

१. ऋतु निर्मिति (विभाग-१)



थोड़ा याद करो

- पृथ्वी पर दिन और रात किस कारण से होते हैं ?
- सूर्य के चारों ओर परिक्रमा करने की क्रिया को क्या कहते हैं ?
- इस क्रिया को करने के लिए पृथ्वी को कितना समय लगता है ?
- हमारा देश किन-किन गोलार्धों में स्थित है ?
- पृथ्वी के ऊपर सूर्य की किरणें सर्वत्र लंबरूप क्यों नहीं पड़तीं ?



बताओ तो

प्रत्यक्ष निरीक्षण, दिनदर्शिका, समाचारपत्र अथवा इंटरनेट (इंटरनेट) के आधार पर अपने परिसर में होने वाले सूर्योदय और सूर्यास्त का समय निम्न कालावधि के लिए अंकित करो। नीचे एक नमूना तालिका की दी गई है। केवल जून महीने के लिए निम्नानुसार तालिका तैयार कर भरवा लो। तालिका भरने के पश्चात उससे संबंधित पूछे गए प्रश्नों के उत्तर ढूँढ़ो और चर्चा करो।

- तालिका के अंकन के आधार पर सबसे बड़ा दिन बताओ।
- रात्रिमान में प्रतिदिन कौन-सा परिवर्तन दिखाई देता है ?
- यह परिवर्तन किस कारण होता होगा ? इसका अनुमान करो।

- रात्रिमान निकालते समय तुम्हें क्या करना पड़ा।
- किन दो दिनांकों को दिन और रात समान होते हैं।
- दिनमान और रात्रिमान में उत्पन्न होने वाला अंतर तुमने तालिका के आधार पर देखा। ऐसा अंतर पृथ्वी के ऊपर सर्वत्र उत्पन्न होता होगा क्या ? इसका अनुमान करो।
- सितंबर और दिसंबर महीने में १९ से २८ दिनांकों के दिनमान की कालावधि को निम्न नमूनेनुसार कॉपी में लिखो।

भौगोलिक स्पष्टीकरण

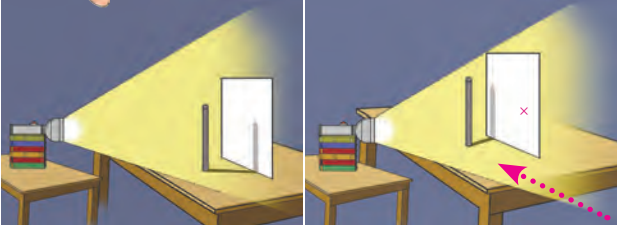
तालिका की जानकारी का विचार करो तो १९ से २८ जून की कालावधि में दिनमान और रात्रिमान में आने वाला अंतर तुम्हारे ध्यान में आया होगा। पृथ्वी को परिभ्रमण करने के लिए लगभग २४ घंटे लगते हैं। पृथ्वी अपने चारों ओर घूमते समय पश्चिम दिशा से पूर्व दिशा की ओर घूमती है। पृथ्वी के इस परिभ्रमण के कारण दिवस के रूप में **कालगणना** करना संभव हुआ है। हम संपूर्ण दिवस के समय की विभिन्न अवस्थाएँ जैसे- सूर्योदय, मध्याह्न, सूर्यास्त, दिन और रात अनुभव करते रहते हैं।

क्षितिज पर सूर्योदय और सूर्यास्त के स्थानों में परिवर्तन क्यों होता होगा ? इसे समझने के लिए हम आगेवाली कृति करेंगे।

दिनांक	सूर्योदय	सूर्यास्त	कालावधि		जानकारी का स्रोत
			दिनमान	रात्रिमान	
१९ जून					
२० जून					
२१ जून					
२२ जून					
२३ जून					
२४ जून					
२५ जून					
२६ जून					
२७ जून					
२८ जून					



करके देखो



आकृति १.१ : छाया का प्रयोग

- ❖ मेज के एक ओर बड़ा सफेद कागज चिपकाओ।
- ❖ मेज के सामनेवाली दिशा में टॉर्च रखो जो हिलेगा नहीं।
- ❖ कागज और टॉर्च के बीच मेज पर मोमबत्ती अथवा मोटा रूल खड़ा करके रखो। (देखो आकृति १.१)
- ❖ टॉर्च का प्रकाश मोमबत्ती अथवा रूल पर इस प्रकार फेंको जिससे उसकी छाया पीछे चिपकाए हुए कागज पर पड़ेगी।
- ❖ मोमबत्ती अथवा रूल की छाया कागज पर जिस स्थान पर पड़ेगी; वहाँ पेन से चिह्न बनाओ।
- ❖ अब कागज, मोमबत्ती/रूल के साथ मेज को एक ओर से धीरे-धीरे दूसरी ओर सरकाओ।
- ❖ अब कागज पर पड़ने वाली छाया का निरीक्षण करो।
- ❖ छाया के स्थान में होने वाले परिवर्तनों का अंकन करो।

भौगोलिक स्पष्टीकरण

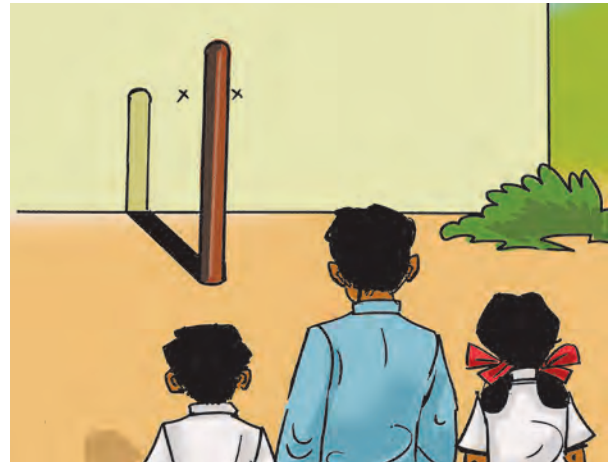
उपरोक्त कृति द्वारा टेबल का स्थान बदलने से छाया के स्थान में होने वाला परिवर्तन तुम्हारे ध्यान में आएगा। वर्षभर निरीक्षण करने पर सूर्य के उदित होने और अस्त होने के स्थानों में होने वाले ऐसे परिवर्तन हमारे ध्यान में आते हैं। ये परिवर्तन किन कारणों से होते हैं; इसे निम्न उपक्रम की सहायता से हम निरीक्षण करके निश्चित करेंगे।



करके देखो

(शिक्षकों के लिए : यह उपक्रम विद्यार्थियों से संपूर्ण वर्ष में करवा लें। विद्यालय के प्रारंभ होने के लगभग आठ दिनों के पश्चात यह उपक्रम प्रारंभ कर दिसंबर के अंत तक समाप्त करें। सप्ताह में एक दिन सूर्योदय अथवा सूर्यास्त के समय का निरीक्षण करें।)

- ❖ ५ से ६ फीट लंबी मोटी लाठी लो।
- ❖ यह लाठी सूर्योदय के समय सालभर सूर्य का प्रकाश जिस दीवार के पास पड़ता है; उस दीवार के पास थोड़ी-सी दूरी पर रोपो। (ध्यान रखो कि यह लाठी लगभग संपूर्ण वर्ष उस स्थान पर रोपी रहेगी।)



आकृति १.२ : प्रयोग

- ❖ निरीक्षण के पश्चात लाठी की छाया के स्थान पर रेखा के चिह्न द्वारा दिनांक दर्शाओ।
- ❖ छाया के स्थान में अंतर आता होगा तो उसके बीच की दूरी मापकर रखो।
- ❖ इस उपक्रम की कालावधि में क्षितिज पर सूर्योदय अथवा सूर्यास्त होने के स्थान का भी निरीक्षण करो। (पाठ का अगला हिस्सा सितंबर महीने में लें)
- ❖ सितंबर महीने में भरी गई तालिका के अंकन के आधार पर दिनमान और रात्रिमान की कालावधि का अध्ययन करो।
- ❖ सितंबर महीने में तुमने लाठी की छाया का अंकन किया था तो वह छाया किस दिशा में थी?
- ❖ किस दिनांक को दिन-रात की अवधि समान थी?



थोड़ा विचार करो

- ❖ दीवार पर पड़ने वाली छाया का स्थान निरंतर उत्तर की ओर सरक रहा होगा तो सूर्योदय अथवा सूर्यास्त के स्थान किस दिशा में खिसके जाने का आभास होता है?

सूचना : इस पाठ का दूसरा भाग (पाठ क्र. ८) २२ दिसंबर के बाद लें। उसके पूर्व दिए गए निर्देशों के अनुसार निरीक्षणों को लिखो।

