



الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم



عام التسامح

2019-2020

العلوم المتكاملة

نسخة الإمارات العربية المتحدة



الصف
1

Mc
Graw
Hill

McGraw-Hill Education

العلوم المتكاملة

نسخة الإمارات العربية المتحدة

للفصل 1 مجلد 3

Mc
Graw
Hill

- FM. Front Matter, from Elementary Science NY, Grade I ©2016
5. Places to Live, Chapter 4, from Science, A Closer Look Grade I ©2011
6. Changes in Weather, Chapter 4, from Elementary Science NY, Grade I ©2016
7. The Sky, Chapter 5, from Elementary Science NY, Grade I ©2016
EM. End Matter, from Elementary Science NY, Grade I ©2016

صورة الغلاف: Zoltan Molnar/Alamy Stock Photo

mheducation.com/prek-12



جميع الحقوق محفوظة © للعام 2020 لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا المنشور أو توزيعه في أي صورة أو بأي وسيلة كانت أو تخزينه في قاعدة بيانات أو نظام استرداد من دون موافقة خطية مسبقة من McGraw-Hill Education. بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، التخزين على الشبكة أو الإرسال عبرها أو البث لأغراض التعليم عن بُعد.

الحقوق الحصرية للتصنيع والتصدير عائدة لمؤسسة McGraw-Hill Education. لا يمكن إعادة تصدير هذا الكتاب من البلد الذي باعت له McGraw-Hill Education. هذه النسخة الإقليمية غير متاحة خارج أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا.

النسخة الإلكترونية

طُبع في دولة الإمارات العربية المتحدة.

رقم النشر الدولي: 978-1-44-700547-6 (نسخة الطالب)
MHID: 1-44-700547-3 (نسخة الطالب)
رقم النشر الدولي: 978-1-44-700563-6 (نسخة المعلم)
MHID: 1-44-700563-5 (نسخة المعلم)

رقم النشر الدولي: 978-1-44-700539-1 (نسخة الطالب)
MHID: 1-44-700539-2 (نسخة الطالب)
رقم النشر الدولي: 978-1-44-700555-1 (نسخة المعلم)
MHID: 1-44-700555-4 (نسخة المعلم)

الْوَحْدَةُ ١: كُنْ عَالِمًا

عُلُومُ الْحَيَاةِ

الْوَحْدَةُ 2: النَّبَاتَاتُ كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ

الْوَحْدَةُ 3: النَّبَاتَاتُ تَنْمُو وَتَتَغَيَّرُ

الْوَحْدَةُ 4: كُلُّ مَا يَتَعَلَّقُ بِالْحَيَوَانَاتِ

عُلُومُ الْحَيَاةِ

الْوَحْدَةُ 5: أَمَاكِنُ صَالِحَةٍ لِلْعِيشِ

عُلُوم الْأَرْضِ وَالْفَضَاءِ

الْوَحْدَةُ 6: تَغْيِرَاتِ الطَّقْسِ

الْوَحْدَةُ 7: السَّمَاءُ

العلوم الفيزيائية

الْوَحْدَةُ 8: الْمَادَّةُ فِي كُلِّ مَكَانٍ

الْوَحْدَةُ 9: الْحَرَكَةُ

الْوَحْدَةُ 10: الطَّاقَةُ فِي كُلِّ مَكَانٍ



علوم الحياة

156	الْوَحْدَةُ 5: أَمَاكِنُ صَالِحَةٍ لِلْعَيْشِ
158	الدَّرْسُ 1 المَوَاطِنُ البَيِّئَةُ البَرِّيَّةُ
168	الدَّرْسُ 2 المَوَاطِنُ البَيِّئَةُ المَائِيَّةُ
178	• اُكْتُبْ فِي مَوْضُوعٍ عِلْمِيٍّ
180	الدَّرْسُ 3 نَبَاتَاتٌ وَحَيَوَانَاتٌ تَعِيشُ مَعًا
190	• اقْرَأْ فِي مَوْضُوعٍ عِلْمِيٍّ
192	الْوَحْدَةُ 5 المُرَاجَعَةُ وَالتَّخْصِيرُ لِلِاخْتِبَارِ
196	الْمِهْنُ فِي الْعُلُومِ

علوم الأرض والفضاء

198	الْوَحْدَةُ 6: تَغْيِيرَاتِ الطَّقْسِ
200	الدَّرْسُ 1 الطَّقْسُ فِي كُلِّ مَكَانٍ حَوْلَنَا
210	• التَّرَكُّبُ عَلَى مَهَارَاتِ الاسْتِغْصَاءِ
212	الدَّرْسُ 2 دَوْرَةُ الْمَاءِ
222	• كُنْ غَالِيًا
224	الدَّرْسُ 3 الرَّبِيعُ وَالصَّيْفُ
234	• اقْرَأْ فِي مَوْضُوعٍ عِلْمِيٍّ
236	الدَّرْسُ 4 الْخَرِيفُ وَالشِّتَاءُ
246	• اسْتَخْدِمِ الرِّيَاضِيَّاتِ فِي الْعُلُومِ
248	الْوَحْدَةُ 6 المُرَاجَعَةُ وَتَدْرِيبُ لِلِاخْتِبَارِ



252 أَلْوَحْدَةُ 7: أَلَسْمَاءُ

254 أَلَسْمَاءُ أَلَدَّرُسُ 1

265 • أَلَتَّرَكِيضُ عَلَى أَلْمَهَارَاتِ

266 أَلَتَّهَارُ وَأَلَّلَيْلُ أَلَدَّرُسُ 2

276 • إِسْتَحْدَامُ أَلرِّيَاضِيَّاتِ فِي أَلْعُلُومِ

278 • أَلَتَّرَكِيضُ عَلَى أَلْمَهَارَاتِ

280 أَلْوَحْدَةُ 7 أَلْمُرَاجَعَةُ وَتَدْرِيبُ لِيَلَاخْتِبَارِ

284 مِهْنٌ فِي أَلْعُلُومِ

أَمَاكِنُ صَالِحَةٌ لِلْعَيْشِ

أَيْنَ تَعِيشُ النَّبَاتَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ؟

الفكرة
الرئيسية

المفردات

بَحِيرَةٌ lake
مَائِيّ تُحِيطُ بِهِ
الْيَابِسَةُ مِنْ جَمِيعِ
الْأَتَجَاهَاتِ.



مُحِيطٌ ocean
مُسَطَّحٌ مَائِيّ كَبِيرٌ
جَدًّا وَعَمِيقٌ لِلْفَايَةِ.



أَرْضٌ عُشْبِيَّةٌ
grassland مكانٌ
وَأَسْعَ مَفْتُوحٌ يَحْتَوِي
عَلَى مَجْمُوعَةٍ مِنْ
الْأَغْشَابِ.



غَابَةٌ forest مكانٌ
يُوجَدُ فِيهِ الْعَدِيدُ مِنْ
الْأَشْجَارِ الطَّوِيلَةِ.



الْمَوَاطِنُ الْبَيْئَةُ الْبَرِّيَّةُ

قُلْ أَلَيْسَ كَثُورًا

مَا أَنْوَاعُ الثَّبَاتِ وَالْحَيَوَانِ الَّتِي تَعْتَقِدُ أَنَّهَا تَعِيشُ فِي الْغَابَةِ الْمُطِيرَةِ؟

السُّؤَالُ الرَّئِيسُ

مَاذَا يَعِيشُ فِي الْمَوَاطِنِ الْبَيْئَةِ الْبَرِّيَّةِ؟

نحتاج إلى



مجلات



أقلام تلوين



مقص



مادة لصقة

أين تعيش الحيوانات؟

ماذا أفعل؟

1 **لاحظ.** أنظر إلى صور الحيوانات
والمكان الذي تعيش فيه.

2 **شارك.** خبّر زميلًا لك في الصف
عما لاحظته بخصوص أحد الحيوانات
والمكان الذي يعيش فيه.

الخطوة 3



3 أرسم صوراً لأحد الحيوانات والمكان الذي يعيش فيه، واقطعها.
ألصق صورك على ورقة منفصلة.
⚠ انتبه. تذكر أن المقص قد يكون حاداً.

4 استدل. لماذا تعتقد أن الحيوانات المختلفة تعيش في أماكن مختلفة؟

الاستقصاء المفتوح

فكر في مكان ترغب في زيارته. اعرّف المزيد عن النباتات والحيوانات التي تعيش فيه.
سؤالي هو:

مَا الْمَوْطِنُ الْبَيْتُ فِي الْأَرْضِ
الْعُشْبِيَّةِ؟

✓ **تحقق سريع**
١. **يُسَمَّى الْمَكَانُ الَّذِي يَعِيشُ فِيهِ الْحَيَوَانُ**

تَعِيشُ الْحَيَوَانَاتُ فِي أَمَاكِنَ مُخْتَلِفَةٍ. يُسَمَّى
الْمَكَانُ الَّذِي يَعْيشُ فِيهِ الْحَيَوَانُ
الْمَوْطِنَ الْبَيْئِي. الْأَرْضُ الْعُشْبِيَّةُ أَحَدُ
الْمَوَاطِنِ الْبَيْئِيَّةِ الْبَرِّيَّةِ.

الْأَرْضُ الْعُشْبِيَّةُ مَكَانٌ جافٌ يَحْتَوِي عَلَى
مَجْمُوعَةٍ مِنَ الْأَعْشَابِ. يُمَكِّنُ أَنْ تَخْتَبِئَ بَعْضُ
الْحَيَوَانَاتِ فِي الْأَعْشَابِ، وَيُسَاعِدُهَا ذَلِكَ فِي
الْبَقَاءِ آمِنَةً مِنَ الْمَخَاطِرِ.



▲ تَعِيشُ كِلَابُ الْبَرَارِي تَحْتَ الْأَرْضِ، وَتَبْقَى
فِي أَمَانٍ عَنْ طَرِيقِ الْإِخْتِبَاءِ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ
الْأُخْرَى فِي جُحُورِ.

صَغُ خَطًّا تَحْتَ النَّصِّ
الَّذِي يُوَضِّحُ التَّكْيِيفَ فِي
الْمَوْطِنِ الْبَيْئِيِّ ضَمَّنَ
الْأَرَاظِي الْعُشْبِيَّةَ.

تَنْسِمُ الْحَيَوَانَاتُ بِمَظَاهِرِ تَكْيِيفٍ
تُسَاعِدُهَا فِي الْبَقَاءِ أَمْنَةً فِي مَوَاطِنِهَا
الْبَيْئِيَّةِ. **التَّكْيِيفُ** يَتَمَثَّلُ فِي تَغْيِيرِ أَوْ تَطَوُّرِ
أَجْزَاءِ الْجِسْمِ أَوْ طَرِيقَةِ تَصَرُّفِ الْحَيَوَانِ
مِمَّا يُسَاعِدُهُ عَلَى الْبَقَاءِ.

يَتَغَذَّى الْعَدِيدُ مِنْ حَيَوَانَاتِ الْأَرَاظِي
الْعُشْبِيَّةِ عَلَى الْأَعْشَابِ، وَهِيَ تَتَمَيَّزُ
بِأَسْبَانٍ مُسْتَوِيَّةٍ. تَتَمَيَّزُ الزَّرَافَةُ بِرَقَبَةٍ
طَوِيلَةٍ لِكَيْ تَتَغَذَّى عَلَى أَوْزَاقِ الْأَشْجَارِ
الْمُرْتَفَعَةِ.

تُسَاعِدُ رَقَبَةُ الزَّرَافَةِ
الطَّوِيلَةَ عَلَى رَصْدِ
الْحَيَوَانَاتِ الْمُفْتَرَسَةِ
الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ
تَفْتَرِسَهَا. ◀



مَا الْمَوْطِنُ الْبَيْتِيُّ فِي الْغَابَةِ؟

الْغَابَةُ هِيَ مَوْطِنُ بَيْتِي بَرِّي آخِرُ. الْغَابَةُ مَكَانٌ يُوجَدُ فِيهِ الْعَدِيدُ مِنَ الْأَشْجَارِ الْمُرْتَفِعَةِ.

تَنْمُو الْأَشْجَارُ الْمُرْتَفِعَةُ فِي الْغَابَاتِ لِلْحُصُولِ عَلَى الْكَثِيرِ مِنْ ضَوْءِ الشَّمْسِ. يُمَكِّنُ أَنْ تَنْمُو نَبَاتَاتٌ قَصِيرَةٌ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ فِي الْغَابَةِ.

تَجْرِبَةٌ سَرِيعَةٌ

صَمِّمُ نَمُودَجًا
لِإِخْدَى الْغَابَاتِ.



▲ مَخَالِبُ الرَّاكُونِ خَادَّةٌ، يَتَسَلَّقُ بِهَا الْأَشْجَارَ لِلْحُصُولِ عَلَى الْغِذَاءِ، وَيَبْقَى فِي مَأْمِنٍ مِنَ الْمَخَاطِرِ.

▲ تَتَمَيَّزُ الْغَزَالَةُ بِقُوَّةٍ فِي حَاسَةِ السَّمْعِ وَالْبَصَرِ وَالشَّمِّ لِتُسَاعِدَهَا عَلَى الْبَقَاءِ أَمِنَةً مِنَ الْمَخَاطِرِ.

نَقَّارُ الْخَشَبِ



تَسْتَخْدِمُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ الْأَشْجَارَ
لِلْحُصُولِ عَلَى الْغِذَاءِ. تَتَمَيَّزُ طُيُورُ نَقَّارِ
الْخَشَبِ بِمِنْقَارٍ طَوِيلٍ وَحَادٍّ لِلْحُصُولِ
عَلَى الْغِذَاءِ مِنْ دَاخِلِ الشَّجَرَةِ.
تَعِيشُ حَيَوَانَاتٌ أُخْرَى فِي الْأَشْجَارِ أَوْ
تُخْزِنُ غِذَاءَهَا دَاخِلَهَا.

تأمل الصورة

كَيْفَ يُسَاعِدُ الشَّجَرَةُ
نَقَّارَ الْخَشَبِ عَلَى
تَلَبُّبِهِ اخْتِياجَاتِهِ؟

مَا الْمَوْطِنُ الْبَيْئُ فِي الصَّحْرَاءِ؟

الصَّحْرَاءُ مَكَانٌ جافٌ وَحَارٌ وَقَلِيلُ الْأَمْطَارِ،
وَهُنَاكَ أَنْوَاعٌ قَلِيلَةٌ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ تَسْتَطِيعُ
أَنْ تَعِيشَ فِيهَا مِثْلَ الْجَمَلِ، وَالتَّعَابِينِ، وَقَارِ
الصَّحْرَاءِ، وَهَنَاكَ أَيْضاً نَبَاتَاتٌ قَلِيلَةٌ تَسْتَطِيعُ
الْعِيشَ فِيهَا كَالصَّبَّارِ وَشَجَرَةِ السَّمْرِ.



▲ شَجَرَةُ الصَّبَّارِ



▲ أَرْزَبُ الصَّحْرَاءِ



▲ الْجَمَلُ

✓ تحقق سريعاً

١. بماذا تَتَمَيَّزُ الصَّحْرَاءُ؟

مُلَحَّصٌ بَصَرِيٌّ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

الْمَوَاطِنُ الْبَيْئَةُ فِي الْأَرَاضِي الْعُشْبِيَّةِ



الْمَوَاطِنُ الْبَيْئَةُ فِي الْغَابَاتِ



مَظَاهِرُ التَّكْيُفِ



فَكَّرْ، وَتَحَدَّثْ، وَاكْتُبْ

١ الْمُفْرَدَاتُ مَا الْمَوْطِنُ الْبَيْتُ؟

٢ التَّوَقُّعُ. مَا الَّذِي قَدْ يَحْدُثُ إِذَا تَسَبَّبَ حَرِيقٌ فِي تَدْمِيرِ إِحْدَى
الْغَابَاتِ؟

السُّؤَالُ الرَّئِيسُ مَاذَا يَعِيشُ فِي الْمَوَاطِنِ الْبَيْئَةِ الْبَرِّيَّةِ؟

الْمَوَاطِنُ الْبَيْيَةُ الْمَائِيَّةُ



قُلِّلْ اَنْ تَكْثُرَ

تُعْطِي الْمِيَاهُ نِسْبَةً اَكْبَرَ مِنْ النِّسْبَةِ الَّتِي تُعْطِيهَا الْيَابِسَةُ عَلَى سَطْحِ
الْأَرْضِ. مَا الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَعِيشُ فِي هَذَا الْمَوْطِنِ الْبَيْئَةِ الْمَائِيَّةِ؟

السُّؤَالُ الرَّئِيسُ

مَاذَا يَعِيشُ فِي الْمَوْطِنِ الْبَيْئَةِ الْمَائِيَّةِ؟

McGraw Hill Education مؤسسة إحصاءات وعلم البيانات
حقوق الطبع والنشر © 2019

نحتاج إلى



وعاء شفاف



حصى



نبات



ماء



سمكة ذهبية

كيف تعيش النباتات والحيوانات في الماء؟

ماذا أفعل؟

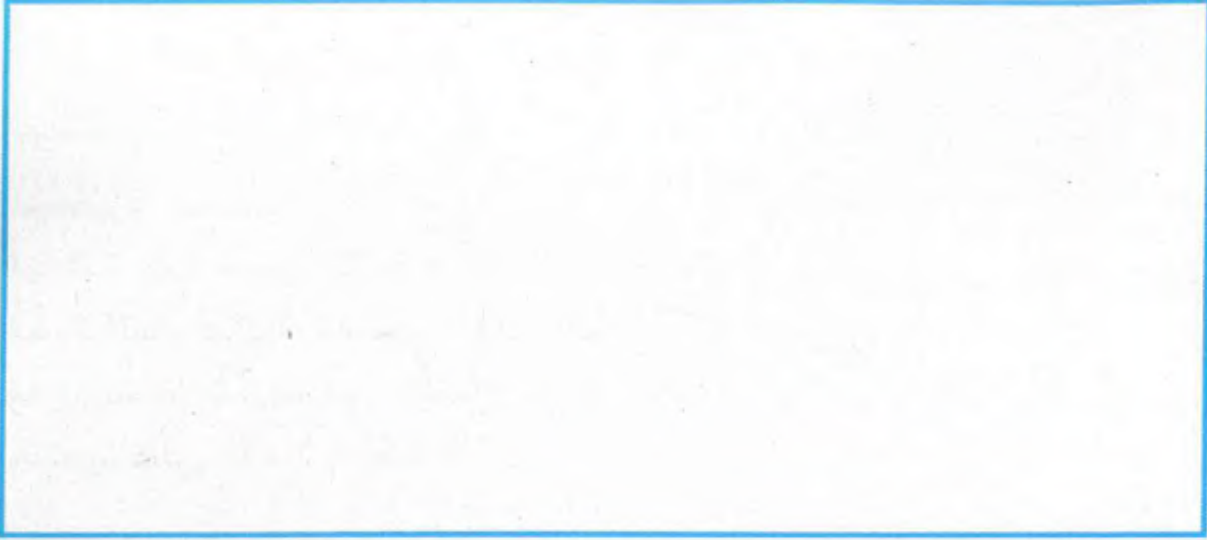
1 أنشئ نموذجًا. ضع الحصى والنبات والماء والسمكة في قارورة شفافة.



الخطوة 1

2 لاحظ. انظر عن قرب إلى السمكة باستخدام عدسة يدوية مكبرة. كيف يمكن لأجزاء السمكة أن تساعد في العيش داخل الماء؟

3 شارك. أرسم صورة للإناء الشفاف.



4 استدل. هل يمكن أن تعيش الأسماك خارج الماء؟ نعم، أم لا؟ ولماذا؟

الاستقصاء المفتوح

اعرف المزيد عن النباتات والحيوانات التي تعيش في الماء. سؤالي هو:

مَا الْمَوْطِنُ الْبَيْتُ فِي الْبُحَيْرَةِ؟

الْبُحَيْرَةُ أَحَدُ أَنْوَاعِ الْمَوَاطِنِ الْبَيْئَةِ
الْمَائِيَّةِ.

تأمل الصورة

مَاذَا يَعِيشُ فِي هَذَا الْمَوْطِنِ
الْبَيْئِيِّ؟

الْبُحَيْرَةُ مُسَطَّحٌ مَائِيٌّ تُحِيطُ بِهِ
الْيَابِسَةُ مِنْ جَمِيعِ الْأَتَجَاهَاتِ. الْبُحَيْرَاتُ
عَذْبَةُ الْمَاءِ غَالِبًا. يَحْتَوِي الْمَاءُ الْعَذْبُ
عَلَى نِسْبَةٍ ضئيلةٍ مِنَ الْأَمْلَاحِ أَوْ لَا
يَحْتَوِي عَلَى الْأَمْلَاحِ إِطْلَاقًا.

مَوْطِنٌ بَيْئِيٌّ فِي بُحَيْرَةٍ

✓ تحقق سريع

١. كَيْفَ تُسَاعِدُ النَّبَاتَاتُ الْحَيَوَانَاتِ
لِلْعَيْشِ فِي بَيْتِ الْبُحَيْرَةِ؟

تَعِيشُ النَّبَاتَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ بَعْضُهَا
مَعَ بَعْضٍ فِي الْبُحَيْرَاتِ، وَهِيَ
تَحْتَاجُ إِلَى بَعْضِهَا لِتَظِلَّ عَلَى قَيْدِ
الْحَيَاةِ.

تَنْمُو النَّبَاتَاتُ فِي الْمَاءِ وَحَوْلَهُ.
تُسْتَخْدِمُ الْحَيَوَانَاتُ النَّبَاتَاتِ
لِلْحُصُولِ عَلَى الْغِذَاءِ وَالْمَأْوَى.

الْقُنَادِسُ



▲ تَسْتَخْدِمُ الْقُنَادِسُ الْأَشْجَارَ لِبِنَاءِ سُدُودٍ بِحَيْثُ
يُصْبِحُ لَدَيْهَا مَكَانٌ آمِنٌ تَعِيشُ فِيهِ.

مَا الْمَوْطِنُ الْبَيْئِيُّ فِي الْمَحِيطِ؟



الْمَحِيطُ هُوَ نَوْعٌ آخَرُ مِنَ الْمَوْاطِنِ الْبَيْئَةِ الْمَائِيَّةِ. **الْمَحِيطُ** الْمَحِيطُ مُسَطَّحٌ مَائِيٌّ مَالِحٌ كَبِيرٌ جَدًّا وَعَمِيقٌ لِلْغَايَةِ.

يَعِيشُ الْعَدِيدُ مِنَ التَّدِيَّاتِ وَالْأَسْمَاكِ وَالتَّنَبَّاتِ فِي الْمَحِيطَاتِ وَهِيَ تَحْتَاجُ إِلَى بَعْضِهَا لِتَبْقَى عَلَى قَيْدِ الْحَيَاةِ.

▲ تَتَمَيَّزُ الْأَسْمَاكِ بِزَعَانِفَ لَكِي تَتَمَكَّنُ مِنَ السَّبَاحَةِ فِي مَاءِ الْمَحِيطِ.

تَتَمَيَّزُ الْجِثَانُ بِجِلْدٍ سَمِيكِ يَجْعَلُهَا تَشْعُرُ بِالْدَّفءِ فِي الْمَاءِ الْبَارِدِ. ▼



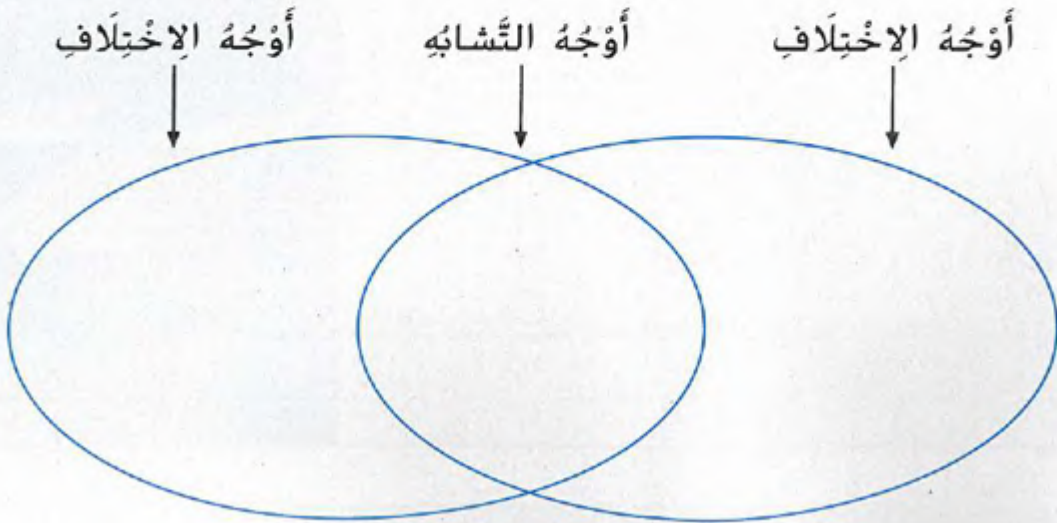
حَقِيقَةٌ: الْمَحِيطَاتُ هِيَ أَكْبَرُ الْمَوْاطِنِ الْبَيْئَةِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ.

تَتَغَذَّى بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ مِثْلَ الْحَيْتَانِ عَلَى
الْأَسْمَاكِ الصَّغِيرَةِ فِي الْمُحِيطِ. تَتَغَذَّى
حَيَوَانَاتٌ أُخْرَى فِي الْمُحِيطِ عَلَى الثَّبَاتَاتِ.

أَسَدُ الْبَحْرِ

✓ تحقق سريع

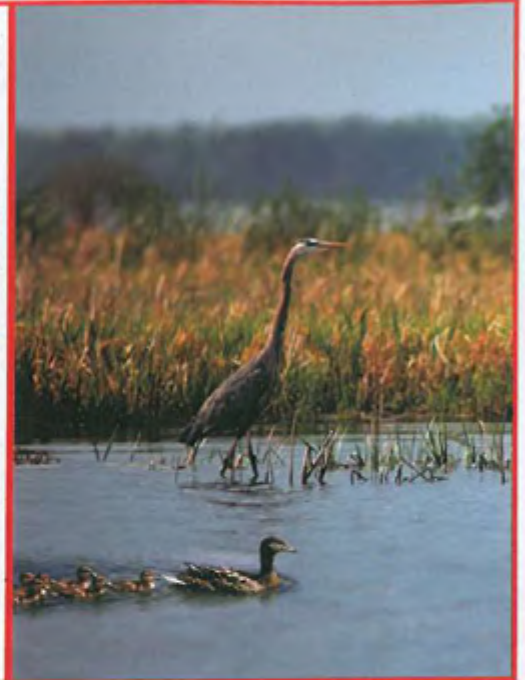
2. مَا أَوْجُهُ التَّشَابِهِ بَيْنَ حَيَوَانَاتِ الْمُحِيطِ؟
وَمَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا؟



مُلَحَّصٌ بِصَرِيٍّ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

الْمَوَاطِنُ الْبَيْئَةُ فِي الْبَحِيرَةِ



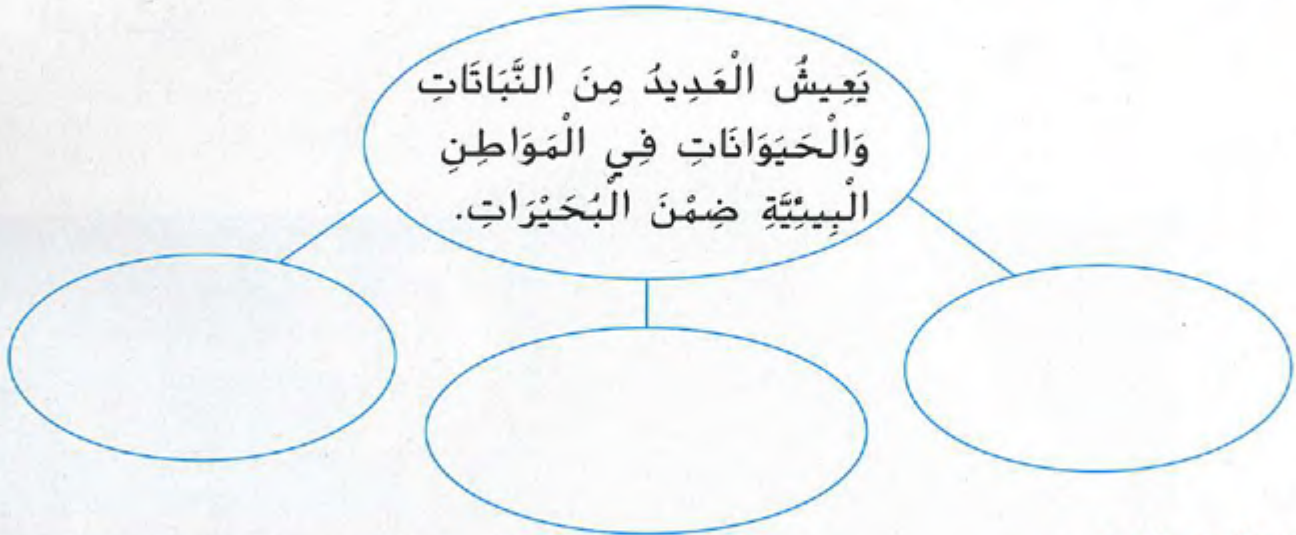
الْمَوَاطِنُ الْبَيْئَةُ فِي الْمَهِيطَاتِ



فَكَّرْ، وَتَحَدَّثْ، وَاكْتُبْ

1 المَفْرَدَاتُ مَا الْمُحِيطُ؟

2 الْأَفْكَارُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ. صِفْ مَوْطِنًا بَيْئًا فِي بُحَيْرَةٍ.



السُّؤَالُ الرَّئِيسُ مَا الَّذِي يَعِيشُ فِي الْمَوَاطِنِ الْبَيْئَةِ الْمَائِيَّةِ؟

مَظَاهِرُ التَّكْيُفِ فِي الْمَنْطِقَةِ الْقُطْبِيَّةِ

يَتَغَذَّى الثَّغْلَبُ الْقُطْبِيُّ عَلَى الْحَيَوَانَاتِ الصَّغِيرَةِ، وَيُمْكِنُهُ أَنْ
يَعْتَزَّ عَلَى (لَامُوس) تَحْتَ الثَّلُوجِ عَنْ طَرِيقِ الْإِسْتِمَاعِ بِعِنَايَةٍ.
يُسَاعِدُهُ فَرَّوُهُ الْأَبْيَضُ فِي التَّاقُلِمِ مَعَ الْبَيْئَةِ الْمُحِيطَةِ بِهِ،
كَمَا يُسَاعِدُهُ فَرَّوُهُ هَذَا عَلَى التَّرَصُّدِ لِلْحَيَوَانَاتِ الَّتِي يُرِيدُ
اِفْتِرَاسَهَا.



تذكر

قَدِّم مَعْلُومَاتٍ عَنْ
فِكْرَةِ رَئِيسَةِ وَاحِدَةٍ.

اُكْتُبْ عَنِ الْمَوْضُوعِ

اُكْتُبْ عَنِ الطَّرِيقَةِ الَّتِي تَجْعَلُ الثَّغْلَبُ
الْقُطْبِيَّ يَبْقَى عَلَى قَيْدِ الْحَيَاةِ فِي
الْمَنْطِقَةِ الْقُطْبِيَّةِ.

أَرَسِّمْ صُورَةً تُظْهِرُ الطَّرِيقَةَ الَّتِي يَلْبِي بِهَا الثَّغْلَبُ اخْتِياجَاتِهِ. حَدِّدِ اسْمًا
لِصُورَتِكَ.

نَبَاتَاتٌ وَحَيَوَانَاتٌ تَعِيشُ مَعًا

قَبْلَ أَنْ تَكْتُبَ

كَيْفَ نَسْتَخْدِمُ الْحَيَوَانَاتِ النَّبَاتَاتِ فِي مَوَاطِنِهَا الْبَيْئَةِ؟

السُّؤَالُ الرَّئِيسُ

لِمَذَا نَحْتَاجُ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ إِلَى بَعْضِهَا فِي مَوَاطِنِهَا الْبَيْئَةِ؟

تحتاج إلى



ورق



أقلام تلوين

لماذا تعدّ المواطن البيئية مهمة
للحيوانات؟

ماذا أفعل؟

1 **لاحظ.** ما الحيوانات التي يمكنك إيجادها
بالقرب من مدرستك؟

2 **شارك.** أرسم صورة لحيوان وموطنه البيئي.

3 استدل. كيف يساعد هذا الموطن البيئي الحيوان في تلبية احتياجاته؟

4 استنتج الخلاصات. اكتب عما تعتقد أنه قد يحدث إذا تغير غذاء الحيوان أو موطنه البيئي.

الاستقصاء المفتوح

اعرف المزيد عن الحيوانات الأخرى.
سؤالي هو:

صَنَعَ خَطًّا تَحْتَ الْكَلِمَاتِ
الَّتِي تُثَبِّتُ كَيْفَ تُسَاعِدُ
النَّبَاتَاتُ الْحَيَوَانَاتِ عَلَى
تَلَبُّبِهِ اخْتِيجَانَهَا.

لِمَاذَا تَعِيشُ النَّبَاتَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ مَعًا؟

تُسَاعِدُ النَّبَاتَاتُ الْحَيَوَانَاتِ فِي
الْعِيشِ ضَمْنَ مَوَاطِنِهَا الْبَيْئَةِ.
تُسْتَخْدِمُ الْحَيَوَانَاتُ النَّبَاتَاتِ
لِلْحُصُولِ عَلَى الْمَأْوَى وَالْغِذَاءِ.



يَتَغَذَّى فَأَرْزُ الْحَقْلِ عَلَى
ثَمَرَةِ نَبَاتِ الثُّوتِ. ◀

تَتَّخِذُ هَذِهِ الظَّرَبَانُ
مِنْ جَذْعِ الشَّجَرَةِ
مَأْوًى لَهَا.



تُسَاعِدُ الْحَيَوَانَاتُ النَّبَاتَاتِ فِي الْعَيْشِ
ضَمَّنَ مَوَاطِنَهَا الْبَيْئَةَ أَيْضًا.

يُسَاعِدُ النَّحْلُ النَّبَاتَاتِ فِي إِنتَاجِ
نَبَاتَاتٍ جَدِيدَةٍ. يَحْدُثُ ذَلِكَ عِنْدَمَا
يَحْمِلُ النَّحْلُ حُبُوبَ اللَّقَاحِ مِنْ زَهْرَةٍ
إِلَى أُخْرَى. حُبُوبُ اللَّقَاحِ عِبَارَةٌ عَنْ
مَسْحُوقِ دَاخِلِ الزَّهْرَةِ يُسَاعِدُهَا فِي
إِنتَاجِ الْبُذُورِ.

▲ يُمَكِّنُ أَنْ تَلْتَصِقَ
حُبُوبُ اللَّقَاحِ
بِأَفْدَامِ النَّحْلِ.

✓ تحقق سريع

١. كَيْفَ تَسَاعِدُ الْحَيَوَانَاتُ النَّبَاتَاتِ عَلَى تَلْبِيَةِ
اِحْتِيَاجَاتِهَا؟

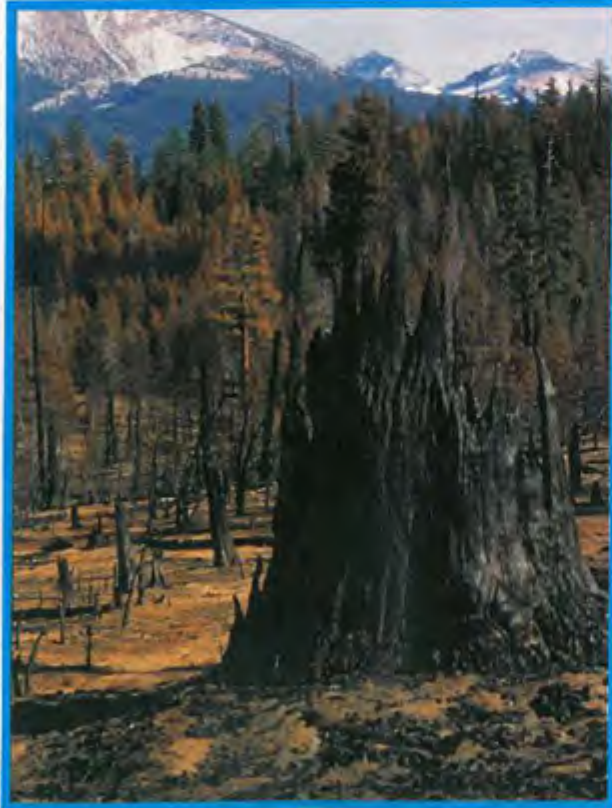


▲ تَسْتَخْدِمُ الْعَنْكَبُوتُ النَّبَاتَاتِ لِحَمْلِ نَسِجِهَا.

صَغَ دَائِرَةُ حَوْلَ الْأَشْيَاءِ
الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تَضُرَّ
بِالْمَوْطِنِ الْبَيْئِيِّ.

مَاذَا يَحْدُثُ لِلْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ عِنْدَمَا يَتَغَيَّرُ الْمَوْطِنُ الْبَيْئِيُّ؟

يُمْكِنُ أَنْ يَتَسَبَّبَ كُلٌّ مِنَ الْإِنْسَانِ وَالْحَيَوَانِ
وَالنَّبَاتِ وَالطَّفْسِ فِي الْإِضْرَارِ بِالْكَائِنَاتِ
الْحَيَّةِ ضَمَّنَ مَوْطِنِ بَيْئِي مُعَيَّنٍ، فَقَدْ يَتَسَبَّبُونَ
فِي تَغْيِيرِ الْمَوْطِنِ الْبَيْئِيِّ.
يُمْكِنُ أَنْ يَتَسَبَّبَ قَطْعُ الْأَشْجَارِ أَوْ تَلْوِثُ الْمَاءِ
فِي تَغْيِيرِ الْمَوْطِنِ الْبَيْئِيِّ.



▲ يُمْكِنُ أَنْ يَضُرَّ الْحَرِيقُ
بِالنَّبَاتِ وَالْحَيَوَانِ، وَيُدْمَرُ
مَوَاطِنُهَا الْبَيْئِيَّةُ.



▲ يُمْكِنُ أَنْ يَضُرَّ الْبَرْقُ
إِحْدَى الْغَابَاتِ مِمَّا يُؤَدِّي إِلَى
اشْتِعَالِ الْحَرِيقِ فِيهَا.



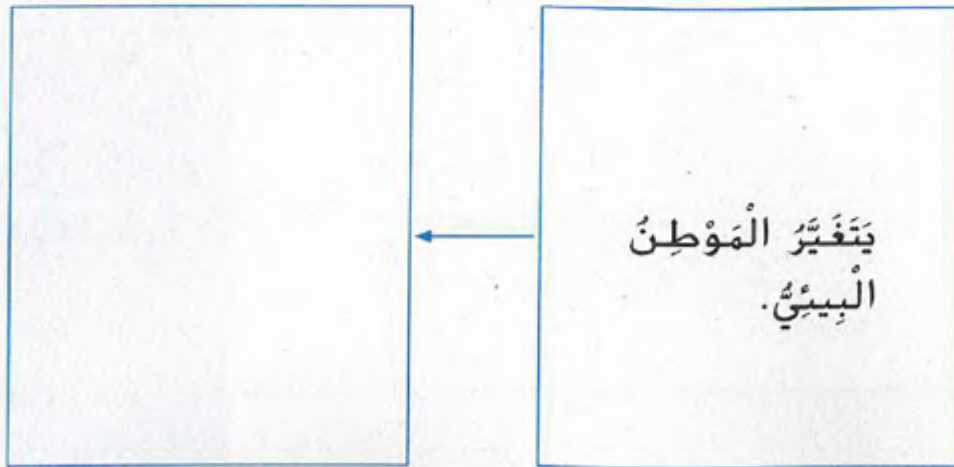
عِنْدَمَا تَتَغَيَّرُ الْمَوَاطِنُ الْبَيْئَةُ، قَدْ لَا
تَحْصُلُ الْحَيَوَانَاتُ وَالتَّبَاتَاتُ عَلَى مَا
تَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِكَيْ تَعِيشَ.

تُهَاجِرُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ إِلَى مَوْطِنٍ
بَيْئِيٍّ آخَرَ، وَقَدْ يَنْفُقُ أَوْ يَمُوتُ
بَعْضُهَا، عِنْدَمَا تَنْفُقُ أَوْ تَمُوتُ
الْحَيَوَانَاتُ أَوْ التَّبَاتَاتُ جَمِيعُهَا مِنْ
نَوْعٍ وَاحِدٍ تُصْبِحُ مُنْقَرِضَةً.

▲ عِنْدَمَا تَتَغَيَّرُ الْمَوَاطِنُ
الْبَيْئِيَّةُ لِحَيَوَانَاتِ
الْمَامُوتِ الْعِمْلَاقَةِ
انْقَرَضَتْ.

✓ تحقق سريع

2. مَاذَا يُمَكِّنُ أَنْ يَحْدُثَ عِنْدَمَا يَتَغَيَّرُ مَوْطِنُ بَيْئِيٍّ مَا؟



مُلَخَّصٌ بِصَوْرِيٍّ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

الْمَوْطِنُ الْبَيْئِيُّ يُسَاعِدُ الْحَيَوَانَ فِي تَلْبِيَةِ احْتِيَاجَاتِهِ



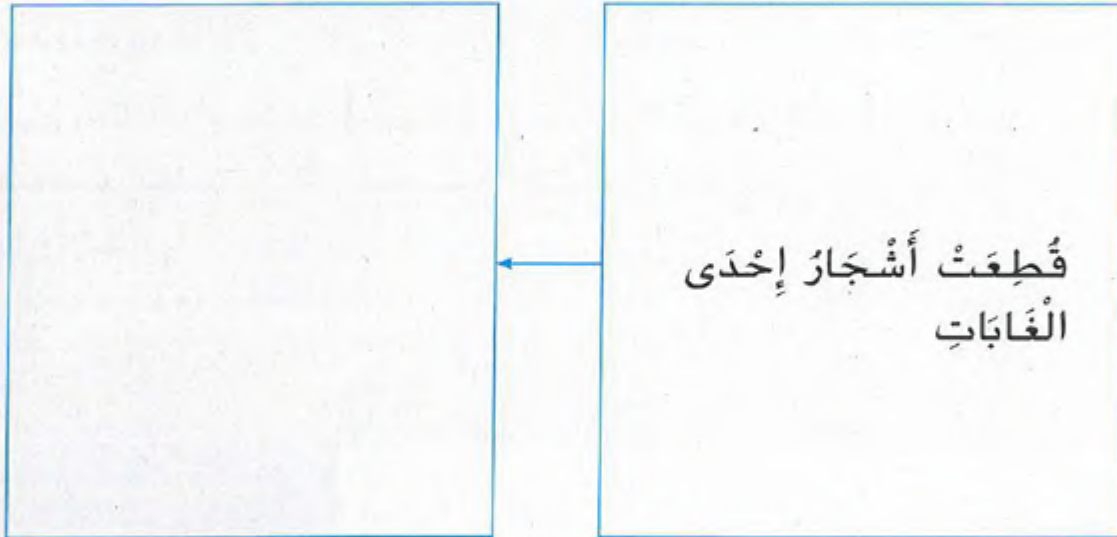
التَّغْيِرَاتُ فِي الْمَوْاطِنِ الْبَيْئِيَّةِ



فَكَّرْ، وَتَحَدَّثْ، وَاكْتُبْ

1 المَفْرَدَاتُ مَاذَا يَعْنِي الْإِنْقِرَاضُ؟

2 السَّبَبُ وَالنَّتِيجَةُ. مَا الَّذِي قَدْ يَحْدُثُ إِذَا قُطِعَتْ جَمِيعُ
الأَشْجَارِ الْمَوْجُودَةِ فِي غَابَةِ؟



السُّؤَالُ الرَّئِيسُ لِمَاذَا نَحْتَاجُ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ بَعْضُهَا إِلَى بَعْضٍ
فِي مَوَاطِنِهَا الْبَيْئَةِ؟

الديناصورات

هِيَ حَيَوَانَاتٌ زَاجِفَةٌ وَضَخْمَةٌ الْحِجَمِ، عَاشَتْ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ فِي الْعُصُورِ الْبَعِيدَةِ، وَاخْتَفَتْ عَلَى نَحْوِ مُفَاجِئٍ مُنْذُ مِلَايِينِ السَّنِينَ. وَعَلِمَ الْإِنْسَانُ بِوُجُودِهَا بِوَاسِطَةِ الْأَحَافِيرِ الَّتِي عَثَرَ عَلَيْهَا الْعُلَمَاءُ وَهِيَ بِذَلِكَ تَعْتَبَرُ حَيَوَانَاتٍ مُنْقَرِضَةً.

اسْتَطَاعَ الْعُلَمَاءُ مِنْ خِلَالِ الْأَحَافِيرِ الَّتِي تَمَّ الْعُثُورُ عَلَيْهَا التَّعَرُّفُ عَلَى أَنْوَاعٍ عَدِيدَةٍ مِنْهَا.

وَفِي إِبْرِيلِ 2015 اسْتَضَافَتْ إِمَارَةُ الشَّارِقَةِ مَعْرَظاً لِلدَّيْنَاصُورَاتِ بِالتَّعَاوُنِ مَعَ الْمَتْحَفِ الطَّبِيعِيِّ فِي الْمَمْلَكَةِ الْمُتَّحِدَةِ، الَّذِي وَفَّرَ فُرْصَةً لِلتَّعَرُّفِ عَلَى أَنْوَاعِهَا وَأَشْكَالِهَا الْمُخْتَلِفَةِ.



► يُمْكِنُ أَنْ تُوضَّحَ لَنَا عِظَامُ
الدَّيْنَاصُورَاتِ الصَّغِيرَةِ الَّتِي
عَثَرَ عَلَيْهَا دَاخِلَ مَعْدَةِ أَحَافِيرٍ
مِثْلِ هَذِهِ أَنَّ الْحَيَوَانَ كَانَ يَأْكُلُ
اللَّحُومَ.

يَجْمَعُ الْعُلَمَاءُ الْعِظَامَ بَعْضُهَا مَعَ
بَعْضٍ لِمُسَاعَدَتِنَا فِي مَعْرِفَةِ شَكْلِ
الدُّيُنَا صُورَاتٍ.

1. تَحَيَّلْ أَنْكَ عَثَرْتَ عَلَى أُحْفُورَةٍ مَا، تَحَدَّثْ عَمَّا تَفْعَلُ بِهَا؟

2. هَلْ نَحْتَاجُ دَوْلَةَ الْإِمَارَاتِ الْعَرَبِيَّةَ الْمُتَّحِدَةَ إِلَى عُلَمَاءٍ لِدِرَاسَةِ
الْأَحَافِيرِ وَلِمَاذَا؟

الْمُفْرَدَاتُ

الْغَابَةُ

الْأَرْضُ

الْعُشْبِيَّةُ

الْمَوْطِنُ الْبَيْئِيُّ

الْبُحَيْرَةُ

الْمُحِيطُ

شَجَرَةُ السَّمَرِ

إِسْتَحْدِمْ كُلَّ كَلِمَةٍ مِنْ الَّتِي فِي الْمُسْتَطِيلِ
مَرَّةً وَاحِدَةً لِإِكْمَالِ الْجَمَلِ.

1. يُسَمَّى الْمَكَانُ الَّذِي يَعِيشُ فِيهِ الْحَيَوَانُ

2. أَكْبَرُ مَوْطِنٍ بَيْئِيٍّ هُوَ

3. مَكَانٌ يَوْجَدُ فِيهِ الْكَثِيرُ
مِنَ الْأَشْجَارِ الْمُرْتَفِعَةِ.

4. الْمُسَطَّحُ الْمَائِيُّ الَّذِي تُحِيطُ بِهِ الْبَابِسَةُ مِنْ كُلِّ جَانِبٍ هُوَ

5. مَكَانٌ جافٌّ يَوْجَدُ فِيهِ الْكَثِيرُ مِنَ الْأَغْشَابِ.

6. فِي صَحْرَاءِ دَوْلَةِ الْإِمَارَاتِ الْعَرَبِيَّةِ الْمُتَّحِدَةِ تَنْمُو
أَوْصَى بِرِعَايَتِهَا الشَّيْخُ زَايِدٌ - طَيِّبَ اللَّهُ ثَرَاهُ -

الْأَفْكَارُ وَالْمَهَارَاتُ الْعِلْمِيَّةُ

أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ أَذْنَاهُ.

7. **قَارِنْ.** صِفْ مَوْطِنًا بَيْئًا فِي غَابَةِ أَوْ بَحِيرَةٍ.



8. **الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ.** اُكْتُبْ عَنْ حَاجَةِ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ بَعْضَهَا إِلَى بَعْضٍ لِكَيْ تَعِيشَ فِي مَوَاطِنِهَا الْبَيْئِيَّةِ.



9. السَّبَبُ وَالنَّتِيجَةُ. مَا الَّذِي قَدْ يَحْدُثُ لِحَيَوَانٍ إِذَا تَغَيَّرَ مَوْطِنُهُ الْبَيْئِيُّ؟



10. أَيْنَ تَعِيشُ النَّبَاتَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ؟

المُشْرَعُ
الرَّائِضَةُ

1. مَا مَظْهَرُ التَّكْيُفِ الَّذِي يُسَاعِدُ الرَّاکُونَ عَلَى تَسْلُقِ الْأَشْجَارِ؟

A ذَيْلُهُ الْمُخَطَّطُ

B الْقِنَاعُ الْمَوْجُودُ حَوْلَ عَيْنَيْهِ

C الْفَرْوُ الَّذِي يَكْسُو جِسْمَهُ

D مَخَالِبُهُ الْحَادَّةُ

2. عِنْدَمَا تَغَيَّرَ الْمَوْطِنُ الْبَيْئِيُّ لِحَيَوَانَاتِ الْمَامُوثِ الْعِمْلَاقَةِ. مَاذَا حَدَثَ لَهَا؟



A إِرْدَادَ عَدْدُهَا

B انْقِرَاضَتْ

C تَغَيَّرَ لَوْنُهَا

D أَصْبَحَتْ أَصْغَرَ حَجْمًا

طَبِيبٌ بَيْطَرِيٌّ



طَبِيبٌ بَيْطَرِيٌّ

جُزْءٌ مِنْ جَوَارٍ بَيْنَ فَيَصِلُ وَأَخُوهُ هَزَّاعٌ حَوْلَ (أَكْلِ لُحُومِ الْخَيَوانَاتِ) عَلَى وَجْهَةِ الْغَدَاءِ

هَزَّاعٌ: ماذا تُرِيدُ أَنْ تَأْكُلَ يا فَيَصِلُ؟

فَيَصِلُ: أُرِيدُ لَحْمًا مَعَ الْأَزَّرِ، وَأَنْتَ ماذا تُرِيدُ؟

هَلْ تُرِيدُ دَجَاجًا؟

هَزَّاعٌ: لا، أَنَا لا أَكُلُ اللَّحُومَ.

فَيَصِلُ: وَلِمَاذَا؟

هَزَّاعٌ: خَوْفًا مِنَ الْمَرَضِ.

فَيَصِلُ: لا تَقْلُقْ؛ لِأَنَّ جِهَازَ الرِّقَابَةِ الْبَيْطَرِيَّةَ فِي

بَلَدِيَّاتِ الْإِمَارَاتِ الْعَرَبِيَّةِ الْمُتَّحِدَةِ تَحْرُصُ عَلَى

مُتَابَعَةِ اللَّحُومِ الْمَوْجُودَةِ فِي أَسْوَاقِ الدَّوْلَةِ عَنْ

طَرِيقِ الْأَطْبَاءِ الْبَيْطَرِيِّينَ الَّذِينَ يَفْحَصُونَ الْمَواشِيَ

وَالدَّواجِنَ وَاللَّحُومَ الْمُسْتَوْرَدَةَ.

الطبيب البيطري هو طبيب يختص بعلاج

الحيوانات. ويدرس الاطباء البيطريون العلم من

اجل مساعدة الحيوانات.

أَيُّهَا الْبَاحِثُ الصَّغِيرُ، ابْحَثْ عَنْ أَعْمَالِ الطَّبِيبِ الْبَيْطَرِيِّ؟ 

الْمَزِيدُ مِنَ الْمِهَنِ الْمَشْوَقَةِ



عَامِلُ إِنْقَاذٍ



خَارِسُ خَيَوانَاتٍ

عُلُومُ الْأَرْضِ وَالْفَضَاءِ

تَغْيِرَاتُ الطَّقْسِ

مَاذَا تَعْرِفُ عَنِ الطَّقْسِ؟

الْفِكْرَةُ
الرَّئِيسَةُ

المفردات

الْخَرِيفُ autumn
الْفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي
بَعْدَ الصَّيْفِ.



الشِّتَاءُ winter
الْفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي
بَعْدَ الْخَرِيفِ.



الرَّبِيعُ spring
الْفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي
بَعْدَ الشِّتَاءِ.



الصَّيْفُ summer
الْفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي
بَعْدَ الرَّبِيعِ.



قَبْلَ قِرَاءَةِ هَذِهِ الْوَحْدَةِ، دَوِّنْ مَا تَعْرِفُهُ سَابِقًا فِي الْعُمُودِ الْأَوَّلِ، وَفِي الْعُمُودِ الثَّانِي دَوِّنْ مَا تُرِيدُ أَنْ تَعْرِفَهُ، وَبَعْدَ الْإِنْتِهَاءِ مِنْ هَذِهِ الْوَحْدَةِ دَوِّنْ مَا تَعَلَّمْتَهُ فِي الْعُمُودِ الثَّالِثِ.

الطَّقْسُ وَفُصُولُ الْعَامِ

ماذا أَعْرِفُ	ماذا أُرِيدُ أَنْ أَعْرِفَ	ماذا تَعَلَّمْتُ

الطَّقْسُ فِي كُلِّ مَكَانٍ حَوْلَنَا

قِيلَ لِي كَعْرًا

صِفِ الطُّفْسَ الَّذِي تُوَضِّحُهُ هَذِهِ الصُّورَةُ؟

السُّؤَالُ الرَّئِيسُ

كَيْفَ يُوَثِّرُ الطُّفْسُ فِيكَ؟



سَتَحْتَاجُ إِلَى



عَصَا خَشَبِيَّة



شَرِيطٌ مُلَوَّنٌ



شَرِيطٌ لَاصِقٌ

مَا الَّذِي يُمَكِّنُكَ أَنْ تُلَاحِظَهُ عَنِ الْهَوَاءِ؟
مَاذَا أَفْعَلُ؟

1 اِسْتَحْدِمْ عَصَا خَشَبِيَّةً، وَقِطِّعْهُ مِنَ الشَّرِيطِ
الْمُلَوَّنِ لِصَنْعِ أَدَاةٍ لِلطَّفْسِ.



2 تَنْبَأُ. مَا نَوْعُ الطَّفْسِ الَّذِي تَعْتَقدُ أَنَّ هَذِهِ الْأَدَاةَ يُمكنُ أَنْ
تَوْصِّحَهُ لَكَ؟

3 **لاحظ.** أخرج إلى ساحة المدرسة ممسكاً بأداة الطّقس هذه في الهواء. ما الذي يحدث؟

4 **قارن.** استخدم أداة الطّقس لاختبار سرعة واتّجاه الهواء في أيامٍ مختلفة. ما الذي تلاحظه؟

الاستقصاء المفتوح

ارسم صورةً لأدواتٍ أخرى يمكنك استخدامها لملاحظة عواملٍ أخرى من عوامل الطّقس.

مَا الْمَقْصُودُ بِالطَّقْسِ؟

صَنَعَ دَائِرَةً حَوْلَ الْكَلِمَاتِ
الَّتِي تَصِفُ الطَّقْسَ فِي
الْخَارِجِ.

رُبَّمَا تَفَكَّرُ فِي حَالَةِ الطَّقْسِ كُلِّ يَوْمٍ. يُؤَثِّرُ
الطَّقْسُ فِي الْمَلَابِسِ الَّتِي تَرْتَدِيهَا، وَالْأَنْشِطَةِ
الَّتِي يُمْكِنُكَ الْقِيَامُ بِهَا.

الطَّقْسُ هُوَ حَالَةُ السَّمَاءِ وَالْهَوَاءِ كُلِّ يَوْمٍ.
فَدُ تَكُونُ السَّمَاءُ مُشْمِسَةً، أَوْ غَائِمَةً. فَدُ يَكُونُ
الْهَوَاءُ مُمَطِّرًا، أَوْ مُثَلِّجًا، أَوْ جَافًا.



سَمَاءٌ غَائِمَةٌ



سَمَاءٌ مُشْمِسَةٌ

تحقق سريع ✓

١. ما الذي يجعل درجة الحرارة تتغير؟

يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ مِنْ يَوْمٍ لآخر.

تُسَخِّنُ الشَّمْسُ الهَوَاءَ؛ مِمَّا
يَتَسَبَّبُ فِي تَغْيِيرِ دَرَجَةِ الْهَرَارَةِ.
تَقْيِسُ دَرَجَةُ الْهَرَارَةِ مَدَى هَرَارَةِ
الهَوَاءِ، أَوْ بُرُودَتِهِ.

يُطْلَقُ عَلَى الهَوَاءِ الْمُتَحَرِّكِ اسْمُ
الرَّيَّاحِ. يُمَكِّنُ أَنْ تَتَحَرَّكَ الرِّيَّاحُ
بِبُطْءٍ، أَوْ بِسُرْعَةٍ.



طَقْسٌ مُثَلِجٌ



طَقْسٌ مُمَطِّرٌ

تَجْرِبَةٌ سَرِيعَةٌ

اِسْتَحْدِمْ مَقْيَاسَ دَرَجَةِ
الْحَرَارَةِ (الثيرموميتر)
لِتَقَارِنْ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ
فِي الدَّخْلِ وَالْخَارِجِ.

كَيْفَ يُمَكِّنُكَ قِيَاسُ عَوَامِلِ الطَّقْسِ؟

يُمَكِّنُكَ اِسْتِحْدَامُ اَدْوَاتٍ لِقِيَاسِ عَوَامِلِ
الطَّقْسِ.

اَدْوَاتُ قِيَاسِ عَوَامِلِ الطَّقْسِ



يَقِيسُ مَقْيَاسُ الرِّيحِ
سُرْعَةَ الرِّيحِ.



يَقِيسُ الثيرموميتر
دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ.



يَقِيسُ مَقْيَاسُ الْمَطَرِ
كَمِّيَّةَ
الْأَمْطَارِ الَّتِي تَسْقُطُ.

نُوضِّحُ دَوَّارَةَ الرِّيحِ اِتِّجَاهَ الرِّيحِ.

تأمل الصورة

أَيُّ مِنْ هَذِهِ الْأَدْوَاتِ
يَقِيسُ كَمِّيَّةَ الْأَمْطَارِ؟



تَقْيِسُ بَعْضُ الْأَدَوَاتِ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ،
بَيْنَمَا تَقْيِسُ أَدَوَاتٌ أُخْرَى سُرْعَةَ
وَاتِّجَاهَ الرِّيحِ أَوْ كَمِّيَّةَ الْأَمْطَارِ.



تَقْيِسُ هَذِهِ الطِّفْلَةُ
كَمِّيَّةَ الْأَمْطَارِ بِاسْتِخْدَامِ
مَقْيَاسِ الْمَطَرِ.

تحقق سريعاً ✓

2. لماذا يُعَدُّ قِيَاسُ عَوَامِلِ الطَّقْسِ مُفِيداً؟

A photograph of a winter landscape. A snow-covered river flows through a dense forest of evergreen trees. The trees are heavily laden with snow, and the ground is covered in a thick layer of white snow. The sky is a clear, bright blue. The overall scene is peaceful and serene.

فَكَّرْ، وَتَحَدَّثْ، وَاكْتُبْ

١ الْمُفْرَدَاتُ مَا مِقْيَاسُ الرِّيحِ؟

٢ تَرْتِيبُ الْأَشْيَاءِ. اُكْتُبِ الْخُطُوبَاتِ اللَّازِمَةَ لِمَعْرِفَةِ كَمِّيَّةِ الْأَمْطَارِ الَّتِي تَسْقُطُ فِي يَوْمٍ وَاحِدٍ.

↓

↓

السُّؤَالُ الرَّئِيسُ كَيْفَ يُؤَثِّرُ الطَّفْسُ فِيكَ؟

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ: التَّنَبُّؤُ

عِنْدَمَا تَتَنَبَّأُ تَسْتَخْدِمُ مَا تَعْرِفُ
لِمَعْرِفَةِ مَا قَدْ يَحْدُثُ.

تَعَلَّمْ

نَظَرَ أَحْمَدُ إِلَى الصُّورَةِ أَذْنَاهُ،
وَأَجْرَى تَوَقُّعًا. يُمَكِّنُكَ تَسْجِيلُ
تَوَقُّعَاتِكَ فِي مَخْطَطٍ يُشَبِّهُ
مَخْطَطَ أَحْمَدَ.

مَاذَا يَحْدُثُ	مَاذَا أَتَوَقَّعُ
تُحْطِرُ. تُلْعَبُ الْفِرَقُ الْمُبَارَاةُ عَلَى أَيِّ حَالٍ.	سَتُحْطِرُ. سَتَتَوَقَّعُ الْمُبَارَاةَ.



دَوْرَةُ الْمَاءِ

تحتاج إلى



أقلام تلوين



ورق

ما أنواع السحاب التي يمكنك رؤيتها؟
ماذا أفعل؟

1 **لاحظ.** أخرج كل يوم من المنزل لمدة أسبوع.
انظر إلى السحاب.

2 **سجل البيانات.** أرسم صورة
للسحاب الذي تراه كل يوم.

الخطوة 2

مخطط السحاب

	الأحد
	الاثنين
	الثلاثاء
	الأربعاء
	الخميس

3 **تواصل.** صف كيف يتغير السحاب على مدار الأسبوع.

4 **توقع.** هل سيظهر السحاب نفسه الأسبوع القادم؟ لماذا؟

الاستقصاء المفتوح

أنظر إلى مخطط السحاب الخاص بك. ما الأسئلة الأخرى التي تدور في ذهنك عن السحاب؟ اكتب أسئلتك على السطور التالية.

اقْرَأِ الرَّسْمَ

مَا الَّذِي يَتَساقَطُ مِنَ السَّحَابِ؟

مَا الَّذِي يَجْعَلُ الْمَطَرَ يَسْقُطُ،
أَوِ الثَّلُوجَ تَتَساقَطُ؟

تُسَخِّنُ الشَّمْسُ الْأَرْضَ وَالْهَوَاءَ وَالْمَاءَ. وَلِأَنَّ
الشَّمْسَ تَسَخِّنُ الْمَاءَ يَتَحَوَّلُ بَعْضُ الْمَاءِ إِلَى
بُخَارٍ مَاءٍ.

بُخَارُ الْمَاءِ عِبَارَةٌ عَنْ مَاءٍ يَتَبَخَّرُ فِي الْهَوَاءِ
مُكَوَّنًا جُسَيْمَاتٍ صَغِيرَةً لِلْغَايَةِ، لِدَرَجَةِ أَتَكَ
لَا تَسْتَطِيعُ رُؤْيُهَا.

دَوْرَةُ الْمَاءِ





عِنْدَمَا يَبْرُدُ بُخَارُ الْمَاءِ فِي السَّمَاءِ يَتَحَوَّلُ مَرَّةً
أُخْرَى إِلَى قَطْرَاتٍ مِنَ الْمَاءِ، أَوْ إِلَى قِطْعٍ مِنَ
الْتَّلْجِ، وَيَتَكَوَّنُ السَّحَابُ مِنَ الْإِثْنَيْنِ.

عِنْدَمَا يَزْدَادُ حَجْمُ قَطْرَاتِ الْمَاءِ، أَوْ قِطْعِ
الْتَّلْجِ الصَّغِيرَةِ، أَوْ تَبْرُدُ، يُمْكِنُ أَنْ تَسْقُطَ عَلَى
الْأَرْضِ فِي صُورَةِ مَطَرٍ، أَوْ ثَلْجٍ، أَوْ بَرَدٍ.

▲ قَدْ يَكُونُ الْبَرَدُ كُتْلًا كَبِيرَةً، أَوْ
صَغِيرَةً مُتَجَمِّدَةً.



▲ الْتَّلْجُ عِبَارَةٌ عَنِ الْمَطَرِ مِنَ
الْتَّلْجِ الْمُتَجَمِّدِ.



▲ الْمَطَرُ عِبَارَةٌ عَنِ قَطْرَاتِ مِنَ
الْمَاءِ.

✓ تحقق سريع

١. أكمل العبارة.
يَتَكَوَّنُ السَّحَابُ مِنْ

مَا بَعْضُ أَنْوَاعِ السَّحَابِ الْمُخْتَلِفَةِ؟

لَا يَبْدُو السَّحَابُ مُتَشَابِهًا دَائِمًا. يَبْدُو
بَعْضُ السَّحَابِ رَقِيقًا جَدًّا، بَيْنَمَا يَبْدُو
بَعْضُهُ الْآخَرُ ضَخْمًا وَسَمِيقًا، وَلِهَذَا
فَهِىَ مُخْتَلِفَةٌ وَ يَوْجَدُ مِنْهَا أَنْوَاعٌ مِثْلُ:
الطَّبَقِيَّةِ، الرِّيشِيَّةِ، الرُّكَامِيَّةِ..

تَجْرِبَةٌ سَرِيعَةٌ

صَنَعَ مَاءً فِي كَبَيْسٍ، وَأَغْلَقَهُ
بِإِخْكَامٍ. **لَا حِظَّ** دَوْرَةَ الْمَاءِ.



▶ يَتَكَوَّنُ السَّحَابُ
الرُّكَامِيُّ فِي مُعْظَمِهِ مِنْ
قَطْرَاتِ مَاءٍ.



▶ يَتَكَوَّنُ السَّحَابُ الرِّيشِيُّ
(الْقَزَعُ) فِي مُعْظَمِهِ مِنْ
قِطْعِ التَّلْجِ الرَّقِيقَةِ،
وَيَبْدُو شَبِيهَاً بِالرِّيشِ.



▼ السَّحَابُ الرُّكَامِيُّ (الْمُزْن) هُوَ سَحَابٌ رَعْدِيٌّ يَجْلِبُ الْمَطَرَ وَالْعَوَاصِفَ.



✓ تحقق سريع

2. ضَعْ دَائِرَةً حَوْلَ الْإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ.

مَا أَنْوَاغُ السَّحَابِ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تُسَاعِدَكَ فِي تَوَقُّعِ هُبُوبِ عَاصِفَةٍ؟

A السَّحَابُ الرُّكَامِيُّ

B السَّحَابُ الرَّيْشِيُّ

C السَّحَابُ الرُّكَامِيُّ (الْمُزْن)

مُلَخَّصٌ بِصَرِيٍّ

أَكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

بُخَارُ الْمَاءِ



السَّحَابُ الرَّيْشِيُّ



السَّحَابُ الرُّكَامِيُّ



فَكِّرْ، وَتَحَدَّثْ، وَاكْتُبْ

1 المَفْرَدَاتُ أَذْكَرُ بَعْضُ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تَسْقُطُ مِنَ السَّحَابِ.

2 صَنِّفْ. أَذْكَرُ التَّفَاصِيلِ الَّتِي تَصِفُ كُلَّ نَوْعٍ مِنَ السَّحَابِ.

السَّحَابُ الرَّبِيشِيُّ	السَّحَابُ الرُّكَامِيُّ

السُّؤَالُ الرَّئِيسُ كَيْفَ يَتَكَوَّنُ السَّحَابُ؟

تَحْتَاجُ إِلَى



عَصَا خَشَبِيَّة



شَرِيْطٌ مُلَوَّنٌ



شَرِيْطٌ لَّاصِقٍ



مَرْطَبَانٍ



مِسْطَرَةٌ



مِقْيَاسُ الرِّيحِ



ثِيَرْمُومِيْتَر

كَيْفَ يَبْدُو الطَّقْسُ هَذَا الْأُسْبُوعَ؟
اِكْتَشِفْ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ مِنْ يَوْمٍ لِآخَرَ.

مَاذَا أَفْعَلُ؟

1 اِصْنَعْ دَوَّارَةَ رِيَّاحٍ،
وَمِقْيَاسًا لِلْمَطَرِ.



مِقْيَاسُ مَطَرٍ



دَوَّارَةُ رِيَّاحٍ

2 **قِسْ.** خُذْ دَوَّارَةَ الرِّيحِ وَمِقْيَاسَ
الْمَطَرِ، وَ(الثِّيَرْمُومِيْتَر)، وَمِقْيَاسَ الرِّيحِ
إِلَى الْخَارِجِ. اِسْتَخْدِمْ أَدَوَاتِ قِيَاسِ الطَّقْسِ
الْخَاصَّةَ بِكَ.

3 **سَجِّلِ الْبَيَانَاتِ.** صَعِّقْ تَقْوِيمًا لِلطَّقْسِ.
لَا حِظَّ حَالَةِ الطَّقْسِ كُلِّ يَوْمٍ عَلَى مَدَارِ
أُسْبُوعٍ، وَسَجِّلْهَا. كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ
مِنْ يَوْمٍ لِآخَرَ؟

الخطوة 3

الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
✓				
	✓			
✓				
22°C	19°C			



4 **تنبأ.** هل سيبقى حال الطقس في الأسبوع القادم على ما هو عليه الآن؟

قارن. سجّل حالة الطقس على مدار أسبوعين. كيف تغيّرت درجة الحرارة وكميّة المطر بمرور الزمن؟

الرَّبِيعُ وَالصَّيْفُ

قِيلَ أَنْ تَنْصُرًا

تَحْتَوِي هَذِهِ الشَّجَرَةُ عَلَى زُهُورٍ. مَا أَنْوَاعُ الزُّهُورِ الَّتِي تَرَاهَا فِي الرَّبِيعِ؟

السُّؤَالُ الرَّئِيسُ

مَا أَوْجُهُ التَّشَابُهِ بَيْنَ الرَّبِيعِ وَالصَّيْفِ؟

تحتاج إلى



كأسين



تربة



بذور فجل



رقائق ألومنيوم

هل تنمو البذور أسرع عندما تكون
في مكان دافئ أو في مكان بارد؟
ماذا أفعل؟

1 إزرع بذور الفجل في كأسين من التربة.
غط الكأسين برفائق الألومنيوم.

2 ضع كأساً في مكان دافئ، وضع الكأس
الآخر في مكان بارد.

3 **تنبأ** أيهما تعتقد أنه سينمو أسرع؟

الخطوة 1

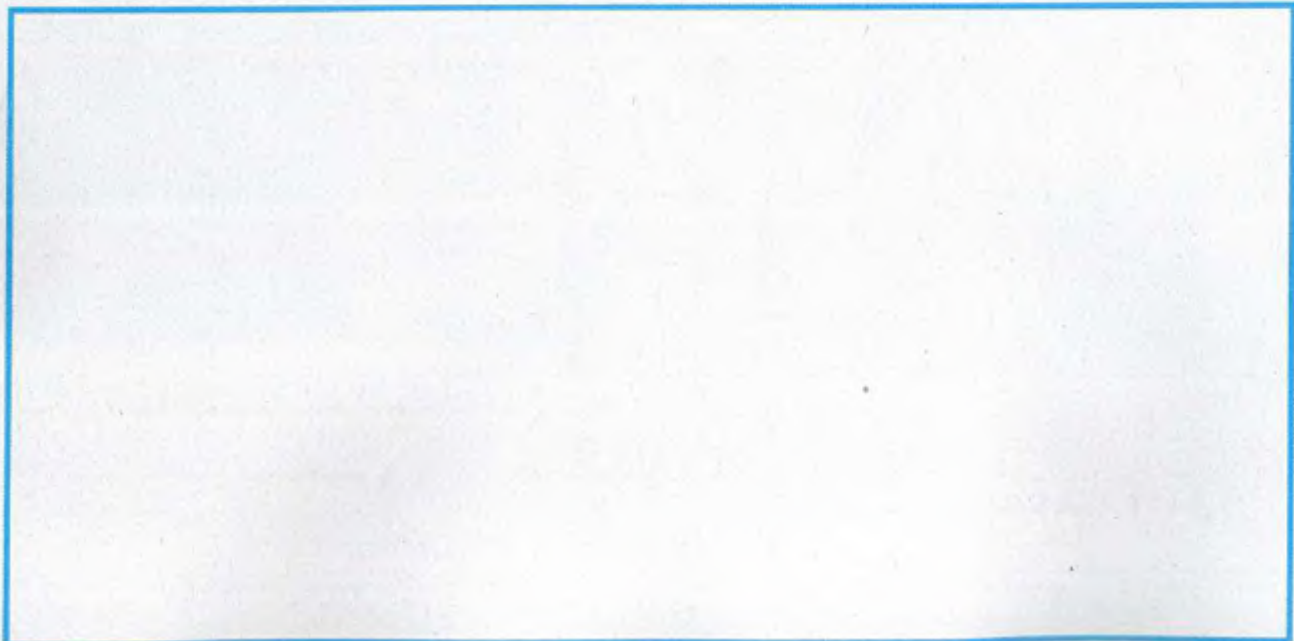


4 **قارن.** تحقق من الكأسين كل يوم. ما الذي يحدث؟ سجل ملحوظاتك.

5 **استدل.** برأيك، ما الذي سيحدث إذا أخذت البذور من المكان البارد ووضعتها في مكان دافئ؟

الاستقصاء المفتوح

أعد بحثًا عن الطفيس في أماكن أخرى. اختر موقعًا، وارسم صورة توضح حالة الطفيس.



قِرَاءَةُ الْمُحَظَّطِ

إِذَا كُنْتَ تَلْعَبُ فِي الْهَوَاءِ
الطَّلُقِ فِي 21 مِنْ شَهْرِ مَارِسَ؛
فَفِي أَيِّ وَقْتٍ سَيَجُلُ الظَّلَامُ؟

مَا الَّذِي يَحْدُثُ فِي فَصْلِ
الرَّبِيعِ؟

الفصل هُوَ فِتْرَةٌ مِنَ الْعَامِ يَتَغَيَّرُ فِيهَا
الطَّقْسُ مِنْ حَالَةٍ إِلَى أُخْرَى.
الْفُصُولُ الْأَرْبَعَةُ هِيَ: الرَّبِيعُ، وَالصَّيْفُ،
وَالْخَرِيفُ، وَالشِّتَاءُ.
فِي فَصْلِ **الرَّبِيعِ** يَكُونُ الْجَوُّ فِي
سَاعَاتِ النَّهَارِ مُعْتَدِلًا.



ضَوْءُ الشَّمْسِ فِي الرَّبِيعِ

التَّارِيخُ	شُرُوقُ الشَّمْسِ	غُرُوبُ الشَّمْسِ	عَدَدُ سَاعَاتِ النَّهَارِ
21 مَارِسَ	06:10	06:21	12 سَاعَةً، 11 دَقِيقَةً

قِرَاءَةُ الْمُحَاطَّطِ

إِذَا كُنْتَ تَلْعَبُ فِي الْهَوَاءِ
الطَّلَقِ فِي 21 مِنْ شَهْرِ مَارِسْ؛
فَفِي أَيِّ وَقْتٍ سَيَجِلُ الظَّلَامُ؟

مَا الَّذِي يَحْدُثُ فِي فَصْلِ
الرَّبِيعِ؟

الفصل هُوَ فِتْرَةٌ مِنَ الْعَامِ يَتَغَيَّرُ فِيهَا
الطَّقْسُ مِنْ حَالَةٍ إِلَى أُخْرَى.
الْفُصُولُ الْأَرْبَعَةُ هِيَ: الرَّبِيعُ، وَالصَّيْفُ،
وَالْخَرِيفُ، وَالشِّتَاءُ.
فِي فَصْلِ **الرَّبِيعِ** يَكُونُ الْجَوُّ فِي
سَاعَاتِ النَّهَارِ مُعْتَدِلًا.



ضَوْءُ الشَّمْسِ فِي الرَّبِيعِ

التَّارِيخُ	شُرُوقُ الشَّمْسِ	غُرُوبُ الشَّمْسِ	عَدَدُ سَاعَاتِ
21 مَارِسْ	06:10	06:21	12

حَيْثُ يَسْخَنُ ضَوْءُ الشَّمْسِ الْأَرْضَ،
وَالْهَوَاءَ، وَالْمَاءَ. يُمْكِنُ أَنْ يَسْقُطَ الْمَطَرُ
كَثِيرًا فِيهِ. يُسَاعِدُ ضَوْءُ الشَّمْسِ وَالْمَطَرُ
النَّبَاتَاتِ فِي النُّمُو. تُعَدُّ النَّبَاتَاتُ غِذَاءً
لِلْعَدِيدِ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ.

✓ تحقق سريع
١. كَيْفَ يَبْدُو الطَّقْسُ
فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ؟

▼ تَبْدَأُ النَّبَاتَاتُ فِي الْإِنْبَاتِ، وَيُولَدُ الْعَدِيدُ مِنَ
الْحَيَوَانَاتِ فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ.



مَا الَّذِي يَحْدُثُ فِي فَصْلِ الصَّيْفِ؟

الصَّيْفُ هُوَ الْفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ
الرَّبِيعِ، وَهُوَ الْفَصْلُ الْأَكْثَرُ حَرَارَةً، وَيَكُونُ
الطَّفْسُ فِيهِ مُشْمِسًا، وَجَافًا جَدًّا.

ضَوْءُ الشَّمْسِ فِي الصَّيْفِ

التَّارِيخُ	شُرُوقُ الشَّمْسِ	غُرُوبُ الشَّمْسِ	عَدَدُ سَاعَاتِ النَّهَارِ
21 يُونِيُو	05:43	07:37	14 سَاعَةً، 54 دَقِيقَةً

▼ رُبَّمَا يَكُونُ الْجَوُّ حَارًّا جَدًّا فِي فَصْلِ الصَّيْفِ.
قَدْ تَسَاعِدُكَ الْمَشْرُوبَاتُ الْبَارِدَةُ عَلَى الْإِحْسَاسِ بِالْإِنْتِعَاشِ.



يُوجَدُ فِي فَضْلِ الصَّيْفِ الْكَثِيرُ مِنَ
النَّبَاتَاتِ الَّتِي تَتَغَذَّى عَلَيْهَا الْحَيَوَانَاتُ.
يُسَاعِدُ ضَوْءُ الشَّمْسِ النَّبَاتَاتِ عَلَى
النُّمُو، فَتَنْمُو ثِمَارُ الْعَدِيدِ مِنَ النَّبَاتَاتِ.



▲ يُوجَدُ فِي فَضْلِ الصَّيْفِ
الْكَثِيرُ مِنَ النَّبَاتَاتِ الَّتِي
تَتَغَذَّى عَلَيْهَا الْحَيَوَانَاتُ.

✓ تحقق سريع

2. هَلْ فَضْلُ الصَّيْفِ فِي الْمَكَانِ الَّذِي تَعِيشُ فِيهِ هُوَ نَفْسُهُ فِي كُلِّ عَامٍ؟

مُلَاحَظَةُ بَصَرِيَّةٍ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

الرَّيْبُ



الصَّيْفُ



فَكَّرْ، وَتَحَدَّثْ، وَاكْتُبْ

1 الْمَفْرَدَاتُ مَا الْفُصُولُ الْأَرْبَعَةُ؟

2 الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ. ماذا يَعْنِي مُصْطَلَحُ الْفَصْلِ؟

السُّؤالُ الرَّئيسُ مَا أَوْجُهُ التَّشَابُهِ بَيْنَ الرَّبِيعِ وَالصَّيْفِ؟

نداء بريد المتحف

كَيْفَ يَبْدُو الرَّبِيعُ فِي الْأَمَاكِينِ الْأُخْرَى؟ يَجْمَعُ الْعُلَمَاءُ
فِي الْمُتْحَفِ الْأَمْرِيكِيِّ لِلتَّارِيخِ الطَّبِيعِيِّ قِصَصًا،
لِلتَّعَرُّفِ إِلَى أَشْخَاصٍ مِنْ أَنْحَاءِ الْعَالَمِ كَافَّةً.

السَّادَةُ عُلَمَاءُ الْمُتْحَفِ،
كَيْفَ حَالُكُمْ؟ أَعِيشُ فِي بَاكِسْتَانٍ، وَيَعِيشُ
شُعْبِي (الْهُونْزَا) فِي الْجِبَالِ.
هَذَا شَهْرُ أَبْرِيلَ، وَالْفَصْلُ رَبِيعٌ. نَزَرَعُ
الْبُذُورَ، وَنَحْتَفِلُ، وَلَا يُمَطِرُ الْجَوُّ كَثِيرًا هُنَا.
تَذُوبُ الْأَنْهَارُ الْجَلِيدِيَّةُ الْكَبِيرَةُ الْمُتَجَمِّدَةُ
أَعْلَى قَرَّتَيْنَا كُلِّ رَبِيعٍ. نَحْفِرُ خَنَادِقَ، بِحَيْثُ
يُمْكِنُ أَنْ يَتَدَفَّقَ مَاءُ الْأَنْهَارِ الْجَلِيدِيَّةِ
الذَّائِبَةِ إِلَى أَرْضِنَا، حَيْثُ يُسَاعِدُ ذَلِكَ فِي
نُمُو الْبُذُورِ!

الْمُرْسِلُ،

نَذِيرٌ



الإماراتُ العَرَبِيَّةُ المُتَّحِدَةُ

بَاكِسْتَانُ

▲ يَعْيشُ شَعْبُ (الهُوتُّرَا) فِي جِبَالِ بَاكِسْتَانِ.

قَارِنُ، وَقَابِلُ. قَارِنُ بَيْنَ جِبَالِ بَاكِسْتَانِ وَجِبَالِ رَأْسِ الخَيْمَةِ فِي دَوْلَةِ الإماراتِ العَرَبِيَّةِ المُتَّحِدَةِ فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ مِنْ حَيْثُ المَطَرُ وَدَرَجَةُ الحَرَارَةِ.

جِبَالُ رَأْسِ الخَيْمَةِ (جَبَلُ جَيْس).	جِبَالُ بَاكِسْتَانِ	
		المَطَرُ
		دَرَجَةُ الحَرَارَةِ

الْحَرِيفُ وَالسَّيَاءُ

أَنْظُرْ وَتَسَاءَلْ

فَقِيلَ لِي كَقَرَأَ

فِي أَيِّ فَصْلِ مِنَ الْعَامِ نَحْنُ؟ كَيْفَ عَرَفْتَ؟

السُّؤَالُ الرَّئِيسُ

مَا أَوْجُهُ التَّشَابُهِ بَيْنَ الْخَرِيفِ وَالشِّتَاءِ؟

تحتاج إلى



إنائين



ماء



قطعة قماش



ثيرمومتر عدد 2

كيف تجعلنا السُّرَات نشعر بالدفء؟

ماذا أفعل؟

1 إملأ إنائين بماءٍ دافئ. لفّ أحدهما بقطعة قماشٍ سميكة.

2 تنبأ. أي إنائين سيظلُّ أكثر دفئاً؟ لماذا؟



الخطوة 3

3 قس. قس درجة حرارة الماء في كل إناء باستخدام (الثيرموميتر). سجّل نتائجك. قس مرة أخرى في غضون 10 دقائق.

4 استدّل. ما أوجه التشابه بين لفّ قطعة قماش سميكة حول الإناء، وارتداء سترة في يوم بارد خلال فصل الخريف؟

الاستقصاء المفتوح

صمّم اختبارك الخاص. اكتشف ما يحدث عند استخدام نوعين من القماش. اتبع الخطوات الواردة في النشاط. ثمّ دوّن نتائجك.

1. ما أنواع القماش التي استخدمتها؟

2. ما القماش الذي يحافظ على ماء الإناء حتى يظلّ أكثر دفئاً؟

مَا الَّذِي يَحْدُثُ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ؟

الْخَرِيفُ هُوَ الْفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الصَّيْفِ.
يَقُلُّ عَدَدُ سَاعَاتِ النَّهَارِ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ؛ وَمِنْ
ثُمَّ تُصْبِحُ كَمِّيَّةُ ضَوْءِ الشَّمْسِ أَقَلَّ مِنْهَا فِي فَصْلِ
الصَّيْفِ.

يُصْبِحُ الْهَوَاءُ أَكْثَرَ بُرُودَةً عِنْدَمَا يَقُلُّ ضَوْءُ الشَّمْسِ.
تُغَيَّرُ بَعْضُ الْأَوْزَاقِ لَوْنُهَا، وَتَتَسَاقَطُ مِنَ الشَّجَرِ.

ضَوْءُ الشَّمْسِ فِي الْخَرِيفِ

التَّارِيخُ	شُرُوقُ الشَّمْسِ	غُرُوبُ الشَّمْسِ	عَدَدُ سَاعَاتِ النَّهَارِ
21 سِبْتَمْبَر	06:55	07:07	12 ساعة، 12 دَقِيقَةً

يَنْصَحُ الْعَدِيدُ مِنَ الثَّمَارِ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ.
يُمْكِنُ أَنْ يَجْمَعَ الْإِنْسَانُ الثَّمَارَ، وَيَأْكُلَهَا.



تَبْدَأُ الْحَيَوَانَاتُ فِي الْخَرِيفِ
الْإِسْتِعْدَادَ لِلشَّتَاءِ. يُصْبِحُ قَرُوءُ بَعْضِ
الْحَيَوَانَاتِ أَكْثَرَ سُمُكًا؛ لِكَيْ تَنْعَمَ
بِالدَّفءِ. بَعْضُهَا الْآخَرُ يُهَاجِرُ إِلَى
أَمَاكِنَ أَكْثَرَ دِفْئًا.

✓ مُرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

١. أَجِبْ بِـ (صَوَابٍ) أَوْ (خَطَأً).
الْهَوَاءُ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ أَكْثَرَ بَرُودَةً؛ لِغَلَّةِ
ضَوْءِ الشَّمْسِ.

▲ يُخَزِّنُ هَذَا السَّنَجَابُ
الْبَرِّيُّ الْمُكْسَرَاتِ فِي
فَصْلِ الْخَرِيفِ؛ لِكَيْ
يَتَوَافَرَ لَدَيْهِ غَدَاءٌ فِي
فَصْلِ الشَّتَاءِ.



▲ تَطِيرُ هَذِهِ الطُّيُورُ جَنُوبًا فِي فَصْلِ
الشَّتَاءِ حَيْثُ يَكُونُ الْجَوُّ أَكْثَرَ دِفْئًا.

عِنْدَمَا يُطِلُّ عَلَيْكَ فَصْلُ الْخَرِيفِ، قَدْ يَكُونُ
الْفَصْلُ فِي أَمَاكِنَ أُخْرَى عَلَى الْأَرْضِ رَبِيعًا.

حَقِيقَةٌ

قِرَاءَةُ رَسْمٍ

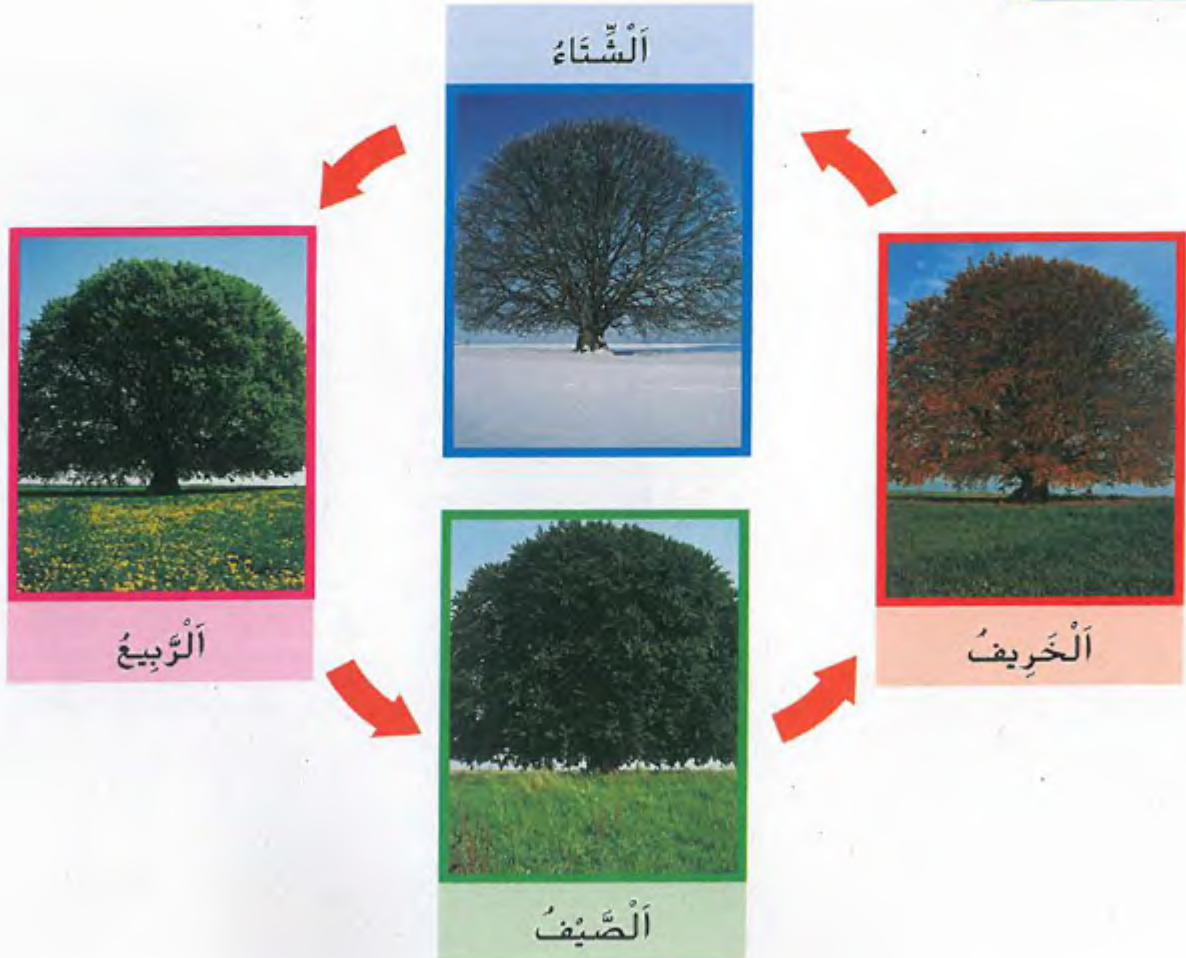
مَا الَّذِي يَحْدُثُ لِلشَّجَرَةِ فِي كُلِّ
فَصْلِ مِنْ فُصُولِ الْعَامِ؟

مَا الَّذِي يَحْدُثُ فِي الشِّتَاءِ؟

الشِّتَاءُ أَكْثَرُ فُصُولِ الْعَامِ بَرُودَةً. يَقِلُّ
عَدَدُ سَاعَاتِ النَّهَارِ فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ،
وَبِالتَّالِي تَصْبِحُ كَمِّيَّةُ ضَوْءِ الشَّمْسِ أَقَلَّ.
رُبَّمَا تَسْقُطُ الْأَمْطَارُ أَوِ الْبَرَدُ أَوِ الثَّلُوجُ
أَيْضًا.

تَغْنِي قِلَّةُ ضَوْءِ الشَّمْسِ مَوْتَ بَعْضِ
النَّبَاتَاتِ، وَتَسْقُطُ آخِرُ الْأُورَاقِ مِنْ
بَعْضِ الْأَشْجَارِ.

فُصُولُ الْعَامِ



تَجَرُّبَةٌ سَرِيعَةٌ

اِكتَشِفْ كَيْفَ يَبْدُو الْأَوْرَاقُ
مُخْتَلِفَةً فِي كُلِّ فَصْلِ مِنَ
فُصُولِ الْغَامِ.



يُوجَدُ عَدَدٌ أَقَلُّ مِنَ التَّيَاقُوتِ فِي
فَصْلِ الشَّتَاءِ. لَا يُوجَدُ الْكَثِيرُ مِنَ
الْغِذَاءِ لِتَأْكُلَهُ الْحَيَوَانَاتُ.

تَبْحَثُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ عَنِ الْغِذَاءِ.
تَأْكُلُ حَيَوَانَاتٌ أُخْرَى الْغِذَاءَ الَّذِي
خَزَّنَتْهُ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ. تَدْخُلُ
بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ فِي سُبَاتٍ شَتَوِيٍّ
حَتَّى الرَّبِيعِ.

صَوُّ الشَّمْسِ فِي الشَّتَاءِ

التَّارِيخُ	شُرُوقُ الشَّمْسِ	غُرُوبُ الشَّمْسِ	عَدَدُ سَاعَاتِ النَّهَارِ
21 دِيسَمْبَرِ	07:23	05:49	9 سَاعَاتٍ، 26 دَقِيقَةً

مُراجَعَةٌ سَرِيعَةٌ ✓

2. كَيْفَ تَحْصُلُ الْحَيَوَانَاتُ عَلَى الْغِذَاءِ فِي فَصْلِ الشَّتَاءِ؟

مُلَخَّصٌ بِصَرِيٍّ

أَكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

الْخَرِيفُ



فُصُولُ الْعَامِ

التَّصَوُّلُ



الطَّيُورُ



فَكَّرْ، وَتَحَدَّثْ، وَاكْتُبْ

1 المُمَرَّدَاتُ مَا الَّذِي يَحْدُثُ خِلَالَ فَصْلِ الشَّتَاءِ؟

2 التَّلْخِصُ. كَيْفَ تَتَغَيَّرُ النَّبَاتَاتُ فِي الْخَرِيفِ وَالشَّتَاءِ؟

```
graph LR; A[ ] --> B[ ]; B[ ] --> C[ ]
```

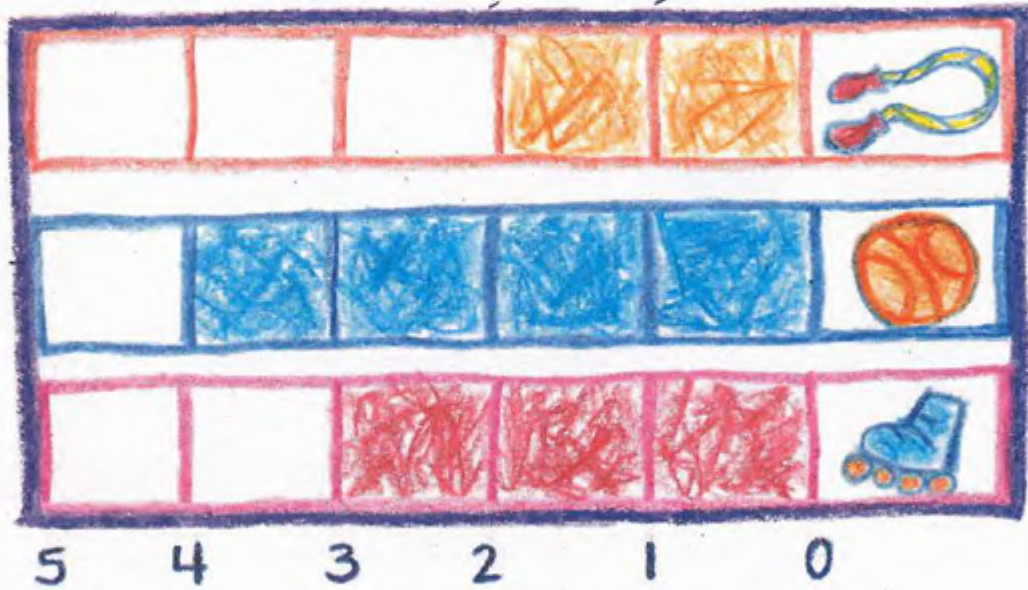
السُّؤَالُ الرَّئِيسُ مَا أَوْجُهُ الْاِخْتِلَافِ بَيْنَ الْخَرِيفِ وَالشَّتَاءِ؟

الرَّسْمُ الْبَيَانِيُّ لِلطَّقْسِ



تُشَارِكُ إِيمَانٌ صَدِيقَتَهَا النَّشَاطَ الَّذِي تُحِبُّانِ
الْقِيَامَ بِهِ فِي الْأَيَّامِ الْمُشْمِسَةِ.
صَمَّمَتْ رَسْمًا بَيَانِيًّا بِالْأَعْمَدَةِ لِتَوْضِيحِ مَا
اكتَشَفْتَاهُ.

أَنْشِطَةُ الْيَوْمِ الْمُشْمِسِ



إِعْدَادُ رَسْمِ بَيَانِيٍّ

إِسْأَلُ زُمَلَاءِكَ عَمَّا إِذَا كَانُوا يُحِبُّونَ
قِرَاءَةَ كِتَابٍ، أَوْ لَعِبَ لُعْبَةً، أَوْ رَسَمَ
صُورَةً فِي يَوْمٍ مُمَطِّرٍ. صَمِّمِ رَسْمًا بَيَانِيًّا
بِالْأَعْمَدَةِ لِتَوْضِيحِ مَا اكْتَشَفْتَهُ.

تَذَكُّرُ

يَجِبُ وَضْعُ عُنْوَانٍ
لِلرَّسْمِ الْبَيَانِيِّ
بِالْأَعْمَدَةِ.

الْمُتَوَدَّاتُ

اِسْتَحْدِمْ كُلَّ كَلِمَةٍ فِي الْمُرَبَّعِ مَرَّةً وَاحِدَةً لِإِكْمَالِ الْجُمَلِ.

1. الْفَضْلُ الْأَكْثَرُ حَرَارَةً هُوَ

_____.

2. يَتَكَوَّنُ _____ مِنْ
فَطْرَاطٍ صَغِيرَةٍ مِنَ الْمَاءِ، أَوْ قِطْعٍ صَغِيرَةٍ مِنَ
التَّلْجِ.

3. الْفَضْلُ الْأَقَلُّ مِنْ حَيْثُ عَدَدُ سَاعَاتِ النَّهَارِ هُوَ

_____.

4. يُمْكِنُنَا قِيَاسُ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ بِاِسْتِحْدَامِ

_____.

السَّحَابُ

الصَّيْفُ

الثيرموميتر

الشتاءُ



الأفكار والمهارات العلمية

أجب عن الأسئلة الآتية.

5. ما أوجه الاختلاف بين الخريف والربيع؟

6. لماذا تنمو النباتات جيدًا في الربيع والصيف؟

7. إلى أي مدى تؤثر الشمس في دورة الماء؟

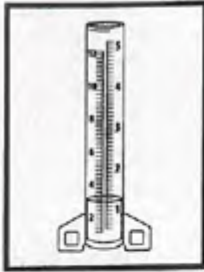


8. **تَنْبَأُ.** مَا الَّذِي سَيَحْدُثُ - بِرَأْيِكَ - لِبِرْكَةِ الْمَاءِ الصَّغِيرَةِ الْمَوْضَحَةِ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ؟

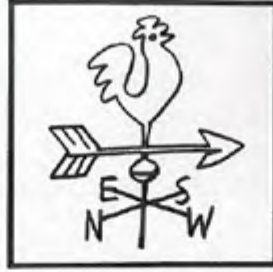
9. **الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ وَالتَّفَاصِيلُ.** حَدِّدِ اسْمَ الْفَصْلِ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الْخَرِيفِ. مَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَ هَذَا الْفَصْلِ وَفَصْلِ الصَّيْفِ؟

10. **الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ** مَا الَّذِي تَعْرِفُهُ عَنِ الطُّقْسِ؟

١. اُنْظُرْ إِلَى الصُّوَرِ.



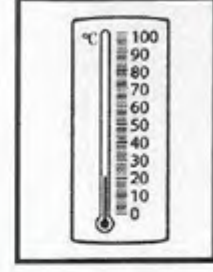
مَقْيَاسُ الْمَطَرِ



دَوَّارَةُ الرِّيحِ



مِيزَانٌ إلكتروني



الثيرموميتر

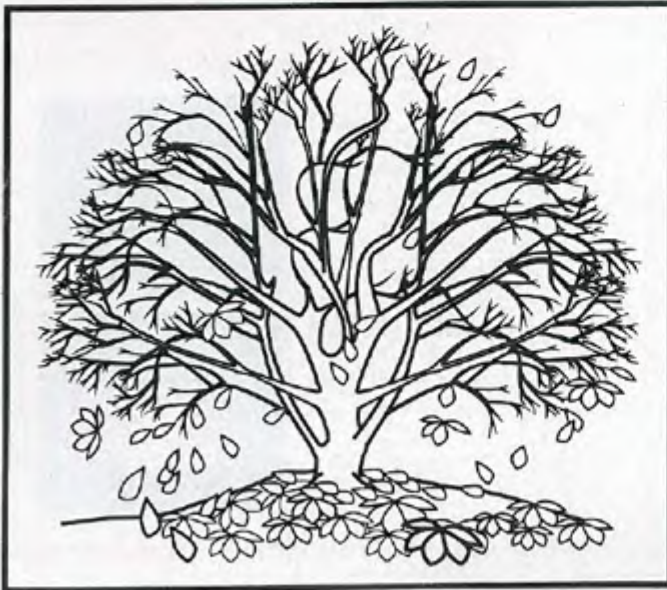
يُرِيدُ خَالِدٌ أَنْ يَعْرِفَ مَدَى سَخُونَةِ الْجَوِّ فِي الْخَارِجِ.
مَا الْأَدَاةُ الَّتِي يَنْبَغِي أَنْ يَسْتَخْدِمَهَا؟

- A الثيرموميتر
- B ميزان إلكتروني
- C دَوَّارَةُ الرِّيحِ
- D مَقْيَاسُ الْمَطَرِ

٢. تَفْقِدُ هَذِهِ الشَّجَرَةُ أُورَاقَهَا.

فِي أَيِّ فَصْلِ مِنَ الْعَامِ
يَحْدُثُ ذَلِكَ؟

- A السَّيْفُ
- B الرَّبِيعُ
- C الصَّيْفُ
- D الْخَرِيفُ



السَّمَاءُ

مَا الَّذِي تَرَاهُ فِي السَّمَاءِ؟

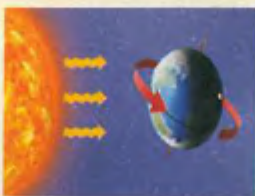
الْمِغْرَةُ
الرَّيْسَةُ

المُفْرَدَات

الدَّوْرَانُ المَحْوَرِيّ
rotation دَوْرَةٌ كَامِلَةٌ
لِلْكَوْكَبِ حَوْلَ المَحْوَرِ.



المَحْوَرُ axis حُطٌّ
وَهَبِيّ تَدَوْرُ الأَرْضِ
حَوْلَهُ.



النَّجْمُ star جِسْمٌ لَامِعٌ
فِي السَّمَاءِ



الشَّمْسُ sun أَقْرَبُ
نَجْمٍ إِلَى الأَرْضِ



قَبْلَ قِرَاءَةِ هَذِهِ الْوَحْدَةِ، دَوِّنْ مَا تَعْرِفُهُ سَابِقًا فِي الْعُمُودِ الْأَوَّلِ، وَفِي الْعُمُودِ الثَّانِي دَوِّنْ مَا تُرِيدُ أَنْ تَعْرِفَهُ، وَبَعْدَ الْإِنْتِهَاءِ مِنْ هَذِهِ الْوَحْدَةِ دَوِّنْ مَا تَعَلَّمْتَهُ فِي الْعُمُودِ الثَّالِثِ.

السَّمَاءُ

ماذا أَعْرِفُ	ماذا أُرِيدُ أَنْ أَعْرِفَ	ماذا تَعَلَّمْتُ

الدَّرْسُ ١

السَّمَاءُ



قَبْلَ أَنْ تَقْرَأَ

فِي رَأْيِكَ، كَيْفَ تُؤَثِّرُ طَاقَةُ الشَّمْسِ فِي دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ عَلَى الْأَرْضِ؟

السُّؤَالُ الرَّابِعُ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ السَّمَاءُ؟

ستحتاج إلى



ثيرموميتر عدد 2

كَيْفَ يُؤَثِّرُ ضَوْءُ الشَّمْسِ فِي دَرَجَةِ
الْحَرَارَةِ؟

مَاذَا أَفْعَلُ؟

- 1 **تنبأ.** هَلْ تَكُونُ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ أَكْثَرَ ارْتِفَاعًا فِي الظِّلِّ أَمْ فِي ضَوْءِ الشَّمْسِ الْمُبَاشِرِ؟ سَجِّلْ تَوَقُّعَكَ. مَا الْمَعْلُومَاتُ الَّتِي اسْتَخْدَمْتَهَا لِتُسَاعِدَكَ فِي تَحْدِيدِ ذَلِكَ؟

- 2 سَكِّلْ فَرِيقًا مَعَ زُمَلَائِكَ، وَاخْرُجْ تَحْتَ إشرافِ مُعَلِّمَةِ الْعُلُومِ، وَابْحَثْ عَنْ مَنُطْقَةٍ ظَلِيلَةٍ، وَضَعْ (ثيرموميتر) فِي هَذَا الْمَكَانِ.
- 3 ضَعْ (ثيرموميتر) آخَرَ فِي مَكَانٍ يَسْتَقْبِلُ ضَوْءَ الشَّمْسِ الْمُبَاشِرِ.

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؟**

الاستقصاء المفتوح

اعرف المزيد عن آثار ضوء الشمس:

مَاذَا يُوجَدُ فِي السَّمَاءِ؟

تحقق سريعاً ✓

١. ماذا ترى في السماء ليلاً؟

في الليل، قَدْ تَرَى السُّحُبَ أَوِ الْقَمَرَ أَوِ
النُّجُومَ. وَالنُّجُومُ هِيَ أَجْسَامٌ لَامِعَةٌ فِي
السَّمَاءِ يُمَكِّنُ رُؤْيَ بَعْضِهَا مِنَ الْأَرْضِ.

يُمْكِنُ أَنْ تُشَكِّلَ النُّجُومُ أَنْهَاطًا فِي السَّمَاءِ.
وَتَبْدُو النُّجُومُ صَغِيرَةً؛ لِأَنَّهَا بَعِيدَةٌ لِلْغَايَةِ.

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

جُرْبَةُ سَرِيعَةٍ

قَارِنُ بَيْنَ الْأَجْسَامِ الْمُخْتَلِفَةِ
الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تَرَاهَا فِي
السَّمَاءِ.



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

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



تُوجَدُ نُجُومٌ كَثِيرَةٌ لَا
يُمْكِنُكَ عَدُّهَا.

حَقِيقَةٌ ▶ أحيانًا يُمْكِنُكَ رُؤْيَةُ الْقَمَرِ فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ.

تَجَرِبَةٌ سَرِيعَةٌ

قَارِنِ بَيْنَ دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ فِي
النَّهَارِ وَاللَّيْلِ.

تأمل الصورة

فِي أَيِّ صُورَةٍ تَعْتَقِدُ أَنَّ الْجَوَّ أَكْثَرُ دِفْئًا؟
وَلِمَاذَا؟

مَا سَبَبُ أَهَمِّيَّةِ الشَّمْسِ؟

تُولَدُ الشَّمْسُ وَالنُّجُومُ الْأُخْرَى
الطَّاقَةَ فِي صُورَةِ حَرَارَةٍ وَضَوْءٍ.

تُسَخِّنُ طَاقَةُ الشَّمْسِ الْهَوَاءَ
وَالْأَرْضَ وَالْمَاءَ. وَبِذَوْنِ الشَّمْسِ

سَيَكُونُ الْجَوُّ بَارِدًا جِدًّا، وَلَنْ
تَتَحَمَّلَ الْعِيشُ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ.

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. يُمْكِنُ أَنْ تَكُونَ دَرَجَاتُ الْحَرَارَةِ
أَكْثَرَ انْخِفَاضًا فِي الظِّلِّ أَيْضًا.

تحقق سريع ✓

2. لِمَاذَا نَحْتَاجُ إِلَى الشَّمْسِ؟

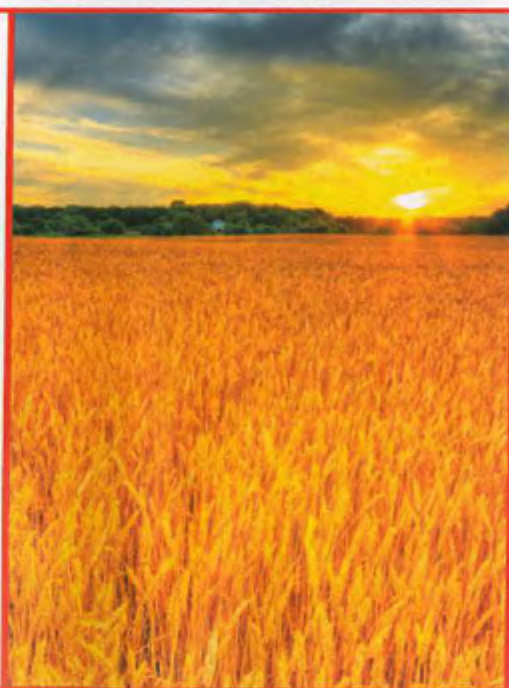
مُلَحَّصٌ بَصَرِيٌّ

اُكْتُبْ عَنْهَا تَعَلَّمْتَهُ.

السَّمَاءُ



الشَّمْسُ



فَكَّرْ، وَتَحَدَّثْ، وَاكْتُبْ
1 أَلْمُفْرَدَاتُ. مَا النَّجْمُ؟

2 أَلْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةِ وَالتَّفَاصِيلُ. كَيْفَ يُمَكِّنُكَ أَنْ تَرَى الْأَجْسَامَ
الْبَعِيدَةَ فِي السَّمَاءِ؟

3 مَا الَّذِي يُمَكِّنُكَ أَنْ تَرَاهُ فِي السَّمَاءِ لَيْلًا فَقَطْ؟

السُّؤَالُ الرَّكِيزِيُّ كَيْفَ تَتَغَيَّرُ السَّمَاءُ؟

مَهَارَةُ الْإِسْتِقْصَاءِ: تَسْجِيلُ الْبَيِّنَاتِ

عِنْدَمَا تُسَجِّلُ الْبَيِّنَاتِ يَعْني ذَلِكَ أَنَّكَ تُدَوِّنُ الْمَعْلُومَاتِ، فَيُمْكِنُكَ أَنْ تُحَلِّلَ هَذِهِ الْبَيِّنَاتِ، وَتَتَأَكَّدَ مِنْ صِحَّتِهَا .

اِكْتَسَبَ هَذَا الْمَفْهُومَ

أَنْشَأَ حَمْدٌ مَخْطَطًا، وَسَجَّلَ بَيِّنَاتٍ عَمَّا هُوَ الْجَوُّ فِي الْخَارِجِ فِي أَوْقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْيَوْمِ.

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

جَرِّبْ

انْظُرْ إِلَى الصُّورِ الْمَوْجُودَةِ أَدْنَاهُ.



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

2 أَيْنَ تُوْجَدُ الشَّمْسُ فِي الصُّورَةِ الْأُخْرَى إِلَى الْيَسَارِ؟

3 أَنْشِئْ مَخْطَطًا مِثْلَ مَخْطَطِ حَمْدٍ، وَسَجِّلْ بَيِّنَاتٍ عَنْ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ فِي كُلِّ صُورَةٍ.

الليل والنهار

قَبْلَ أَنْ تَقْرَأَ

فِي رَأْيِكَ، لِمَاذَا تُصْبِحُ السَّمَاءُ مُظْلِمَةً كُلَّ لَيْلَةٍ؟

السُّؤَالُ الرَّكِيزِيُّ

كَيْفَ تُسَبِّبُ حَرَكَةُ الْأَرْضِ تَعَاقُبَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ؟

سنحتاج إلى



مُصْبَاحٌ يَدَوِيٌّ

لِمَإِذَا لَا نَسْتَطِيعُ أَنْ نَرَى
الشَّمْسَ فِي اللَّيْلِ؟

مَاذَا أَفْعَلُ؟

1 قِفْ عَلَى بُعْدِ 12 خُطْوَةً مِنْ زَمِيلِكَ مُوَاجِهًا إِيَّاهُ.

2 سَلِّطْ ضَوْءَ مُصْبَاحِ يَدَوِيِّ عَلَى زَمِيلِكَ،
وَاعْتَبِرْ أَنَّ الْمُصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ هُوَ الشَّمْسُ،
وَأَنْ زَمِيلَكَ هُوَ الْأَرْضُ.



الخطوة 2

3 **تنبأ.** اطلُبْ مِنْهُ أَنْ يَدُورَ حَوْلَ نَفْسِهِ ببطءٍ أَمَامَ الْمُصْبَاحِ الْيَدَوِيِّ.
هَلْ يَسْتَطِيعُ - ذَاتِمَا - رُؤْيَا الضَّوئية؟ جَرِّبْ ذَلِكَ.

4 استدل. كيف يمكن لهذا النموذج أن يفسر سبب عدم قدرتنا على رؤية الشمس في الليل؟

5 اصنع نموذجا. ما النمط الذي سيتكوّن عندما يدور زميلك حول نفسه أمام ضوء المصباح اليدوي في ثلاث دورات؟ جرّب ذلك.

الاستقصاء المفتوح

ابحث عن اختلاف الليل والنهار في دولة الإمارات العربية المتحدة وأمريكا. سؤالي هو:

مَا الَّذِي يُسَبِّبُ تَعَاقُبَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ؟

تَدُورُ الْأَرْضُ فِي كُلِّ لَحْظَةٍ مِنَ النَّهَارِ
وَاللَّيْلِ. لَكِنَّكَ لَا تَشْعُرُ بِحَرَكَةِ الدَّوْرَانِ
حَوْلَ نَفْسِهَا. يُسَمَّى دَوْرَانُ الْأَرْضِ

الدَّوْرَانُ الْمَحْوَرِّي

يُسَبِّبُ دَوْرَانُ الْأَرْضِ الْمَحْوَرِّي تَعَاقُبَ
النَّهَارِ وَاللَّيْلِ. عِنْدَمَا يُوَاجِهُ جَانِبٌ وَاحِدٌ
مِنَ الْأَرْضِ الشَّمْسَ يَكُونُ فِيهِ النَّهَارُ. وَفِي
الْوَقْتِ نَفْسِهِ يَجِلُّ اللَّيْلُ عَلَى الْجَانِبِ
الْآخَرَ مِنَ الْأَرْضِ.

✓ تحقق سريع

ضَعْ دَائِرَةً حَوْلَ الْإِجَابَةِ
الصَّحِيحَةِ.

١. يُسَبِّبُ _____ لِلْأَرْضِ
تَعَاقُبَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ.

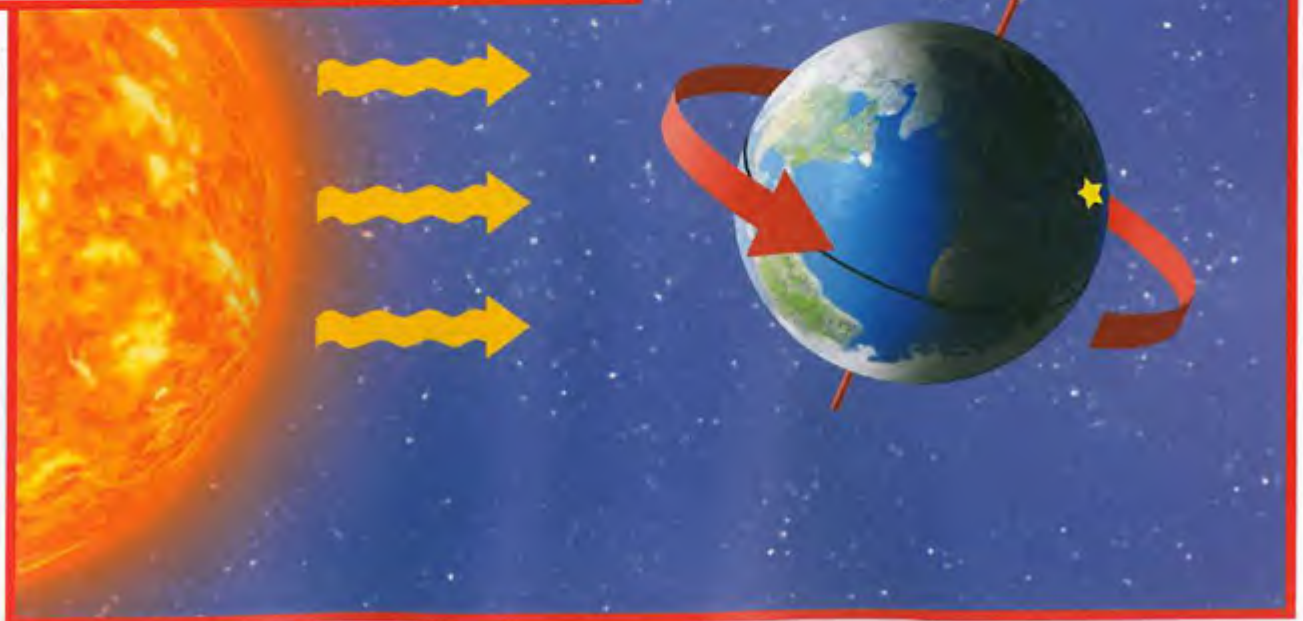
A. الشَّمْسُ

B. الْقَمَرُ

C. النُّجُومُ

D. الدَّوْرَانُ الْمَحْوَرِّي

تَدُورُ الْأَرْضُ دَائِمًا فِي الْإِتِّجَاهِ نَفْسِهِ.
فِي هَذِهِ الصُّورَةِ، لَا تُوَاجِهُ دَوْلَةُ
الإِمَارَاتِ الْغَرْبِيَّةِ الْمُتَّجِدَةِ الشَّمْسَ،
لِذَا فَالْوَقْتُ يَكُونُ فِيهَا لَيْلًا.

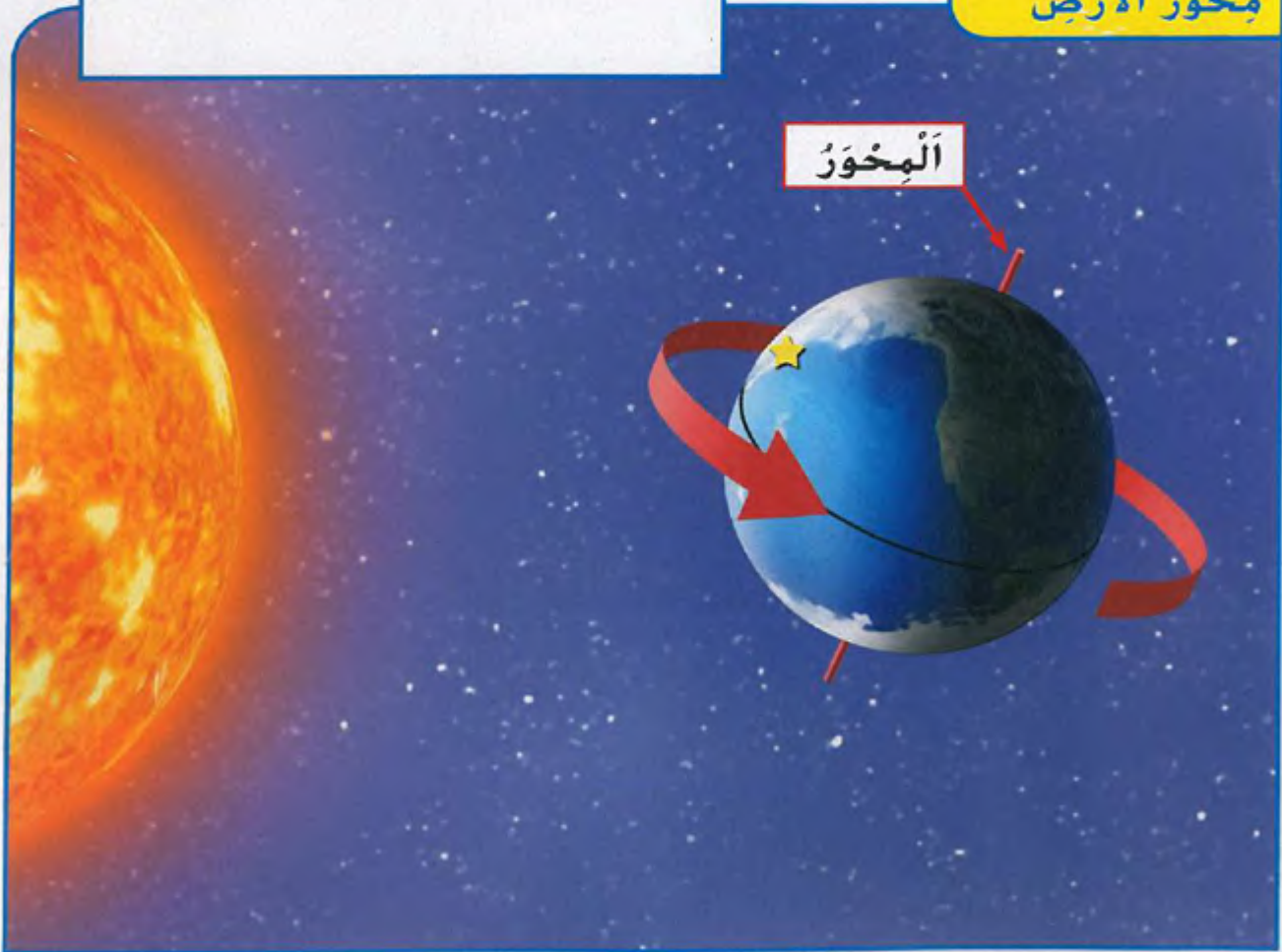


تَدُورُ الْأَرْضُ حَوْلَ خَطِّ وَهْمِيٍّ مَاثِلٍ يُسَمَّى **الْمَحْوَرُ**.
وَيَمُرُّ الْمَحْوَرُ عَبْرَ مَرْكَزِ الْأَرْضِ مِنَ الشَّمَالِ إِلَى الْجَنُوبِ.
تَدُورُ الْأَرْضُ حَوْلَ مَحْوَرِهَا دَوْرَةً كَامِلَةً كُلَّ 24 سَاعَةً،
وَيَتَكَرَّرُ هَذَا التَّمَطُّ مِنْ تَعَاقُبِ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ.

اقرأ الرسم

هَلِ الْوَقْتُ نَهَارٌ أَمْ لَيْلٌ فِي دَوْلَةِ
الإِمَارَاتِ الْعَرَبِيَّةِ الْمُتَّحِدَةِ وَلِمَاذَا؟

مَحْوَرُ الْأَرْضِ



لِمَاذَا يَبْدُو أَنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ يَتَحَرَّكَانِ؟

تَجْرِبَةٌ سَرِيعَةٌ

إِصْنَعْ دَقْتَرِ صُورٍ قَلِيلًا لِلْقَمَرِ.
لَا حِظَّ كَيْفَ يَبْدُو الْقَمَرُ وَكَأَنَّهُ
يَتَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ فِي لَيْلَةٍ
مَا.

نَحْنُ نَعِيشُ عَلَى الْأَرْضِ، وَنَنْظُرُ إِلَى
أَعْلَى بِاتِّجَاهِ السَّمَاءِ. وَعِنْدَمَا تَدُورُ
الْأَرْضُ، تَبْدُو الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ وَكَأَنَّهُمَا
يَتَحَرَّكَانِ فِي السَّمَاءِ.

تُكُونُ الشَّمْسُ ظِلَالًا مُخْتَلِفَةً فِي أَثْنَاءِ
النَّهَارِ، وَعِنْدَمَا تَدُورُ الْأَرْضُ تَتَغَيَّرُ
الظُّلَالُ عَلَى الْأَرْضِ. كُلَّمَا كَانَتْ الظُّلَالُ
أَطْوَلَ، فَهَذَا يَعْني أَنَّ الشَّمْسَ أَكْثَرُ
انْخِفَاضًا فِي السَّمَاءِ.

▼ يَتَغَيَّرُ طَوْلُ ظِلِّ الشَّجَرَةِ مَعَ تَحَرُّكِ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ.



07:00

عِنْدَمَا يَحِلُّ الظَّلَامُ،
تَبْدُو الشَّمْسُ وَهِيَ
تَغْرُبُ فِي السَّمَاءِ.



12:00

فِي مُنْتَصَفِ الْيَوْمِ،
تَرَى الشَّمْسَ مُرْتَفِعَةً
فِي السَّمَاءِ.



08:00

فِي الصَّبَاحِ، تَبْدُو
الشَّمْسُ وَهِيَ تُشْرِقُ
فِي السَّمَاءِ.

يَبْدُو الْقَمَرُ أَيْضًا وَكَأَنَّهُ
يَتَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ كُلَّ
لَيْلَةٍ.

تحقق سريعًا ✓

2. لِمَاذَا لَا يُمَكِّنُنَا أَنْ نَرَى ضَوْءَ الشَّمْسِ إِلَّا فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ؟

3. لِمَاذَا تَبْدُو الشَّمْسُ وَكَأَنَّهُ تَتَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ؟

مُلَخَّصٌ بَصَرِيٌّ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

الَّيْلُ وَالنَّهَارُ



حَرَكََةُ الشَّمْسِ



فَكَّرْ، وَتَحَدَّثْ، وَاكْتُبْ
1 الْمُفْرَدَاتُ. مَا الْمَحْوَرُّ؟

2 الْمَسْأَلَةُ وَالْحَلُّ. كَيْفَ يُمْكِنُكَ تَحْدِيدُ الْوَقْتِ إِذَا لَمْ تَكُنْ لَدَيْكَ
سَاعَةٌ؟

3 مَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ؟

السُّؤَالُ الرَّكِيزِيُّ كَيْفَ تُسَبِّبُ حَرَكَةُ الْأَرْضِ تَعاقُبَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ؟



قِيَاسُ الزَّمَنِ

قَدَّرَ أَحْمَدُ طُولَ الْمُدَّةِ الَّتِي
سَيَسْتَغْرِقُهَا قِيَامُهُ بِأَنْشِطَةٍ مُخْتَلِفَةٍ،
ثُمَّ اسْتَخْدَمَ سَاعَةً لِيَعْرِفَ طُولَ الْمُدَّةِ
الَّتِي اسْتَغْرَقَتْهَا هَذِهِ الْأَنْشِطَةُ بِالْفِعْلِ،
وَأَنْشَأَ مَخْطُطًا.

كَمْ تَسْتَغْرِقُ مِنَ الزَّمَنِ ؟		
النَّشَاطُ	الزَّمَنُ الْمَقْدَّرُ	الزَّمَنُ الْفِعْلِيُّ
تَنْظِيفُ الْأَسْنَانِ 	دَقِيقَةٌ	دَقِيقَتَانِ
قِرَاءَةُ كِتَابٍ 	20 دَقِيقَةٌ	30 دَقِيقَةٌ
النَّوْمُ 	160 دَقِيقَةٌ	3 سَاعَاتٍ

هَلْ هُنَاكَ فَرْقٌ بَيْنَ الزَّمَنِ الْمَقْدَّرِ وَالزَّمَنِ الْفِعْلِيِّ؟

تَقْدِيرُ مُدَّةِ الْأَنْشِطَةِ

أَنْشِئْ مُخَطَّطًا مِثْلَ مُخَطَّطِ
أَحْمَدَ، هَلِ تَسْتَغْرِقُ أَنْشِطَتُكَ زَمَنًا
أَطْوَلَ مِنَ الزَّمَنِ الَّذِي قَدَّرْتَهُ؟
كَيْفَ يُمْكِنُكَ مَعْرِفَةُ ذَلِكَ؟

تَذَكُّرُ

أَنْتَ تَقْدِّرُ الْمُدَّةَ
عِنْدَمَا تُخَمِّنُ مِقْدَارَ
الزَّمَنِ الَّذِي يَسْتَغْرِقُهُ
فَيَاْمُكَ بِنَشَاطٍ مَا.

النَّشَاطُ	الزَّمَنُ الْمُقَدَّرُ	الزَّمَنُ الْفَعْلِيُّ

مهارة الاستقصاء: استنتاج الخلاصات

اكتسب هذا المفهوم

عندما يستنتج العلماء الخلاصات يستخدّمون ما يلاحظونه لشرح ما حدث.

تنظر أميرة إلى هذه الصورة، وترى الأنوار المضيئة
والسماء المظلمة، فتستنتج أنّ هذه الصورة التقطت
ليلاً.

جَرِّبْ

لَا حِظَّ مَوَاقِعِ الشَّمْسِ وَالتَّجُومِ الْأُخْرَى فِي السَّمَاءِ.

- 1 إِبْحَثْ عَنْ مَكَانٍ بِالْخَارِجِ لِتَجْلِسَ فِيهِ فِي أَوْقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْيَوْمِ بِصُحْبَةِ شَخْصٍ بَالِغٍ، وَاجْلِسْ فِي الْمَكَانِ نَفْسِهِ كُلَّ مَرَّةٍ. ارْسُمْ الشَّمْسَ، وَارْسُمْ مَوَاقِعَ الْأَشْجَارِ وَالْمَبَانِي وَالْأَجْسَامِ الْأُخْرَى، وَسَجِّلِ الزَّمْنَ عَلَى كُلِّ رَسْمٍ.



- 2 تَحَدَّثْ مَعَ زَمِيلٍ لَكَ عَنْ الطَّرِيقَةِ الَّتِي يَتَغَيَّرُ بِهَا مَوْقِعُ الشَّمْسِ عَلَى مَدَارِ الْيَوْمِ.

- 3 مَا عِلَاقَةُ الْوَقْتِ مِنَ الْيَوْمِ بِمَوْقِعِ الشَّمْسِ؟ مَا التَّمَطُّ الَّذِي لَا حِظَّتَهُ؟



الْمُفْرَدَاتُ

الظِّلَال shadow

المُخَوَّر axis

الدَّوَّرَانُ المِخَوَّرِيّ

rotation

الشَّمْسُ sun

إِسْتَحْدِمْ كُلَّ كَلِمَةٍ مَرَّةً وَاحِدَةً لِإِكْمَالِ الْجُمَلِ الْآتِيَةِ.

1. أَقْرَبُ نَجْمٍ إِلَى الْأَرْضِ هُوَ _____

2. عِنْدَمَا تَكُونُ الشَّمْسُ أَكْثَرَ انْخِفَاضًا فِي السَّمَاءِ فَإِنَّ _____ تَكُونُ أَطْوَلَ

3. حَظٌّ وَهَمِيٌّ مِثْلُ تَدَوُّرِ حَوْلِهِ الْأَرْضِ _____

4. يَبَيِّنُ الرَّسْمُ التَّخْطِيطِيّ لِلْأَرْضِ كَيْفَ يُسَبِّبُ _____ تَعَاقُبَ النَّهَارِ وَاللَّيْلِ.



أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ أَذْنَاهُ.

5. كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ تُسَاعِدَنَا ظِلَالُ الْأَشْيَاءِ عَلَى الْأَرْضِ؟



6. مَا أَهَمِّيَّةُ الشَّمْسِ بِالنِّسْبَةِ إِلَى الْأَرْضِ؟

7. سَجِّلِ الْبَيِّنَاتِ. اكْتُبْ مَا يُمْكِنُ أَنْ تَرَاهُ فِي السَّمَاءِ نَهَارًا وَلَيْلًا.

السَّمَاءُ نَهَارًا	السَّمَاءُ لَيْلًا

8. السَّبَبُ وَالنَّتِيجَةُ. مَا الَّذِي يَتَسَبَّبُ فِي مُرُورِ سَنَةٍ؟

السَّبَبُ	النَّتِيجَةُ

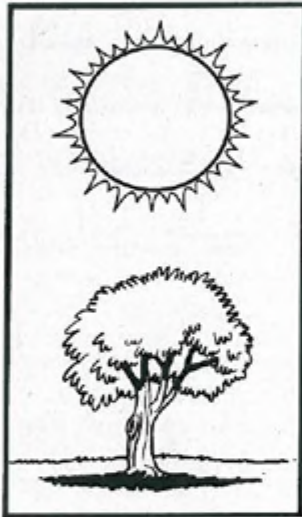
9. مَاذَا تَرَى فِي السَّمَاءِ؟

الْمُبْخَرَةُ
الرَّيْشَةُ

1. مَا الَّذِي يَتَسَبَّبُ فِي تَعَاقُبِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ؟

- A تَحَرُّكُ الشَّمْسِ إِلَى أَعْلَى وَإِلَى أَسْفَلَ فِي السَّمَاءِ.
- B دَوْرَانُ الْأَرْضِ حَوْلَ الشَّمْسِ.
- C دَوْرَانُ الْقَمَرِ حَوْلَ الْأَرْضِ.
- D دَوْرَانُ الْأَرْضِ حَوْلَ مَحْوَرِهَا.

2. أَنْظِرْ إِلَى الصُّورَةِ. فِي رَأْيِكَ، مَا الْوَقْتُ الَّذِي يُمَثِّلُهُ هَذَا الشَّكْلُ؟



- 08:00 A
- 12:00 B
- 16:00 C
- 24:00 D



مُطَارِدُ الْعَوَاصِفِ

مُطَارِدُ الْعَوَاصِفِ

هَلْ تُحِبُّ مُرَاقَبَةَ الطَّقْسِ؟ يُمَكِّنُكَ أَنْ تُصْبِحَ مُطَارِدًا لِلْعَوَاصِفِ. مُطَارِدُ الْعَوَاصِفِ يُحَاوِلُ الْاِقْتِرَابَ مِنَ الْعَوَاصِفِ لِمَعْرِفَةِ كَيْفِ تَحْدُثُ. يَذَرُسُ مُطَارِدُو الْعَوَاصِفِ الطَّقْسَ، وَيَسْتَخْدِمُونَ أَدَوَاتِ قِيَاسِ الطَّقْسِ عِنْدَ دِرَاسَةِ الْعَاصِفَةِ، وَأَحْيَانًا تُحْدَرُ صَقَّارَاتُ الْإِنْدَارِ الْأَشْخَاصَ مِنْ عَاصِفَةٍ مَا؛ لِيَتَمَكَّنُوا مِنَ اللُّجُوءِ إِلَى مَكَانٍ آمِنٍ حَتَّى انْتِهَائِهَا.

أَنْظُرْ إِلَى الصُّورَةِ فِي الْأَعْلَى، وَادْكُرْ حَالَةَ الطَّقْسِ الَّتِي تُبَيِّنُهَا. 

شكر و تقدير

نسخة الطلاب

viii (t)©Ingram Publishing/Alamy, (b)Image Source/Science Photo Library; x Organics image library/Alamy; xi Janice Lichtenberger/Alamy Stock Photo; xii (t)©Creatas/SuperStock; xiii (b)Natalie Ray/McGraw-Hill Education; 156 (t)David R. Frazier Photolibrary/Alamy, (tr)Brian Kanof/McGraw-Hill Education, (b)Rick Rhay/E+/Getty Images, (br)Shutterstock/Dave Allen Photography; 158-159 Photodisc/Getty Images; 160 (t-b)McGraw-Hill Education, (2)C Squared Studios/Getty, (3)The McGraw-Hill Companies, (4)Joe Polillio/McGraw-Hill Education, (5)Natalie Ray/McGraw-Hill Education; 162 Brian Kanof/McGraw-Hill Education; 163 Nigel J. Dennis/Photo Researchers, Inc.; 164 (b)Getty Images, (br)Shutterstock/Dave Allen Photography; 165 (t)Gregory Synstallen/Shutterstock.com, (b)©Digital Vision/Getty Images, (bc)U.S. Fish & Wildlife Service, (br)itsgila/Shutterstock.com; 166 (t)Brian Kanof/McGraw-Hill Education, (c)Shutterstock/Dave Allen Photography, (b)Nigel J. Dennis/Photo Researchers, Inc.; 168-169 Jim Zipp/Science Source; 170 (t-b)McGraw-Hill Education, (2)Jacques Cornell/McGraw-Hill Education, (3)McGraw-Hill Education, (4)McGraw-Hill Education, (5)McGraw-Hill Education, (6)Natalie Ray/McGraw-Hill Education; 172-173 (b)David R. Frazier Photolibrary/Alamy; 173 (t)Harry Engels/Science Source, (b)USFWS; 174 (t)Georgette Douwma/Science Source, (b)Rick Rhay/E+/Getty Images; 175 Douglas Klug/Getty Images; 176 (t)David R. Frazier Photolibrary/Alamy, (b)Rick Rhay/E+/Getty Images; 178 age fotostock/Alamy; 180-181 Brad Boland/Flickr Flash/Getty Images; 182 (t)McGraw-Hill Education, (b)C Squared Studios/Getty; 184 (t)istockphoto/Getty Images, (b)Janice Lichtenberger/Alamy

Stock Photo; 185 (t)Imagebroker/Alamy, (b)Ingram Publishing/SuperStock; 186 (l)Steve Maslowski/Science Source, (r)Digital Vision/PunchStock; 187 FLPA/Mark Newman/age fotostock; 188 (t)Imagebroker/Alamy, (b)Digital Vision/PunchStock; 190 Redchanka/Shutterstock.com; 190-191 (bkgd)Tommy (Louth)/Alamy; 193 (l)David R. Frazier Photolibrary/Alamy, (r)Jim Lundgren/Alamy; 194 Digital Vision/PunchStock; 195 FLPA/Mark Newman/age fotostock; 196 (t)Tetra Images/Alamy, (b)Jocelyn Augustino/FEMA, (br)Paul McKinnon/Shutterstock.com; 197 Source: imageBROKER/Alamy Stock Photo; 198 (t)rkf_foto/Shutterstock.com, (tr)Pixtal/AGE Fotostock, (b)Design Pics/Don Hammond, (br)risteski gace/Shutterstock.com; 200-201 Mehdi Photos/Shutterstock.com; 202 (t-b)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (2)The McGraw-Hill Companies Inc., (3)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (4)Natalie Ray/McGraw-Hill Education; 204 (l)Spaces Images/Blend Images LLC, (r)Design Pics/Kristy-Anne Glubish; 205 (l)Design Pics/Don Hammond, (r)Ingram Publishing/AGE Fotostock; 206 (t)©Matthias Engelen/Alamy, (tr)Don Farrall/Getty Images, (tr)Jacques Cornell/Macmillan/McGraw-Hill, (c)Pixtal/SuperStock, (br)©Creatas/SuperStock; 207 The McGraw-Hill Companies; 208 (t)Natalie Ray/McGraw-Hill Education; 208 (t)Design Pics/Kristy-Anne Glubish, (c)Pixtal/SuperStock, (b)Design Pics/Don Hammond; 210 design36/Shutterstock.com; 211 Sollina Images/Blend Images LLC; 212-213 Gaertner/Alamy; 214 (t)C Squared Studios/Getty, (c)McGraw-Hill Education, (b)McGraw-Hill Education; 217 (t)Uli Nisko/Alamy, (b)Nancy Tripp Photography/Shutterstock.com, (br)©Ingram Publishing/AGE Fotostock; 218 (t)Corbis/PunchStock/PunchStock, (b)Don Hammond/DesignPics; 219 Jason Weingart

Photography; 220 (c)Don Hammond/DesignPics, (b)Jason Weingart Photography; 222 (c)Natalie Ray/McGraw-Hill Education, (r)Natalie Ray/McGraw-Hill Education, (t-b)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (2)The McGraw-Hill Companies Inc., (3)Jacques Cornell/McGraw-Hill Education, (4)Joe Polillio/McGraw-Hill Education, (5)The McGraw-Hill Companies, Inc./Jacques Cornell photographer, (6)©Matthias Engelen/Alamy, (7)Jacques Cornell/Macmillan/McGraw-Hill; 224-225 Graeme Pitman; 226 (t-b)McGraw-Hill Education, (2)Macmillan/McGraw-Hill, (3)McGraw-Hill Education, (4)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (5)Natalie Ray/McGraw-Hill Education; 228 ©Ingram Publishing/AGE Fotostock; 229 Pixtal/AGE Fotostock; 230 risteski gace/Shutterstock.com; 231 Paul Gapper/Alamy; 232 (t)Pixtal/AGE Fotostock, (b)risteski gace/Shutterstock.com; 234-235 (t)Patrick Poendl/Shutterstock.com, (b)David Sanger Photography/Alamy; 236-237 rkf_foto/Shutterstock.com; 238 (t-b)The McGraw-Hill Companies, Inc./Ken Cavanagh photographer, (2)Jacques Cornell/McGraw-Hill Education, (3)McGraw-Hill Education, (4)McGraw-Hill Education; 239 Natalie Ray/McGraw-Hill Education; 240 Mike Tauber/Blend Images LLC; 241 (t)SuperStock/Alamy Images, (b)SuperStock/Alamy; 242 Image Source/Getty Images; 243 C Squared Studios/Getty Images; 244 (t)Mike Tauber/Blend Images LLC, (c)Image Source/Getty Images, (b)SuperStock/Alamy; 246 Jules Frazier/Getty Images; 248 (t-b)Tom Warner/Weather-VideoHD.TV, (2)Corbis/PunchStock/PunchStock, (3)Design Pics/Don Hammond, (4)McGraw-Hill Education; 250 Jack Sullivan/Alamy; 252 (t)Heidi Schweiker/National Optical Astronomy Observatory/NOAO, (b)Tom Warner/Weather-VideoHD.TV; 254-255 Design Pics/Jason Witherspoon;

256 (tc)McGraw-Hill Education, (b) Bosnian/Shutterstock.com; 258-259 B.A.E. Inc./Alamy; 259 (t)C Squared Studios/Getty Images, (cl)©NASA/JPL-Caltech; 260 (l)PCL/Alamy, (r) Comstock/Getty Images; 261 Alexey Stiop/Alamy Stock Photo; 262 (t) B.A.E. Inc./Alamy, (b)Alexey Stiop/

Alamy Stock Photo; 265 (l)age fotostock/age fotostock/SuperStock, (r)gulfimages/Alamy Stock Photo; 266-267 Dan Wiklund/Moment Open/Getty Images; 268 (t)McGraw-Hill Education, (b)Ken Karp/McGraw-Hill Education; 273 Elnur/Shutterstock.com; 276 Brand X

Pictures/PunchStock; 278 Purestock/SuperStock; 279 (t)Dennis Flaherty/Photodisc/Getty Images, (b)Ingram Publishing/SuperStock; 281 (l)Philip Lange/Shutterstock.com, (r)Philip Lange/Shutterstock.com; 284 Science Source/Photo Researchers;

إكسبو 2020 دبي الإمارات العربية المتحدة والعلوم



تحت شعار تواصل العقول وصنع المستقبل ،
حضيت دولة الإمارات العربية المتحدة بشرف استضافة إكسبو
2020 دبي، وهذه هي المرة الأولى التي يقام فيها إكسبو دولي في منطقة
الشرق الأوسط وإفريقيا وجنوب آسيا، وتعتبر معارض إكسبو الدولية من أكبر
وأهم الأحداث العالمية. وذلك منذ أول معرض في العام 1851 الذي عُرف
باسم المعرض العظيم.

ابحث في الموقع الإلكتروني لإكسبو 2020 عن افكار
جديدة للاستدامة، وعن ما يمكن القيام به بتفايات
الطعام بما يعود بالفائدة على الإنسانية والطبيعة
على حد سواء.



حان الوقت لتتعرف
على جهود الاستدامة

ملاحظات الطالب

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

ملاحظات الطالب

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears slightly aged or off-white. There is no handwriting or other markings on the page.

ملاحظات الطالب

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or printed text on the page.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ملاحظات الطالب

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

مركز اتصال وزارة التربية والتعليم
اقتراح - استفسار - شكوى



80051115



04-2176855



ccc.moe@moe.gov.ae



www.moe.gov.ae

جميع الحقوق محفوظة لوزارة التربية والتعليم. لايسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو جزء منه أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل من الأشكال، من دون إذن مسبق من الناشر.

mheducation.com/prek-I2

ISBN-13: 978-1-4470-0539-1

ISBN-10: 1-4470-0539-2



9 781447 005391

Mc
Graw
Hill

