



# الليْلُ وَالنَّهَارُ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

لِمَاذَا تَصِيرُ السَّمَاءُ مُظْلَمَةً فِي اللَّيْلِ؟  
لَأَنَّ الشَّمْسَ تَغِيبُ فِي اللَّيْلِ وَلَا تَظْهَرُ فِي السَّمَاءِ

أحتاج إلى:



مِصْبَاحٌ يَدَوِيٌّ

## لَمَآذَا لَا نَرَى الشَّمْسَ فِي اللَّيْلِ؟

### الْخُطُواتُ

- ١ أَقِفْ عَلَى بُعْدِ عَشْرِ خُطُواتٍ مُوَاكِفًا لِزَمِيلِي.
- ٢ أَوِّجْهُ ضَوْءَ مِصْبَاحِ يَدَوِيٍّ نَحْوَ زَمِيلِي. يُمَثِّلُ المِصْبَاحُ اليَدَوِيَّ الشَّمْسَ، وَيُمَثِّلُ زَمِيلِي الأَرْضَ.

الخطوة ٢

٣ **اتَّوَقَّعْ.** أَطْلُبُ إِلَى زَمِيلِي أَنْ يَدُورَ حَوْلَ نَفْسِهِ

بِطَءٍ أَمَامَ الضَّوِّءِ. هَلْ سَيَطْلُغُ يَرَى الضَّوِّءَ أَوْ المِصْبَاحَ دَائِمًا؟ أَجَرِّبُ ذَلِكَ.

٤ **اَسْتَنْتِجْ.** كَيْفَ يَبِينُ هَذَا النَّمُودَجُ عَدَمَ رُؤْيَتِنَا

لِلشَّمْسِ فِي اللَّيْلِ؟

### اَسْتَكْشَفُ أَكْثَرَ

٥ **أَعْمَلُ نَمُودَجًا.** أَطْلُبُ إِلَى زَمِيلِي أَنْ يَدُورَ حَوْلَ نَفْسِهِ أَمَامَ المِصْبَاحِ

ثَلَاثَ مَرَّاتٍ؟ أَجَرِّبُ ذَلِكَ. مَاذَا يُمَثِّلُ هَذَا النَّمُودَجُ؟

## مَا سَبَبُ حُدُوثِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ؟

تَدُورُ الْأَرْضُ حَوْلَ نَفْسِهَا بِاسْتِمْرَارٍ، وَيُعْرَفُ هَذَا بِالْحَرَكَةِ الدَّوْرَانِيَّةِ لِلأَرْضِ. إِنَّنَا لَا نَشْعُرُ بِذَلِكَ، وَلَكِنَّ هَذَا يَحْدُثُ دَائِمًا حَتَّى فِي هَذِهِ اللَّحْظَةِ. دَوْرَانُ الْأَرْضِ يُسَبِّبُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ. يَكُونُ النَّهَارُ فِي جَانِبِ الْأَرْضِ الَّذِي يُوَاجِهُ الشَّمْسَ، وَفِي الْوَقْتِ نَفْسِهِ يَكُونُ اللَّيْلُ فِي الْجَانِبِ الْآخَرَ مِنَ الْأَرْضِ.

## أَقْرَأْ وَاتَعَلَّمْ

### السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

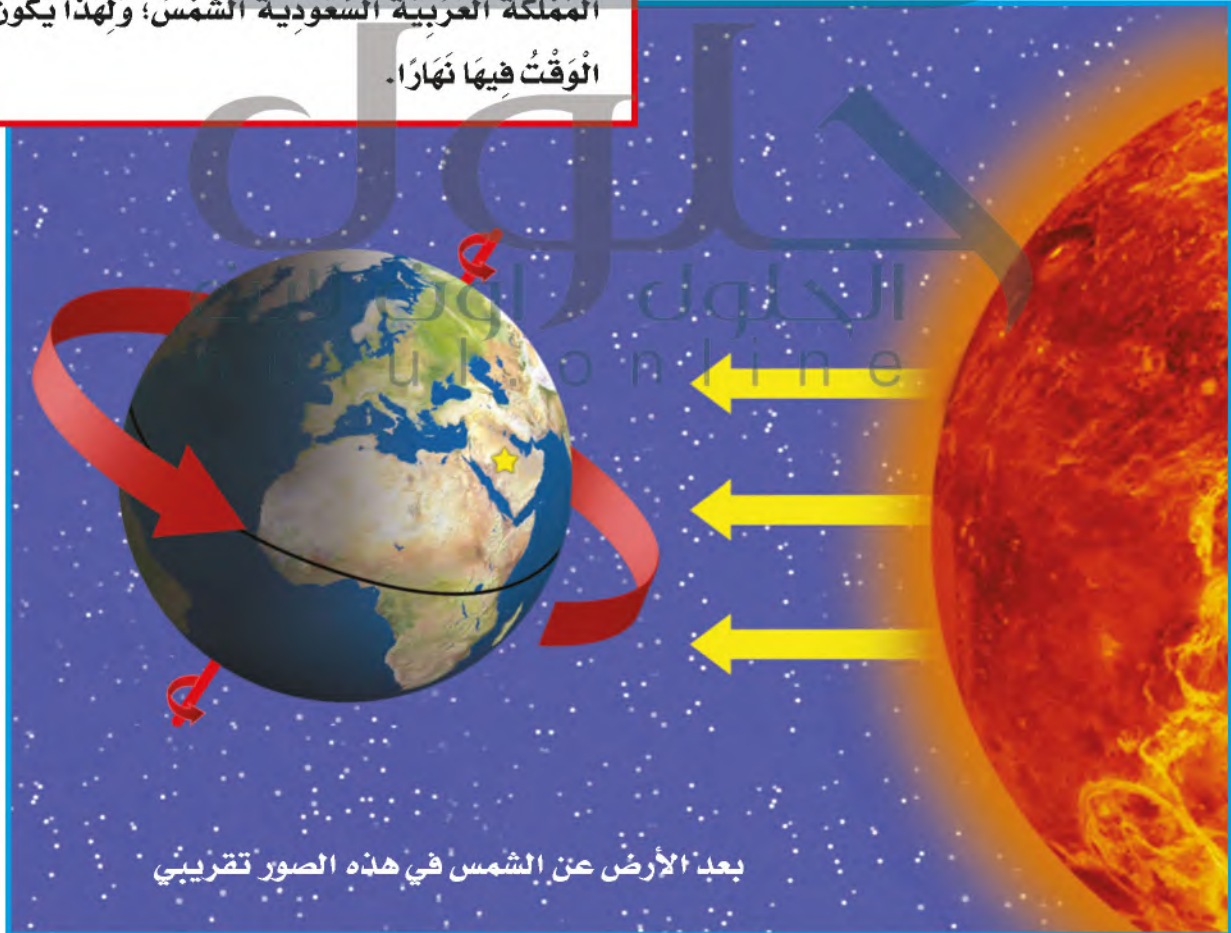
كَيْفَ يُسَبِّبُ دَوْرَانُ الْأَرْضِ تَعَاقُبَ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ؟

### المُضْرَدَاتُ

الحركة الدورانية

المحور

الأرضُ تَدُورُ دَائِمًا فِي الْإِتِّجَاهِ نَفْسِهِ. هُنَا تُوَاجِهُ الْمَمْلَكَةَ الْعَرَبِيَّةَ السُّعُودِيَّةَ الشَّمْسَ؛ وَلِهَذَا يَكُونُ الْوَقْتُ فِيهَا نَهَارًا.



بعد الأرض عن الشمس في هذه الصور تقريبي

الأرض تدور حول خط وهمي يُسمى **المحور**، وهو يمر بمركز الأرض من الشمال إلى الجنوب. تدور الأرض دورة كاملة حول محورها كل أربع وعشرين ساعة؛ لذا يتعاقب الليل والنهار كل يوم. قال تعالى: ﴿ ذَٰلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ يُولِجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَأَنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ بَصِيرٌ ﴾ (١١) الْحَجَّ.

لماذا نرى ضوء الشمس خلال النهار فقط؟

لأن المملكة العربية السعودية تكون في النهار مواجهة للشمس فنرى الشمس أثناء النهار

أقرأ الشكل

هل الوقت نهاراً أم ليلاً في المملكة العربية السعودية؟ كيف أعرف ذلك؟

محور الأرض

يكون الوقت ليلاً في المملكة العربية السعودية؛ لأنه يسبب دوران الأرض حول محورها تكون المملكة العربية السعودية في الجانب الآخر من الأرض

محور

بعد الأرض عن الشمس في هذه الصور تقريبي

## نشاط:

**أَعْمَلْ نَمُودَجًا** يُوَضِّحُ حَرَكَةَ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ. اتَّبِعْ حَرَكَةَ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ خِلالَ الْيَوْمِ. **أَحْذَرُ**. لَا أَنْظُرْ إِلَى الشَّمْسِ مُبَاشَرَةً.

## لِمَاذَا تَبْدُو الشَّمْسُ وَكَأَنَّهَا تَتَحَرَّكُ؟

نَحْنُ نَعِيشُ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ، وَالْأَرْضُ تَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ. عِنْدَمَا نَنْظُرُ إِلَى السَّمَاءِ يَبْدُو لَنَا كَأَنَّ الشَّمْسَ تَتَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ. تَسْتَطِيعُ رُؤْيَا الظَّلَالِ الَّتِي تُكَوِّنُهَا الشَّمْسُ لِلأَشْيَاءِ الَّتِي تَبْدُو مُخْتَلِفَةً مِنْ وَقْتٍ إِلَى آخَرَ خِلالَ النَّهَارِ.

الظَّلَالُ الطَّوِيلَةُ تَعْنِي أَنَّ الشَّمْسَ مُنْخَفِضَةً أَكْثَرَ

فِي السَّمَاءِ. تَغْيِيرُ الظِّلِّ لَهُ أَهْمِيَّةٌ فِي حَيَاةِ النَّاسِ؛

فَالْمُسْلِمُونَ الْأَوَائِلُ كَانُوا يَعْرِفُونَ بِهِ أَوْقَاتِ الصَّلَوَاتِ الْخَمْسِ. إِنَّ تَغْيِيرَ الظِّلِّ آيَةٌ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ فِي الْكُونِ. قَالَ تَعَالَى: ﴿ أَلَمْ تَرَ إِلَى رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ الظِّلَّ وَلَوْ شَاءَ لَجَعَلَهُ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا الشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا ﴿٤٥﴾ ثُمَّ قَبَضْنَاهُ إِلَيْنَا قَبْضًا يَسِيرًا ﴿٤٦﴾ ﴾ الْفُرْقَانِ.

▼ يَتَغَيَّرُ طُولُ الظِّلِّ خِلالَ سَاعَاتِ النَّهَارِ اعْتِمَادًا عَلَى مَوْجِعِ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ.



٥:٣٠ عصرًا

عِنْدَمَا يَحِلُّ الظُّلَامُ، يَبْدُو لَنَا أَنَّ الشَّمْسَ غَابَتْ فِي السَّمَاءِ.



١٢:٠٠ ظهرًا

فِي مُنْتَصَفِ النَّهَارِ نَرَى الشَّمْسَ عَالِيَةً فِي السَّمَاءِ.



٨:٠٠ صباحًا

فِي الصَّبَاحِ يَبْدُو لَنَا أَنَّ الشَّمْسَ تَرْتَفِعُ فِي السَّمَاءِ.

فِي كُلِّ لَيْلَةٍ يَبْدُو الْقَمَرُ وَكَأَنَّهُ يَتَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ.

مُحَافَظَةُ حَقْلٍ بِمِنَطَقَةِ تَبُوكَ، وَالتِّي تَقَعُ ضِمْنَ  
مَشْرُوعِ نِيومِ NEOM مَدِينَةِ الْمُسْتَقْبَلِ.

لِمَاذَا تَبْدُو الشَّمْسُ وَكَأَنَّهُ تَتَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ؟ بِسَبَبِ دَوْرَانِ الْأَرْضِ حَوْلَ مَحْوَرِهَا وَدَوْرَانِهَا  
أَيْضًا حَوْلَ الشَّمْسِ فَيَتَغَيَّرُ مَوْقِعُ كُلِّ مَكَانٍ بِالنِّسْبَةِ لِلشَّمْسِ



## أَفْكَرْ وَاتَّحَدَّثْ وَارْتَبِ

بملاحظة موقع الشمس في السماء وتغير طول ظل الأشياء

١- مُشْكَلَةٌ وَحَلٌّ. كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ أَعْرِفَ الْوَقْتَ إِذَا لَمْ يَكُنْ لَدَيَّ سَاعَةٌ؟

٢- فِيمَ يَخْتَلِفُ اللَّيْلُ عَنِ النَّهَارِ؟ اللَّيْلُ مَظْلَمٌ وَالنَّهَارُ مُضِيٌّ

٣- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. كَيْفَ يُسَبِّبُ دَوْرَانُ الْأَرْضِ تَعَاقُبَ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ؟  
بِحَيْثُ يَكُونُ النَّهَارُ فِي جَانِبِ الْأَرْضِ الَّذِي يُوَاجِهُ الشَّمْسَ بَيْنَمَا يَكُونُ اللَّيْلُ فِي  
الجانب الآخر من الأرض

العلوم واللغة

أَحَاوِلْ أَنْ أَنْشِدَ أَنْشُودَةً عَنِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ.

مهارة الاستقصاء: استخلاص النتائج

أَتَعَلَّمُ

عندما يستخلص العلماء النتائج فإنهم يستخدمون ملاحظاتهم لتفسير ما يحدث.

فاطمة نظرت إلى هذه الصورة.



رأت فاطمة أضواء المنازل والسَّمَاءِ مُظْلِمَةً. كانت فاطمة قد رأت بعض هذه المنازل من قبل، فاستنتجت أن هذه الصورة في الليل في المدينة التي تسكنها.

## أَجْرِبْ



الخطوة ١

أَلَا حِظْ أَطْوَالَ الظَّلَالِ، ثُمَّ اسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ حَوْلَ الوَقْتِ فِي النَّهَارِ.

١ أَضَعُ عُوْدًا فِي وَعَاءٍ مِنَ التُّرَابِ، وَأَضَعُ التُّرَابَ فِي مَكَانٍ مُشْمِسٍ.

٢ أَنْظُرْ إِلَى العُوْدِ فِي أَوْقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ النَّهَارِ، بِحَيْثُ أَجْلِسُ فِي المَكَانِ نَفْسِهِ فِي

كُلِّ مَرَّةٍ. أَرْسُمُ الشَّمْسَ وَالعُوْدَ وَالظِّلَّ، ثُمَّ أَكْتُبُ وَقْتَ النَّهَارِ عَلَى كُلِّ رَسْمَةٍ فِي الجَدْوَلِ أدْنَاهُ.

<p>الحلول اون لاين hulul.online</p>		
..... الوَقْتِ	..... الوَقْتِ	..... الوَقْتِ
..... طُولُ الظِّلِّ	..... طُولُ الظِّلِّ	..... طُولُ الظِّلِّ

٣ **أَقَارِنُ.** أُنَاقِشُ زَمِيلِي حَوْلَ كَيْفِ تَغْيِيرِ الظَّلَالِ؟ وَمَتَى كَانَتِ الظَّلَالُ أَطْوَلَ مَا يُمَكِّنُ؟

٤ **اسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ.** فِي أَيِّ وَقْتٍ مِنَ النَّهَارِ يَكُونُ الظِّلُّ طَوِيلًا؟  
يكون الظل طويلاً نهاراً مع بداية الشروق وقبل الغروب