

الوَحْدَةُ 5

تَغْيِرَاتِ الطَّقْسِ

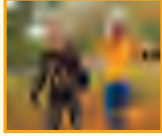
مَاذَا تَعْرِفُ عَنِ الطَّقْسِ؟

الفكرة
الرئيسية

سَتَنَدُوُعُ الإِجَابَاتِ. أَقْبِلْ كُلَّ الإِجَابَاتِ المَعْقُولَةِ.

مُفْرَدَاتٌ لِلْمُرَاجَعَةِ

أَلْخَرِيفُ **fall**
أَلْفَضْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ
الصَّيْفِ.



الرَّبِيعُ **spring**
أَلْفَضْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ
الشِّتَاءِ.



أَلشِّتَاءُ **winter**
أَلْفَضْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ
أَلْخَرِيفِ.



الصَّيْفُ **summer**
أَلْفَضْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ
الرَّبِيعِ.



214

الوحدة 5

الوحدة 5

تَغْيِرَاتِ الطَّقْسِ

الفكرة
الرئيسية
الفكرة الرئيسية ماذا تعرف
عن الطقس؟

نظرة عامة على الوحدة اطلب من الطلاب النظر إلى صور الوحدة وتوقع ما ستعرضه الدروس.

تقويم المعرفة السابقة

قبل قراءة الوحدة، ارسِمْ مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه، (KWL)" مع الطلاب. اطحر السؤال الخاص بالفكرة الرئيسية ثم اطحر الأسئلة التالية:

- ما هي بعض الأنواع المختلفة؟
- ما الذي تعرفه عن السحاب؟
- كيف يبدو الطقس في الفصول المختلفة؟
- ما الذي يستخدمه الإنسان لقياس الطقس؟

تمثل الإجابات المبينة نماذج لإجابات الطلاب.

اتبع **الخطة التدريسية** أدناه بعد تقويم المعرفة السابقة لدى الطلاب حول محتوى الوحدة.

التدريس المتميز

الخطة التدريسية

مفهوم الوحدة يُمكن ملاحظة الطقس طوال العام.

دعم إضافي ينبغي على الطلاب الذين ليس بإمكانهم بعد تحديد أحوال الطقس المختلفة دراسة كل ما ورد في **الدرس 1** قبل الاستمرار في دراسة باقي الوحدة.

مِنَ المَسْتَوَى يستطيع الطلاب الذين يمكنهم تحديد أحوال الطقس معرفة كيفية قياس الطقس في **الدرس 1**، ثم الانتقال مباشرة إلى **الدرس 2** لاستكشاف السحاب والمطر.

الإثراء يمكن للطلاب الذين يُبدون استعدادًا لإثراء استيعابهم مفهوم الوحدة 5 استكشاف أنماط الطقس الموسمية في **الدرس 3** و**الدرس 4**.

المفردات

■ اطلب من أحد المتطوعين قراءة قسم مفردات للمراجعة بصوت عالٍ أمام الصف. كلّف الطلاب إيجاد كلمة واحدة أو كلمتين في الوحدة. أضف هذه المفردات وتعريفاتها إلى لوحة المفردات في الصف.

■ شجّع الطلاب على استخدام مسرد المصطلحات المصور الموجود في القسم المرجعي في كتاب الطالب.

قَبْلَ قِرَاءَةِ هَذِهِ الْوَحْدَةِ، دَوِّنْ مَا تَعْرِفُهُ سَابِقًا فِي الْعُمُودِ الْأَوَّلِ. وَفِي الْعُمُودِ الثَّانِي، دَوِّنْ مَا تُرِيدُ أَنْ تَتَعَلَّمَهُ. بَعْدَ الْإِنْتِهَاءِ مِنْ هَذِهِ الْوَحْدَةِ، دَوِّنْ مَا تَعَلَّمْتَهُ فِي الْعُمُودِ الثَّلَاثِ.

الطَّقْسُ وَفُصُولُ الْعَامِ

مَا تَعَلَّمْتَهُ	مَا تُرِيدُ أَنْ تَتَعَلَّمَهُ	مَا تَعْرِفُهُ
الطَّرُّ هُوَ بَخَارُ مَاءٍ يَكُونُ سَخِينًا. ثُمَّ يَسْقُطُ عَلَى الْأَرْضِ.	مِنْ أَيْنَ يَأْتِي الْمَطَرُ؟	يَحْمِطُ الْجَوُّ فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ.
تُدْفَعُ الرِّيحُ السَّحَابَ.	لِمَاذَا تَتَحَرَّكُ السُّحُبُ؟	السُّحُبُ تَتَحَرَّكُ.
		الْجَوُّ بَارِدٌ فِي الشِّتَاءِ.

215
الوحدة 5

الدَّرْسُ 1

الطَّقْسُ فِي كُلِّ
مَكَانٍ حَوْلَنَاالدرس 1 الطقس في كل مكان
حولنا

الأهداف

- التعرّف على أحوال الطقس المختلفة.
- استقصاء طرق لقياس أحوال الطقس المختلفة.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

قم بإجراء مناقشة مع الطلاب عن الطقس. اسأل:

- ما الطقس الذي تفضله؟ ولم؟
- كيف يمكن أن يتغيّر الهواء في الخارج؟
- ما الأدوات التي يمكن أن تساعدك في دراسة الطقس؟
- سجل إجابات الطلاب في عمود "ما نعرفه" المدرج في مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)" الخاص بالصف.

216

الثَّوْبَةُ

تهيئة

نشاط قراءة استهلاكي

اقرأ كتابًا عن التنبؤ بالطقس؛ ثم اعرض على الطلاب الطلاب غلاف الكتاب واطلب منهم مشاركة **توقعاتهم** عن القصة.

اطلب منهم أن يذكروا بعض الكلمات التي تصف الطقس، واكتب إجاباتهم على السبورة. أثناء القراءة، شجّع الطلاب على الاستماع لملاحظة الكلمات المكتوبة على السبورة.

بعد القراءة، اسأل:

- ما الشيء الجديد الذي تعلمته عن التنبؤ بالطقس؟
- ما سبب أهمية التنبؤ بالطقس؟

انظر وتساءل

اقرأ سؤال "انظر وتساءل" عن الطقس وكلف الطلاب مشاركة إجاباتهم.

اطلب منهم النظر إلى الصورة. اسأل:

■ كيف كان الهواء في يوم كهذا؟ الإجابات المحتملة:
عاصف، بارد

■ كيف تحمي نفسك في يوم كهذا؟ الإجابة المحتملة:
يمكنني ارتداء غطاء للرأس أو ملابس واقية من الريح.

اكتب إجابات الطلاب ودون أي مفاهيم خاطئة قد تكون لديهم.

السؤال المهم

اطلب من الطلاب أن يقرأوا السؤال المهم. واطلب منهم أن يفكروا فيه أثناء قراءة الدرس بتمعن. انصح الطلاب بالعودة إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابة المحتملة: يؤثر الطقس في الملابس التي أرتديها وفي ما أقوم به في الخارج.

أَنْظُرْ وَتَسْأَلْ

قِيلَ لِي كَهَذَا

مَاذَا يُمْكِنُ أَنْ تَقُولَ عَنِ طَقْسِ الْمَكَانِ الظَّاهِرِ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ؟

الإجابة المحتملة: يَبْدُو الطَّقْسُ عَاصِفًا، وَلَكِنَّهُ دَافِيٌّ، وَيَبْدُو غَاجِمًا كَذَلِكَ.

اُكْتُبْ، أَدْنَاهُ، مَفْرَدَاتِ الدَّرْسِ.

مَقْيَاسُ الرِّيحِ

الطَّقْسُ

مَقْيَاسُ المَطَرِ

التَّرْمُومَةُ

دَوَّارَةُ الرِّيحِ

السؤال المهم

كَيْفَ يُؤَثِّرُ الطَّقْسُ فِيكَ؟

سَتَحْتَاجُ إِلَى



عَصَا خَشَبِيَّة



شَرِيْطٌ مُلَوَّنٌ



شَرِيْطٌ لَأَصْبَعِي

مَا الَّذِي يُمَكِّنُكَ أَنْ تُلَاحِظَهُ عَنِ الْهَوَاءِ؟
مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

1 اِسْتِخْدِمِ عَصَا خَشَبِيَّةً، وَقَطِّعِي مِنَ الشَّرِيْطِ الْمُلَوَّنِ لِصُنْعِ أَدَاةٍ لِلطَّقْسِ.



الخطوة 1

2 تَوَقَّعِي. مَا نَوْعُ الطَّقْسِ الَّذِي تَعْتَقِدُ أَنَّ هَذِهِ الْأَدَاةَ يُمْكِنُهَا تَوْضِيحُهُ لَكَ؟

الإجابة المحتملة: يُمكن أن تُعلِّمني هذه الأداة عن حركة الرياح في الهواء.

218

أَسْتَكْشِفُ

25

دقيقة



فردى



الاستكشاف

التخطيط المسبق اقطع ورقًا مجعدًا إلى أشرطة طول كل منها 30 سنتيمترًا. احرص على اتخاذ الترتيبات اللازمة لاصطحاب الطلاب إلى الخارج مع مرافقين لهم، إذا لزم الأمر. حاول إكمال هذا النشاط في يوم متوسط الرياح.

الغاية إن صنع أدوات طقس بسيطة واستخدامها يؤدي إلى تحسين مهارات الملاحظة لدى الطلاب. سيساعد هذا النشاط الطلاب أيضًا في مناقشة القوة النسبية للرياح أثناء ملاحظتهم لدورات الرياح.

الاستقصاء المنظم

ما يجب أن تفعله

اطلب من أن يصنعوا أداة قياس الطقس الخاصة بهم ويستخدمونها.

1 وضح لهم كيفية ربط الشريط الورقي بالعصا الخشبية باستخدام الشريط اللاصق.

2 التوقع اطلب منهم استخدام ما يعرفونه عن الأداة لتوقع ما سيحدث عندما يضعونها في الخارج. وضح لهم أنهم عندما يتواجدون في الخارج، ينبغي عليهم التزام الهدوء التام لملاحظة ما يحدث للشريط الورقي.

3 الملاحظة اطلب منهم الوقوف في أماكن متنوعة. وذكّرهم ألا يحركوا أيديهم وهم يراقبون الشريط الورقي لملاحظة ما يحدث له. وزوّدهم بمعلومات عن الاتجاهات الأربعة مقارنة بالمكان الذي يقفون فيه لقياس الرياح، بحيث يمكنهم مناقشة اتجاه الرياح وتسجيله لاحقًا. ثم اجعل المجموعات معًا لمناقشة ما لاحظوه والسمة المميزة للرياح التي قاستها أدواتهم. وضح أن هذه الأداة تُسمى دورة الرياح وأنها تشير إلى اتجاه حركة الرياح.

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

4 **المقارنة** ناقش مع الطلاب كيفية تسجيل اتجاه الرياح لهذا اليوم. ووضح لهم أنه من دون تسجيل بياناتهم، فلن يتمكنوا من مقارنة نتائجهم في أيام أخرى.

الاستقصاء المفتوح

شجع الطلاب على دراسة أحوال أخرى للطقس. اسأل: ما الأدوات التي يمكنكم تصميمها لملاحظة أنواع أخرى من الطقس؟ إذا كان الطلاب يجدون صعوبة في وضع الأفكار، فاطلب منهم الرجوع إلى مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

نشاط استقصائي

3 **لاحظ.** أخرج مُسِكًا بِأداة الطَّقسِ هَذِهِ فِي الْهَوَاءِ. مَا الَّذِي يَحْدُثُ؟

سَتُخْتَلَفُ إِجَابَاتُ الطَّلَابِ بِحَسَبِ الطَّقْسِ الْخَلِّي لَدَيْهِمْ. إِجَابَةُ الْمُخْتَلَفِ لَا تَتَحَرَّكُ الْأداة؛ لَعَدَمِ وُجُودِ رِيَّاحٍ فِي الْخَارِجِ.

استكشاف المزيد

4 **المُفَارَنَةُ.** اسْتَخْدِمِ أَدَاةَ الطَّقْسِ لِاخْتِبَارِ الْهَوَاءِ فِي أَيَّامٍ مُخْتَلِفَةٍ. مَا الَّذِي تَلَاخِظُهُ؟

سَتُخْتَلَفُ إِجَابَاتُ بِحَسَبِ الطَّقْسِ الْخَلِّي. يَبْنِي أَنْ يَدُونَ الطَّلَابُ مَا إِذَا كَانَ الطَّقْسُ يَبْنِي نَفْسَهُ. أَمْ يَخْتَلِفُ فِي أَيَّامٍ مُخْتَلِفَةٍ.

الاستقصاء المفتوح

أرسم صورةً لأدواتٍ أخرى يُمكنك استخدامها لملاحظة أنواعٍ أخرى من الطقس.

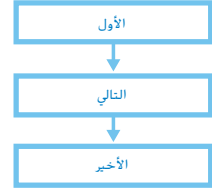
219
الاستكشاف

ملاحظات المعلم

2 التدريس

اقرأ وأجب

مهارة القراءة ترتيب الأشياء ترتيب حدوث الأشياء.



ما المقصود بالطقس؟

◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية درجة الحرارة والرياح من عوامل الطقس.
قبل القراءة. أسأل:

- كيف يمكن أن يكون الطقس؟ الإجابة المحتملة: قد يكون الطقس مُشمساً أو غائماً أو ممطراً أو ثلجياً.
 - كيف يمكن أن تكون درجة الحرارة؟ الإجابة المحتملة: قد تكون حارة أو دافئة أو معتدلة أو باردة.
- بعد القراءة معاً، اطلب من الطلاب أن يفكروا في مدى تأثير حياتهم بالطقس. أسأل:
- كيف تستعد للطقس؟ الإجابات المحتملة: بارتداء ملابس ثقيلة، باستخدام مظلة

اقرأ وأجب

ما المقصود بالطقس؟

رَبَّهَا تُفَكِّرُ فِي الطَّقْسِ كُلِّ يَوْمٍ. يُؤَثِّرُ الطَّقْسُ فِي الْمَلَابِسِ الَّتِي تَرْتَدِيهَا، وَالْأُنْشِطَةَ الَّتِي يُمْكِنُكَ الْعِيَانُ بِهَا.

الطقس هُوَ خَالَةُ السَّمَاءِ وَالْهَوَاءِ كُلِّ يَوْمٍ. قَدْ تَكُونُ السَّمَاءُ مُشْمِسَةً، أَوْ غَائِمَةً. قَدْ يَكُونُ الْهَوَاءُ مُمَطَّرًا، أَوْ ثَلْجِيًّا، أَوْ جَافًا.

ضع دائرة حول الكلمات التي تصف الطقس في الخارج.



سَمَاءٌ غَائِمَةٌ



سَمَاءٌ مُشْمِسَةٌ

220
الشرح

خلفية عن العلوم

الطقس إن مفردة الطقس كلمة شاملة تعبر عما يحدث في الغلاف الجوي للأرض خلال فترات زمنية قصيرة. يشير الطقس إلى التغيرات التي تحدث من يوم لآخر أو حتى من ساعة لأخرى من حيث درجة الحرارة والأمطار والرياح. بينما يشير المناخ إلى أنماط ارتفاع درجات الحرارة وانخفاضها خلال فترات زمنية طويلة وكميات الأمطار على مدار شهر أو عام.

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

الربط بالخبرات الشخصية ناقش الصور وارتباط الطقس الموضح في الصور بالتجارب الشخصية الخاصة بالطلاب.

أولى راجع التعليقات التوضيحية "شمس" و"غائم" و"ممطر" و"ثلجي" .. قم بتسمية الأشياء الموجودة في كل صورة واطلب من الطلاب تكرار التسميات، اطلب منهم الإشارة إلى الصورة التي تشبه كثيرًا طقس اليوم.

متوسط كلّف الطلاب وصف ما يرونه في كل صورة. ثم أسأل: ماذا تود أن تفعل في يوم مشمس؟

متقدم راجع أنواع الطقس الأربعة ثم اطلب من الطلاب وصف شعورهم إذا كانوا متواجدين في تلك الأماكن. أسأل: ما نوع الطقس المفضل لديك؟ لماذا؟

استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب دراسة الصور وقراءة التعليقات التوضيحية. اسأل:

■ ماذا ترى في كل صورة من الصور التي تعطيك معلومات عن الطقس؟ الإجابات المحتملة: الشمس، السحاب، المطر، الجليد

■ ما الذي تراه في الصور وقد يساعدك في استنتاج حالة الهواء؟ الإجابات المحتملة: تساعدني الشمس في أن أستنتج أن الهواء سيكون دافئاً؛ أما الثلج فيساعدني في أن أستنتج أن الهواء سيكون بارداً.

طوّر مفرداتك

الطقس اكتب مفردة الطقس على السبورة. اعرض قائمة بأحوال الطقس، مثل مشمس وغائم وممطر وتلجي واطلب من الطلاب ملء فراغ في جملة مثل —الطقس اليوم—.

درجة الحرارة وضح للطلاب أن درجة الحرارة خاصية واحدة تساعد في تحديد حالة الطقس، واطلب منهم إنشاء قائمة بكلمات يمكن استخدامها لوصف درجة الحرارة. سجّل إجابات الطلاب على السبورة. ثم شجّعهم على استخدام كلمتي الطقس ودرجة الحرارة في جمل.

استكشاف الفكرة الأساسية

نشاط أحضر مجموعة قديمة من ورق الجرائد. ثم اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية للبحث عن معلومات متعلقة بالطقس. واطلب من كل مجموعة ثنائية تقديم تقرير عن درجات الحرارة العظمى والصغرى لذلك اليوم. اكتب التاريخ ودرجات الحرارة على السبورة، وكلّف الطلاب ترتيب درجات الحرارة من الأكثر برودة إلى الأكثر سخونة.

مراجعة سريعة

1. ما الذي يجعل درجة الحرارة تتغيّر؟

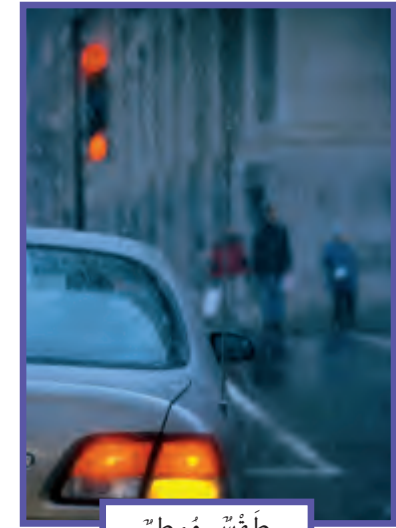
الإجابة المحتملة: تتغيّر درجة الحرارة عندما

تسخّن الشمس الهواء.

يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ مِنْ يَوْمٍ لِأَخْر. تُسَخَّنُ الشَّمْسُ الهَوَاءَ، مِمَّا يَتَسَبَّبُ فِي تَغْيِيرِ دَرَجَةِ الحَرَارَةِ. تَقْيَسُ دَرَجَةُ الحَرَارَةِ مَدَى حَرَارَةِ الهَوَاءِ، أَوْ بَرُودِيَتِهِ. يُطْلَقُ عَلَى الهَوَاءِ المُتَحَرِّكِ اسْمُ الرِّيحِ. يُمَكِّنُ أَنْ تَتَحَرَّكَ الرِّيحُ بِطَءٍ، أَوْ بِسُرْعَةٍ.



طقسٌ ثلجيّ



طقسٌ ممطرٌ

221
النّسخ

التدريس المتمايز

أنشطة حسب المستوى

دعم إضافي اطلب من الطلاب رسم صورة تُظهر شيئاً يحبون القيام به في الهواء الطلق، وكتابة كلمات تصف حالة الطقس في الرسم.

التفكير اطلب من الطلاب كتابة قصة عن شخصيتين وما حدث لهما أثناء عاصفة مطيرة، ورسم صورة توضح أحداث القصة. ثم شجّعهم على قراءة القصة أمام الصف.

كيف يمكنك قياس الطقس؟

◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية أدوات مختلفة تقيس أحوال الطقس المختلفة.

بعد القراءة، اسأل:

■ اذكر بعض الأدوات التي تُستخدم لقياس الطقس مقياس الحرارة، مقياس المطر، دَوَّارة الرياح

وضِّح للطلاب أن علماء الأرصاد الجوية هم العلماء الذين يدرسون الطقس، ويستخدمون أدوات تساعدهم في قياس أحواله المختلفة.

الإطلاع على الصورة

ناقش مع الطلاب كيفية استخدام كل أداة.

◀ طَوِّر مفرداتك

المرياح أصل الكلمة اشرح أن كلمة "مرياح" مشتقة من الرياح، وهي أداة لقياس الرياح. تُستخدم هذه الأداة لقياس سرعة الرياح. ولا تقيسها لمعرفة حالة الطقس فحسب، بل ليتمكن الطيارون أيضًا من قيادة الطائرات بأمان.

مقياس الحرارة أصل الكلمة اشرح أن التركيب مقياس الحرارة مكون من كلمتين، هما "مقياس" و"حرارة"، وهو أداة تُستخدم لقياس حرارة الأشياء. اذكر للطلاب كلمات أخرى تتضمن كلمة مقياس أو حرارة، مثل مقياس السرعة. شجِّعهم على استنتاج معنى كل كلمة.

تجربة سريعة

استخدم مقياس حرارة لمقارنة درجة الحرارة في الداخل والخارج.

كَيْفَ يُمكنك قِيَّاسَ عَوَامِلِ الطَّقْسِ؟

يُمكنك اسْتِخْدَامَ أَدَوَاتٍ لِقِيَّاسِ عَوَامِلِ الطَّقْسِ.

أَدَوَاتُ قِيَّاسِ الطَّقْسِ

يُقَيِّسُ مَقْيَاسُ الرِّيحِ سُرْعَةَ الرِّيحِ. ▶



يُقَيِّسُ التِّرْمُومِثْرُ دَرَجَةَ الحَرَارَةِ. ▶



يُقَيِّسُ مَقْيَاسُ المَطَرِ كَمِّيَّةَ الأمطار التي تَسْقُطُ. ▶



تُوضِّحُ دَوَّارَةُ الرِّيحِ اتِّجَاهَ الرِّيحِ. ▶



الإطلاع على الصورة

أَيُّ مِنْ هَذِهِ الأَدَوَاتِ يُقَيِّسُ كَمِّيَّةَ الأمطارِ؟

مَقْيَاسُ المَطَرِ

222
التَّوَرُّق

تجربة سريعة

15
دقيقة

مجموعات ثنائية



الهدف المقارنة بين درجتي الحرارة داخل الغرفة وخارجها.

تحتاج إلى مقاييس حرارة وأقلام رصاص وورق

- 1 اطلب من الطلاب توفُّع ما إذا كانت درجة الحرارة في الخارج أكثر ارتفاعاً أم أكثر انخفاضاً منها في الداخل. اسأل الطلاب عن المعلومات التي استخدموها لتساعدهم على الإجابة.
- 2 ينبغي أن يستخدم الطلاب مقياس الحرارة لقياس درجة الحرارة داخل الغرفة وتسجيلها.
- 3 اطلب منهم قياس درجة الحرارة في الخارج وتسجيلها، ثم المقارنة بين القراءتين.

طُور مفرداتك

مقياس المطر اكتب مقياس المطر على السبورة وضع خطأ تحت كلمة مقياس، ثم اسأل: ما المقصود بمقياس المطر؟ شجّع الطلاب على استخدام مفردة مقياس المطر في جمل.

دوّارة الرياح ناقش مع الطلاب الأوقات التي تكون معرفة اتجاه الرياح فيها مفيدة، عند رفع العلم مثلاً. اطلب منهم رسم صورة يحددون فيها أين يمكن أن تكون دوّارة الريح مفيدة، ثم كتابة جملة تعبر عن ذلك.



تَقْيَسُ بَعْضُ الْأَدْوَاتِ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ.
بَيْنَمَا تَقْيَسُ أَدْوَاتٌ أُخْرَى سُرْعَةَ
وَاتِّجَاهَ الرِّيحِ، أَوْ كَمِّيَّةَ الْأَمْطَارِ.

تَقْيَسُ هَذِهِ الطِّفْلَةُ
كَمِّيَّةَ الْأَمْطَارِ بِاسْتِخْدَامِ
مَقْيَاسِ الْمَطَرِ.

مُراجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

2. لِمَاذَا يُعَدُّ قِيَاسُ عَوَامِلِ الطَّقْسِ مُفِيدًا؟

الإجابات المحتملة: لتعرف الملابس التي سترتديها؛ لتعرف كمّيّة الأمطار أو الثلوج التي ستسقط؛

لتعرف هل يوجد ما يكفي من الهواء لِكِن تُطَيَّر طائرة ورفيّة

مُلَخَّصٌ مُرَوِّعٌ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

الطَّقسُ

الإِجَابَةُ المُحتمَلَةُ: الطَّقسُ هُوَ حَالَةُ السَّمَاءِ وَالهُوَاءِ كُلَّ يَوْمٍ.

يُمْكِنُ أَنْ يَنْتَقِرَ الطَّقسُ مِنْ يَوْمٍ لِآخَرَ. يُؤَثِّرُ الطَّقسُ فِي المَلابِسِ

الَّتِي تَرْتَدِيهَا، وَالأنْشِطَةَ الَّتِي يُمْكِنُكَ العِياَمَ بِهَا بِالخَارِجِ.



أدَوَاتُ الطَّقسِ

الإِجَابَةُ المُحتمَلَةُ: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ أدَوَاتٍ لِمِقياسِ الطَّقسِ.

مِقياسُ مِقياسِ الطَّقسِ كَمِثَرِ الطَّيْرِ الَّتِي تَسْقُطُ.



دَرَجَةُ الحَرَارَةِ

الإِجَابَةُ المُحتمَلَةُ: نَمِيسُ دَرَجَةِ الحَرَارَةِ مَدَى حَرَارَةِ الهَوَاءِ.

أَوْ بَرُودَتِهِ.



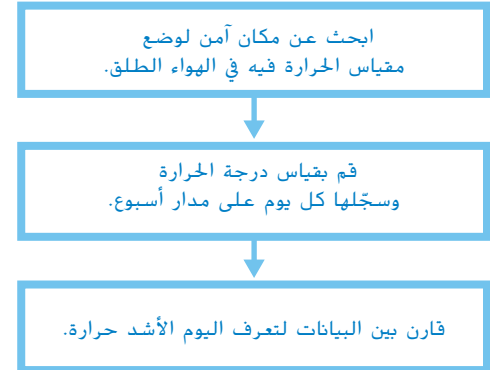
3 خاتمة

◀ استخدام مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)"

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن الطقس وكيفية قياسه. ارجع مرة أخرى إلى سؤال الفكرة الرئيسة: ماذا تعرف عن الطقس؟ سجل إجابات الطلاب في عمود «ما تعلمناه» المدرج في مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)" الخاص بالصف.

◀ استخدام مهارة القراءة ترتيب الأشياء

استخدم منظم بيانات مهارة القراءة لترتيب مفاهيم الدرس. اسأل: كيف نعرف أي أيام الأسبوع كان أكثر حرارة؟



السؤال المهم

ذكر الطلاب بأن يقرأوا هذا السؤال في بداية هذا الدرس. واطلب منهم استخدام ما تعلموه لكتابة إجابة. ينبغي أن يبين الطلاب أنهم يفهمون مادة الدرس.

فكر وتحدث واكتب

1 المُمَرَدَاتُ مَا مَقْيَاسُ الرِّيحِ؟

يُقَيَسُ مَقْيَاسُ الرِّيحِ سُرْعَةَ الرِّيحِ.

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

أَوْجِدْ مَكَانًا آمِنًا لِمَقْيَاسِ الْمَطَرِ.

أَتْرُكُهُ فِي الْخَارِجِ.

فِي الْيَوْمِ التَّالِيِ، قِسْ كَمِّيَّةَ الْمَاءِ فِي الْمَقْيَاسِ.

السؤال العميق كَيْفَ يُؤَدَّرُ الطَّقْسُ فِيكَ؟

الإجابة المحتملة: يُؤَدَّرُ الطَّقْسُ فِي الْمَلَابِسِ الَّتِي يَمَكِّنُنِي اِزْتِدَائُهَا، وَالْأَنْشِطَةِ الَّتِي يَمَكِّنُنِي الْعِيَامَ بِهَا.

الربط بالشعر

اطلب من الطلاب كتابة قصائد عن الأدوات المختلفة التي تُستخدم لقياس الطقس. ثم اطلب منهم مشاركة قصائدهم. ناقش الأدوات المختلفة التي عبروا عنها في قصائدهم.

التَّوَسُّعُ عَلَى مَهَارَاتِ الاسْتِقْصَاءِ

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ: التَّوَقُّعُ

عِنْدَمَا تَتَوَقَّعُ، تَسْتَخْدِمُ مَا تَعْرِفُ
لِمَعْرِفَةِ مَا قَدْ يَحْدُثُ.

تَعَلَّمْ

نَظَرَ أَحْمَدُ إِلَى الصُّورَةِ أَذْنَاهُ،
وَأَجْرَى تَوَقُّعًا. يُمَكِّنُكَ تَسْجِيلُ
تَوَقُّعَاتِكَ فِي مَخَطِّ مِثْلِ مَخَطِّ
أَحْمَدُ.

مَاذَا يَحْدُثُ	مَاذَا أَتَوَقَّعُ
تَحْتَضِرُ تَلْعَبُ الْفِرْقِ الْمُبَارَاةَ عَلَى أَيِّ حَالٍ.	سَنَقْطُرُ سَنَتَوَقَّعُ الْمُبَارَاةَ.



226

التَّوَسُّعُ

مهارة الاستقصاء: التوقع

تعلّم

قبل النظر إلى الصفحة، أخبر الطلاب أنهم سيرون صورة لفريق يلعب كرة البيسبول في الهواء الطلق، ثم اسألهم عمّا إذا كان بإمكانهم استخدام تلك المعلومات لتوقع تأثير الطقس في المباراة.

اقرأ النص الموجود في القسم "تعلّم" مع الطلاب وانظروا إلى الصورة. اطلب منهم وصف ما يرونه في الصورة. اسأل:

■ ماذا ترى في الصورة وبعطيك معلومات عن الطقس؟
الإجابات المحتملة: سماء داكنة وسحب مطيرة

اشرح للطلاب أن توقعهم الأول كان مجرد تخمين لأنهم لم تكن لديهم أي معلومات. وبعد النظر إلى الصورة، أصبح لديهم معلومات يمكنهم استخدامها لتوقع ما قد يحدث.

ناقش مع الطلاب ما إذا كانوا يتفقون مع توقع عمر أم لا.

جرب

1. شجّع الطلاب على ذكر الدلالات التي تساعدهم على التعبير عن الطقس في الصورة، مثل نوع الملابس التي يرتديها الطلاب.
 2. ذكّر الطلاب ألا يعتمدوا تمامًا على التخمين، وأن يضعوا توقعات بناءً على ما يرونه في الصورة. أسأل: ماذا تستنتج من الطريقة التي يتحركون بها؟ ماذا تستنتج من الملابس التي يرتدونها؟
 3. ذكّر الطلاب بأن يفكروا في ما يحبون ممارسته عندما يكون الطقس جميلاً، وأن يستخدموا تلك المعلومات لتوقع ما قد يفعله الأطفال الموجودون في الصورة.
3. كلّف الطلاب مناقشة حالة الطقس الحالية، وكذلك أحوال الطقس في الأيام القليلة الماضية في فترة ما بعد الظهر. وشجّعهم على استخدام هذه المعلومات لتوقع ما ستكون عليه حالة الطقس في نهاية اليوم. ثم اطلب منهم الذين ربما سمعوا عن تقارير حالة الطقس أن يشاركوا تلك المعلومات مع المجموعة، ثم اطلب منهم تسجيل توقعاتهم في مخطط مثل مخطط أحمد. أخيرًا تأكّد من إتاحة الوقت الكافي للطلاب في نهاية اليوم لملاحظة ما حدث وتسجيله.

طبّق

- كلّف الطلاب وضع توقعات أخرى، مثل ما سيفعلونه في حصة الألعاب الرياضية المقبلة أو الطالب الذي سيتم اختياره ليكون قائد الفريق أو كيف ستكون العطلة القادمة أو التجمع القادم.
- شجّع الطلاب على إنشاء مخططات توضح ما يتوقعونه، وما يحدث بالفعل.

بناء المهارة

جرب

أنظر إلى الصورة.



1. ما الذي يُمكنك قوله عن حالة الطقس في الصورة؟

الإجابة المحتملة: يُمكنني القول أنّ الطقس مُشمس؛ لأنني أستطيع رؤية ضوء الشمس. بالإضافة

إلى ذلك، يرتدي الأطفال ملابس الطقس الدافئ؛ لذا من المحتمل أن يكون الجو دافئاً.

2. توفّع ما ستكون عليه حالة الطقس عندما تذهب إلى البيّت اليوم. استخدِم مخطّطاً مثل مخطّط أحمد. اكتب ما يحدث.

ما أتوقّعه	ما يحدث
سيكون الجو مُشمساً ودافئاً.	الجو غائم ودافئ.

227
التوسّع

ملاحظات المعلم

الدَّرْسُ 2

دَوْرَةُ الْمَاءِ

الدرس 2 دورة الماء

الأهداف

- توضيح كيفية تكوّن السحاب وسبب سقوط الماء مرة أخرى على الأرض.
- التعرف على أنواع السحاب المختلفة.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

قيّم معرفة الطلاب المتعلقة بالسحاب اسأل:

■ ما الذي يدلّ عليه السحاب في ما يخصّ حالة الطقس المتوقعة؟

■ ما الذي يتسبب في سقوط الأمطار؟

سجل إجابات الطلاب في عمود "ما نعرفه" المدرج في مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)" الخاص بالصف.

تهيئة

نشاط قراءة استهلاكي

اقرأ للطلاب كتابًا عن الطقس.

شجّعهم على تمييز الكلمات المتعلقة بالطقس في الكتاب ككل وترديدها. أنشئ قائمة على السبورة لكي يرجع إليها الطلاب طوال الدرس. اسأل:

- من أين يأتي المطر؟
 - إلى أين تذهب مياه الأمطار بعد سقوطها على الأرض؟
- سجّل إجابات الطلاب، وارجع إلى إجاباتهم في نهاية الدرس لمعرفة الأشياء الأخرى التي تعلموها.

انظر وتساءل

اقرأ عبارة وسؤال "انظر وتساءل" وشجع الطلاب على مشاركة إجاباتهم. اسأل:

- كيف يبدو السحاب؟ الإجابات المحتملة: داكن، زغيب، كبير
 - كيف يمكنك أن تثبت سقوط المطر في الصورة؟ الإجابات المحتملة: يوجد الكثير من السحاب الداكن فوق المياه؛ يبدو أن السحاب منتشر على امتداد المياه.
- اكتب إجابات الطلاب وادون أي مفاهيم خاطئة قد تكون لديهم.

السؤال المهم

اطلب من الطلاب أن يقرأوا السؤال المهم. وأخبرهم أن يفكروا فيه أثناء قراءة الدرس بتمعن. انصح الطلاب بأن يعودوا إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابة المحتملة: يتكون السحاب عندما تتلاشى قطرات المياه الصغيرة في السماء.

أَنْظُرْ وَتَسْأَلْ

هَلْ تَرَى كَثْرًا

الْجُوفُ يَنْدَرُ بِطُولِ الْمَطَرِ. بِرَأْيِكَ، مِنْ أَيْنَ يَأْتِي الْمَطَرُ؟

الإجابة المحتملة: يَأْتِي الْمَطَرُ مِنَ السَّحَابِ الْمَوْجُودِ فِي السَّمَاءِ.

اُكْتُبْ مُفْرَدَاتِ الدَّرْسِ.

السَّحَابُ

بِحَارِ الْمَاءِ

السؤال المهم

كَيْفَ يَتَكَوَّنُ السَّحَابُ؟



تحتاج إلى



أقلام تلوين



ورق

ما أنواع السحاب التي يمكنك رؤيتها؟

ما يجب أن تفعله

1 **الملاحظة.** أخرج كل يوم من المنزل لمدة أسبوع. أنظر إلى السحاب.

2 **تسجيل البيانات.** أرسّم صورةً للسحاب الذي تراه كل يوم.

الخطوة 2

تخطيط السحاب	
الأحد	الثلاثاء
الأربعاء	الخميس

230

الاستكشاف

25
دقيقة

فردى



الاستكشاف

التخطيط المسبق حدد مكانًا في الخارج يتمكن الطلاب فيه من رؤية السماء بسهولة، أو حدد نافذة ليروا من خلالها السماء بوضوح (من الارتفاع المتواجدين فيه). خصّص 15 دقيقة كل يوم على مدى أسبوع لإكمال نشاط الاستكشاف.

الغاية من خلال ملاحظة السحاب عن كثب، يمكن أن يكون الطلاب استيعابًا لأنواع السحاب المختلفة. ويمكن أن ينتج عن هذه المعرفة قدرة أكبر على توقع الطقس.

الاستقصاء المنظم

ما يجب أن تفعله

وضّح أن الطلاب أنهم سيقومون بإنشاء مخطط للسحاب.

1 **الملاحظة** شجّع الطلاب على ملاحظة التفاصيل المتعلقة بالسحاب. اسأل: ما أشكال السحاب؟ ما ألوان السحاب؟

2 **تسجيل البيانات** اسمح للطلاب بوقت كافٍ لإنشاء مخطط السحاب وتسجيل الرسومات. وذكّرهم برسم السحاب الذي يرونه بالفعل في السماء.

3 **مشاركة المعرفة** اطلب من الطلاب أن يصفوا لزملائهم التغيرات التي يلاحظونها في السحاب. وكلّف كلّ منهم كتابة جملة تصف تغيّر السحاب، ثم شجّع المتطوعين على مشاركة جملهم مع الصف.

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

4 **التوقع** ناقش مع الطلاب كيفية تغير الطقس والسحاب. وزودهم بتوقعات الطقس للأسبوع القادم، ثم ساعدهم في وضع خطة لمعرفة شكل السحاب آنذاك.

الاستقصاء المفتوح

شجّع الطلاب على دراسة مخططات السحاب والتفكير في أسئلة بحثية لغرض الاستكشاف، وفي إذا كانوا يحتاجون إلى المساعدة في تحديد الموضوعات، فاسألهم: كيف يتحرك السحاب في السماء؟ ما مقدار ارتفاع السحاب أو انخفاضه؟ لماذا يتخذ السحاب أشكالاً مختلفة؟ ناقش مع الطلاب الطرق التي يمكنهم من خلالها استقصاء أسئلتهم.

نشاط استقصائي

3 **التواصل**. صف كيف يتغيّر السحاب على مدار الأسبوع.

قَدْ تَخْتَلِفُ إِجَابَاتُ الطُّلَّابِ بِحَسَبِ الطَّقْسِ الْمُحَلِّيِّ لَدَيْهِمْ.

استكشاف المزيد

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

قَدْ تَخْتَلِفُ إِجَابَاتُ الطُّلَّابِ بِحَسَبِ الطَّقْسِ الْمُحَلِّيِّ لَدَيْهِمْ.

الاستقصاء المفتوح

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

الأسئلة النموذجية: كيف يتحرك السحاب في السماء؟ ما مقدار ارتفاع السحاب. أو انخفاضه؟ لماذا

يتخذ السحاب أشكالاً مختلفة؟

ملاحظات المعلم

2 التدريس

اقرأ وأجب

مهارة القراءة التصنيف ضع الأشياء المتشابهة في مجموعات.

ما الذي يجعل المطر يهطل أو الثلوج تتساقط؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية يصعد بخار الماء ويكوّن سحابة ثم يسقط منه على الأرض في صورة مطر أو ثلج أو مطر متجمّد أو بَرَد. قبل القراءة. اطلب من الطلاب التحدث عن تجاربهم في المطر أو الثلج. اسأل:

■ ماذا تعرف عن المطر؟

بعد القراءة. اسأل:

■ ما الذي يسبب سقوط المطر أو الثلج؟ الإجابة المحتملة: عندما يزداد حجم قطرات الماء أو قطع الثلج الموجودة في السحاب، أو تصبح أكثر برودة، فإنها تسقط في صورة مطر أو ثلج.

■ كيف يتكوّن السحاب؟ الإجابة المحتملة: يتكوّن السحاب عندما يبرد بخار الماء في السماء.

خلفية عن العلوم

دورة الماء ليس لدورة الماء بداية أو نهاية محددة. فإن جزيئات الماء تتحرك في المحيط المائي للأرض باستمرار؛ حيث تسقط في صورة مطر من السحاب؛ وتتشرّبها التربة أو تمتصها؛ وتتبخر أو تُسخن متحوّلة إلى بخار؛ وتكاثف أو تبرد مكونة سحابة. توفر حرارة الشمس الطاقة اللازمة لحدوث كل هذه التغيرات.

اقرأ وأجب

قراءة رسم

ما الذي يتساقط من السحاب؟

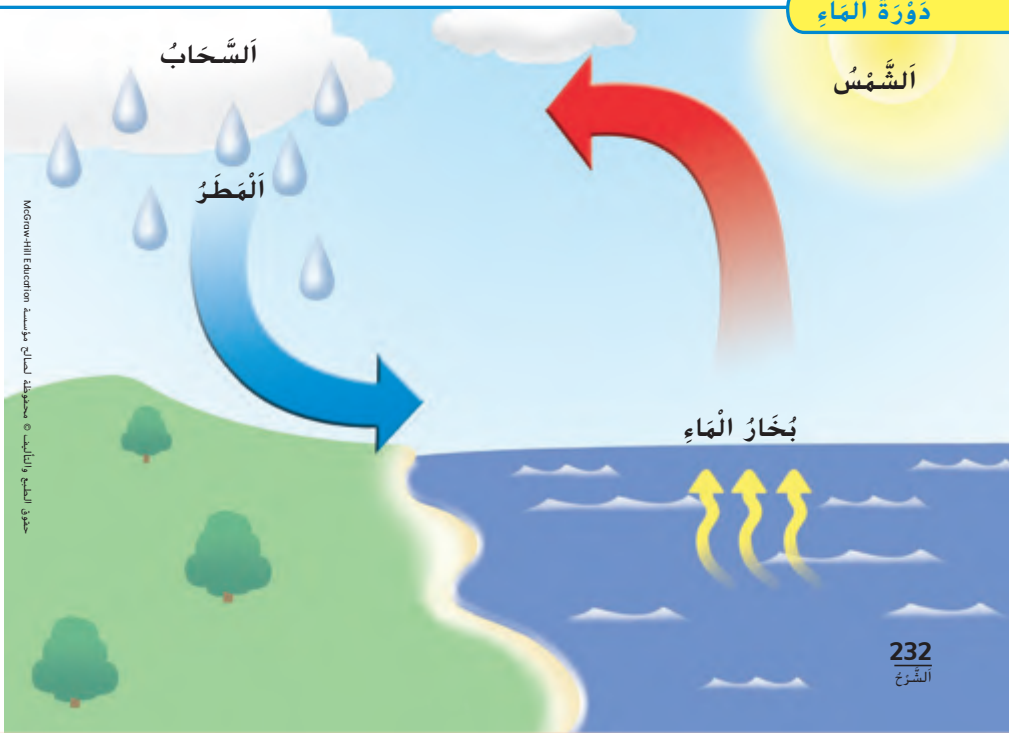
مطر، مطر متجمّد، ثلج، بَرَد

مَا الَّذِي يَجْعَلُ الْمَطَرَ يَسْقُطُ،
أَوِ الثَّلُوجَ تَتَساقَطُ؟

تُسَخِّنُ الشَّمْسُ الْأَرْضَ، وَالْهَوَاءَ، وَالْمَاءَ. وَلِأَنَّ
الشَّمْسَ تُسَخِّنُ الْمَاءَ؛ يَتَحَوَّلُ بَعْضُ الْمَاءِ
إِلَى بَخَارِ مَاءٍ.

بُخَارُ الْمَاءِ عِبَارَةٌ عَنِ مَاءٍ يَتَبَخَّرُ فِي
الْهَوَاءِ. إِنَّهُ صَغِيرٌ لِلغَايَةِ، لِدرَجَةِ أَكْثَرِ لَا
تَسْتَطِيعُ رُؤْيَتَهُ.

دورة الماء



دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

استخدام الأنماط اللغوية اطلب من الطلاب استخدام إشارات الجمل لتطبيق مهارات التحدث وتطوير المفردات لديهم.

أولي اطلب من الطلاب إكمال إطار جملة، مثل أشعر بالبلل عندما يكون الجو ____ . أشعر بالبلل والبرد عندما يكون الجو ____ . أشعر بالبلل عندما يكون الجو ممطرًا. أشعر بالبلل والبرد عندما يكون الجو ثلجيًا.

متوسط أنشئ أنماط جمل بسيطة عن دورة الماء واطلب من الطلاب الممارسة باستخدام هذا النمط لإنشاء جمل جديدة. على سبيل المثال: تساعد الشمس على تسخين الماء. يسقط المطر من السحاب.

متقدم اطلب من الطلاب إنشاء جملهم الكاملة لوصف دورة الماء.

قراءة رسم

ساعد الطلاب في استخدام المخطط لفهم كيف يتحول الماء إلى بخار ماء ثم يكوّن سحابة ثم يسقط مرة أخرى إلى الأرض.

طور مفرداتك

بخار الماء اسأل الطلاب عما يحدث عندما يغلي الماء. وضح أن البخار الذي يصعد من الإناء أو الغلاية يُسمى بخار الماء. اطلب من الطلاب استخدام مفردة بخار الماء في جملة.

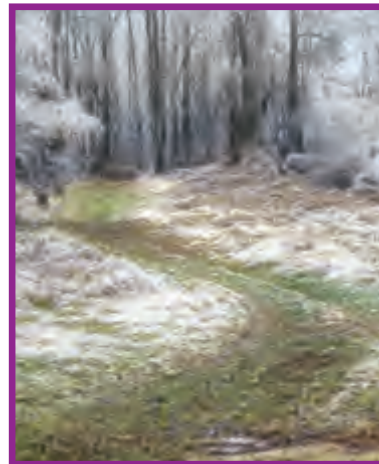
سحابة أصل الكلمة وضح أن كلمة سحابة مشتقة من الكلمة انسحاب لانسحابها في الهواء حيث تكون أشبه بكتلة تُسحب في الهواء. ثم شجّع الطلاب على إيجاد أوجه الشبه والاختلاف بين السحب وغيرها من الكتل.

استكشاف الفكرة الأساسية

مشاهد املأ كوبًا بلاستيكيًا نظيفًا بالماء وضع علامة لتحديد مستوى الماء فيه. وضح للطلاب أنه في كل يوم سيتحول بعض الماء إلى بخار ماء بسبب الحرارة. ثم اطلب منهم توقع الوقت الذي ستستغرقه كمية الماء الموجودة في الكوب لتتحول إلى بخار الماء.



▲ قَدْ يَكُونُ الْبَرْدُ كُتْلًا كَبِيرَةً،
أَوْ صَغِيرَةً مُتَجَمِّدَةً.



▲ الْمَطَرُ الْمُتَجَمِّدُ عِبَارَةٌ عَنِ
مَطَرٍ مِنَ الثَّلْجِ الْمُتَجَمِّدِ.



▲ الْمَطَرُ عِبَارَةٌ عَنِ قَطْرَاتٍ مِنَ
الْمَاءِ.

✓ مَرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

1. اِمْلَأْ الْفُرَاغَاتِ.
يَتَكَوَّنُ السَّحَابُ مِنْ

قَطْرَاتٍ مِنَ الْمَاءِ
و
قِطْعٍ مِنَ الثَّلْجِ

233
التَّرْجُح

التدريس المتميز

أسئلة حسب المستوى

دعم إضافي اطرح أسئلة كهذه للتحقق من استيعاب الطلاب للمادة العلمية.

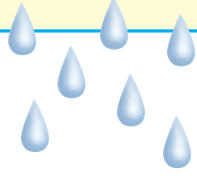
- ما المقصود بالبرّد؟ البرّد كتلة صغيرة أو كبيرة من الثلج.
- ما الذي يمكن أن يسقط من السحاب؟ البرّد، الثلج، المطر، المطر الثلجي

الإثراء استخدم هذه الأنواع من الأسئلة لتطوير مهارات التفكير العليا لدى الطلاب.

- ماذا حدث في دورة الماء؟ تُقبل كل الإجابات التي توضح العملية.
- برأيك، ما الذي سيحدث إذا لم يتكوّن بخار الماء؟ الإجابة المحتملة: لن يكون هناك مطر، وقد تموت النباتات والحيوانات.

تجربة سريعة

ضع ماءً في كيس، وأغلقه بإحكام. لاحظ دُورة الماء.



ما بعض أنواع السحب المختلفة؟

لا يبدو السحاب متشابهًا دائمًا. يبدو بعض السحاب رقيقًا جدًا. بينما يبدو البعض الآخر ضخمًا، وسميكا. يعود سبب ذلك إلى وجود العديد من أنواع السحاب المختلفة.

يتكوّن السحاب الركامي في معظمه من قطرات ماء.



يتكوّن سحاب القرع في معظمه من قطع الثلج الرقيقة ويبدو شبيهًا بالرّيش.



234
الشرح

ما هي بعض أنواع السحب المختلفة؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية توجد عدة أنواع مختلفة من السحب.

قبل القراءة، اسأل:

- ما بعض أوجه الاختلاف بين السحب؟ الإجابات المحتملة: بعضها كبير وبعضها مستو. بعضها زغب وأبيض وبعضها رمادي. تمتلئ السماء أحيانًا بالسحب وأحيانًا أخرى لا يوجد بها سوى عدد قليل من السحب.

اقرأ النص مع الطلاب وناقش معهم الصور.

استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب دراسة الصور وقراءة التعليقات التوضيحية. اسأل:

- ما أوجه الشبه والاختلاف بين السحاب الركامي وسحاب القرع؟ الإجابات المحتملة: يتكوّن السحاب الركامي غالبًا من الماء، أما سحاب القرع فغالبًا ما يتكوّن من الثلج، وكلاهما أبيض اللون.

- ما أنواع السحب التي يمكن أن تراها قبل العاصفة المطيرة؟ الإجابة المحتملة: سحاب المزن - ركامي وهو سحاب رعد يترسب في سقوط الأمطار والعواصف.

تجربة سريعة

10 دقائق



الصف بأكله



الهدف ملاحظة التبخر والتكاثف.

تحتاج إلى كوب صغير وكيس قابل للغلق

1 ضع كوبًا مليئًا بالماء داخل الكيس ثم أغلق الكيس.

2 اطلب من الطلاب، كل يوم على مدى أسبوع، تسجيل ملاحظاتهم عن طريق رسم ما يرونه أو التعبير عنه كتابةً.

3 وفي نهاية الأسبوع، ساعد الطلاب ليفهموا أنه عندما تحول الماء إلى بخار الماء، ظل داخل الكيس. وعندما برد هذا البخار، كوّن قطرات من الماء. وضح إلى أي مدى تشبه قطرات الماء العالقة في جانبي الكيس المطر الذي يهطل على الأرض.

طوّر مفرداتك

راجع مفردات الدرس باستخدام نشاط استذكار الكلمات. قم بتسمية الشكلين البيضاويين في مخطّط فيين أحدهما باسم السحاب الركامي والآخر باسم سحاب المزن - ركامي. واطلب من الطلاب الرجوع إلى النص والصور لإكمال المخطط وتوضيح أوجه الشبه والاختلاف بين هذين النوعين من السحاب.

▼ سحاب المزن - ركامي هو سحاب رعدِيّ يجلب المطر، والغواصف.



Custom Wengert Photography

✓ مراجعة سريعة

2. ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

ما أنواع السحاب التي يُمكن أن تُساعذك في توقُّع هبوب عاصفة؟

السحاب الركامي

سحاب القزح

سحاب المزن - ركامي


McGraw-Hill Education مؤسسة صالح محفوظة الحقوق الطبع والتأليف

مُلَخَّصٌ مُرَبِّيٌّ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.


بُخَارُ الْمَاءِ

الإجابة المحتملة: بخار الماء عبارة عن ماء يتبخر في الهواء.
وهو صغير للغاية، لدرجة أنك لا تستطيع رؤيته.




سَحَابُ الْقَرَعِ

الإجابة المحتملة: يتكوّن سَحَابُ الْقَرَعِ في مُعْظَمِهِ مِنْ قِطَعِ
الثلج الرقيقة، ويبدو شبيهًا بالرّيش.



سَحَابُ الْمُرْنِ - رُكَامِيٌّ

الإجابة المحتملة: سَحَابُ الْمُرْنِ الرُّكَامِيُّ هُوَ سَحَابٌ رَعْدِيٌّ
يَجْلِبُ الْمَطَرَ، وَالْعَوَاصِفَ.



236

التَّوْبِيح

3 خاتمة

استخدام مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)"

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن دورة الماء وكيف تؤدي إلى تكوّن السحاب وسقوط الأمطار. أعد طرح سؤال الفكرة الرئيسية: ماذا تعرف عن الطقس؟ سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج في مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)" الخاص بالصف.

استخدام مهارة القراءة التصنيف

استخدم منظم بيانات مهارة القراءة لتصنيف السُّحُب.

سحاب القزع	سحاب المزن الركامي
لا تحمل السحب البيضاء والخفيفة المؤلفة من قطع الجليد أي مطر	تحمل السحب الرمادية والكثيفة المؤلفة من قطرات الماء المطر والعواصف

السؤال المهم

ذكر الطلاب بأن يقرأوا هذا السؤال في بداية هذا الدرس. واطلب منهم استخدام ما تعلموه لكتابة إجابة. ينبغي أن يبين الطلاب أنهم يفهمون مادة الدرس.

فَكَّرْ وَتَحَدَّثْ وَكْتُبْ

1 **الْمُفْرَدَاتُ** اذْكُرْ بَعْضَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تَسْقُطُ مِنَ السَّحَابِ.

الإجابات المحتملة: المطر، الثلج، البرد، المطر المتجمد.

2 **التصنيف**. اذْكُرِ التَّفَاصِيلَ الَّتِي تَصِفُ كُلَّ نَوْعٍ مِنَ السَّحَابِ.

السحاب الركامي	سحاب الغزع
يَتَكَوَّنُ فِي مُعْظَمِهِ مِنْ فَطْرَاتِ الْمَاءِ رَقِيقٍ وَأَبْيَضٍ	يَتَكَوَّنُ فِي مُعْظَمِهِ مِنْ الثلج أَبْيَضٍ وَخَفِيفٍ

السؤال العميق كيف يتكوّن السحاب؟

الإجابة المحتملة: تحوّل الشمس الماء إلى بخار ماء. عندما يبرد بخار الماء في السماء، يتحوّل مرة أخرى إلى

فطرات من الماء والثلج تكوّن السحاب.

الربط بالفنون

استعرض صور الدرس لمساعدة الطلاب على التفكير في كل أنواع الطقس المختلفة. عندما يختار الطلاب نوع الطقس الذي سيمثلونه، ذكّرهم أن يختاروا حالة طقس تشتمل على أمطار.

الاستقصاء المنظم

ماذا يجب أن تفعل

كيف يبدو الطقس هذا الأسبوع؟

- 1 اطلب من الطلاب تصميم دوائر رياح بربط أشربة ورقية في طرف عصا خشبية باستخدام شريط لاصق. واطلب منهم تصميم مقياس مطر بوضع مسطرة في إناء. تأكد من وصول طرف المسطرة، النقطة "0"، إلى قاع الإناء. اسأل: لماذا يجب أن يكون طرف المسطرة في قاع الإناء؟ لقياس عمق ماء المطر الذي يسقط في الإناء بدءاً من قاع الإناء إلى أعلاه
- 2 القياس اطلب من الطلاب وضع أدوات قياس الطقس في الخارج، واطلب من كل مجموعة وضع ترمومترات ومقاييس المطر ومقاييس الرياح في مكان آخر آمن. يجب أن تُسجل كل مجموعة التاريخ والوقت ودرجة الحرارة واتجاه الرياح. ساعدهم على تحديد الاتجاهات الأربعة لتسجيلات اتجاه الرياح. كرر هذا النشاط كل يوم لمدة أسبوع. يجب أن تبقى مقاييس المطر في الخارج.

كُنْ عَالِمًا

تحتاج إلى



عَصَا خَشَبِيَّة



شَرِيْطٌ مَلَوْنٌ



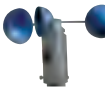
شَرِيْطٌ لَاصِقٌ



مَرْتَبَانٍ



مَسْطَرَّةٌ



مِقْيَاسُ الرِّيحِ



تَرْمُومِتْرٌ

كَيْفَ يَبْدُو الطَّقْسُ هَذَا الْأُسْبُوعَ؟

اِكْتَشِفْ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ مِنْ يَوْمٍ لِآخَرَ.

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

- 1 اصْنَعْ دَوَّارَةَ رِيَّاحٍ، وَمِقْيَاسًا لِلْمَطَرِ.



مِقْيَاسُ مَطَرٍ



دَوَّارَةُ رِيَّاحٍ

- 2 اَلْقِيَاسُ. خُذْ دَوَّارَةَ الرِّيحِ، وَمِقْيَاسَ الْمَطَرِ، وَالتَّرْمُومِتْرَ، وَمِقْيَاسَ الرِّيحِ، إِلَى الْخَارِجِ. اسْتَحْدِمْ أَدَوَاتِ قِيَاسِ الطَّقْسِ الْخَاصَّةَ بِكَ.

- 3 تَسْجِيلُ الْبَيِّنَاتِ. صُغْ تَقْوِيمًا لِلطَّقْسِ. لَاحِظْ حَالَةَ الطَّقْسِ كُلَّ يَوْمٍ عَلَى مَدَارِ أُسْبُوعٍ، وَسَجِّلْهَا. كَيْفَ يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ مِنْ يَوْمٍ لِآخَرَ؟

الكتابة المتكاملة

اكتب قصيدة

استخدم أسلوب التفكير بصوت عالٍ لنمذجة كتابة قصيدة بسيطة عن الطقس. قُلْ للطلاب: أريد أن أكتب قصيدة عن طقس يوم الاثنين. كان الطقس مشمسًا وصافياً يوم الاثنين. وسأستخدم هذه الكلمات في قصيدتي.

اكتب نموذج قصيدة على السبورة. على سبيل المثال:

يوم الاثنين،

كان الطقس مشمسًا،

وكانت السماء زرقاء صافية،

كان الطقس ممتعًا يوم الاثنين!

اطلب من الطلاب كتابة قصائد خاصة بهم مستخدمين الكلمات التي تصف الطقس الذي لاحظوه.

شجعهم على مشاركة قصائدهم مع زملائهم.

3 تسجيل البيانات اطلب من كل مجموعة إنشاء تقييم لتسجيل أحوال الطقس وقياساته. إذا سجلت بعض المجموعات نتائج مختلفة، فاسأل: لِمَ تختلف درجة الحرارة التي سجلتها إحدى المجموعات عن تلك التي سجلتها مجموعة أخرى؟ الإجابات المحتملة: كانت إحدى المجموعات متواجدة في الظل، حيث كان الطقس بارداً.

4 التوقع بعد مراجعة طقس الأسبوع، اطلب من الطلاب توقع حالة الطقس في الأسبوع المقبل. اطلب منهم توضيح ما يعرفونه عن الطقس الحالي وكيف استخدموا تلك المعلومات لوضع توقعاتهم. ذكّر الطلاب أنه على الرغم من تغير الطقس من يوم لآخر، إلا أن بعض مظاهر الطقس تكون متوقعة بشكل كبير أو تكون ثابتة على مدار أحد فصول العام، مثل درجة الحرارة أو كمية المطر.

الاستقصاء الموجه

مزيد من التحقق

المقارنة اطلب من الطلاب تسجيل أحوال الطقس لمدة شهر أو شهرين. وشجّعهم على وصف أنماط الطقس التي يرونها. اسأل: ما سبب احتمال تغير الطقس؟ الإجابات المحتملة: لأن فصول العام تتغير.

الاستقصاء المفتوح

شجّع الطلاب على التفكير في كيفية تغير الطقس على مدار العام وكيف يكون الطقس أكثر برودة أو دفئاً أو جفافاً أو مطراً في أوقات معينة من العام. واطلب منهم التفكير في الأسئلة التي لديهم حول الطقس، مثل:

- هل الطقس في هذا الوقت مماثل أم مختلف عما كان عليه في العام الماضي؟
- كيف يبدو الطقس في أماكن أخرى؟
- ما هي أعلى درجة حرارة قيست في مدينتنا حتى الآن خلال هذا العام؟

ساعد الطلاب على وضع خطة للحصول على المعلومات التي يحتاجون إليها للإجابة عن أسئلتهم.

التحقيق من الإستقصاء

الخطوة 3

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

4 التوقع. هل سيبقى حال الطقس على ما هو الأسبوع القادم؟

الإجابة المحتملة: لا، قد يتغير الطقس.

استكشاف المزيد

المقارنة. سجّل حالة الطقس على مدار شهرين. كيف تغيّرت درجة الحرارة، وكمية المطر بمرور الوقت؟

ستختلف الإجابات بحسب الطقس المحلي.

الدَّرْسُ 3

الرَّبِيعُ وَالصَّيْفُ

الدرس 3 الربيع والصيف

الأهداف

- وصف كيفية تغير الطقس مع تغير فصول العام.
- تحديد خصائص فصلي الربيع والصيف.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

- قِيم معرفة الطلاب بفصول العام. اسأل:
- ماذا تعرف عن الفصول المختلفة؟
- كيف كان الطقس في شهر يوليو؟
- ماذا يحدث في فصل الربيع؟

سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا نعرف" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

انظر وتساءل

اقرأ عبارة وسؤال "انظر وتساءل" عن الأشجار والأزهار واطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم. اسأل:

■ لماذا تتفتح الأزهار في فصل الربيع؟ الإجابات المحتملة: يكون الطقس دافئاً في الربيع؛ تسقط بعض الأمطار في الربيع.

■ إلامَ تحتاج الأزهار لتنمو؟ الإجابات المحتملة: ضوء الشمس، الماء، الهواء، التربة

اكتب إجابات الطلاب على السبورة ودون أي مفاهيم خاطئة قد تكون لديهم.

السؤال المهم

اطلب من الطلاب أن يقرأوا السؤال المهم. واطلب منهم أن يفكروا فيه أثناء قراءة الدرس بتمعن. أخبر الطلاب أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابات المحتملة: فصل الصيف حار جداً. يمكن أن يكون فصل الربيع معتدلاً.

انظر وتساءل

قِيلَ لِي كَثْرًا

تُحْتَوِي هَذِهِ الشَّجَرَةُ عَلَى زُهُورٍ. مَا أَنْوَاعِ الزُّهُورِ الَّتِي تَرَاهَا فِي الرَّبِيعِ؟

فَدَ تَخْتَلِفُ إِجَابَاتُ الطُّلَّابِ بِحَسَبِ أَنْوَاعِ الزُّهُورِ الَّتِي يَرَوْنَهَا فِي الرَّبِيعِ. الإجابات المحتملة:

زُهُورُ الْغَارْدِينِيَا، أَوْ الْعِنَاقِيَّةِ، أَوْ زُهُورُ الْخَطْمِيِّ.

اُكْتُبْ مُفْرَدَاتِ الدَّرْسِ.

الرَّبِيعِ

الْفَصْلِ

الصَّيْفِ

السؤال المهم

مَا أَوْجَهُ الشَّبَهِ بَيْنَ الرَّبِيعِ وَالصَّيْفِ؟

الاستكشاف

تحتاج إلى



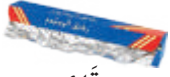
كوبين



تربة



بذور فجل



رقائق
ألومنيوم

هل تنمو البذور أسرع عندما تكون
حارة، أم باردة؟
ما يجب أن تفعله

1 إزرع بذور الفجل في كوبين من التربة.
غط الكوبين برفائق الألومنيوم.

2 ضع كوبًا في مكان دافئ.
وضّع الكوب الآخر في مكان بارد.

3 التوقع. أيهما تعتقد أنه سينمو أسرع؟

فد تختلف إجابات الطلاب. الإجابة المحتملة: ستنمو البذرة

داخل الكوب الموجود في مكان دافئ بصورة أسرع.



242

الاستكشاف

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

- 5 **الاستدلال** اطلب من الطلاب التفكير في تأثيرات الدفاء في النباتات. اسأل: هل سيسرّع نقل النباتات من الثلجة إلى المكان الدافئ نموها؟

الاستقصاء المفتوح

شجّع الطلاب على التفكير في المتغيرات الموسمية الأخرى التي تساعد في نمو النباتات، مثل كمية المطر ومدة التعرض إلى ضوء الشمس. اسأل: كيف يمكنك أن تعرف كمية من ضوء الشمس مطلوبة لنمو بذور الفجل؟

نشاط استقصائي

- 4 **المُبارنة**. تَحَقَّقْ مِنَ الْكُوبَيْنِ كُلِّ يَوْمٍ. مَا الَّذِي يَحْدُثُ؟

الإجابة المحتملة: لا تَنْبُو الْبِذْرَةُ الْمَوْجُودَةُ فِي الْمَكَانِ الْبَارِدِ، وَلَكِنْ تَنْبُو الْبِذْرَةُ الْمَوْجُودَةُ فِي الْمَكَانِ

الدَّافِئِ.

استكشاف المزيد

- 5 **الاستدلال**. بِرَأْيِكَ، مَا الَّذِي سَيَحْدُثُ إِذَا أَخَذْتَ الْبُذُورَ مِنَ الْمَكَانِ الْبَارِدِ، وَوَضَعْتَهَا فِي مَكَانٍ دَافِئٍ؟

الإجابة المحتملة: سَتَنْبُو الْبُذُورُ فِي التُّمُو.

الاستقصاء المفتوح

أَعِدَّ بَحْثًا عَنِ الطُّقْسِ فِي أَمَاكِنَ أُخْرَى. اخْتَرِ مَوْفِعًا، وَارْسُمْ صُورَةَ تُوَضِّحُ حَالَةَ الطُّقْسِ.

243

الاستكشاف

ملاحظات المعلم

2 التدريس

اقرأ وأجب

مهارة القراءة الفكرة الأساسية والتفاصيل الفكرة الأساسية هي الفكرة الأكثر أهمية في مجموعة القراءة. تعطي التفاصيل المزيد من المعلومات عن الفكرة الأساسية.



ماذا يحدث في فصل الربيع؟

◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية الفصول الأربعة هي الربيع والصيف والخريف والشتاء. يمكن أن يكون فصل الربيع دافئًا وممطرًا. قبل القراءة، اطلب من الطلاب التحدث عما يعرفونه عن كل فصل. أسأل:

■ ما أسماء فصول العام؟

■ كيف تصف الطقس في فصل الربيع؟

بعد القراءة، وضح للطلاب أن فصل الربيع يمتد من 21 مارس إلى 21 يونيو، في المكان الذي يعيشون فيه. وساعدهم على إنشاء قائمة بالأشياء التي تحدث خلال تلك الأشهر.

اقرأ وأجب

قراءة المخطط

إِذَا كُنْتُ تَلَعَبْتُ فِي الْهَوَاءِ
الطَّلَقُ فِي 21 مَارِسَ؛ فَفِي أَيِّ
وَقْتِ سَيَجُلُ الظَّلَامُ؟

18:21

مَا الَّذِي يَحْدُثُ فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ؟

يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ فِي أَمَاكِنَ عَدِيدَةٍ جَلَالَ
الْعَامِ.

الفصلُ هُوَ فَتْرَةٌ مِنَ الْعَامِ.

الفصول الأربعة هي: الربيع، والصيف،
والخريف، والشتاء. في فصل الربيع،
يكون عدد ساعات النهار كبيرًا.



ضوء الشمس في الربيع

التاريخ	شروق الشمس	غروب الشمس	عدد ساعات النهار
21 مارس	06:10	18:21	12 ساعة، 11 دقيقة

244
الشرح

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

التوضيح / استخدام الصور وضح معنى فصول العام وفصل الربيع على وجه التحديد. أظهر للطلاب تقويمًا مصورًا للتأكيد على أسماء الفصول الأربعة وشهورها. أكد على شهور فصل الربيع باستخدام التقويم والصور.

أول اطلب من الطلاب الإشارة إلى الربيع أو الصور التي تشير إلى الطقس في فصل الربيع أو تسميتها.

متوسط اطلب من الطلاب استخدام عبارات أو جمل قصيرة لوصف الطقس في فصل الربيع.

متقدم اطلب من الطلاب تسمية فصول العام الأربعة ووصف الطقس في فصل الربيع بجمل كاملة.

المساواة في المشاركة

ساعد الطلاب ليفهموا كيف يمكن أن تكون التقنية وسيلة ربط بين العلوم وحياتهم اليومية. اطلب منهم التجمع في مجموعات صغيرة حول جهاز كمبيوتر والبحث في المواقع الإلكترونية التي تعرض توقعات الطقس في كل أنحاء العالم؛ ثم ناقش معهم سبب أهمية دراسة الطقس.

قراءة مخطط

اطلب من الطلاب دراسة المخطط. اسأل:

- ما هو عدد الساعات التي يكون فيها الجو مشمساً في 21 مارس؟ 12 ساعة و11 دقيقة

طّور مفرداتك

الفصل الاستخدام العلمي مقابل الاستخدام العام اطلب من الطلاب استخدام الكلمة فصل في جملة. وإذا استخدموها ليشرحوا إلى الصف الدراسي، فوضّح لهم أنه في الاستخدام العلمي، يشير الفصل إلى الأوقات خلال العام المرتبطة بفترات معينة من ضوء الشمس وأنواع الطقس.

الربيع الاستخدام العلمي مقابل الاستخدام العام الربيع فصل من فصول العام. تشير عبارة "ربيع العمر" مثلاً إلى ريعان الشباب، ولا يقصد بها هنا فصل الربيع. فهذا استخدام عام لكلمة "الربيع". أما في الاستخدام العلمي، فتشير كلمة الربيع إلى فصل من فصول العام يأتي بين الشتاء والصيف. شجّع الطلاب على تكوين جمل بالاستعانة بكل من الاستخدام العلمي والاستخدام العام لكلمة الربيع.

استكشاف الفكرة الأساسية

نشاط اطلب من الطلاب البحث عن صور المجلات التي توضح خصائص الربيع ولصق هذه الصور على لوحة جدارية بعنوان علامات فصل الربيع.

✓ **مراجعة سريعة**
1. كيف يتبدو الطقس في فصل الربيع؟

دافئاً، بارداً، ممطراً، مشمساً

يُسَخَّنُ ضَوْءُ الشَّمْسِ الأَرْضَ، وَالهَوَاءَ، وَالْمَاءَ. يُمَكِّنُ أَيْضًا أَنْ يُمَطِرَ الجَوُّ كَثِيرًا فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ. يُسَاعِدُ ضَوْءُ الشَّمْسِ، وَالْمَطَرُ النَّبَاتَاتِ فِي النُّمُوِّ. تُعَدُّ النَّبَاتَاتُ غِذَاءً لِلْعَدِيدِ مِنَ الحَيَوَانَاتِ.

رَبِّهَا يَكُونُ طَفْسُ الرَّبِيعِ فِي المَكَانِ الَّذِي تَعِيشُ فِيهِ هُوَ نَفْسُهُ كُلَّ عَامٍ.

▼ **تبدأ النباتات في الإنبات، ويولد العديد من الحيوانات في فصل الربيع.**



245
الشرح

مَا الَّذِي يَحْدُثُ فِي فَصْلِ الصَّيْفِ؟

الصَّيْفُ هُوَ الْفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الرَّبِيعِ. هُوَ الْفَصْلُ الْأَكْثَرُ حَرَارَةً. يُمَكِّنُ أَنْ يَكُونَ الطَّقْسُ مُشْمَسًا، وَجَافًا جَدًّا فِي فَصْلِ الصَّيْفِ.

ضَوْءُ الشَّمْسِ فِي الصَّيْفِ

عَدَدُ سَاعَاتِ النَّهَارِ	غُرُوبُ الشَّمْسِ	شُرُوقُ الشَّمْسِ	التَّارِيخُ
14 ساعة، 54 دقيقة	20:37	05:43	21 يونيو

رَبِّمَا يَكُونُ الْجَوُّ حَارًّا جَدًّا فِي فَصْلِ الصَّيْفِ. قَدْ تُسَاعِدُكَ الْمَشْرُوبَاتُ الْبَارِدَةُ عَلَى الْإِحْسَاسِ بِالْإِتِّعَاشِ.



246
الشرح

ماذا يحدث في فصل الصيف؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية الصيف هو الفصل الأكثر حرارة. يكون الطقس في فصل الصيف مشمسًا وجافًا.

قبل القراءة، اسأل:

■ ماذا يدور في ذهنك عندما تسمع كلمة الصيف؟ الإجابات المحتملة: عطلة مدرسية، طقس حار

بعد القراءة، اسأل:

■ ماذا يحدث للنباتات والحيوانات في فصل الصيف؟

الإجابات المحتملة: بعض النباتات تكوّن ثمارًا؛ يتوافر لبعض الحيوانات طعام كثير فتنمو وتصبح أكبر حجمًا.

استخدام وسائل المساعدة البصرية

استخدم الصور والمخططات لتساعد الطلاب على المقارنة بين فصلي الربيع والصيف. اطلب منهم الرجوع إلى مخطط فصل الربيع، ثم النظر إلى مخطط فصل الصيف للمقارنة بين الفترة التي يكون فيها الجو مشمسًا في اليوم الأول من كل فصل. اسأل:

■ هل توجد ساعات أكثر في الربيع أم في الصيف يكون فيها الجو مشمسًا؟ في الصيف

التدريس المتميز

أنشطة حسب المستوى

دعم إضافي

اعرض للطلاب صورًا عن فصول العام وناقش الأحداث الشائعة التي تحدث خلال أشهر الربيع والصيف. شجّع الطلاب على استخدام الصور للمقارنة بين فصلي الربيع والصيف.

التعميق

اطلب من الطلاب ذكر الطرق التي يمكنهم اتباعها لحماية أنفسهم من حرارة الشمس. ثم اطلب منهم البحث عن صورة واحدة لشخص يحمي نفسه من حرارة الشمس (يرتدي غطاء رأس، يقف في الظل) وصورة لشخص لا يحمي نفسه من حرارة الشمس (لا يرتدي غطاء رأس، أسمر البشرة، لا يدهن كريمة أو مستحضرًا يقيه من حرارة الشمس). واطلب منهم كتابة جملة توضح كيف يحمي الشخص نفسه من حرارة الشمس أو لا يحمي نفسه منها. اسأل:

• في أي فصل من فصول العام يجب أن يكون الناس أكثر حذرًا من ضوء الشمس؟ لماذا؟ الربيع والصيف؛ فأيام الربيع والصيف هي التي يكون فيها الجو مشمسًا أكبر عدد من الساعات.

طُور مفرداتك

الصيف الاستخدام العلمي مقابل الاستخدام العام غالبًا ما يربط الطلاب فصل الصيف بالتقويم المدرسي؛ فقد يعتقدون أن الصيف يبدأ عند انتهاء العام الدراسي. على الرغم من أن هذا الاستخدام يُعد شائعًا، إلا أن الاستخدام العلمي لهذه الكلمة أكثر دقةً. حيث يبدأ أول يوم في الصيف عند انقلاب الشمس، ويكون هذا اليوم أطول أيام السنة.



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

يُسَاعِدُ الْكَثِيرُ مِنْ صَوْنِ الشَّمْسِ النَّبَاتَاتِ فِي التَّمُورِ. تَتَمُورُ بَمَارُ الْعَدِيدِ مِنَ النَّبَاتَاتِ. يُوجَدُ الْكَثِيرُ مِنَ الْغِذَاءِ الَّذِي تَتَغَذَّى عَلَيْهِ الْحَيَوَانَاتُ. تَكْبُرُ الْحَيَوَانَاتُ الصَّغِيرَةُ، وَتَقْوَى فِي فَصْلِ الصَّيْفِ.

مراجعة سريعة

2. هَلْ فَصْلُ الصَّيْفِ فِي الْمَكَانِ الَّذِي تَعِيشُ فِيهِ هُوَ نَفْسُهُ كُلَّ عَامٍ؟

الإجابة المحتملة: نعم. أجبوا حاز كل صيف.

مُلَخَّصٌ مُرَوِّجٌ

أَكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

الرَّبِيعُ

الإجابة المحتملة: تمتدُّ ساعاتُ النَّهارِ في فَصْلِ الرَّبِيعِ لِمُدَّةِ

أَطْوَلِ؛ وَبِالتَّالِي تَتَوافَرُ كَثِيَّةٌ أَكْبَرُ مِنْ ضَوْءِ الشَّمْسِ. يُكِنُّ

أَنْ يَكُونَ فَصْلُ الرَّبِيعِ دافئًا وَمُطرًا. تَبْدَأُ الثَّباتُ في النَّيِّو.

وَتُساعِدُ في تَغْذِيَةِ الحَيَواناتِ.



الصَّيْفُ

الإجابة المحتملة: يُكِنُّ أَنْ يَكُونَ الطَّقْسُ في فَصْلِ الصَّيْفِ

مُشْيسًا. وَجافًا. وَحارًّا جَدًّا.



3 خاتمة

استخدام مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)"

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن فصلي الربيع والصيف. أعد طرح سؤال الفكرة الرئيسة: ماذا تعرف عن الطقس؟ سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصيف.

استخدام مهارة القراءة الفكرة الأساسية والتفاصيل

استخدم الرسم التخطيطي لمهارة القراءة لتسجيل الفكرة الأساسية والتفاصيل الخاصة بالدرس.



السؤال المهم

ذكر الطلاب بأن يقرأوا هذا السؤال في بداية هذا الدرس. واطلب منهم استخدام ما تعلموه لكتابة إجابة. ينبغي أن يبين الطلاب أنهم يفهمون مادة الدرس.

فَكَّرْ وَتَحَدَّثْ وَكْتُبْ

1 المُمَرَّدَاتُ مَا الفُصُولُ الأَرْبَعَةُ؟

الفُصُولُ الأَرْبَعَةُ هِيَ: الرَّبِيعُ، وَالصَّيْفُ، وَالخَرِيفُ، وَالشِّتَاءُ.

2 المَبَكَّرَةُ الأَسَاسِيَّةُ وَالتَّفَاصِيلُ. مَا هُوَ الفَصْلُ؟

الإِجَابَاتُ المَحتمَلَةُ: الفَصْلُ هُوَ فَتْرَةٌ مِنَ العَامِ. تَمْتَمُّزُ الفُصُولُ بِأَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الطَّمْسِ. وَكَمِّيَّاتٍ

مُخْتَلِفَةٍ مِنَ ضَوْءِ الشَّمْسِ.

السؤال المهم

ما أوجه الشبه بين الربيع والصيف؟

الإِجَابَاتُ المَحتمَلَةُ: فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ، يَسْحَنُ ضَوْءُ الشَّمْسِ الأَرْضَ، وَالهَوَاءَ، وَالمَاءَ. يُمْكِنُ أَيْضًا أَنْ يَخْطُرَ الجَوُّ

كثيرًا فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ. الصَّيْفُ هُوَ الفَصْلُ الأَكْثَرُ حَرَارَةً. يُمْكِنُ أَنْ يَكُونَ الطَّمْسُ مُشْبِهًُا وَجَافًا جَدًّا.

الربط بالصحة

ذكر الطلاب أن مستحضر الوقاية من الشمس مهم لأنه يحمي البشرة من أشعة الشمس. اسأل: ماذا سيحدث إذا لم تستخدم مستحضر الوقاية من الشمس؟ الإجابة المحتملة: قد تحترق بشرتي.



نداء بريد المتحف

كَيْفَ يَبْدُو الرَّبِيعُ فِي الْأَمَاكِينِ الْأُخْرَى؟ يَجْمَعُ الْعُلَمَاءُ فِي الْمُتْحَفِ الْأَمْرِيكِيِّ لِلتَّارِيخِ الطَّبِيعِيِّ قِصَصًا؛ لِلتَّعَرُّفِ عَلَى أَشْخَاصٍ مِنْ جَمِيعِ أُنْحَاءِ الْعَالَمِ.

السَّادَةَ عُلَمَاءَ الْمُتْحَفِ،
كَيْفَ حَالِكُمْ؟ أَعِيشُ فِي بَاكِسْتَانِ. يَعْيشُ
شُعْبِي، الْهُونَزَا، فِي الْجِبَالِ.
هَذَا شَهْرُ أُبْرَيْلِ. وَالْفَيْضُ رَبِيعٌ. نَزَرُ الْبُذُورَ
وَنَحْتَفِلُ، وَلَا يُمْطِرُ الْجَوُّ كَثِيرًا هُنَا.
تَذُوبُ الْأَنْهَارُ الْجَلِيدِيَّةُ الْكَبِيرَةُ الْمُتَجَمِّدَةُ
أَعْلَى قَرْيَتِنَا كُلِّ رَبِيعٍ. يَحْفَرُ جَنَادِقُ، بِحَيْثُ
يُمْكِنُ أَنْ تَتَدَفَّقَ مِيَاهُ الْأَنْهَارِ الْجَلِيدِيَّةِ الدَّائِبَةِ
إِلَى أَرْضِنَا. يُسَاعِدُ ذَلِكَ فِي نَمُو الْبُذُورِ!
نَذِيرٌ

250
التوسع

اقرأ في موضوع علمي

الهدف

■ تحديد الفكرة الأساسية المقدمة في خطاب.

نداء بريد المتحف

النوع: غير خيالية قصص أو كتب عن شخصيات وأحداث واقعية.

وجّه الطلاب نحو النظر إلى الصور والخريطة، واطلب منهم وصف ما يرونه. اسأل:

■ ما الموضوع الذي تعتقد أنك ستقرأ عنه؟ الإجابة المحتملة: الفتاة والمكان الذي تعيش فيه

قبل القراءة

وضّح للطلاب أنهم سيقروون خطابًا من فتاة تعيش في بلد يُسمى باكستان. اطلب منهم تحديد موقع باكستان والإمارات العربية المتحدة على خريطة العالم، وملاحظة المسافة بين البلدين.

أخبر الطلاب أن الصورة توضح طقس فصل الربيع في المكان الذي تعيش فيه قبيلة الهونزا. اسأل:

- في أي فصل يزرع الفلاحون البذور؟ في الربيع
- هل ستتمو البذور إذا كانت هناك كمية قليلة من الماء؟ لا، فالبذور تحتاج إلى الماء لتنمو.

أثناء القراءة

اقرأ الجملة الأولى وانطق كلمة التحية (بي ماي بان) للطلاب بوضوح. ثم اطلب منهم ترديد كلمة التحية، وأخبرهم أنها تعني "كيف حالك؟" اقرأ بقية الخطاب. اسأل:

■ كيف يبدو الطقس في شهر أبريل في المكان الذي تعيش فيه؟

اكتب إجابات الطلاب على السبورة.

وضّح أن النهر الجليدي عبارة عن كتلة كبيرة من الثلج قد يبلغ سمكها مئات الأقدام. اسأل:

■ ماذا يحدث للنهر الجليدي عندما يصبح الطقس دافئًا؟ يذوب.

■ من أين تأتي المياه التي تحتاج إليها البذور؟ من الأنهار الجليدية الدائبة

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

قارن وقابل أسأل الطلاب: ماذا يفعل فلاحو قبيلة الهونزا في فصل الربيع؟ كيف تحصل النباتات على الماء في هذه القرية؟ ماذا يحدث في فصل الربيع في المكان الذي تعيش فيه؟ كيف تحصل النباتات على الماء في المكان الذي تعيش فيه؟ سجّل إجابات الطلاب في رسم فيين للمقارنة بين فصل الربيع في قرية الهونزا وفصل الربيع في منطقتهم.

أولى اطلب من الطلاب استخدام الإيماءات أو الكلمات للتعبير عن كيفية حصول النباتات على الماء في البيئتين.

متوسط اطلب من الطلاب استخدام عبارات أو جمل قصيرة لشرح الطرق المختلفة لحصول النباتات على الماء.

متقدم اطلب من الطلاب استخدام كلماتهم الخاصة لشرح أوجه الاختلاف في كيفية حصول النباتات على الماء في البيئتين والتعبير عن أوجه الشبه بين الربيع في البيئتين.

◀ تصحيح المفاهيم الخاطئة

قد يعتقد الطلاب أن فصل الربيع يكون متماثلاً في كل أنحاء العالم. على العكس من ذلك، يكون فصل الربيع مختلفاً في أماكن مختلفة.

في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، تكون بداية الربيع في 21 مارس تقريباً. وفي النصف الجنوبي من الكرة الأرضية، تكون بداية الربيع في 22 سبتمبر تقريباً. قد يكون الطقس بارداً وممطراً في بعض الأماكن. وقد يكون الطقس حاراً وجافاً في أماكن أخرى. في بعض المناطق من العالم، يكون فصل الربيع هو وقت ظاهرة الطقس الشديد، مثل الأعاصير البحرية.

بعد القراءة

أخبر الطلاب أنه عند قراءة شيء ما، سيساعدهم تحديد الفكرة الأكثر أهمية في فهم ما يقرؤونه. اسأل:

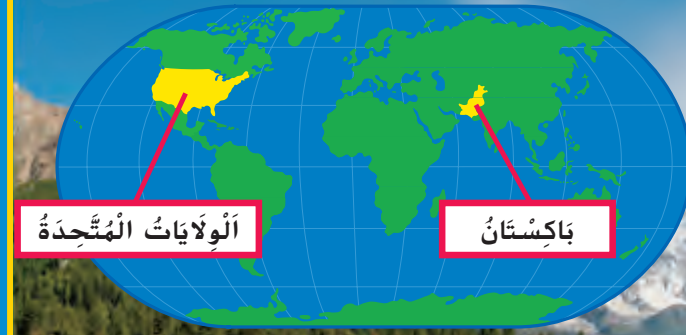
■ كيف يبدو طقس الربيع في المكان الذي تعيش فيه نزيراً؟ الإجابة المحتملة: قليل المطر.

■ من أين يحصل الفلاحون على المياه التي تحتاج إليها البذور؟ الإجابات المحتملة: من الأنهار الجليدية عندما تذوب؛ يحفرون خنادق لتجميع المياه.

ارسم منظم البيانات رقم 1 على السبورة أو على ورقة. وفي دائرة الفكرة الأساسية، اكتب تحتها نباتات الربيع إلى الماء لتنمو. اطلب من الطلاب البحث في الخطاب عن تفاصيل عن كيفية حصول فلاح قبيلة الهونزا على المياه التي تحتاج إليها النباتات.



إذا كان الطلاب يجدون صعوبة في فهم كيفية حصول القرية على المياه من النهر الجليدي، فقدم لهم عرضاً توضيحياً: ضع مكعباً من الثلج في كوب بلاستيكي شفاف. اسأل الطلاب هل يمكنهم رؤية النبات بمكعب الثلج. ضع الكوب في الخارج حتى يذوب مكعب الثلج. اسأل: هل يمكنكم رؤية النبات الآن؟ لماذا يعتبر دفء الطقس في الربيع مهماً لفلاح قبيلة الهونزا؟



▲ يعيش شعبُ الهونزا في جبالِ باكستان.

الفكرة الأساسية والتفاصيل. ما الذي يحدث في الربيع، ويساعد في نموّ بُدورِ مزارعي الهونزا؟

الإجابات المحتملة: تذوب الأنهار الجليدية؛ يخترق المزارعون خنادق؛ يتدفق الماء إلى

المزارع، ويساعد في نموّ البذور.

251
التوسّع

الكتابة المتكاملة

الكلمات التي تصف الربيع

اكتب الربيع ... أعلى ورقة كبيرة من الورق المقوى. اطلب من الطلاب التفكير في طرق لوصف الربيع وطقس الربيع.

وزّع قصاصات ورقية ووجه الطلاب نحو كتابة كلمة أو عبارة تصف الربيع على القصاصات الورقية.

اطلب منهم قراءة الكلمات المكتوبة على القصاصات الورقية بصوت عالٍ ولصق القصاصات على ورقة كبيرة. عند الانتهاء من ذلك، اقرأ المخطط بصوت عالٍ أمام الصف.

الدَّرْسُ 4

الْخَرِيفُ وَالشِّتَاءُ

الدرس 4 الخريف والشتاء

الأهداف

- وصف أحوال الطقس في خلال فصلي الخريف والشتاء.
- توضيح تأثير فصلي الخريف والشتاء في النباتات والحيوانات.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

قوم معرفة الطلاب بفصلي الخريف والشتاء. اسأل:

■ ماذا يحدث للنباتات والحيوانات في خلال فصل الخريف؟

■ ماذا يحدث للنباتات والحيوانات في خلال فصل الشتاء؟

سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا نعرف" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

252

المشاركة

تهيئة

نشاط قراءة إستهلاكي

اقرأ كتابًا عن اقتراب فصل الشتاء في مكان ما. اطرح أسئلة كالأئلة التالية:

- ماذا يحدث للنباتات والحيوانات عندما يحل فصل الشتاء؟
- ما هي أوجه الشبه والاختلاف بين الشتاء الموضح في الكتاب والشتاء في المكان الذي نعيش فيه؟

انظر وتساءل

اقرأ أسئلة "انظر وتساءل" وشجع الطلاب على مشاركة إجاباتهم. اسأل:

- ماذا تستنتج من الملابس التي يرتديها الأطفال بخصوص الطقس؟ الإجابة المحتملة: الطقس بارد.
 - ماذا حدث لهذه الأوراق؟ الإجابة المحتملة: تحوّل لونها من الأخضر إلى البني وتساقطت من الأشجار.
- اكتب إجابات الطلاب على السبورة ودوّن أي مفاهيم خاطئة قد تكون لديهم.

السؤال المهم

اطلب من الطلاب أن يقرؤوا السؤال المهم. وأخبرهم أن يفكروا فيه أثناء قراءة الدرس بتمعن. انصح الطلاب أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابة المحتملة: قد تختلف إجابات الطلاب. ذكّر الطلاب أن الطقس في فصل الشتاء يكون بارداً في أماكن كثيرة من العالم، لكن يمكن أن يكون معتدلاً في أماكن أخرى.

أَنْظُرْ وَتَسْأَلْ

قِيلَ لِي كَثْرًا

فِي أَيِّ فَصْلِ مِنَ الْعَامِ نَحْنُ؟ كَيْفَ عَرَفْتُ؟

أَخْرَيْفٌ. فِي أَثْنَاءِ أَخْرَيْفٍ. تَتَساقَطُ الْأَوْراقُ مِنَ الْأَشْجارِ. وَتُصْبِحُ بَيْضَةً وَضَفْرَاءَ وَخَمْرَاءَ.

أَكْتُبْ مُفْرَدَاتِ الدَّرْسِ.

الْشِّتَاءُ

أَخْرَيْفٌ

السُّؤالُ العَمِيمُ

مَا أَوْجُهُ الشَّبَهَ بَيْنَ الْأَخْرَيْفِ وَالشِّتَاءِ؟



التخطيط المُسبق للحصول على أفضل النتائج. لُفَّ الإناءين بقمّاش سميك ليبقى الماء ساخناً قدر الإمكان. يتطلب هذا النشاط قياس درجة الحرارة كل 10 دقائق. يمكنك الاستفادة من هذا الوقت ومطالبة الطلاب بكتابة توقعاتهم في الخطوة 2 في المخططات.

الغاية بصفة عامة، يُدرك الطلاب أن المعاطف تُدْفئ الإنسان. سيتيح لهم هذا النشاط معرفة كيف تُحفظ الحرارة أو تُفقد في بيئتين مختلفتين.

الاستقصاء المنظم

ماذا يجب أن تفعل

اطلب من الطلاب مشاركة طرق الحفاظ على سخونة الطعام، كتغطيته مثلاً. وأخبرهم أنهم سيستقصون كيف تساعدكم الملابس السمكية في الحفاظ على دفء أجسامهم.

1 زوّد الطلاب بإناءين فيهما ماء دافئ، وساعدهم على لفّ أحدهما بقطعة قماش سمكية.

2 التوقع أسأل: ما المعلومات التي استخدمتها لتوقع ما سيحدث؟

3 القياس راجع كيفية قياس درجة الحرارة. ساعد الطلاب على إنشاء جدول لتسجيل البيانات الخاصة بكل إناء. ثم اطلب منهم البدء في قياس درجة حرارة كل إناء ووقت قياسها. بعد مرور 10 دقائق، اطلب منهم إعادة قياس درجة حرارة الماء الموجود في كل إناء وتسجيلها. وذكّرهم بتسجيل وقت القياس.

الاستكشاف

تحتاج إلى



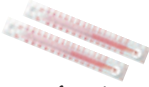
مَرطَبَانَيْنِ



ماءٍ



قِطْعَةً قُمَاشٍ



تِرْمُومِثْرَانِ

كَيْفَ تَجْعَلُنَا السُّتْرَاتُ نَشْعُرُ بِالِدَّفِءِ؟

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

1 إِمْلَأْ مَرطَبَانَيْنِ بِمَاءٍ دَافِئٍ. لُفَّ أَحَدَهُمَا بِقِطْعَةٍ قُمَاشٍ سَمِيكَةٍ.

2 التَّوَقُّعُ. مَا المَرطَبَانُ الَّذِي سَيَظَلُّ أَكْثَرَ دِفْئًا؟ لِمَاذَا؟

الإجابة المحتملة: سَيَصْبِحُ مَرطَبَانُ المَلْفُوفِ بِقِطْعَةِ القُمَاشِ

السَّمِيكَةِ أَكْثَرَ دِفْئًا.

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

4 **الاستدلال** لمساعدة الطلاب على التفكير في الطرق المعينة التي تحافظ بها المعاطف على دفء أجسام الإنسان، اسأل: ما أوجه الشبه بين المعاطف وقطعة القماش التي استخدمناها للفتّ إناءين؟

الاستقصاء المفتوح

شجّع الطلاب على التفكير في أسئلة أخرى قد تكون لديهم حول كيفية حفظ حرارة الأجسام. وإذا لزم الأمر، فاقترح عليهم لفتّ نوعين مختلفين من القماش حول إناءين بهما ماء، وقياس الحرارة التي يفقدها كل من الإناءين، والمقارنة بين قطعتي القماش.

نشاط استقصائي



الخطوة 3

3 **القياس**. قس درجة حرارة الماء في كل وعاءٍ باستخدام ترمومتر. سجّل نتائجك. قس مرّةً أخرى في غضون 10 دقائق.

ستتوقّع الإجابات:

استكشاف المزيد

4 **الاستدلال**. ما أوجه الشبه بين لفتّ قطعة قماشٍ سميكةٍ حول المرطبان، وازتداءٍ سترّةٍ في يومٍ باردٍ خلال فصل الخريف؟

الإجابة المحتملة: ساعد القماش في الحفاظ على الحرارة داخل الوعاء. تساعد السترة في الحفاظ

على الحرارة داخل أجسامنا.

الاستقصاء المفتوح

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

1. ما أنواع القماش التي استخدمتها؟

2. ما القماش الذي يحافظ على ماء المرطبان بحيث يظل أكثر دفئاً؟

ستختلف إجابات الطلاب حسب قطعة القماش المستخدمة، ولكن ينبغي أن يستنتجوا أنّ قطعة

القماش الأكثر سمكاً تجعل المرطبان يظل أكثر دفئاً.

ملاحظات المعلم

Blank lined area for teacher notes.

اقْرَأْ وَأَجِبْ

مَا الَّذِي يَحْدُثُ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ؟

الْخَرِيفُ هُوَ الْفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الصَّيْفِ. يَقُلُّ عَدَدُ سَاعَاتِ النَّهَارِ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ؛ وَمِنْ ثَمَّ تُضَيِّحُ كَمِّيَّةُ ضَوْءِ الشَّمْسِ أَقْلَ مِنْهَا فِي فَصْلِ الصَّيْفِ.

يُضَيِّحُ الْهَوَاءُ أَكْثَرَ بُرُودَةً عِنْدَمَا يَقُلُّ ضَوْءُ الشَّمْسِ. تُغَيِّرُ بَعْضُ الْأَوْزَاقِ لَوْنَهَا، وَتَتَسَاقَطُ مِنَ الشَّجَرِ.

ضَوْءُ الشَّمْسِ فِي الْخَرِيفِ

عَدَدُ سَاعَاتِ النَّهَارِ	عُرُوبُ الشَّمْسِ	شُرُوقُ الشَّمْسِ	التَّارِيخُ
12 ساعة، 12 دَقِيقَةً	19:07	06:55	21 سِبْتَمْبَرِ

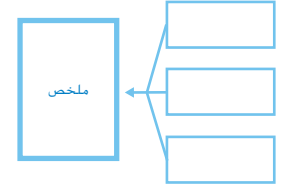
يُنْضَجُ الْعَدِيدُ مِنَ الثَّمَارِ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ. يُمْكِنُ أَنْ يَجْمَعَ الْإِنْسَانُ الثَّمَارَ، وَيَأْكُلَهَا.

256
الشرح

2 التدريس

اقْرَأْ وَأَجِبْ

مهارة القراءة التلخيص وضح مرة أخرى أهم الأفكار من المجموعة المختارة للقراءة.



ماذا يحدث في فصل الخريف؟

◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية يكون الطقس في فصل الخريف أقل حرارة لأنه يكون مشمساً ساعات أقل من الصيف.

قبل القراءة، اسأل:

- بِمَ يَتَّصِفُ فَصْلُ الْخَرِيفِ؟ الْإِجَابَاتُ الْمَحْتَمَلَةُ: تَصْبِحُ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ أَقْلَ؛ يَتَغَيَّرُ لَوْنُ أَوْزَاقِ الشَّجَرِ؛ نَعُودُ إِلَى الدَّرَاسَةِ.
- مَاذَا يَحْدُثُ لِلنَّبَاتَاتِ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ؟ الْإِجَابَةُ الْمَحْتَمَلَةُ: يَتَغَيَّرُ لَوْنُ أَوْزَاقِ بَعْضِ الْأَشْجَارِ، وَتَتَسَاقَطُ.
- كَيْفَ يَكُونُ سَلُوكُ الْحَيَوَانَاتِ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ؟ الْإِجَابَاتُ الْمَحْتَمَلَةُ: يَنْمُو لِبَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ فَرَاءٌ سَمِيكٌ؛ بَعْضُهَا يَنْتَقِلُ إِلَى أَمَاكِنَ دَافِئَةٍ.

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

التدرب باستخدام اللغة استعرض الصور لإعطاء الطلاب فرصة للتدرب باستخدام اللغة أثناء مناقشة كل صورة.

أولي ساعد الطلاب على تسمية ما يرونه في كل صورة. ناقش مدى ارتباط العناصر المصورة بالتغيرات الموسمية في كل فصل.

متوسط اطلب من الطلاب وصف ما يرونه في كل صورة. اطلب منهم ذكر أسماء فواكه أخرى متوفرة في فصل الخريف. واطلب منهم شرح كيف تستعد الحيوانات للعيش في طقس أكثر برودة.

متقدم اطلب من الطلاب استخدام جمل لوصف ما يرونه في كل صورة وشرح كيف يتسبب فصل الخريف في إحداث تغيرات في النباتات والحيوانات.

خلفية عن العلوم

تغَيَّرُ لَوْنُ الْأَوْزَاقِ الْكُلُورُوفِيلِ مَادَّةٌ مَوْجُودَةٌ فِي أَوْزَاقِ النَّبَاتَاتِ وَالْأَشْجَارِ تَمْتَصُّ الطَّاقَةَ مِنَ الشَّمْسِ. تُسْتَعْمَدُ الطَّاقَةُ الْمُسْتَعْمَدَةُ مِنَ الشَّمْسِ وَمَادَّةُ الْكُلُورُوفِيلِ فِي عَمَلِيَّةِ تُسَمَّى الْبِنَاءِ الضَّوْئِيِّ. هَذِهِ هِيَ الطَّرِيقَةُ الَّتِي تَحُولُ بِهَا الْأَشْجَارُ طَّاقَةَ الشَّمْسِ إِلَى غِذَاءٍ. فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ، تُنْتِجُ الْأَشْجَارُ كَمِيَّةً أَقْلَ مِنَ مَادَّةِ الْكُلُورُوفِيلِ وَتَصْبِحُ أَلْوَانُ الْأَوْزَاقِ الطَّبِيعِيَّةِ شَفَافَةً. تَبْدُو أَلْوَانُ الْأَوْزَاقِ وَكَأَنَّهَا تَتَغَيَّرُ، لَكِنْ فِي الْحَقِيقَةِ تَظَلُّ هَذِهِ الْأَلْوَانُ دَاخِلَ الْأَوْزَاقِ.

استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب الاطلاع على الصور ودراسة الخريطة وقراءة التعليقات التوضيحية. اسأل:

- كيف تستعد الحيوانات لفصل الشتاء؟ الإجابات المحتملة:
تخزن الغذاء؛ تهاجر بحثاً عن الدفء.
- كم يبلغ طول نهار يوم 21 سبتمبر؟
12 ساعة و12 دقيقة

معالجة المفاهيم الخاطئة

قد يعتقد بعض الطلاب أن كل مكان على الأرض يشهد الفصول نفسها في الأوقات نفسها.

حقيقة والحقيقة أنه عندما يكون الفصل خريفاً في المكان الذي تقيم فيه، يكون ربيعاً في أماكن أخرى على سطح الأرض. اعرض للطلاب صورة للكرة الأرضية تبين نصفها الجنوبي والشمالي. وضح للطلاب أنه نتيجة لميل محور الأرض، تتعرض مناطق الأرض لمقادير مختلفة من ضوء الشمس وحرارتها في أوقات مختلفة من العام. لذلك عندما يكون الفصل خريفاً في نصف الكرة الشمالي، يكون ربيعاً في نصفها الجنوبي.

طور مفرداتك

الخريف وضح للطلاب أن كلمة الخريف تشير إلى فصل من فصول العام، وأن الاسم الرسمي لبداية فصل الخريف هو الاعتدال الخريفي، ويحدث في 21 سبتمبر تقريباً. اطلب من الطلاب مشاركة الكلمات التي تُستخدم غالباً لوصف الطقس في فصل الخريف وسجل إجاباتهم.

تَبَدُّوا الحَيَوَانَاتُ فِي الخَرِيفِ
الإِسْتِعْدَادَ لِلسَّيْفِ. يُصْبِحُ فَرُّو بَعْضُ
الحَيَوَانَاتِ أَكْثَرَ سُمْكًا؛ لِكَيْ تَنْعَمَ
بِالدَّفءِ. بَلْ إِنَّ بَعْضَهَا يُهَاجِرُ إِلَى
أَمَاكِنَ أَكْثَرَ دِفْئًا.

مراجعة سريعة

1. أجب بـ صواب أو خطأ.
الهواء في فصل الخريف أكثر برودة؛ لِقَلَّةِ ضَوْءِ الشَّمْسِ.

صواب.



▲ يُخَزِّنُ هَذَا السَّنَجَابُ
الْبُرِّيَّ الْمَكْسَرَاتِ فِي
فَصْلِ الخَرِيفِ؛ لِكَيْ
يَتَوَافَرَ لَدَيْهِ غِذَاءٌ فِي
فَصْلِ الشِّتَاءِ.



▲ تَطِيرُ هَذِهِ الطُّيُورُ جَنُوبًا فِي فَصْلِ
الشِّتَاءِ حَيْثُ يَكُونُ الجَوُّ أَكْثَرَ دِفْئًا.

حقيقة عندما يُطَلُّ عَلَيْكَ فَصْلُ الخَرِيفِ، يَكُونُ الفَصْلُ
فِي أَمَاكِنَ أُخْرَى عَلَى الأَرْضِ رِبِيْعًا.

257
الشرح

ماذا يحدث في فصل الشتاء؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية الشتاء هو أكثر الفصول برودة خلال العام وتظهر الشمس فيه لأقل عدد من الساعات.

افرؤوا النص معًا. اسأل:

■ لماذا تموت بعض النباتات في فصل الشتاء؟ الإجابات

المحتملة: يكون الطقس باردًا جدًا؛ تكون هناك كمية قليلة من الضوء ولا تحصل النباتات على ضوء الشمس اللازم لصنع غذائها.

■ كيف تتأثر الحيوانات بفصل الشتاء؟ الإجابات المحتملة:

تحصل على كمية قليلة من الغذاء؛ تأكل بعض الحيوانات الغذاء الذي خزنته في فصل الخريف؛ بعضها ينام طوال فصل الشتاء.

قراءة رسم

وضّح أن اتجاه الأسهم يشير إلى ترتيب تغير الشجرة مع تغير فصول العام. اسأل:

■ كيف تبدو الشجرة في فصل الشتاء؟ الإجابة المحتملة:

ليست لها أوراق.

قراءة رسم

مَا الَّذِي يَحْدُثُ لِلشَّجَرَةِ فِي كُلِّ فَصَلٍ مِنْ فَصُولِ الْعَامِ؟

تُغَيِّرُ الْأَوْزَاقُ لَوَظْفَهَا. وَتَسْقُطُ مِنَ الشَّجَرَةِ.

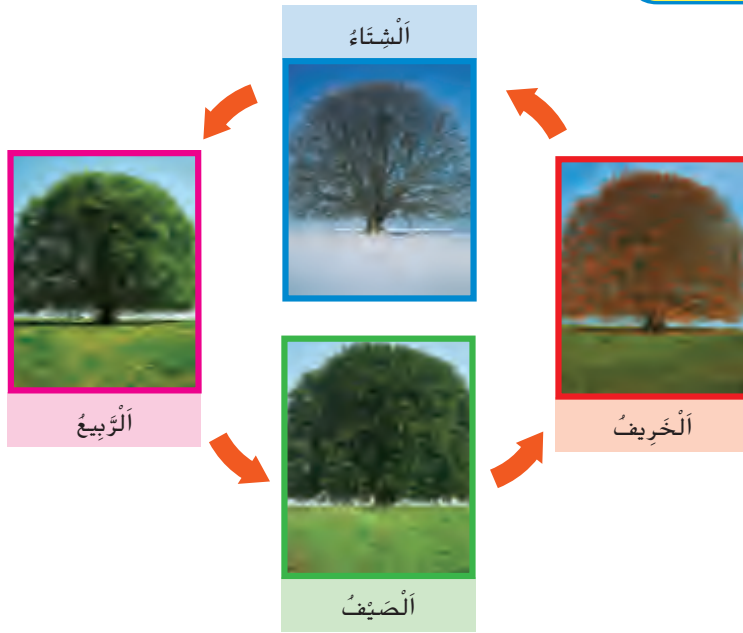
وَتَنْمُو مَرَّةً أُخْرَى.

مَا الَّذِي يَحْدُثُ فِي الشِّتَاءِ؟

الشِّتَاءُ أَكْثَرُ فَصُولِ الْعَامِ بُرُودَةً. يَقِلُّ عَدَدُ سَاعَاتِ النَّهَارِ فِي فَصَلِ الشِّتَاءِ؛ وَبِالتَّالِي تَصْبِحُ كَمِّيَّةُ ضَوْءِ الشَّمْسِ أَقْلًا. رُبَّمَا تَسْقُطُ ثُلُوجٌ أَيْضًا.

تَعْنِي قِلَّةُ ضَوْءِ الشَّمْسِ مَوْتُ بَعْضِ النَّبَاتَاتِ. يَسْقُطُ آخِرُ الْأَوْزَاقِ مِنْ بَعْضِ الْأَشْجَارِ.

فصول العام



التدريس المتميز

أنشطة بحسب المستوى

دعم إضافي

اطلب من الطلاب مشاركة الكلمات التي تصف فصل الشتاء مع تدوينها في ورقة المخطط. واطلب منهم رسم صورة توضّح نشاطًا يفضلون القيام به في فصل الشتاء، واستخدام القائمة لكتابة كلمات تصف الطقس في الصورة.

الإنهاء

اطلب من الطلاب النظر إلى مخططي فصلي الخريف والشتاء وكتابة جملة عددية توضح المقادير المختلفة من ضوء الشمس بين الينمين. واطلب منهم استخدام الجرائد للبحث عن أوقات شروق الشمس وغروبها لمدة أسبوع وتسجيلها، ثم كتابة جمل عددية توضّح كيف يتغير مقدار ضوء الشمس من يوم إلى آخر على مدار الأسبوع.

طّور مفرداتك

الشتاء الاستخدام العلمي مقابل الاستخدام العام بعض الناس يصفون بداية فصل الشتاء ببداية برودة الطقس. لكن وضّح للطلاب أنه في نصف الكرة الشمالي، يبدأ فصل الشتاء في 21 ديسمبر تقريبًا، اليوم الذي يكون فيه ضوء الشمس أقل ما يكون. وينتهي الفصل في 21 مارس، عندما تكون فترة النهار مساوية لفترة المساء، 12 ساعة لكل منهما. اطلب من الطلاب مشاركة الكلمات الشائعة التي تُستخدم لوصف الطقس في فصل الشتاء.

تجربة سريعة

اكتشف كيف تبدو الأوراق المختلفة في كل فصل من فصول العام.



يُوجد عددٌ أقلُّ من الثّبات في فصلِ الشّتاء. لا يُوجد الكثير من الغدّاء لتأكله الحيوانات. تبتك بعض الحيوانات عن الغدّاء. تأكل حيوانات أخرى الغدّاء الذي خزنته في فصل الخريف. تدخل بعض الحيوانات في بيّات شتويّ حتّى الربيع.

ضوء الشمس في الشّتاء

التاريخ	شروق الشمس	غروب الشمس	عدد ساعات النهار
21 ديسمبر	07:23	16:49	9 ساعات، 26 دقيقة

مراجعة سريعة

2. كيف تحصل الحيوانات على الغدّاء في فصل الشّتاء؟

الإجابات المحتملة: تبتك بعض الحيوانات عن الغدّاء في فصل الشّتاء. تأكل

حيوانات أخرى الغدّاء الذي خزنته في فصل الخريف. تدخل بعض الحيوانات

في بيّات شتويّ حتّى الربيع.

259
النّوع

تجربة سريعة

15
دقيقة

فردى

الهدف ملاحظة أوراق الأشجار في مختلف فصول العام. ستحتاج إلى أقلام تلوين وورق رسم وصور لأشجار متساقطة الأوراق في فصول مختلفة.

- 1 أعط الطلاب أربع صور توضح كيف تبدو أوراق الأشجار في كل فصل من فصول العام.
- 2 أسأل: أي صورة تبيّن أوراق الشجر في فصل الربيع؟ كرر السؤال مع كل فصل.
- 3 اطلب من الطلاب أن يلاحظوا كل صورة وأن يكتبوا جملة توضح كيف يتغير حجم الأوراق ولونها على مدار العام.

مُلخَص مُرَوِّعِي

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

الْخَرِيفُ

الإجابة المُتممَّة: الخَريفُ هُوَ الفُصلُ الَّذِي تأتي نَعْدُ الصَّيفَ.

تَظَلُّ عِدَّةُ سَاعَاتِ النَّهَارِ فِي فَصْلِ الخَريفِ؛ وَبِالتَّالِي تَصْبِحُ

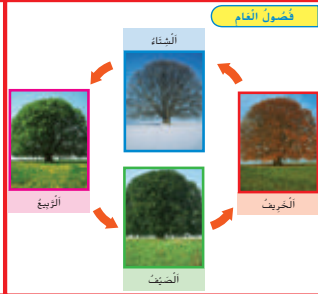
كثيَّةُ ضوئِ الشَّمْسِ أَقلَّ مِنْهَا فِي فَصْلِ الصَّيفِ.



الْأَشْجَارُ

الإجابة المُتممَّة: تَغيَّرُ الأَوْراقُ لَوَنتِهَا، وَتَسْقُطُ مِنَ الشَّجَرَةِ.

وَتَنبُو مَرَّةً أُخْرَى.



الطُّيُورُ

الإجابة المُتممَّة: تَنفَعِلُ الطُّيُورُ جَنُوبًا فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ، حَيْثُ

يَكُونُ الجَوُّ أَكْثَرَ دِفْئًا.



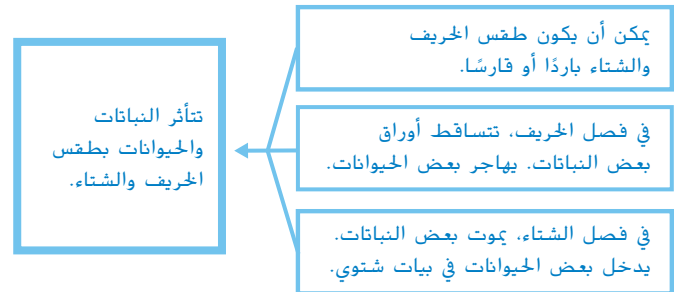
3 خاتمة

استخدام مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)"

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن فصلي الخريف والشتاء. أعد طرح سؤال الفكرة الرئيسة: ماذا تعرف عن الطقس؟ سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

استخدام مهارة القراءة التلخيص

استخدم منظم بيانات مهارة القراءة لتلخيص الدرس.



السؤال المهم

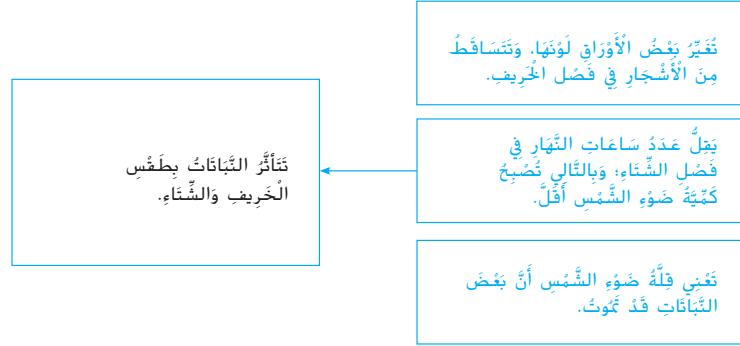
ذكَر الطلاب بأن يقرؤوا هذا السؤال في بداية هذا الدرس. واطلب منهم استخدام ما تعلموه لكتابة إجابة. ينبغي أن يبين الطلاب أنهم يفهمون مادة الدرس.

فَكَّرْ وَتَحَدَّثْ وَاكْتُبْ

1 المُرَدَاتُ مَا الَّذِي يَحْدُثُ خِلَالَ فَضْلِ الشَّتَاءِ؟

الإجابة المحتملة: الجوّ باردٌ في فصل الشتاء، ويقلُّ ضوءُ الشمسِ.

2 التَّخْيِصُ. كَيْفَ تَتَغَيَّرُ النَّبَاتَاتُ فِي الْخَرِيفِ وَالشَّتَاءِ؟



السؤال المهم ما أوجه الشبه بين الخريف والشتاء؟

الإجابات المحتملة: يصبح الهواء أكثر برودة في فصل الخريف. تغير بعض الأوراق لونها، وتتساقط من

الشجر. الشتاء هو أكثر فصول العام برودة. تدخل بعض الحيوانات في نيات شتوي إلى أن يجل الربيع.

الربط بالدراسات الاجتماعية

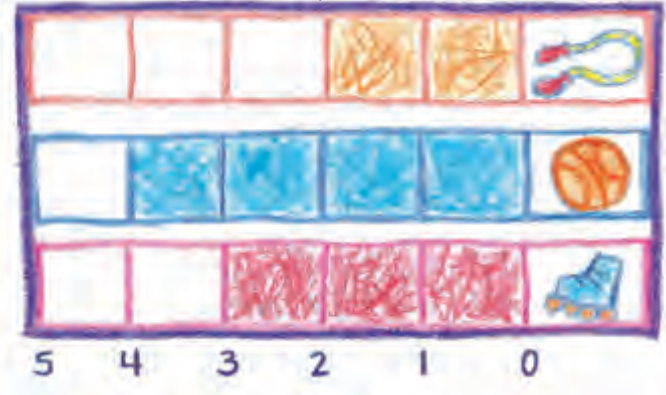
اطلب من الطلاب مشاركة الأعمال التي تقوم بها أسرهم خلال أحد فصول العام. ثم اطلب منهم مشاركة التقاليد التي لاحظوا الآخريين يقومون بها في الفصول المختلفة.



الرسم البياني للطقس

تَسألُ إيمانُ صديقتها عن النشاط الذي تُجَبِّانُ القيامَ به في الأيام المُشمِسة. صممت رسماً بيانياً بالأعمدة لتوضح ما اكتشفتُهُ.

أنشطة اليوم المُشمس



استخدام الرياضيات في العلوم

الهدف

■ إعداد رسم بياني للتعبير عن الأنشطة في فصول العام.

تمثيل الطقس بيانياً

تحديث

ذَكَرَ الطلاب بأنَّ الرسم البياني بالأعمدة يوضح المعلومات بالصور. اطلب من الطلاب أن ينظروا إلى الرسم البياني. اسأل:

- ما الأنشطة الموضحة في الرسم البياني؟ القفز على الحبل، مباراة كرة السلة، التزلج
- في أي نوع من أنواع الطقس يمكنك القيام بهذه الأنشطة؟ الإجابات المحتملة: الطقس الدافئ، الطقس المشمس

تعلم

- اقرأ النص الموجود أعلى الرسم البياني مع الطلاب. اسأل:
- أي نشاط كان أكثر ممارسة في يوم مشمس؟ كرة السلة
- أي نشاط كان أقل ممارسة؟ القفز على الحبل
- ما بعض الأنشطة الأخرى التي يمكنك إضافتها إلى مخطط الأنشطة في يوم مشمس؟ الإجابات المحتملة: ركل الكرة، الطبق الطائرة، سباق الجري، كرة القدم

جرب

صمّم نموذجًا لكيفية تحديد الأنشطة وإجراء استبيان للأنشطة التي يفضلها الطلاب وتسجيل إجاباتهم باستخدام رموز العصي. صمّم معهم مخططًا مثل مخطط أنا لتوضيح أفضل نشاط سيقوم به الصف في يوم ممطر من بين الأنشطة الثلاثة.

شجّع الطلاب على تحديد الأنواع الأخرى من الطقس، مثل الثلجي أو البارد. وساعدهم على ذكر مجموعة متنوعة من الأنشطة يمكنهم القيام بها في أنواع مختلفة من الطقس وقم بإجراء استبيان للصف بأكمله. ثم اطلب من مجموعات ثنائية تصميم رسم بياني يوضّح الأنشطة التي يفضل الطلاب القيام بها في طقس مختلف.

تذكّر

يَجِبُ وَضْعُ عُنْوَانٍ
لِلرَّسْمِ الْبَيَانِيِّ
بِالْأَعْمَدَةِ.

إعداد رسم بياني

إِسْأَلْ زُمَلَاءَكَ عَمَّا إِذَا كَانُوا يُجِبُّونَ
قِرَاءَةَ كِتَابٍ، أَوْ لَعِبَ لُعْبَةً، أَوْ رَسَمَ
صُورَةً فِي يَوْمٍ مُمَطِّرٍ. صمّم رسماً بيانياً
بالأعمدة لتوضيح ما اكتشفتَهُ.

الوَحْدَةُ 5 مُرَاجَعَةٌ

الْمُفْرَدَاتُ

عَنْقُ الْعُرْفَةِ 1

إِسْتَحْدِمْ كُلَّ كَلِمَةٍ مَرَّةً وَاحِدَةً لِإِكْمَالِ الْجُمَلِ.

1. الْفُضْلُ الْأَكْثَرُ حَرَارَةٌ هُوَ

الصَّيْفُ

2. يَنْكَوُّنُ السَّحَابُ مِنْ

قَطْرَاتٍ صَغِيرَةٍ مِنَ الْمَاءِ، أَوْ قَطْعٍ صَغِيرَةٍ مِنَ
التَّلْجِ..

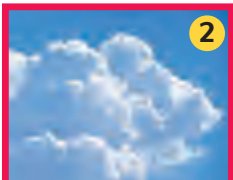
3. الْفُضْلُ الْأَقْلُّ مِنْ حَيْثُ عَدَدِ سَاعَاتِ النَّهَارِ هُوَ

الْشِّتَاءُ

4. يُمْكِنُنَا قِيَاسُ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ بِإِسْتِحْدَامِ

التِّرْمُومِثْرِ

السَّحَابُ
الصَّيْفُ
التِّرْمُومِثْرُ
الْشِّتَاءُ



264

الوَحْدَةُ 5 • مُرَاجَعَةٌ

ملاحظات المعلم

Blank lined area for teacher notes.

الأفكار والمهارات العلمية

غنى النفره 2

أجب عن الأسئلة التالية.

5. ما أوجه الاختلاف بين الخريف والربيع؟

الإجابات المحتملة: تمتد ساعات النهار في فصل الربيع لمدة طويلة؛ وبالتالي تتوافر كمية كبيرة من ضوء

الشمس. يمكن أيضًا أن يمتد الجو كثيرًا في فصل الربيع. يساعد ضوء الشمس. والمطر النباتات في النمو. يقل

غذاء ساعات النهار في فصل الخريف؛ وبالتالي تصبح كمية ضوء الشمس أقل. يصبح الهواء أكثر برودة عندما

يقل ضوء الشمس. تنحصر الأوراق لونها، وتتساقط من الأشجار في فصل الخريف.

6. لماذا تنمو النباتات جيدًا في الربيع والصيف؟

الإجابات المحتملة: تمتد ساعات النهار في فصلي الربيع والصيف لمدة طويلة؛ وبالتالي تتوافر

كمية كبيرة من ضوء الشمس. ويمتد الجو كثيرًا. يساعد الكثير من ضوء الشمس. والمطر النباتات في

النمو.

7. إلى أي مدى تؤثر الشمس في دورة الماء؟

الإجابة المحتملة: ولأن الشمس تسخن الماء؛ يتحول بعض الماء إلى بخار ماء. يتبخر بخار الماء في

الهواء. ويبرد. يمكن أن يكون الماء البارد سحبا. ويسقط على شكل أمطار. أو ثلوج.

265

الوحدة 5 • مراجعة

الوحدة 5 مراجعة



8

8. **التوقع.** ما الذي سيحدثُ برَأْيِكَ، لِبَرْكَةِ الْمَاءِ الصَّغِيرَةِ الْمَوْضَحَةِ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ؟

الإجابات المحتملة: سَتَشْرُقُ الشَّمْسُ عَلَى الْمَاءِ؛ فَيَسْخُنُ وَيَتَحَوَّلُ

إِلَى بَخَارِ مَاءٍ.

9. **الفكرة الأساسية والتفاصيل.** حدِّد اسمَ الفَصْلِ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الْحَرِيفِ. مَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَ هَذَا الْفَصْلِ وَفَصْلِ الصَّيْفِ؟

الإجابات المحتملة: يَأْتِي الشِّتَاءُ بَعْدَ الْحَرِيفِ. الشِّتَاءُ أَشَدُّ بَرْدًا،

وَيَكُونُ فِيهِ ضَوْءُ الشَّمْسِ قَلِيلًا.

10. ما الذي تعرفه عن الطقس؟

تقبل كل الإجابات المقبولة.

الفكرة
الأساسية

الأفكار والمهارات العلمية

10. ينبغي أن يناقش الطلاب المفاهيم التي تم تدريسها في كل درس؛ مع وصف مختلف حالات الطقس، ودورة الماء، وفصول العام.

الفكرة
الأساسية

266

الوحدة 5 • مراجعة

1. يُستخدم الترمومتر لقياس درجة الحرارة.
2. يتغير لون أوراق بعض الأشجار في الخريف، وتتساقط.

1. أَنْظِرْ إِلَى الصُّورِ.



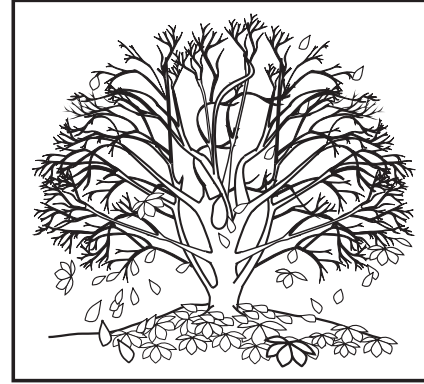
مقياسُ المَطَرِ دَوَّارَةُ الرِّيحِ المِيزَانُ التِّرْمُومِتْرُ

يُرِيدُ خَالِدٌ أَنْ يَعْرِفَ مَدَى سَخُونَةِ الجَوِّ فِي الخَارِجِ.
مَا الأَدَاةُ الَّتِي يَنْبَغِي أَنْ يُسْتَخْدِمَهَا؟

- A التِّرْمُومِتْرُ
- B المِيزَانُ
- C دَوَّارَةُ الرِّيحِ
- D مقياسُ المَطَرِ

عُنُقُ المَعْرِفَةِ 1

2. تَفْقِدُ هَذِهِ الشَّجَرَةُ أُورَاقَهَا.



فِي أَيِّ فَصْلِ مِنَ العَامِ
يَحْدُثُ ذَلِكَ؟

- A الشِّتَاءُ
- B الرَّبِيعُ
- C الصَّيْفُ
- D الخَرِيفُ

عُنُقُ المَعْرِفَةِ 1

267

الوَحْدَةُ 5 • التَّحْضِيرُ لِلإِخْتِبَارِ

التوسُّع في الاستنتاج

المستوى 1 التذكر يتطلب المستوى 1 تذكُّر حقيقة أو تعريف أو إجراء. وفي هذا المستوى، لا توجد سوى إجابة صحيحة واحدة.

المستوى 2 المهارة/المفهوم يتطلب المستوى 2 تفسيرًا لمهارة ما أو قدرة على تطبيقها. وفي هذا المستوى، تعكس الإجابة فهمًا عميقًا للموضوع.

المستوى 3 الاستنتاج الاستراتيجي يتطلب المستوى 3 استخدام الاستنتاج والتحليل، بما في ذلك استخدام الدليل أو المعلومات الداعمة. وقد يكون هناك أكثر من إجابة صحيحة في هذا المستوى.

المستوى 4 الاستنتاج الممتد يتطلب المستوى 4 إكمال عدة خطوات والحصول على المعلومات من مصادر أو مجالات عديدة. وفي هذا المستوى، تُظهر الإجابة تخطيطًا دقيقًا واستنتاجًا معقدًا.