13

मौसम संबंधी उपकरण

पवन, राजू, मीना, इकबाल और रेहाना मैदान में खेल रहे थे। सभी एक दूसरे के पीछे दौड़ रहे थे। अचानक रेहाना रूक गई। उसने कहा—मुझे तो जोरों की प्यास लग रही है। सभी वहीं रूक गए। राजू बोला— गर्मी भी तो बहुत पड़ रही है। मीना बोल पड़ी—कितनी तेज धूप है, चलो! अब घर चलें, नहीं तो मम्मी की डाँट खानी पड़ेगी। पवन बोला—मैंने आज के अखबार में पढ़ा है, आज का तापमान 46° (डिग्री) सेल्सियस है।

तापमान मापने की मानक इकाई डिग्री सेल्सियस है। इसे °C रूप में भी व्यक्त किया जाता है सेल्सियस पैमाने पर जल 0 डिग्री सेल्सियस पर बर्फ में बदलता है तथा 100° डिग्री सेल्सियस पर उबलता है।

© BSTBPC WEBCOPY: NOT TO BE PUBLISHED

रेहाना बोली—लेकिन सभी जगह का तापमान तो अलग अलग होता है। मैंने कल ही रेडियो में सुना था कि पटना का तापमान 43 डिग्री सेल्सियस राँची का तापमान 39 डिग्री सेल्सियस एवं गया का तापमान 44 डिग्री सेल्सियस था।

राजू बोला—अगर सभी जगह के तापमान में इतना अन्तर होता है तो लोग इसे मापते कैसे हैं ?

इकबाल बोला—जब मुझे बुखार लगा था, तो डॉक्टर ने मेरे शरीर का तापमान थर्मामीटर से मापा था। मुझे बताया था कि 100° डिग्री बुखार है। क्या इसी तरह मापते होंगे दिन—रात का तापमान ?

रेहाना बोल उठी—शरीर का तापमान 100° डिग्री एवं दैनिक तापमान 46° डिग्री। 100 डिग्री गर्मी पाकर तो पानी उबलने लगता है। इसका मतलब है कि शरीर का तापमान तो स्थान विशेष के तापमान से ज्यादा हुआ ?

13.1 थर्मामीटर

पवन ने कहा—ऐसा नहीं है। शरीर का तापमान मापने वाला थर्मामीटर में फारेनहाइट में ताप मापते हैं जबकि दैनिक तापमान सेल्सियस में मापते हैं। चिकित्सा के क्षेत्र में फारेनहाइट थर्मामीटर का उपयोग होता है। इसमें **32°F** पर

आधुनिक वेधशालाओं में **मौसम** संबंधी सूचनाओं का मापन एवं **रिकॉर्ड इलेक्ट्रॉनिक मशीनों द्वारा स्वतः व निरंतर होता रहता है**।

डिग्री सेल्सियस	डिग्री फारेनहाइट
°c	°F
100°c	210°F
37°c	97°F
0°c	37°F

मीना बोली—सूर्य से आने वाले ताप को मापने के लिए भी तो थर्मामीटर ही लगाना पड़ता होगा? इतना लम्बा थर्मामीटर किसने बनाया। सभी बच्चे सोच में पड़ गए। अचानक पवन ने कहा—क्यों न हम अपनी शिक्षिका के साथ मौसम जानकारी केन्द्र चलें एवं पता करें कि यहाँ तापमान कैसे मापा जाता है ?

अगले दिन सभी बच्चे शिक्षिका के साथ पास की मौसम वेधशाला पहुँचे। वहाँ जाकर शिक्षिका ने सबसे पहले उन्हें थर्मामीटर दिखाया।

मीना ने कहा—इसमें तो काँच की U आकार की नली लगी है।

राजू ने कहा—अरे! इसमें तो अधिकतम एवं न्यूनतम भी लिखा है।

पवन बोला—काँच की नली के अन्दर भी तो कुछ भरा है जो न्यूनतम और अधिकतम दोनों ओर है।

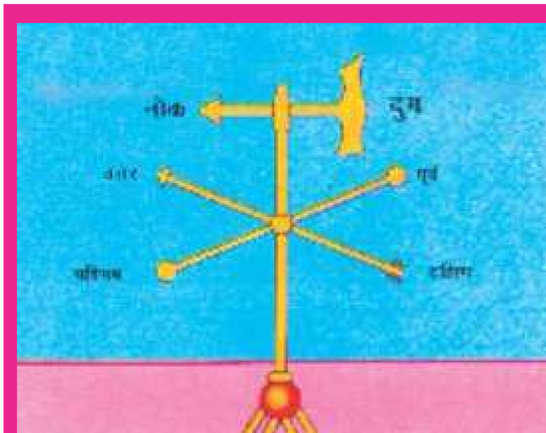
इकबाल देखकर बोला—हमें कैसे पता लगेगा की इसमें क्या भरा है ?

13.2 अधिकतम एवं न्यूनतम ताप मापक यंत्र

© BSTBPC WEBCOPY NOT TO BE PUBLISHED

शिक्षिका ने बताया—इसमें अल्कोहल एवं पारा भरा है। उन्होंने बच्चों से पूछा— बच्चों बताइए— पारा तथा अलकोहल कहाँ से कहाँ तक है।

पवन ने थर्मामीटर देखकर कहा—इसमें तो नीचे के भाग में पारा भरा है तथा ऊपर के दोनों सिरों की ओर अल्कोहल तथा दोनों ओर इस्पात के बने दो अलग—अलग निर्देशक लगे रहते हैं।



13.3 पवन दिशा सूचक यंत्र

शिक्षिका ने पूछा—जरा गौर से देखकर बताइए, आपलोगों को और क्या—क्या नज़र आ रहा है।

रेहाना ने ग़ौर से देखकर जवाब दिया—काँच की नली का एक सिरा जो नीचे की ओर मुड़ा है, लम्बे बल्ब की तरह है तथा दूसरा सिरे का ऊपरी भाग छोटे बल्ब की तरह है।

मीना ने कहा—हाँ, गोल वाले सिरे का कुछ हिस्सा तो खाली है।

इकबाल ने पूछा—दीदी, इससे तापमान कैसे पता करते हैं ?

शिक्षिका ने कहा—थर्मामीटर में पारे की स्थिति को देखकर हम उस दिन का अधिकतम और न्यूनतम तापमान पता करते हैं।

उन्होंने बच्चों से कहा—बच्चों, आप लोग अभी का तापमान बताइए।

सभी बच्चों ने देखा और बताया—अभी का अधिकतम तापमान 43 डिग्री सेल्सियस और न्यूनतम तापमान 38 डिग्री सेल्सियस है।

पवन ने कहा—मैंने तो ऐसी घड़ी भी देखी है जो समय के साथ तापमान भी बताती है। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि इसमें तापमान संवेदी यंत्र लगे होते हैं जो तापमान संबंधी तथ्यों को आंकड़ों में प्रदर्शित करते हैं।

© BSTBPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

सभी बच्चों ने पता कर लिया कि तापमान की माप कैसे करते हैं।

वे सब वहाँ से आगे बढ़े। आगे एक उपकरण रखा था वहाँ लिखा था– वायु दिशा दर्शक। मीना ने पूछा– क्या यह यंत्र हमें वायु की दिशा दिखाता है ?

पवन ने बताया–हाँ, मुझे तो इसे कक्षा में बनाना भी बताया गया है ।

रेहाना बोल पड़ी– हम इसे बनाते कैसे हैं ?

पवन बोला–एक खड़ी लोहे की छड़ लेते हैं, जिसके ऊपर में एक तीर बना होता है। इसी तीर की एक ओर नोंक तथा दूसरी ओर चौड़ी पूँछ होती है। जब हवा चलती है तो पूँछ से टकराती है। जिससे वह घूम जाती है तथा तीर उस दिशा में हो जाता है, जिधर से हवा चल रही होती है नीचे दिशा भी अंकित होता है। तीर की स्थिति को देखकर हम हवा के बहाव की दिशा की जानकारी प्राप्त कर लेते हैं। तीर उस दिशा की ओर दर्शाता है जिस ओर हवा बहती है। इसमें एक यंत्र भी लगा होता है जिससे हवा की गति की भी जानकारी प्राप्त होती है।

13.4 वर्षा मापक यंत्र

सभी बच्चे वेधशाला के मैदान में पहुँचे। वहाँ वर्षामापक यंत्र (रेनगेज) रखा था। उन्होंने देखा कि एक डिब्बा था जिसमें एक बोतल रखी थी। उस बोतल के मुँह पर कीप रखी थी। शिक्षिका ने कहा– वर्षा का पानी कीप से होता हुआ बोतल में इकट्ठा होता है। इसमें जमा पानी को मिलीमीटर अंकित बर्तन में डालकर माप लिया जाता है जिससे पता चलता है कि कितने मिलीमीटर वर्षा हुई।

शाम होने वाली थी। सभी बच्चे घर चल दिए। रास्ते में तेज हवा चल रही थी। उन्हें घर की ओर जाने में काफी मेहनत करनी पड़ रही थी जबकि दूसरी ओर से आ रहे लोग बड़ी आसानी से आ रहे थे।

राजू बोला– पवन की दिशा बिल्कुल हमारे सामने से है

पता कीजिए–
हवा की
दिशा पता करने के
वैकल्पिक तरीके
क्या–क्या हो सकते
हैं ?

© BSTBPC WEBCOPY, NOT TO BE REPUBLISHED

न।

मीना बोली–हाँ, मेरे बाल देखिए न वह भी तो पीछे की ओर उड़ रहे हैं।

पवन बोला–बताओ तो, किस दिशा से हवा चल रही है?

राजू बोला– हमारा मुँह उत्तर की ओर है और हवा सामने से आ रही है इसलिए उत्तर दिशा से हवा चल रही है।

शिक्षिका ने कहा– बहुत अच्छा। हम कई तरीकों से पवन की दिशा का अनुमान लगाते हैं।

सभी बच्चे घर पहुँचे। उनके मन में यह बात थी कि हमें जल्द से जल्द रेनगेज एवं पवन दिशा मापक बनाकर उसका उपयोग करना है।

अभ्यास

i. खाली जगहों को भरिए :–

1. दैनिक तापमान ....में मापते हैं।
2. शरीर का तापमान ....में मापते हैं।
3. वायुदिशा दर्शक में तीर की पूँछ ....की दिशा में हो जाता है।
4. वर्षा की मात्रा..में मापते हैं।

ii. मिलान कीजिए :–

(क) रेनगेज	(क) तापमान
(ख) विंडवेन	(ख) वर्षा की मात्रा
(ग) थर्मामीटर	(ग) पवन की दिशा

iii. प्रश्नों के उत्तर लिखिए :–

1. दैनिक तापमान से आप क्या समझते हैं? लिखिए।
2. सोचकर बताएँ किसी जगह पर दिन भर के तापमान में भिन्नता क्यों होती है?
3. अधिकतम और न्यूनतम तापमान क्या होता है। अखबार में देखकर आज का अधिकतम और न्यूनतम तापमान लिखिए।

© BSTBPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

4. मौसम संबंधी उपकरणों के नाम लिखिए तथा बताइए वे किस –किस में प्रयोग किए जाते हैं?
5. मौसम केन्द्र पर दैनिक तापमान कैसे नापते हैं?लिखिए।
6. हवा की दिशा किस उपकरण से पता की जाती है ? चित्र बनाकर नाम लिखिए।
7. वर्षा मापक यंत्र का चित्र बनाइए।
8. आपके यहाँ मौसम संबंधी आंकड़े कहाँ एकत्र किए जाते हैं ? पता करके लिखिए।

iv. क्रियाकलाप–

1. पवन दिशा दर्शक बनाइए एवं उन तरीकों की सूची बनाकर कक्षा में प्रदर्शित कीजिए जिनसे हम हवा की दिशा का अनुमान लगा सकते हैं।

© BSTBPC
WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED