पाठ 25

हमारी पृथ्वी व अंतरिक्ष

गर्मियों में बबलू

बबलू अपनी माँ के साथ छत पर सोता था। बबलू माँ से बोला आकाश में बहुत सारे छोटे–छोटे तारे टिमटिमाते हुए दिखाई दे रहे हैं। चंद्रमा भी चमकता हुआ, गोल सुंदर दिख रहा है। आकाश में कुछ तारे तो बहुत ज्यादा चमक रहे हैं, कुछ कम चमक रहे हैं। माँ ये बताओ, ये दिन में कहाँ चले जाते हैं?

चर्चा कीजिए

- आपने आकाश में क्या–क्या देखा है?
- हम सूर्य के सामने क्यों नहीं देख सकते हैं?

आओ, जाने

चित्र 25.1 आकाश के दृश्य का अवलोकन

शिक्षक निर्देश–कक्षा में चार्ट और मॉडल की सहायता से पृथ्वी और अंतरिक्ष पर चर्चा करें।

माँ – बेटा, ये तारे दिने में कहीं नहीं जाते। सूर्य के तेज प्रकाश के कारण हमें दिखाई नहीं देते। अंधेरा होने पर दिखते हैं।

बबलू – पर माँ, अंधेरे में तो हमें कुछ नहीं दिखता।

माँ – बेटा, इन तारों में स्वयं का प्रकाश होता है। ये हमारे सूर्य की तरह ही हैं पर बहुत–बहुत दूर हैं। इसीलिए छोटे–छोटे दिखते हैं।

बबलू – अच्छा चंद्रमा हमारे पास है इसीलिए बड़ा दिखता है।

माँ – हाँ, पर चंद्रमा का स्वयं का प्रकाश नहीं है। वह सूर्य के प्रकाश से चमकता है।

बबलू – माँ, देखो, तारों में एक तारा अत्यधिक चमक रहा है और कुछ तारे तो ऐसे लग रहे हैं जैसे कुछ लाईन में जमे हों, ऐसा क्यों है?

माँ – वह अत्यधिक चमकता हुआ तारा ध्रुव तारा है जो कि हमेशा उत्तर दिशा में होता है और वो देखो सात तारों का जो क्रम है, वह सप्तऋषि तारा मंडल कहलाता है, रात्रि में ध्रुव तारा यात्रियों को दिशाओं का ज्ञान कराने में सहायक होता है।

चित्र 25.2 आकाश में सप्तऋषि मंडल

पता कीजिए और लिखिए

- रात्रि में आकाश में सप्तऋषि मण्डल को देखिए और उसका चित्र बनाइए?
- आकाश में और क्या–क्या दिखाई देता है, उनके चित्र बनाइए?

बबलू अपनी माँ से चंद्रमा पर जाने के लिए कहता है। माँ कहती है कि बेटा वहाँ पर जाने के लिए विशेष प्रकार के यान का उपयोग किया जाता है। साथ ही जाने से पहले कई तरह की तैयारी भी की जाती है। भारत से भी कई यात्री अंतरिक्ष में गए हैं। उन्होंने अंतरिक्ष से पृथ्वी को देखकर कई महत्वपूर्ण जानकारियाँ दी हैं।

पता कीजिए व जानिए

- हवाई जहाज व अंतरिक्ष यान में क्या अंतर होता है?
- अंतरिक्ष में जाएँगे तो कौन–कौनसी तैयारी करेंगे?
- अभी तक भारत के कौन–कौनसे अंतरिक्ष यात्री हुए हैं, उनकी जानकारी अपने विद्यालय में पुस्तकालय से प्राप्त कीजिए।
- चंद्रमा से देखने पर हमारी पृथ्वी कैसी दिखाई देती होगी?

आओ, इनसे मिलिए

राकेश शर्मा सर्वप्रथम अंतरिक्ष जाने वाले भारतीय अंतरिक्ष यात्री हैं। भारत की तरफ से अंतरिक्ष यात्रा करने वाली महिलाएँ कल्पना चावला, सुनीता विलियम्स हैं। नीचे इन अंतरिक्ष यात्रियों के फोटोग्राफ दिये गए है।

राकेश शर्मा | कल्पना चावला | सुनीता विलियम्स

चित्र 25.3 अंतरिक्ष यात्री

चर्चा कीजिए

- चित्र देखिए और बताइए कि अंतरिक्ष यात्रियों ने क्या पहन रखा है?
- क्या हम अंतरिक्ष में जा सकते हैं?
- अंतरिक्ष में हम कैसे जा सकते हैं?

शिक्षक निर्देश– पृथ्वी के आकार को समझना, कम उम्र के बच्चों के लिए आसान नहीं है। बच्चों को ग्लोब दिखाकर पृथ्वी के आकार की जानकारी व उनकी सोच विकसित करने का अवसर प्रदान करें।

अंतरिक्ष यात्रा की तैयारी निम्नानुसार की जाती है–

⇒ अलग तरह का भोजन करने की।

⇒ विशेष अवस्था में कार्य करने की

⇒ गुरूत्वाकर्षण बल के अभाव में रहना।

⇒ अत्यधिक दाब व भारहीनता में रहने की।

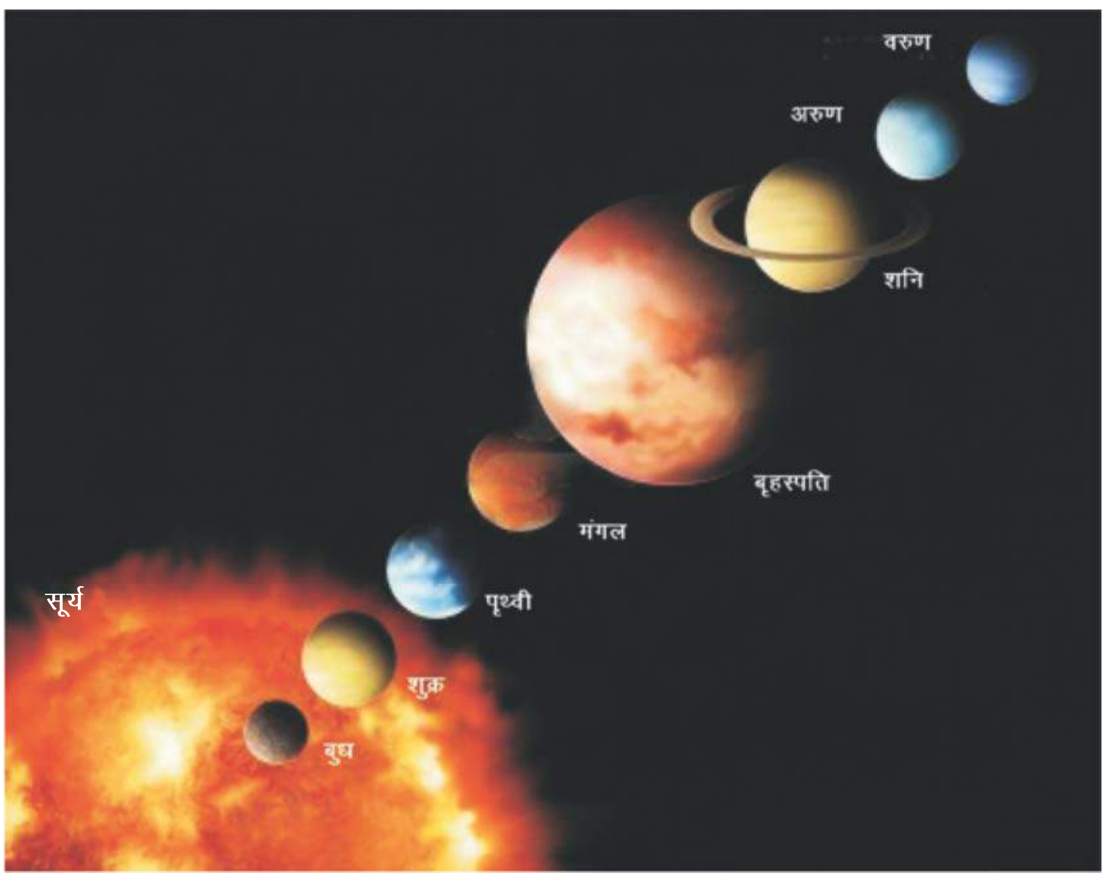
सोचिए और लिखिए

- कल्पना करो कि आप अंतरिक्ष यात्रा पर जा रहे हो। अपनी अंतरिक्ष यात्रा का वर्णन अपनी उत्तर पुस्तिका में कीजिए।

पता कीजिए व संग्रह कीजिए

- आप भी अंतरिक्ष यात्रियों के बारे में जानकारी एकत्र कर इसके चित्रों को अपनी कॉपी में चिपकाओ।

हमारा सौर परिवार



चित्र 25.4 सौर मंडल

देखिए और बताइए

- सूर्य से सबसे पास के ग्रह का नाम लिखिए।
- सौर परिवार का सबसे बड़े आकार का ग्रह कौनसा है?
- सूर्य से आठ ग्रहों के क्रमवार नाम लिखिए।

  चंद्रमा पृथ्वी के चारों ओर चक्कर लगाने वाला उपग्रह है।
- चित्र में आप चंद्रमा के बदलते हुए आकार का अवलोकन करे। नीचे दी गई आकृतियाँ कॉपी में बनाकर वह तिथि लिखें जब ऐसा चन्द्रमा दिखता है।

चित्र 25.5 चन्द्रमा का बदलता आकार

चंद्रमा का आकार एकम से लेकर पूर्णिमा तक बढ़ता है तथा उसके पश्चात घटता है। अमावस्या के दिन चंद्रमा दिखाई नहीं देता है।

पता कीजिए और लिखिए

- चंद्रमा की ऊपर बताई आकृतियों वाली तिथियों पर आप कौन–कौनसे त्योहार, पर्व, उत्सव, मेला आदि मनाते हैं?
- क्या इन दिनों कोई मेला लगता है?
- इस दिन आपके परिवार के लोग क्या–क्या करते हैं?

हमने सीखा

- आकाश में सूर्य, चंद्रमा, तारे आदि होते हैं।
- ध्रुवतारा उत्तर दिशा में दिखता है।
- चंद्रमा का आकार घटता–बढ़ता रहता है।
- हमारे सूर्य के आठ ग्रह हैं जो इसके चारों ओर चक्कर लगाते हैं।

जाना–समझा, अब बताइए

- सौर मंडल का मुखिया कौन है?
- भारतीय अंतरिक्ष यात्रियों की सूची बनाइए।
- तारे दिन में क्यों नहीं दिखाई देते हैं?
- कौन से ग्रह के चारों ओर छल्ला है?

सारे जहाँ से अच्छा हिंदोस्तां हमारा