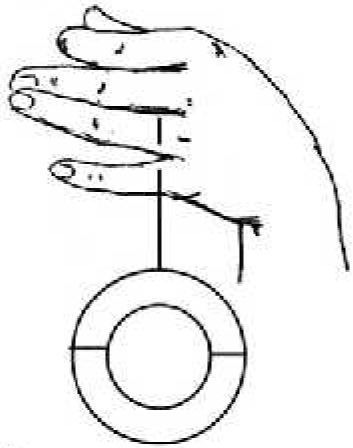
देखा, इतनी पतली झिल्ली ने भी ब्लेड का वज़न सम्भाल लिया।



एक और खेल

इस खेल के लिए तुम्हें धागे से बँधी चूड़ी के अलावा कुछ और धागे की ज़रूरत होगी। धागे में एक छोटा–सा छल्ला बनाकर गठान बाँध लो। इस छल्ले के दोनों ओर छोटे–छोटे धागे के दो टुकड़ों की मदद से इसे चूड़ी के बीच में बाँध दो। चित्र में देखो।

अब इस छल्ले वाली चूड़ी को साबुन पानी में डुबाकर बाहर निकालो। तुम देखोगे कि छल्ले ने चूड़ी में एक आड़ा–तिरछा, बेतरतीब आकार ले लिया है। अब सावधानी से साबुन पानी की झिल्ली को धागे के छल्ले के बीच से फोड़ दो। इसके पहले ध्यान रखना कि तुम्हारी उंगलियाँ साफ और सूखी हुई हों। अगर वह साबुन पानी के कारण चिकनी हो रही हों तो फिर झिल्ली नहीं टूटेगी।



जैसे ही धागे के छल्ले के बीच की झिल्ली टूटती है, तो क्या हुआ? देखा तुमने। धागे का बेतरतीब आकार का छल्ला एकदम तनकर गोल हो गया, है न।

तुम यह प्रयोग कई बार आज़माकर देखो। क्या हर बार ऐसा ही होता है?

यह भी साबुन पानी के पृष्ठ तनाव का कमाल है।

क्या ज़्यादा घुला?

क्या तुम जानते हो कि तरल पदार्थ या द्रव क्या होते हैं? पानी, तेल, दूध द्रव हैं। कुछ और द्रव के नाम सोचो। द्रव पदार्थ के नामों की एक सूची बनाओ। जो पदार्थ बहते हैं वे द्रव या तरल पदार्थ कहलाते हैं।

पानी एक ऐसा द्रव है जिसका उपयोग हम रोज करते हैं। तुम हर रोज़ पानी का उपयोग किन–किन कार्यों के लिए करते हो?

तुमने कुछ चीज़ें पानी में घोलकर देखी होंगी। नमक,शक्कर, रेत, हल्दी मिर्ची आदि कई चीजें पानी में घुल जाती है। और कई नहीं घुलती।

घुलनशील पदार्थ : जो पदार्थ पानी में घुल जाते हैं, वे हिलाने के बाद हमें अलग से दिखाई नहीं देते। वे पानी में ही घुल मिल जाते हैं। इन्हें घुलनशील पदार्थ कहते हैं।

अघुलनशील पदार्थ : जो पदार्थ पानी में नहीं घुलते, ये हिलाने के बाद पानी के नीचे बैठे जाते हैं या फिर ऊपर तैरते दिखाई देते हैं। इन पदार्थों को अघुलनशील पदार्थ कहते हैं?

समुद्र, नदी, तालाबों और कुएँ के पानी में भी कई पदार्थ घुले रहते हैं। पर ये घुले हुए पदार्थ हमको दिखाई नहीं देते। पानी में घुले पदार्थों से उसके गुणों में भी परिवर्तन आ जाता है। स्वाद में कपड़े धोने के गुणों में आदि।

पानी में क्या घुलनशील?

नीचे कुछ चीज़ों के नाम दिए गए है। तुम्हारे अनुभव में कौन–कौन सी चीज़ें पानी में घुलनशील हैं? उन पर गोला बनाओ।

हल्दी, शक्कर, नमक, मिर्च, लकड़ी का बुरादा, चॉक का बुरादा, तेल, घी, मिट्टी

कुछ चीज़ें घुलती हैं और कुछ चीजें नहीं घुलतीं। कोई भी चीज़ पानी में कितनी घुलती है, इसे उस चीज़ की घुलनशीलता कहते हैं। तुम्हें क्या लगता है?

प्रयोग

तुम्हारा दावा क्या है?

पानी में शक्कर अधिक घुलेगी या नमक?मेरा दावा है कि शक्कर अधिक घुलेगी। तुम्हारा क्या दावा है? चलो इस दावे को जाँचने के लिए एक प्रयोग करते हैं

प्रयोग की तैयारी

4–4 की टोलियों मे बंट जाओ। गुरुजी हर टोली को एक–एक चम्मच, एक–एक गिलास और नमक और शक्कर की दस–दस पुड़िया देंगे।

अब वे हर गिलास में एक छोटी शीशी से नाप कर पानी डालेंगे ताकि सभी टोली बराबर पानी से प्रयोग करे। पहले नमक के साथ प्रयोग करेंगे फिर शक्कर के साथ।

कैसे करें

हर टोली में से एक बच्चा पानी में एक पुड़िया नमक डाले। दूसरा बच्चा उसे चम्मच से घोले।

घोलते समय तीसरा बच्चा गिनता जाएगा कि कितनी बार घोला और चौथा बच्चा दी गई तालिका में भरेगा कि वह पुड़िया कितनी बार घोलने पर घुली।

जब एक पुड़िया नमक घुल जाए, तब दूसरी पुड़िया घोलना फिर तीसरी। जब बहुत देर तक घोलने पर भी नमक न घुले तो बस एक और पुड़िया घोलकर देखो– इसका नमक भी नीचे बैठ जाना चाहिए।

पुड़िया क्र.	कितनी बार घोलने पर नमक घुली	कितनी बार घोलने पर शक्कर घुली

यदि सब नमक की पुड़िया घुल जाएँ तो गुरुजी से और माँग सकते हो।

कितनी पुड़िया नमक घुली? क्या हर टोली की उतनी पुड़िया घुली?

अब यही प्रयोग शक्कर के साथ करो।

शक्कर की कितनी पुड़िया घुली, नमक से कम या नमक से अधिक?
किसका दावा सही रहा तुम्हारा? हमारा? या दोनों का?
किसकी घुलनशीलता अधिक है – नमक की या शक्कर की?
पहली पुड़िया कितनी बार घोलने पर घुली?
पाँचवी पुड़िया कितनी बार में और सातवीं पुड़िया कितनी बार में?

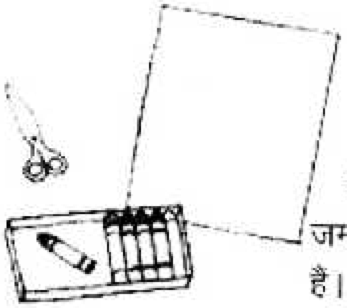
सोचो और आपस में चर्चा करो

1. *क्या सभी के अवलोकन एक से हैं–उतनी ही पुड़िया घुलीं उतनी ही देर में या अलग हैं?*
2. *कितने अलग? यदि एक से हैं तो क्या कार होसकता है।*
3. *यदि गुरुजी की जगह तुम स्वयं अपने हिसाबसे पानी नमक और शक्कर लेते तो अवलोकनों में क्या अन्तर आता?*
4. *अधिक पानी में नमक शक्कर अधिक घुलेंगे या कम?*
5. *यदि तुम्हारे बनाए हुए नमक या शक्कर के घोल को गरम करें तो क्या उसमें और नमक या शक्कर घुलेगी?*

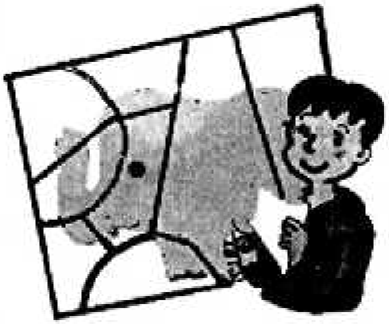
गुरुजी के लिए

1. सभी टोलियों को बराबर पानी दें। उचित होगा कि हरेक टोली को 2 या 3 इंजेक्शन की शीशी भरकर पानी दें।
2. इनजेक्शन की शीशी के सूखे ढक्कन को सपाट भर भर कर एक एक ढक्कन की पुड़िया बनाएँ हर टोली को नमक की दस दस और शक्कर की दस-दस अपने पास 20–25 अतिरिक्त रख लें ।
3. बच्चों को निंदेश दें चम्मच से घोलते समय यह भी गिने कि कितनी बार धोला। और एक दो बार सामूहिक अभ्यास कराएँ।

कागज़ के चित्र

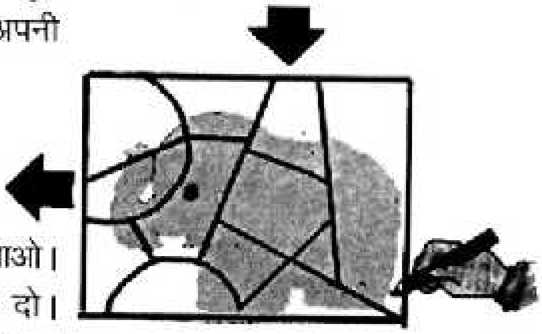


मैंने कागज़ को फाड़ कर, काटकर और जमाकर कागज़ की बहुत–सी चीज़ें बनाई हैं। इनमें से कुछ आसान हैं और कुछ मुश्किल। बिल्ली बनाने के लिये मैंने पहले एक बड़ा–सा गोल काट लिया। फिर दो आँखें काटकर उसमें जमाई इसके बाद एक और रंग का कागज़ लेकर मूँछें बनाईं। अंत में नाक और कान काटकर जमाए।



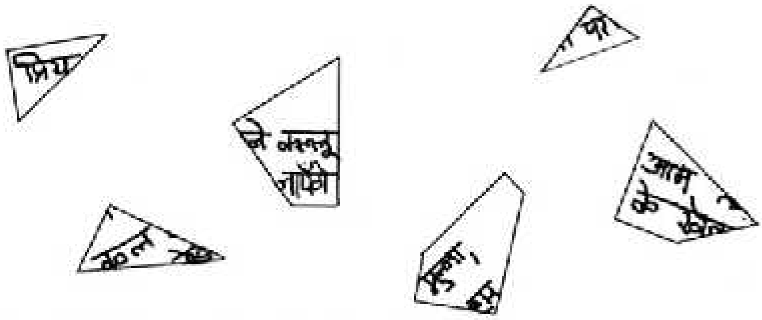
क्या तुमने तीसरी कक्षा में कागज़ काट/फाड़कर पायजामा बनाया था, फिर से पायजामा बनाओ। इसके बाद रद्दी कागज़ इकट्ठा करके और काट/फाड़कर बहुत सारी चीज़ें बनाओ। बनाकर उन्हें अपनी कॉपी में ज़रूर उतारना।

एक और खेल

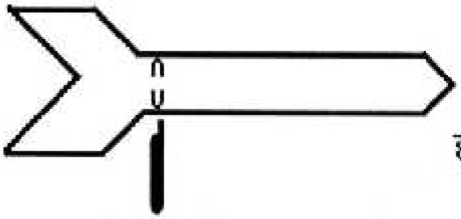


पहले एक मज़ेदार सा रंगीन चित्र बनाओ। फिर उसे दस–ग्यारह टुकड़ों में काट दो। इन टुकड़ों को अलग–अलग रख दो। क्या अब इन टुकड़ों को वापस जमाकर पूरा चित्र बना सकते हो? करके देखो।

संदेश पहेली



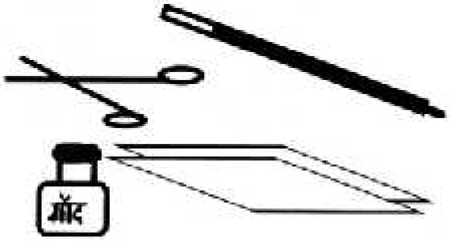
एक कागज़ पर अपने साथी को एक संदेश लिखो। उसे मालूम न हो कि क्या लिखा है। फिर कागज़ को 4–5 टुकड़ों में फाड़ दो। अब देखो कि साथी टुकड़े जोड़कर संदेश पढ़ सकता है या नहीं।



दिशा सूचक

हवा किधर से आई कैसे पता कर सकते हो?

तुमने महसूस किया होगा कि हवा अलग–अलग दिशा से बहती है कभी पूरब से, कभी पश्चिम से कभी उत्तर से, कभी दक्षिण से।

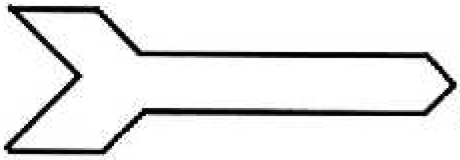


हवा की दिशा पता करने के लिए हम हवा का एक दिशा सूचक बना रहे हैं।

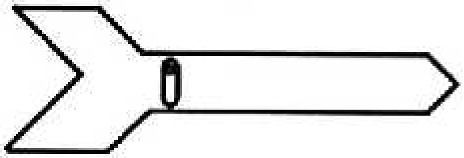
इसे बनाने के लिए इन चीज़ों की ज़रूरत पड़ेगी –

एक पुरानी रिफिल, कैंची, कागज़ और गोंद।

1. पहले कैंची से रिफिल के पीछे का हिस्सा काटो। हिस्सा करीब–करीब इतना बड़ा होना चाहिए।

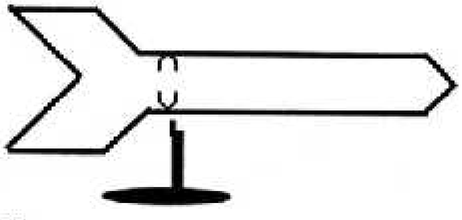


2. अब कैंची से कागज़ के इतने बड़े दो तीर काटो।



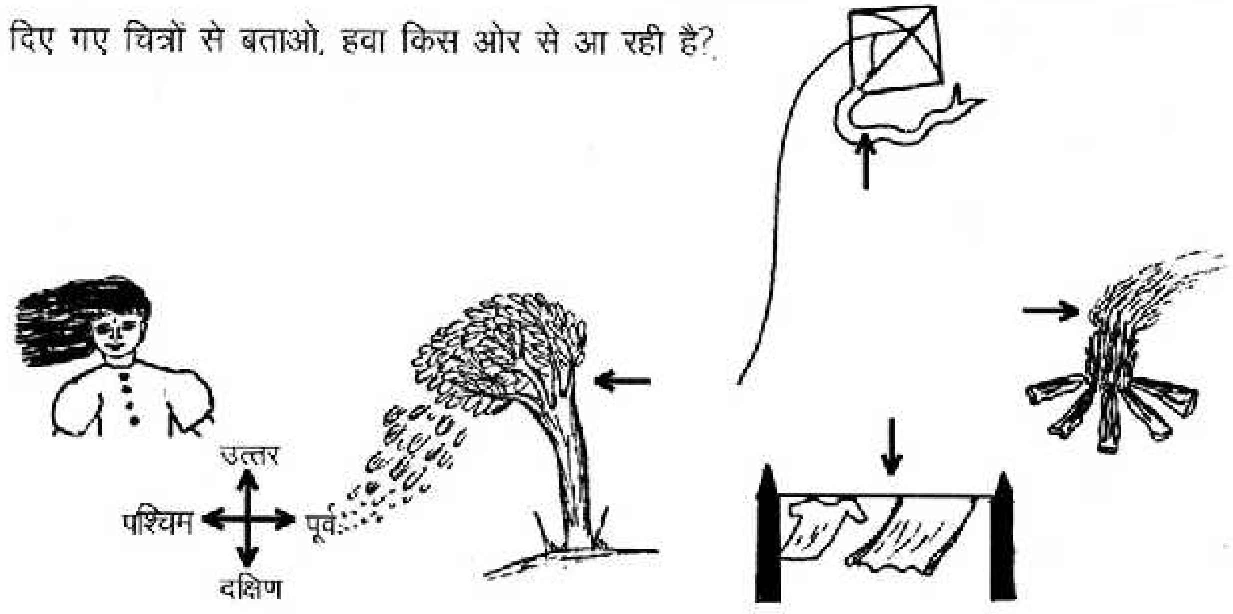
3. दोनों पर गोंद लगा लो। रिफिल से काटा हुआ हिस्सा एक तीर के बीच में लगाओ। इस हिस्से को बीच में रखो, जैसे यहाँ पर दिखाया गया है।

4. इसी के ऊपर दूसरा तीर भी चिपका दो ताकि रिफिल का हिस्सा बीच में रह जाये और तुम्हारे पास एक कड़ा–सा तीर भी बन जाये।



हवा का दिशा सूचक पूरा करने के लिए तीर में लगे रिफिल के हिस्से को रीफिल की नोंक पर लगाओ। अब जब तुम इसे चलती हवा में रखोगे तो चौड़ा हिस्सा तीर को घुमाएगा और तीर की नोंक बताएगी कि हवा किस ओर जा रही है।

दिए गए चित्रों से बताओ, हवा किस ओर से आ रही है?



तुम भी ऐसे ही और चित्र बनाओ। क्या इन्हें देखकर तुम्हारे दोस्त बता पाएँगे कि हवा किस दिशा से चल रही है?

मौसम

मौसम के कई पहलू होते है :– गर्मी कितनी है, बादल हैं या नहीं हवा में नमी है या खुश्क है, हवा हल्की बह रही है या तेज़, किस ओर से आ रही है आदि।

क्या तुम्हें याद है कि आज से छह दिन पहले कैसा मौसम था? गर्मी थी या ठंड, हवा थी या आँधी थी? और 15 दिन पहले कैसा था मौसम? ज़रा याद करने की कोशिश करो।

अगले पन्ने पर एक ऐसा तरीका दिया गया है जिससे यह बताया जा सकता है कि किस दिन कैसा मौसम था। इसे कहते हैं मौसम चार्ट। इस चार्ट में हर दिन के मौसम के लिए एक खाना बना है। इस खाने में हम उस दिन के मौसम के बारे में जानकारी लिखेंगे।

जानकारी रिकार्ड करने के लिए हम कुछ संकेतों का उपयोग करेंगे:

जिस दिन आकाश में सफेद बादल होंगे तो ऐसा,

काले बादल होंगे तो ऐसा

बारिश होगी तो ऐसा

ओस होगी तो ऐसा

तेज़ हवा पूर्व से पश्चिम की ओर चली तो

पश्चिम से पूर्व की ओर तो

या दक्षिण से उत्तर की ओर चली तो

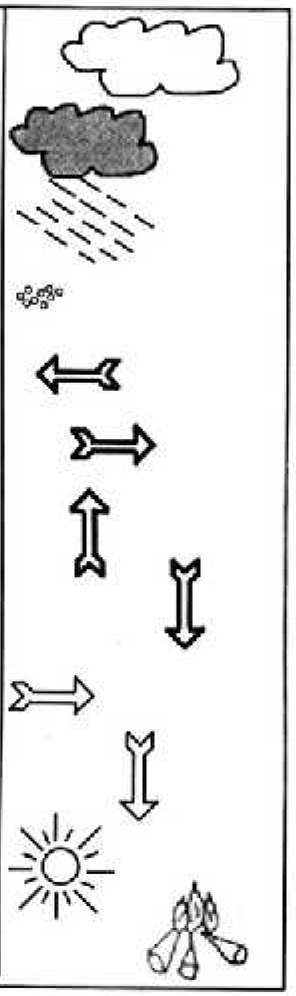
उत्तर से दक्षिण की ओर चली तो

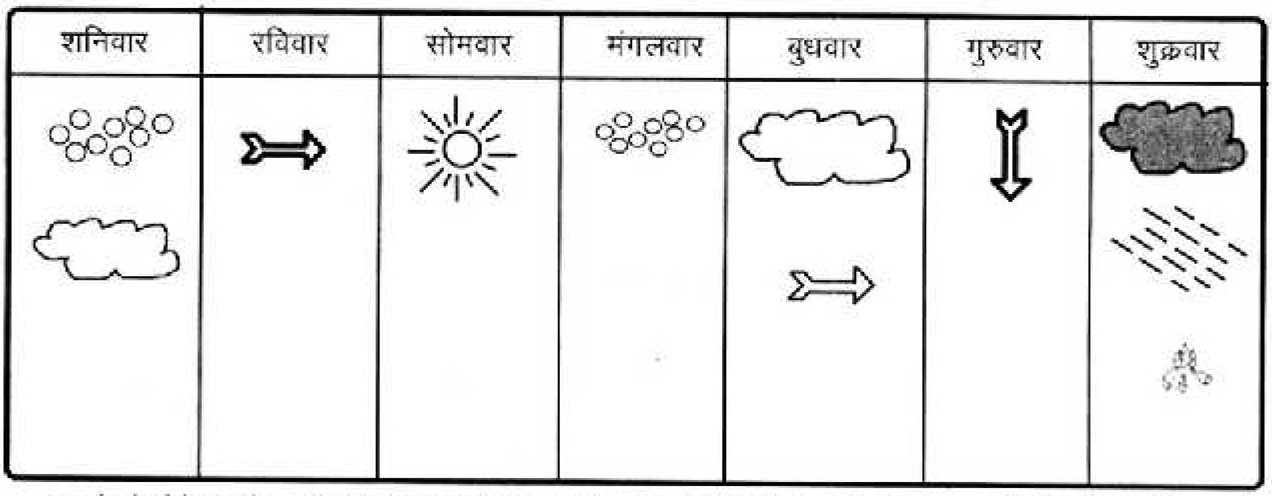
ऐसी ही हल्की हवा पश्चिम से पूर्व की ओर चली तो

या उत्तर से दक्षिण की ओर चली तो

गरमी होगी तो

ठंड होगी तो

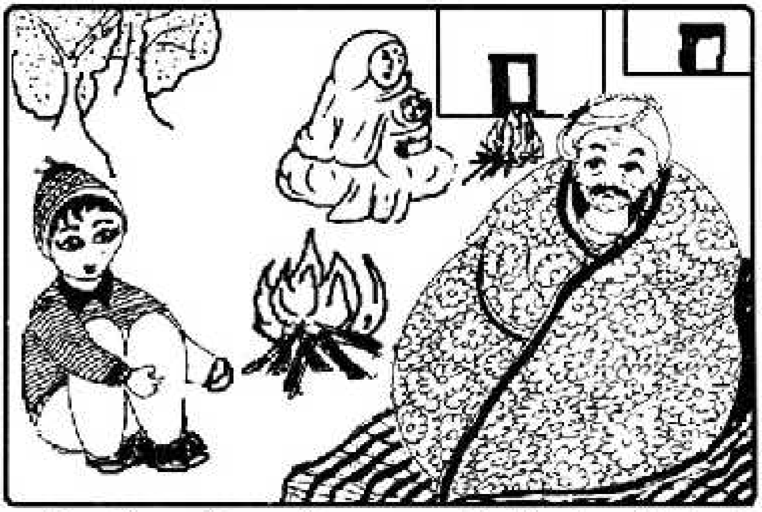




अब देखो मैंने अपने यहाँ के मौसम का एक हफ्ते का चार्ट भरा है। चार्ट से यह बताओ कि किस दिन काले बादल थे और बारिश हुई? किस दिन धूप रही? और ओस कब–कब पड़ी?

इसी तरह तुम अपनी कॉपी में सात दिन का मौसम चार्ट बनाओ। कक्षा को 4 टोली में बाँट लो। पहली टोली महीने के पहले हफ्ते का, दूसरी टोली दूसरे हफ्ते का चार्ट बनाए। इस प्रकार चारों हफ्तों के चार्ट को एक साथ रखकर देखो। पूरे महीने में कितने दिन बादल थे, कितने दिन तेज़ हवा चली आदि।

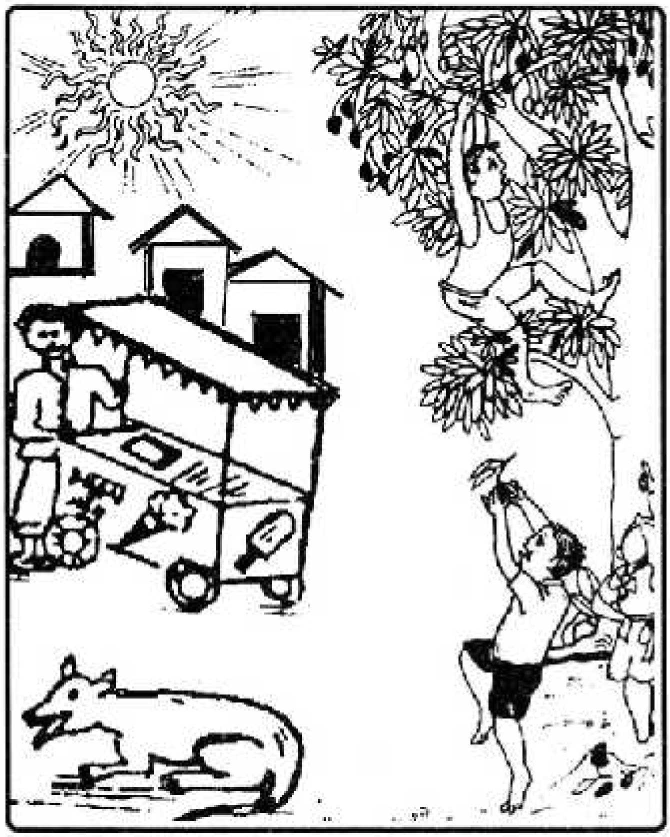
सर्दी का मौसम



सर्दी के मौसम में तुम्हें धूप में बैठना कितना अच्छा लगता है। सभी लोग गरम कपड़े ढूँढते हैं। रंग-बिरंगे स्वेटर, शाल, चादर, लुंगी जो भी मिल जाए वही पहन कर, ओढ़ कर निकलते हैं। दिन ढला और सूरज छिपा कि सब घरों में घुसना चाहते हैं।

आओ देखें कितने मौसम हैं

पर दिन की धूप में मज़ा है। घास पर तितलियां उड़ती फिरती हैं। मन होता है कि दिन भर खेतों, बागों में घूमते रहें और धूप सेकते रहें। रात हुई और रज़ाई में दुबक जायें। सर्दी के बाद जब कोयल कुहू-कुहू गाने लगती हैं, आम पर बौर आने लगते हैं, पलाश के लाल रंग के फूल दहकने लगते हैं, तब आता है बसन्त। जगह-जगह फूल खिलने लगते हैं। पीली-पीली सरसों फलने लगती है। और न जाने क्या-क्या होने लगता है।



गर्मी का मौसम

इसके बाद तेज़ हवाएँ चलती हैं। खेतों में अनाज पकने लगता है। आम पकने लगते हैं। कितना मज़ा आता है आम खाने में? धीरे-धीरे धूप तेज़ होने लगती है। गरम हवा चलने लगती है। तेज़ धूप और गरम हवा के साथ आने लगती है गरमी।

फिर फसल कटने लगती है। गेहूँ कटकर घरों में आ जाती है। अप्रैल, मई और जून में सबसे अधिक गरमी पड़ती है। मन करता है कि बस नदी में नहाते रहो, घने पेड़ों की छाया में बैठे रहो। या फिर घर की छत के नीचे बैठे रहो। बाहर निकले तो लू का डर। प्यास से गला, होंठ सूखने लगते हैं। धूप में घूमने से चक्कर, लू लगना, बुखार, क्या-क्या नहीं हो जाता है।

बारिश का मौसम

फिर जून में पूर्व से काली–काली घटायें उठने लगती हैं। तेज़ हवा चलने लगती है। बादल गरजने लगते हैं। बिजली चमकने लगती है। और शुरू हो जाती है बरसात।

खूब मज़ा आता है भीगने में। जगह–जगह गड्ढे भर जाते हैं। उनमें कागज़ की नाव चलाने में भी खूब मज़ा आता है। मोर नाचने लगते हैं। मेंढक टर्र–टर्र बोलने लगते हैं। कुएँ, तालाब, नदी, नाले भर जाते हैं। हरी–हरी घास उग जाती है।

अगस्त खत्म होते–होते बरसात कम हो जाती है। फिर धीरे–धीरे सर्दी का मौसम आ जाता है।

1. *(क) सर्दी के बाद कौन–सा मौसम आता है?*

   (ख) सर्दी से शुरू करके अगली सर्दी आने तक मौसमों के आने–जाने का चक्र कॉपी पर बनाओ।

2. *ढूँढकर जल्दी–जल्दी बताओ –*

   (क) गेहूँ की फसल किस मौसम में आती है।

   (ख) लू किस मौसम में चलती है?

   (ग) कोयल कब गाती है?

   (घ) आम कब बौराता है?

   (च) सरसों कब फूलने लगती है?

   (छ) काली–काली घटायें कब आती हैं?

   (ज) पानी किस मौसम में बरसता है?

   (झ) पलाश के फूल किस रंग के होते हैं?

   (त) मोर कब नाचने लगता है?

3. *तुम्हें सबसे अच्छा मौसम कौन–सा लगता है? क्यों?*

4. *नीचे लिखे शब्दों से 2–2 वाक्य बनाओ । जैसे – सर्दी के मौसम में धूप अच्छी लगती है।*

   (क) सर्दी (ख) बादल (ग) मोर (ध) मेढक (च) गरमी

5. *बताओ तो पकने के बाद आम का रंग कैसा होता है? कच्चे आम को क्या कहते हैं? कच्चे आम का रंग कैसा होता है?*

6. *सर्दी के मौसम वाले महीनों के नाम लिखो?*

7. *यहाँ गर्मी के बारे में क्या–क्या बताया है? कॉपी में लिखो?*

8. *हर मौसम के बारे में दी जानकारी कॉपी में लिखो।*

9. *किसी भी एक मौसम का चित्र बनाओ।*

10. *क्या तुम कागज़ की, पत्ते की नाव बना सकते हो? नाव बनाकर देखो और उसे चलाओ। नाव का एक चित्र भी बनाओ।*

11. *हर मौसम के बारे में एक–एक पैराग्राफ लिखो और हर मौसम के लिए एक–एक चित्र बनाओ।*