

## الليل والنهار

أهداف  
الدرس

- يتوقع بعد الانتهاء من الدرس أن يكون التلميذ قادرًا على أن :
  - يشرح كيفية حدوث الليل والنهار .
  - يستنتج الآثار المترتبة على تعاقب الليل والنهار .
  - يوضح النتائج المترتبة على دوران الأرض حول نفسها .
  - يفسر أسباب عدم شعور الإنسان بحركة الأرض .
  - يقدر عظمة الخالق في تعاقب الليل والنهار .

القضايا  
المتضمنة

- حسن استخدام الموارد وتلميذها .

ظاهرة اختلاف الليل والنهار ، والتي يعيشها الإنسان يوميًا على هذه الأرض ، هي واحدة من أهم الحقائق الكونية التي تشهد على وُحْدَانِيَةِ الْخَالِقِ ، وَهِيَ نِعْمَةٌ مِنْ نِعَمِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ يَنْبَغِي التَّفَكُّرُ فِيهَا ، وَقَدْ كَانَ لَتَعَاقُبِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ أَثْرٌ كَبِيرٌ فِي تَنْظِيمِ الْحَيَاةِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ ، وَفِي مُمَارَسَةِ الْإِنْسَانِ وَالْحَيَوَانَ وَالنَّبَاتِ لِلْحَيَاةِ ، فَقَدْ جَعَلَ اللَّهُ النَّهَارَ لِلسَّعْيِ وَالْعَمَلِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ لِلرَّاحَةِ حَتَّى يَسْتَعِيدَ الْإِنْسَانُ نَشَاطَهُ مَرَّةً أُخْرَى ، وَهِيَ مُعْجَزَةٌ إلهِيَّةٌ لَمْ يَتِمَّكِنِ الْعُلَمَاءُ مِنْ كَشْفِ أَسْرَارِهَا إِلَّا فِي أَوَاخِرِ الْقَرْنِ الْعِشْرِينَ .

قال تعالى:

إِنَّ فِي آخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَّقُونَ

سورة يونس (آية رقم ٦)

هل تعرف ما سبب هذه الظاهرة ؟

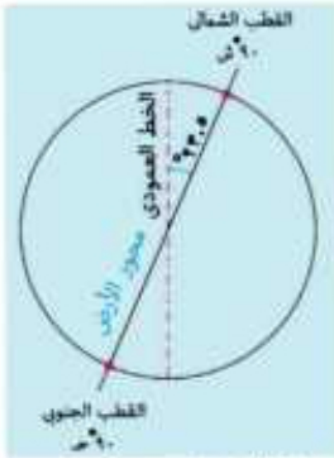
لاحظ الشكل وناقش مع معلمك نتائج دوران الأرض حول نفسها.



شكل (٢٥) دوران الأرض حول نفسها

### النتائج المترتبة على دوران الأرض حول محورها

عندما تدور الأرض حول نفسها أمام الشمس من الغرب إلى الشرق مرة كل ٢٤ ساعة ، وهو ما يُعرف بالدورة اليومية للأرض، يصبح نصف الكرة الأرضية مُواجهًا للشمس، فيتلقى منه الضوء والحرارة، بينما يسود النصف الآخر الظلام ويتوالى دوران الأرض ويتعاقب الليل والنهار ... لاحظ الشكل التالي :



شكل (٢٧) محور الأرض



شكل (٢٦)

#### محور الأرض :

خط وهمي يصل بين نقطتي القطبين مازًا بمركزها - ويميل عن الخط العمودي بمقدار ٢٣,٥ درجة.

### ماذا يحدث إذا كانت الأرض ثابتة ؟

إذا كانت الأرض ثابتة لما تعاقب الليل والنهار ولظل الجزء المُواجه للشمس من الأرض نهارًا دائمًا وظل الجزء الآخر ليلاً دائمًا . تخيل شكل الحياة إذا لم يكن هناك تعاقب لليل والنهار .

**ولعلك تسأل نفسك :** هل هناك تأثيرات أخرى لدوران الأرض حول نفسها ؟  
نتيجة دوران الأرض حول نفسها نجد أن :

- الرياح تنحرف يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي ويسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي .
- يؤدي دوران الأرض إلى انحراف الأجسام الساقطة على سطحها عن الخط العمودي .
- كما أن دوران الأرض حول نفسها من الغرب للشرق هو ما جعل الشمس تشرق من جهة الشرق وتغرب في جهة الغرب .

**ولعلك تتساءل** لماذا لا نشعر بحركة الأرض أثناء دورانها حول نفسها ؟

## رحلة على كوكب الأرض



شكل (٢٨)

الجاذبية على القمر  $\frac{1}{6}$   
الجاذبية على الأرض

عند دوران الأرض فإن كل ما يحيط بها ينجذب إليها بفعل الجاذبية الأرضية ويدور حولها في نفس الاتجاه، ويبقى في مكانه دون أن ينفصل عنها فكوكب الأرض يمتاز بجاذبية محددة مناسبة للحياة المستقرة . وإذا كانت جاذبية الأرض أقل مما هي عليه (مثل القمر) فإن الإنسان سيظهر في الهواء عندما يبذل أي جهد وإذا كانت الجاذبية أكبر مما هي عليه (مثل كوكب المشترى) سيلتصق الإنسان بالأرض ولم يعد قادراً على الحركة ، فسبحان الله الذي خلق كل شيء بقدر معلوم .

كما أن انتظام سرعة دوران الأرض تعد من الأسباب الرئيسة التي تؤدي إلى عدم الإحساس بهذه الحركة.

- ناقش معكم في أهمية الجاذبية الأرضية لإتمام دوران الأرض حول نفسها.

توجه إلى الأنشطة والتدريبات لحل التطبيقات على الدرس .