

السَّهَاءُ



إبراهيم محمد بن زايد
الإمام الأكبر
Mohammed bin Zayed
Al-Nahyan

قَبْلَ أَنْ تَقْرَأَ

في رأيك، كيف تُؤثِّرُ طَاقَةُ الشَّمْسِ في دَرَجَاتِ الحَرَارَةِ عَلَى الأَرْضِ؟

تساعد طاقة الشمس في تدفئة الارض

السؤال الرئيسي

كيف نَتَغَيَّرُ السَّمَاءُ؟

تساعد طاقة الشمس في تدفئة الارض

سحتاج إلى



ثيرموميتر عدد 2

كَيْفَ يُؤَثِّرُ ضَوْءُ الشَّمْسِ فِي دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ؟

مَاذَا أَفْعَلُ؟

- 1 **تنبأ.** هل تكون درجة الحرارة أكثر ارتفاعاً في الظل أم في ضوء الشمس المباشر؟ سجّل تنبؤك. ما المعلومات التي استخدمتها لتساعدك في تحديد ذلك؟

في ضوء الشمس المباشر

قطعة من الثلج تذوب في ضوء الشمس المباشر بسرعة أكبر من الظل

- 2 شكّل فريقاً مع زملائك، واخرج تحت إشراف معلّمة العلوم، وابحث عن منطقة ظليلة، وضع (ثيرموميتر) في هذا المكان.
- 3 ضع (ثيرموميتر) آخر في مكان يستقبل ضوء الشمس المباشر.

الخطوة 2



4 **قارن.** قس درجة الحرارة في كل موقع بعد مرور ساعة.
ما وجه المقارنة بينهما؟

5 **ما وجه المقارنة بين درجات الحرارة خلال فترات مختلفة من اليوم؟ كيف يمكنك اكتشاف ذلك؟**

تكون درجات الحرارة أكثر انخفاضاً في الليل ويمكن أن تكون مرتفعة أثناء النهار.
لاكتشاف ذلك، يمكنني قياس درجة الحرارة في الصباح والمساء

الاستقصاء المفتوح

اعرف المزيد عن آثار ضوء الشمس:

سؤالي هو: كيف يؤثر ضوء الشمس في درجة حرارة المحيط؟

مَاذَا يُوجَدُ فِي السَّمَاءِ؟

تحقق سريعاً ✓

1. مَاذَا تَرَى فِي السَّمَاءِ لَيْلًا؟

القمر
النجوم
السحب

فِي اللَّيْلِ، قَدْ تَرَى السُّحُبَ أَوْ الْقَمَرَ أَوْ النُّجُومَ. وَالنُّجُومُ هِيَ أَجْسَامٌ لَامِعَةٌ فِي السَّمَاءِ يُمَكِّنُ رُؤْيَ بَعْضِهَا مِنَ الْأَرْضِ. يُمَكِّنُ أَنْ تُشَكَّلَ النُّجُومُ أَنْمَاطًا فِي السَّمَاءِ. وَتَبْدُو النُّجُومُ صَغِيرَةً؛ لِأَنَّهَا بَعِيدَةٌ لِلْغَايَةِ.

▼ يُمَكِّنُ أَنْ يُسَاعِدَكَ (التَّلِسْكُوبُ) فِي مُرَاقَبَةِ الْأَجْسَامِ الْبَعِيدَةِ كَالنُّجُومِ.

جَرَبَةٌ سَرِيعَةٌ

قَارِنُ بَيْنَ الْأَجْسَامِ الْمُخْتَلِفَةِ
الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تَرَاهَا فِي
السَّمَاءِ.



السُّمْسُ هِيَ أَقْرَبُ نَجْمٍ إِلَى الْأَرْضِ، وَهِيَ
تُنِيرُ السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ.

خِلَالَ النَّهَارِ، يَكُونُ ضَوْءُ الشَّمْسِ سَاطِعًا جَدًّا
لِدَرَجَةِ أَتِّكَ لَا تَسْتَطِيعُ رُؤْيَةَ النُّجُومِ الْأُخْرَى،
لَكِنَّهَا تَظَلُّ مَوْجُودَةً فِي مَكَانِهَا.



تُوجَدُ نُجُومٌ كَثِيرَةٌ لَا
يُمْكِنُكَ عَدُّهَا.

حَقِيقَةٌ ◀ أحيانًا يُمكنك رؤية القمر في أثناء النهار.

جَرِبَةُ سَرِيعَةً

قَارِنُ بَيْنَ دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ فِي
النَّهَارِ وَاللَّيْلِ.

تَأْمَلِ الصُّورَةَ

فِي أَيِّ صُورَةٍ نَعْتَقِدُ أَنَّ الْجَوَّ أَكْثَرَ دِفْئًا؟
وَلِمَاذَا؟

اعتقد أن الجو أكثر دفئاً في الصورة التي يظهر فيها
الولد. فالشمس مرتفعة في السماء وهو يرتدي
ملابس الطقس الدافئ.
أما الأشخاص في الصورة الأخرى فيرتدون ملابس
الطقس البارد

مَا سَبَبُ أَهْمِيَّةِ الشَّمْسِ؟

تُولِّدُ الشَّمْسُ وَالنُّجُومُ الأُخْرَى
الطَّاقَةَ فِي صُورَةِ حَرَارَةٍ وَضَوْءٍ.

تُسَخِّنُ طَاقَةُ الشَّمْسِ الهَوَاءَ
وَالأَرْضَ وَالْمَاءَ. وَبِدُونِ الشَّمْسِ
سَيَكُونُ الْجَوُّ بَارِدًا جِدًّا، وَلَنْ
نَتَحَمَّلَ العَيْشَ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ.

دِفْءُ الشَّمْسِ



عِنْدَمَا تَبْدُو الشَّمْسُ مُنْخَفِضَةً فِي
السَّمَاءِ نَشْعُرُ بِبُرُودَةٍ فِي الْجَوِّ، وَعِنْدَمَا
تَبْدُو مُرْتَفِعَةً فِي السَّمَاءِ قَدْ نَشْعُرُ أَنَّ
الْجَوَّ أَكْثَرَ دِفْئًا.

فِي أَثْنَاءِ اللَّيْلِ، تَكُونُ دَرَجَاتُ الْحَرَارَةِ
أَكْثَرَ انْخِفَاضًا مِمَّا كَانَتْ عَلَيْهِ فِي أَثْنَاءِ
النَّهَارِ. يُمَكِّنُ أَنْ تَكُونَ دَرَجَاتُ الْحَرَارَةِ
أَكْثَرَ انْخِفَاضًا فِي الظِّلِّ أَيْضًا.

تحقق سريعًا ✓

2. لِمَاذَا نَحْتَاجُ إِلَى الشَّمْسِ؟

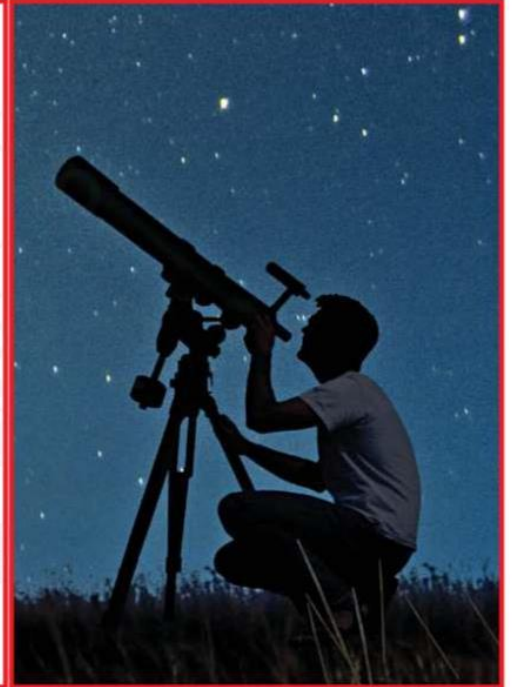
توفر الضوء فتتمكننا من الرؤية
وتوفر الحرارة حتى يمكننا العيش
وتساعد النبات في عملية التركيب الضوئي

مُلَخَّصٌ بَصْرِيٌّ

أَكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

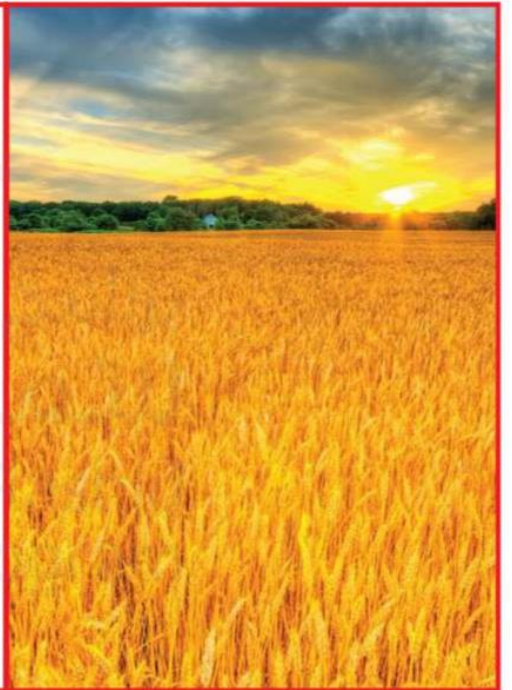
السَّمَاءُ

أثناء الليل؛ يمكننا أن نرى القمر والسحب
والنجوم التي تشكل أنماطاً في السماء



السُّمْسُ

تسخن طاقة الشمس الهواء والأرض والماء.
من دون الشمس: سيكون الجو بارداً ولن نتحمل
العيش على سطح الأرض



فَكِّرْ، وَتَحَدَّثْ، وَاكْتُبْ

1 الْمُفْرَدَاتُ. مَا النَّجْمُ؟

جسم في السماء يبدو لامعاً

2 الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ. كَيْفَ يُمَكِّنُكَ أَنْ تَرَى الْأَجْسَامَ الْبَعِيدَةَ فِي السَّمَاءِ؟

يمكنني استخدام التليسكوب

3 مَا الَّذِي يُمَكِّنُكَ أَنْ تَرَاهُ فِي السَّمَاءِ لَيْلًا فَقَطْ؟

النجوم وانماط النجوم

السُّؤَالُ الرَّئِيسُ كَيْفَ تَتَغَيَّرُ السَّمَاءُ؟

في الليل: قد ترى السحب أو القمر أو النجوم في السماء.
وأثناء النهار: قد ترى الشمس والسحب والقمر، وتكون الشمس ساطعة جداً لدرجة أنه لا يمكنك رؤية النجوم الأخرى أثناء النهار

مَهَارَةُ الإِسْتِفْصَاءِ: تَسْجِيلُ الْبَيَانَاتِ

عِنْدَمَا تَسْجَلُ الْبَيَانَاتِ يَعْنِي ذَلِكَ أَنَّكَ تُدَوِّنُ الْمَعْلُومَاتِ، فَيُمْكِنُكَ أَنْ تُحَلِّلَ هَذِهِ الْبَيَانَاتِ، وَتَتَأَكَّدَ مِنْ صِحَّتِهَا .

اِكْتَسِبْ هَذَا الْمَفْهُومَ

أَنْشَأْ حَمْدًا مُخَطَّطًا، وَسَجِّلْ بَيَانَاتِ عَمَّا هُوَ الْجَوُّ فِي الْخَارِجِ فِي أَوْقَاتِ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْيَوْمِ.

كَيْفَ هُوَ الْجَوُّ فِي الْخَارِجِ	أَيْنَ الشَّمْسُ؟	الْوَقْتُ مِنَ الْيَوْمِ
بَارِدٌ		قَبْلَ الْمَدْرَسَةِ
دَافِئٌ		بَعْدَ الْمَدْرَسَةِ
بَارِدٌ		بَعْدَ الْعِشَاءِ

جَرَّب

أَنْظُرْ إِلَى الصُّورِ الْمَوْجُودَةِ أَدْنَاهُ.



1 فِي رَأْيِكَ، أَيْنَ تُوَجَدُ الشَّمْسُ فِي الصُّورَةِ إِلَى الْيَمِينِ؟

السَّماءُ ساطعةٌ والظلالُ قصيرةٌ جداً. فلا بدَّ من أن الشمس فوق الرؤوس

2 أَيْنَ تُوَجَدُ الشَّمْسُ فِي الصُّورَةِ الْأُخْرَى إِلَى الْيَسَارِ؟

الشمس في الأفق إنها تغرب

3 أَنْشِئْ مَخَطَّطًا مِثْلَ مَخَطَّطِ حَمَدٍ، وَسَجِّلْ بَيِّنَاتٍ عَنِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ فِي كُلِّ صُورَةٍ.