

تم تحميل الملف من
موقع **سراج التعليمي**

سراج 

Google

للمزيد اكتب
في جوجل



سراج

حمل تطبيق سراج التعليمي



Download on the
App Store



GET IN ON
Google Play

المَهَارَاتُ الْعِلْمِيَّةُ

المهارات العلمية

الهدف

التعرف على المهارات المستخدمة للاستقصاء العلمي الأساسي وتطبيقها.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عن العلم والعلماء. اسأل:

■ ماذا يفعل العلماء؟

■ كيف يكتشف العلماء معلومات عن الأشياء؟

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

انظر وتساءل

اقرأ مربع "انظر وتساءل" معهم. ناقش إجابات الطلاب عن السؤال. اطلب من الطلاب إلقاء نظرة على صورة الأسود. اسأل:

■ ما الذي يمكنك توضيحه عن هذه الحيوانات عندما

تلقى نظرة عليها؟ الإجابات المحتملة: تشبه القطط؛ عبارة عن أمهات وصغار؛ تعيش في مكان عشبي؛ لها فرو.

■ ما الذي لا يمكنك توضيحه عندما تلقي نظرة على هذه الصورة؟ الإجابات المحتملة: ماذا تأكل؛ كيف تنمو

اشرح أنه طوال العام، سيتعلم الطلاب كيفية طرح الأسئلة والتخطيط للتجارب واستخدام مهارات مثل الملاحظة ورسم الصور والكتابة عما يلاحظونه. اشرح للطلاب أن هذه الأشياء هي نفسها التي يستخدمها العلماء للإجابة عن أسئلة في واقع الحياة.

أُنظِرْ وَتَسَاءَلْ

هَلْ تَسَاءَلْتِ يَوْمًا عَنِ الْخَيْوَانَاتِ؟ يَتَسَاءَلُ الْعُلَمَاءُ أَيْضًا عَنِ الْأَشْيَاءِ فِي عَالَمِنَا.

2
المَهَارَاتُ الْعِلْمِيَّةُ

تهيئة

البدء بمناقشة

وقر للطلاب كائنًا حيًا يمكنهم إجراء ملاحظات عليه، مثل حيوان أليف أو نبات أو بعض الزهور. اسأل:

• ما الذي يمكنك ملاحظته بخصوص هذا (النبات)؟

اجعل الطلاب يلقون نظرة عن قُرب على الكائن ويشمون رائحته ويلمسونه (إذا كان هذا آمنًا). اطلب من الطلاب تسجيل ملاحظاتهم عن طريق رسم ما يرونه أو كتابته. اسأل:

• ماذا فعلت لملاحظة (النبات)؟

• كيف يمكنك اكتشاف المزيد عنه؟

أخبر الطلاب أنهم يتصرفون كعلماء عندما يقدمون الملاحظات ويطرحون الأسئلة. اشرح أن العلماء ينظرون إلى العالم من حولهم لمعرفة المزيد عنه.

الطريقة العلمية

الطريقة العلمية

الأهداف

- طبق الطريقة التي يستخدمها العلماء لدراسة العالم الطبيعي.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

ارسم مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا" (KWL) الخاص بالصف وسجل ما يعرفه الطلاب بالفعل عن كيفية تحقيق العلماء في الأسئلة. اسأل:

- ما أنواع الأشياء التي يتساءل عنها العلماء؟
- كيف يجد العلماء إجابات لأسئلتهم؟
- سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا نعرف" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا" (KWL) الخاص بالصف.

انظر وتساءل

اقرأ أسئلة "انظر وتساءل" عن الحلزونات. اسأل:

- ما الذي يمكنك توضيحه عن المكان الذي تعيش فيه هذه الحلزونات؟ الإجابات المحتملة: توجد فيه نباتات عديدة؛ المكان قريب من الماء.
- كيف يمكنك معرفة المكان الذي تعيش فيه الحلزونات؟ الإجابات المحتملة: يمكنني أن أذهب إلى المكتبة؛ يمكنني أن أبحث عن الحلزونات؛ يمكنني التحقق.
- برأيك، ماذا تأكل الحلزونات؟

اكتب كل الإجابات على ورقة رسم بياني. أشر إلى أفكار الطلاب أثناء إجراء نشاط الاستكشاف الموضح في الصفحة التالية.

تهيئة

البدء بقراءة كتاب

شجع على استقصاء الطلاب وقدم لهم حيوانات غير مألوفة من خلال قراءة كتاب عن الحيوانات غير المألوفة لهم. بعد قراءة الكتاب، اطرح الأسئلة التالية:

- ماذا لاحظت عن الحيوانات الواردة في هذا الكتاب؟
- ماذا تريد أن تعرف أيضًا عن هذه الحيوانات؟
- كيف يمكنك العثور على إجابات للأسئلة التي لديك؟

اطلب من الطلاب مناقشة المواد التي سيحتاجون إليها وما سيقومون به لاستكشاف المزيد عن الحيوانات. ناقش كيفية تمكنهم من معرفة المزيد من خلال الملاحظة والمقارنة والتحقق.

أُنظِرْ وَتَسْأَلْ

هَلْ تَسْأَلُتِ يَوْمًا عَنِ الْحَلْزُونَاتِ؟ مَاذَا يُمْكِنُكَ أَنْ تَفْعَلَ لِتَتَعَرَّفَ عَلَيْهَا؟

10

الطريقة العلمية



الاستكشاف

الغاية يصف الطلاب مهارات الملاحظة لديهم من خلال وصف البيئات. يستخدمون عناصر الطريقة العلمية من خلال مقارنة المواطن البيئية ومشاركة النتائج واستنتاج الخلاصات حسب ملاحظاتهم.

الاستقصاء المنظم

ماذا يجب أن تفعل

ناقش معرفة الطلاب بالحلزونات.

- 1 **الملاحظة** ذكّر الطلاب بأن الملاحظة تستخدم حواسهم لرؤية الأشياء من حولهم وشم رائحتها والإحساس بها وسماعها.
- 2 **المقارنة** اكتب كلمتي أوجه الشبه وأوجه الاختلاف في عمودين على السبورة. أخبر الطلاب أنهم يوضحون أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء عند المقارنة. سجّل مقارنات الطلاب على السبورة.
- 3 **تسجيل البيانات** ذكّر الطلاب بأن العلماء يسجلون البيانات برسم ملاحظاتهم والكتابة عنها. شجع الطلاب على تضمين تفاصيل عما يرونه، بحيث يستطيع شخص آخر أن يشعر أنهم رأوا البركة والحديقة بأنفسهم.
- 4 **استنتاج الخلاصات** لتوجيه الطلاب إلى استخدام ملاحظاتهم لشرح أفكارهم، اطرح أسئلة مثل ما الذي في الصورة سيجعلك تعتقد أن حلزونات الحديقة تأكل الأوراق؟

نشاط استقصائي

الاستكشاف

أَيْنَ تَعِيشُ الْحَلَزُونَاتُ؟

مَاذَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَ

- 1 **الملاحظة**. تَسْتَطِيعُ الْحَلَزُونَاتُ أَنْ تَعِيشَ فِي الْبَرِّكَ أَوْ الْحَدَائِقِ. أَنْظُرْ عَنْ كَتَبٍ إِلَى صُورِ كُلِّ وَاحِدٍ.
- 2 **المقارنة**. مَا أَوْجُهُ الشَّيْءِ بَيْنَ الْبَرِّكَ وَالْحَدِيقَةِ؟ وَمَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا؟
- 3 **تسجيل البيانات**. أَرَسِّمُ الْأَشْيَاءَ الَّتِي تَرَاهَا فِي الْبَرِّكَ وَالْحَدِيقَةِ مَعَ تَسْمِيَّتِهَا.
- 4 **استنتاج خلاصة**. بِرَأْيِكَ، مَاذَا قَدْ يَأْكُلُ الْحَلَزُونُ فِي الْحَدِيقَةِ؟ مَاذَا قَدْ يَأْكُلُ الْحَلَزُونُ فِي الْبَرِّكَ؟ لِمَذَا؟



الْحَدِيقَةُ



الْبَرِّكَ

2 التدريس

ما الغذاء الذي تفضله الحلزونات؟
مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية يضع العلماء خطة ويتبعونها لإيجاد إجابات للأسئلة.

قبل القراءة، اطلب من الطلاب التفكير في وقت كانت لديهم فيه أسئلة أرادوا الإجابة عنها. اسأل:

■ ماذا فعلت لإيجاد الإجابة؟

اقرأوا النص معًا. اسأل:

■ ما الذي أراد الطلاب اكتشافه؟ ما تحب الحلزونات أن تأكله

■ كيف سيجيب الطلاب عن سؤالهم؟ الإجابات المحتملة: سيعضون خطة ويتبعونها؛ سيتصرفون كعلماء؛ سيلاحظون الحلزونات.

مَا الْغِذَاءُ الَّذِي تَفْضَلُهُ
الْحَلَزُونَاتُ؟

يَضَعُ الْعُلَمَاءُ خُطَّةً. تُسَمَّى خُطَّتُهُمْ
الطَّرِيقَةَ الْعِلْمِيَّةَ. يُمَكِّنُكَ اسْتِخْدَامُ هَذِهِ
الْخُطَّةِ أَيْضًا!

وَضَعْ صَفَّ الْعُلُومِ، تَحْتَ إِشْرَافِ الْمُعَلِّمِ
لِوَبَيْدِ، خُطَّةً لِمَعْرِفَةِ مَاذَا يَأْكُلُ الْحَلَزُونُ.

ضع خطًا تحت الجملة
التي تُخْبِرُكَ بِمَا يُحَاوِلُ
الطلابُ مَعْرِفَتَهُ.

الْمَلَاخِظَةُ



طَرَحَ سُؤَالَ
مَاذَا تَأْكُلُ الْحَلَزُونَاتُ
فِي الْحَدِيقَةِ؟

الْتَوَقَّعْ
تَأْكُلُ الْحَلَزُونَاتُ فِي
الْحَدِيقَةِ نَبَاتَاتِ
الْحَدِيقَةِ.

12

الطريقة العلمية

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

طرح الأسئلة اعرض مجموعة من الأجسام الموجودة في الصف واطلب من الطلاب لمسها واستكشافها. اطلب من الطلاب التدرب على طرح أسئلة بسيطة عن الأجسام.

أولى

ممثل كيفية طرح أسئلة للطلاب. اسأل: أي الأجسام زرقاء؟ اطلب من الطلاب الإشارة إلى الأجسام الزرقاء وتسميتها. كرر ذلك مع الألوان الأخرى.

متوسط

اطلب من الطلاب طرح أسئلتهم الخاصة عن الأجسام. امنح الطلاب الآخرين فرصة للإجابة عن الأسئلة بالإشارة إلى الأجسام وتسميتها.

متقدم

العب لعبة مكونة من 20 سؤالاً مع الطلاب. اطلب من أحد الطلاب أن يأخذ جسمًا ويهمس باسمه في أذن زميله. اطلب من باقي الصف أن يطرح أسئلة لاكتشاف الجسم الذي أخذه الطالب الأول.

◀ استخدام وسائل المساعدة البصرية

راجع الخطة التي وضعها الطلاب. اسأل:

- ما ترتيب خطتهم؟ أولاً. يعطون الحلزونات أطعمة مختلفة؛ وبعد ذلك، يلاحظون؛ وأخيراً، يسجلون نتائجهم.
- لماذا يُعدّ تدوين الخطة مهمًا؟ الإجابات المحتملة: لكي يتبع الآخرون الخطة؛ حتى لا أنسى ما يجب أن أفعله؛ حتى أجري الخطوات بالترتيب الصحيح.
- ما الذي سيوضح للطلاب الأطعمة التي تفضلها والتي لا تفضلها الحلزونات؟ ستأكل الحلزونات الأطعمة التي تفضلها ولن تأكل الأطعمة التي لا تفضلها.

◀ استكشاف الفكرة الأساسية

نشاط اطلب من كل طالب إعداد كراسة يومية. تساعد الكراسة اليومية الطلاب على التنظيم وتذكّر ما قاموا به. من خلال مراجعة الكراسات، سيفكر الطلاب بعناية أكثر في ما يلاحظونه.

اطلب من الطلاب تزيين غلاف كراساتهم. أخبر الطلاب أنه يمكنهم كتابة الأسئلة التي لديهم عن العلوم وتدوين الملاحظات ووضع خطط للتحقيقات وتسجيل نتائج التجارب ومشاركة ما يتعلمونه في كراساتهم. خصص مكاناً معيناً في الصف لكراسات الطلاب اليومية بحيث يسهل الوصول إليها.

وَضْعُ خُطَّةٍ



دَوَّنَ الطُّلَابُ خُطَّتَهُمْ مِثْلَهُمْ
مِثْلُ العُلَمَاءِ؛ لِكَيْ يَتِمَّكَنَ
الآخَرُونَ مِنْ اتِّبَاعِهَا.

تَمَثَّلَتْ خُطَّتُهُمْ فِي تَقْدِيمِ
بَعْضِ نَبَاتَاتِ الحَدِيقَةِ، وَهَلَامِ
الفُولِ إِلَى الحَلَزُونَاتِ. لَأَحْظَ
الطُّلَابُ بَعْدَ ذَلِكَ الحَلَزُونَاتِ،
وَسَجَّلُوا مَا أَكَلُوهُ.

اتِّبَاعُ الخُطَّةِ تَسْجِيلُ النَّتَائِجِ

13
الطريقة العلمية

التدريس المتميز

أنشطة حسب المستوى

دعم إضافي انسخ الخطة الموضحة في الصفحة 13. قسّم خطوات الخطة وضعها على شرائط. اطلب من الطلاب إعادة جمع الخطوات بالترتيب ولصقها على ورقة.

التحدي اطلب من الطلاب تكوين مجموعة من البطاقات تسرد خطتهم لما سيقومون به في فترة الاستراحة. اطلب منهم مشاركة بطاقتهم مع زميل وحثّ الزميل على وضع الخطة بالترتيب الصحيح. اطلب منهم مناقشة هل ترتيب الخطة صحيح أم لا.

ماذا اكتشف الطلاب؟

◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية يكرر العلماء التجارب ويشاركون ما يتعلمون. اقرؤوا النص معًا. اسأل:

- لماذا تُعدّ تجربة الخطة مرة ثانية فكرة جيدة؟
الإجابات المحتملة: للتحقق من النتائج مرتين؛ للتأكد من عدم ارتكاب خطأ في المرة الأولى
- ماذا ستفعل إذا كانت نتائج التجربة الثانية مختلفة عن نتائج التجربة الأولى؟ الإجابات المحتملة: أجرّب الخطة مرة أخرى؛ أسأل شخصًا آخر عن النتائج التي حصل عليها من التجربة نفسها
- ماذا ستفعل إذا لم تكن الإجابات واحدة؟ الإجابة المحتملة: أضع خطة جديدة وأبدأ من جديد

◀ استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب أن ينظروا إلى المخطط الموجود في الصفحة 15 الذي يوضح الطريقة العلمية. اطلب منهم توصيل كل خطوة بالصورة أو التعليق ذي الصلة في الصفحات 12-15.



مَازَا اكْتَشَفَ الطُّلَابُ؟

اِكْتَشَفَ الطُّلَابُ أَنَّ الحَلَزُونَاتِ تَأْكُلُ نَبَاتَاتِ الحَدِيقَةِ.

أَرَادَ الطُّلَابُ أَنْ يَتَأَكَّدُوا مِنْ ذَلِكَ مِثْلَ العُلَمَاءِ. حَاوَلُوا إِجْرَاءَ تَجْرِبَتِهِمْ مَرَّةً أُخْرَى. وَتَوَصَّلُوا إِلَى النُّتَائِجِ نَفْسِهَا.

تَجْرِبَةُ الخُطَّةِ مَرَّةً أُخْرَى

نَتَائِجُنَا		
أكل حلزون النخ	أكل حلزون النخ	الغزل
لم يأكل حلزون النخ	لم يأكل حلزون النخ	ملاحة الدول
أكل حلزون النخ	أكل حلزون النخ	الغزل

استنتاج خلاصة

تَأْكُلُ الحَلَزُونَاتُ نَبَاتَاتِ الحَدِيقَةِ!



14

الطريقة العلمية

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

الإجابة عن الأسئلة التوجيهية راجع الطريقة العلمية مع الطلاب. استخدم الأسئلة التوجيهية والصور الموضحة في الصفحات 12-15 لمساعدة الطلاب على فهم كل خطوة.

أولى اطلب من الطلاب الإشارة إلى الصورة أو خطوة الطريقة العلمية الصحيحة أو تسميتها إذا طُلب منهم ذلك.

متوسط اطلب من الطلاب استخدام الإيماءات والجمل القصيرة لوصف الطريقة العلمية.

متقدم اطلب من الطلاب استخدام جمل كاملة لشرح كيفية استخدام الطلاب في الكتاب للطريقة العلمية لمعرفة المزيد عن الحلزونات.

3 خاتمة

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن الطريقة العلمية. سجل إجاباتهم في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

أَكْمِلِ الخُطُوبَ التَّاقِصَةَ فِي
الطَّرِيقَةَ العِلْمِيَّةَ الوَارِدَةَ أدْنَاهُ.

تَبَادَلِ الطُّلَابُ مَا عَرَفُوهُ عَنِ
الخَلُرُونَاتِ مَعَ زُمَلَائِهِمْ فِي
الصَّفِّ.

يُمْكِنُ أَنْ يُؤَدِّي ذَلِكَ إِلَى طَرْحِ
أَسْئَلَةٍ، وَتَحْقِيقَاتٍ جَدِيدَةٍ.

الطَّرِيقَةُ العِلْمِيَّةُ

أَتَلَاخِظَةُ

طَرْحُ سُؤَالٍ

التَّوَقُّعُ

وَضْعُ خُطَّةٍ

إِتِّبَاعُ الخُطَّةِ

تَسْجِيلُ النُّتَائِجِ

جَرِبَةُ الخُطَّةِ مَرَّةً أُخْرَى

إِسْتِنْتَاجُ خُلَاصَةٍ



فَكَّرْ وَتَحَدَّثْ وَاكْتُبْ

صِفْ مَاذَا فَعَلَ الطُّلَابُ لِيَكْتَشِفُوا مَاذَا أَكَلَتِ الخَلُرُونَاتُ.

الإجابة المحتملة: قَدَّمَ الطُّلَابُ للخَلُرُونَاتِ أَغْذِيَّةً مُخْتَلِفَةً كَلَّ اشْبُوعِ

عَلَى مَدَارٍ ثَلَاثَةَ أَسَابِغٍ. وَلاخِظُوا مَاذَا أَكَلَتْ.

15

الطَّرِيقَةُ العِلْمِيَّةُ

نصائح للسلامة

عندما ترى "▲ كُنْ حَذِرًا"، اتَّبِعْ قَوَاعِدَ السَّلَامَةِ.



كُنْ حَذِرًا عِنْدَ التَّعَامُلِ مَعَ
الأجسام الحادة، والرُّجَاجِ.



أخْبِرْ مُعَلِّمَكَ بِالْحَوَادِثِ،
وَالإسْكَابَاتِ عَلَى السُّورِ.

إِزْدَدْ نَظَارَاتٍ وَاقِيَةً عِنْدَمَا يَطْلُبُ
مِنْكَ المُعَلِّمُ ذَلِكَ.



خَافِظْ عَلَى نَظَافَةِ مَكَانِ عَمَلِكَ. نَظِّفْ
عِنْدَمَا تُنْتَهِي مِنْ عَمَلِكَ.

اغْسِلْ يَدَيْكَ بَعْدَ كُلِّ نَشَاطٍ.



16
السلامة

نصائح للسلامة

الهدف

التعرف على خطوات السلامة المهمة.

تحدّث

شجّع الطلاب على مشاركة تجاربهم مع القواعد وناقش السبب وراء صياغة القواعد بمشاركة الصف بأكمله. اسأل:

■ ما أنواع القواعد الموجودة لديك في المنزل؟

■ ما بعض قواعد اللعب في الخارج؟

اكتب إجابات الطلاب على ورق رسم بياني. اسأل:

■ لماذا يضع الإنسان القواعد؟

ينبغي أن يفهم الطلاب أن القواعد توضع للحفاظ على سلامة الإنسان.

تعلم

اطلب من أحد المتطوعين قراءة الجملة الأولى. اطلب من الطلاب أن يذكروا رموز السلامة الأخرى التي يعرفونها مثل علامات التوقف أو المؤشرات التي تدل على وجود مادة سامة أو الدائرة التي يمر من خلالها خط. ادعُ الطلاب إلى مراجعة كتبهم للعثور على الرموز التي تحمل الاسم كُنْ حَذِرًا. اسأل:

■ لماذا يجب أن تكون حذرًا عند تنفيذ النشاط الموجود في هذه الصفحة؟

ناقش أنواع أنشطة العلوم التي يمكن أن يقوم بها الطلاب في الصف وشجعهم على اقتراح خطوات السلامة. اطلب من المتطوعين قراءة بقية الصفحة. بالنسبة إلى كل من تعليمات السلامة، اطلب من الطلاب أن يوضحوا الأساس المنطقي الذي يكمن وراء القاعدة. اسأل:

■ كيف تساعدك هذه القاعدة على البقاء آمنًا؟

جرب

قسّم الصف إلى خمس مجموعات وخصّص نصيحة سلامة واحدة لكل مجموعة. اطلب من كل مجموعة أن تصمم ملصقًا تشرح فيه تعليمات السلامة الخاصة بها وتوضحها، وشجّع الطلاب على عرض ملصقاتهم أمام الصف.

الدَّرْسُ 1

تَعَرَّفْ عَلَى
الكَائِنَاتِ الْحَيَّةِالدرس 1 التعرف على الكائنات
الحيّة

الأهداف

- المقارنة بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية وتصنيفها.
- شرح ما تحتاج إليه النباتات لتعيش وتنمو.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عن الكائنات الحية والأشياء غير الحية. اسأل:

■ كيف تعرف ما إذا كان الكائن حي أم لا؟

■ لماذا تُعدّ النباتات كائنات حيّة؟

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

20

المشاركة

تهيئة

البدء بمناقشة

ادعُ الطلاب إلى مشاركة قصص عن النباتات أو الحيوانات الأليفة التي لديهم أو يتمنون أن تكون لديهم. ناقش كيفية اعتنائهم بالنباتات والحيوانات. اسأل:

- كيف تعرف ما إذا كانت النباتات والحيوانات كائنات حية؟
الإجابات المحتملة: تنمو وتتغير؛ تشرب الماء.
- ماذا تحتاج النباتات والحيوانات لتعيش؟ الإجابات المحتملة:
الماء، ضوء الشمس، الغذاء، مكان للنمو، الهواء
- ماذا يمكن أن يحدث إذا لم تحصل النباتات والحيوانات على الأشياء اللازمة لتعيش؟ الإجابات المحتملة: لن تنمو، ستموت.

انظر وتساءل

اقرأ سؤال "انظر وتساءل" عن الكائنات الحية والجمادات. اسأل:

- كيف تميز بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية؟
- ما الدلائل الموجودة في الصورة والتي تساعدك على التعرف على الكائنات الحية؟

اكتب إجابات الطلاب على السبورة ودون 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 أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابة المحتملة: تحتاج الكائنات الحية إلى الغذاء والماء والهواء لتظل على قيد الحياة. يمكن أن تعيش الأشياء غير الحية بدون الغذاء والماء والهواء.

أُنظِرْ وَتَسْأَلْ

قَبْلِ أَنْ تَقْرَأَ

مَا هِيَ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ وَالْأَشْيَاءُ غَيْرَ الْحَيَّةِ الَّتِي تَرَوْنَهَا هُنَا؟

الإجابة المحتملة: تُعَدُّ النَّبَاتَاتُ وَالْأَشْجَارُ وَالْأَشْيَاءُ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ. إِنَّ أَمْوَاضَ

النَّبَاتَاتِ، وَالصُّخُورَ وَالْمَصَابِيحَ النَّابِئَةَ تُعَدُّ مِنَ الْأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ.

أَكْتُبْ مُفْرَدَاتِ الدَّرْسِ.

أشياء غير حية

كائن حي

مُنَصَّرَ غَدَائِي

السؤال المهم

مَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ وَالْأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ؟

تحتاج إلى



صخرة



نبات



ماء



حوض شفاف

مَا الكائنات الحية وَمَا الأشياء غير الحية؟

مَا يجب أن تفعله

1 **المقارنة.** أنظر إلى الصخرة والنبات. دون أوجه الشبه والاختلاف بينهما.

الإجابة المحتملة: الصخرة صلبة وتعد من الأشياء غير الحية. النبات

خضراء ولها أوراق وجذور. وتعد من الكائنات الحية.

2 **ضع الصخرة في حوض.** إزو الصخرة والنبات لمدة أسبوع.

الخطوة 2



22

الاستكشاف

25
دقيقة

الصف بأكمله



الاستكشاف

التخطيط المسبق اختر نباتًا سريع النمو أو نباتًا له براعم زهرية لكي يتسنى للطلاب ملاحظة النمو والتغير بسهولة. يتطلب هذا النشاط خمس دقائق كل يوم لمدة أسبوع لكي يدون الطب ملاحظاتهم.

الغاية يوضح هذا النشاط ما يحدث عندما تُسقى الكائنات الحية والجمادات.

الاستقصاء المنظم

ماذا يجب أن تفعل

اطلب من الطلاب تسمية الكائنات الحية والأشياء غير الحية ووصفها. اسأل: كيف تعرف أن كائنًا ما من الكائنات الحية؟ الإجابات المحتملة: ينمو، يحتاج إلى الماء.

1 **المقارنة** اطلب من الطلاب الاستعانة بحواسهم لرؤية النبات والصخرة ولمسهما وشمهما. شجعهم على تدوين ما يلاحظونه.

2 اسق النبات والصخرة بالتساوي.

3 **الملاحظة** اطلب من الطلاب النظر إلى الزهور وأوراق الشجر لملاحظة علامات النمو. شجع الطلاب على ملاحظة الصخرة. ادع الطلاب إلى تدوين ملاحظاتهم كل يوم.

4 **الاستدلال** أخبر الطلاب أن الاستدلال يعني أن يستخدموا ما يعرفونه لاكتشاف أمر ما. اطلب من الطلاب استخدام ما تعلموه عن النبات والصخرة لوصف الكائنات الحية والأشياء غير الحية الأخرى.

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

5 التصنيف ساعد الطلاب على تصنيف الكائنات الحية والأشياء غير الحية إلى مجموعات باستخدام الحاجة إلى الماء كمعيار للتصنيف.

الاستقصاء المفتوح

شجّع الطلاب على استكشاف المزيد بطرح الأسئلة التالية: ما الأشياء الأخرى التي تحتاج إليها الكائنات الحية، بالإضافة إلى الماء؟ كيف يمكنك اكتشاف ما يحتاج إليه كائن ما ليظل حيًا؟

تحقق من مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف لمعرفة ما إذا كان الطلاب محتارين في موضوع التأكد من أن الكائن من الكائنات الحية أم من الجمادات. اسأل: كيف يمكنك معرفة هل الكائن من الكائنات الحية أم لا؟

نشاط استقصائي

3 الملاحظة. ماذا يحدث؟

الإجابة المحتملة: الثبنة تنمو. الصخرة لا تتغير.

4 الاستدلال. كيف تعرف أن كائنا ما هو من الكائنات الحية أم من الأشياء غير الحية.

الإجابة المحتملة: ينطبع الكائن الحي أن ينمو أو يتغير. الأشياء غير الحية لا تتغير.

استكشاف المزيد

5 التصنيف. صف الكائنات الحية والجمادات.

الاستقصاء المفتوح

تحقق من الكائنات الحية الأخرى. سؤالي هو:

الإجابة المحتملة: ما الأشياء الأخرى التي تحتاج إليها الكائنات الحية؟

ملاحظات المعلم

2 التدريس

اقرأ وأجب

مهارة القراءة الفكرة الأساسية والتفاصيل تشكّل الفكرة الأساسية الفكرة الأكثر أهمية في مجموعة القراءة. تعطي التفاصيل المزيد من المعلومات حول الفكرة الأساسية.



ما الكائنات الحية وما الأشياء غير الحية؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية الكائنات الحية تنمو وتتغير. الأشياء غير الحية لا تنمو ولا تتغير.

بعد القراءة معًا، اسأل:

- كيف يمكنك أن تحدد ما إذا كان الكائن من الكائنات الحية أم من الأشياء غير الحية؟ الإجابات المحتملة: تنمو الكائنات الحية وتتغير؛ تحتاج إلى الغذاء والماء والهواء. لا تنمو الكائنات غير الحية ولا تتغير؛ لا تحتاج إلى الغذاء أو الماء أو الهواء.

اقرأ وأجب

مراجعة سريعة

1. ما الذي تحتاج إليه الكائنات الحية لتبقى على قيد الحياة؟

تحتاج الكائنات الحية إلى الغذاء

والهواء والماء لتبقى على قيد

الحياة.

الكائنات الحية والأشياء غير الحية



24
الشرح

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

المقارنة والمقابلة اكتب كلمتي كائن حي وشيء غير حي على السبورة. استخدم بطاقات الصور وقصاصات المجلات التي توضح الكائنات الحية والأشياء غير الحية. اطلب من كل طالب أن يأخذ صورة ويلصقها تحت العنوان الصحيح على السبورة. اطلب من الطلاب رسم أمثلتهم الخاصة عن الكائنات الحية والأشياء غير الحية وإضافتها إلى السبورة. شجّع الطلاب على وصف رسوماتهم وشرح السبب الذي يجعل الأشياء الموجودة في الصور من الكائنات الحية أو الأشياء غير الحية.

أولي اطلب من الطلاب استخدام كلمتي كائن حي وشيء غير حي لوصف الصور.

متوسط اطلب من الطلاب استخدام عبارات قصيرة لوصف الصور.

متقدم اطلب من الطلاب استخدام جمل لوصف الكائنات الحية والأشياء غير الحية.

خلفية عن العلوم

الكائنات الحية والكائنات غير الحية تتكون الكائنات الحية من خلية واحدة أو من العديد من الخلايا. تتنفس وتستخدم الطاقة. تنمو وتتكاثر وتموت. تستجيب الكائنات الحية للمثيرات وتتكيف مع بيئتها. قد تقوم الأشياء غير الحية ببعض هذه الأمور، ولكن لا يقوم بها كلها إلا الكائنات الحية.

تجربة سريعة

أوجد كائنات حية وأشياء غير حية في صفك.

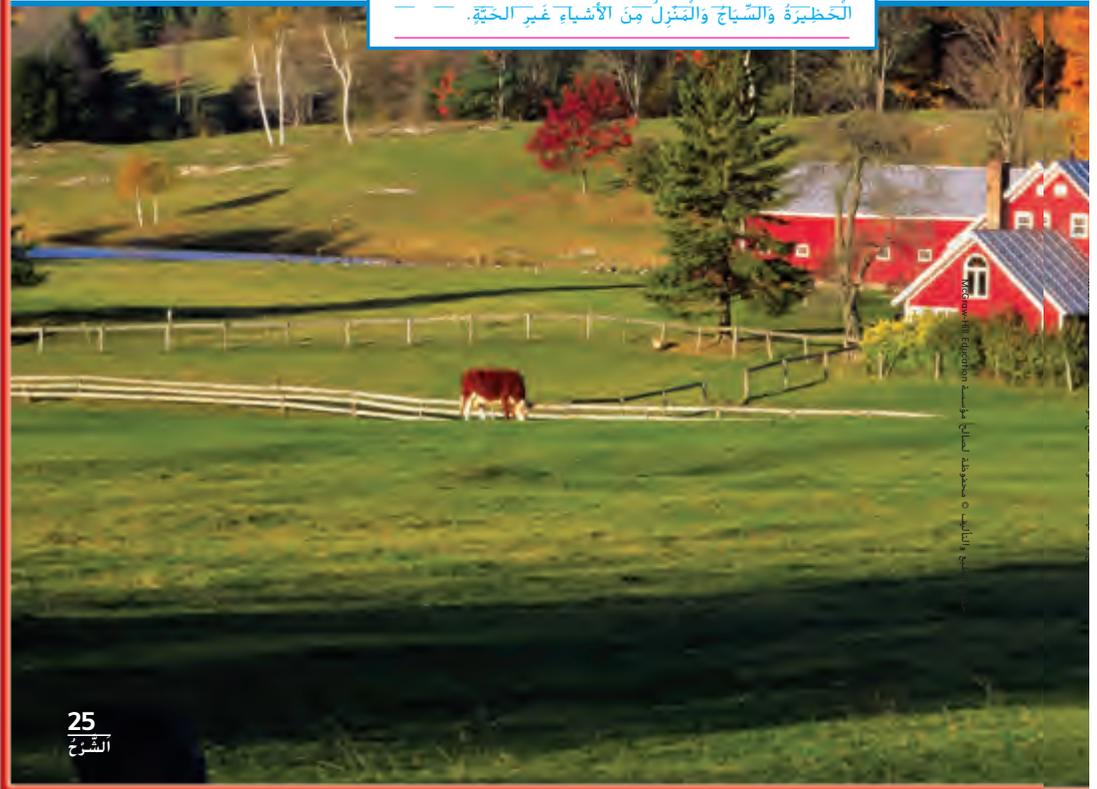
الأشياء غير الحية لا تنمو ولا تتغير. لا تحتاج إلى الغذاء أو الماء أو الهواء لتبقى على قيد الحياة. وهي لا تنتج كائنات جديدة مثلها.

الإطلاع على الشكل

ما هي الكائنات الحية والأشياء غير الحية التي تراها هنا؟

تعد الأبقار والأشجار والعشب من الكائنات الحية. تعد

الخطيرة والسيارة والمنزل من الأشياء غير الحية.



25
الشرح

الإطلاع على الصورة

شجع الطلاب على دراسة الصور الموضحة في الصفحتين 24-25. أسأل:

- هل البقر كائنات حية؟ كيف عرفت؟ الإجابة المحتملة: نعم؛ فالبقر ينمو ويأكل ويشرب ويتنفس وولد أبقارًا جديدة.

طور مفرداتك

حيي الاستخدام العلمي مقابل الاستخدام العام اكتب هاتين الجملتين على السبورة: النبات كائن حي. ما اسم الحي الذي تعيش فيه؟ ناقش كيفية استخدام كلمة حي لوصف منطقة سكنية يعيش فيها مجموعة من الأشخاص. ساعد الطلاب على تكوين جمل باستخدام كل من الاستخدام العلمي والاستخدام العام لكلمة حي.

شيء غير حيي. اطلب من الطلاب ذكر أمثلة على أشياء غير حية، مثل المعادن والبلاستيك وقطع الأثاث.

تجربة سريعة

10 دقائق

فردى أو في مجموعات صغيرة

الهدف التعرف على الكائنات الحية والأشياء غير الحية في غرفة الصف. ستحتاج إلى ورق، أفلام تلوين، مجلات، مادة لاصقة

1 اطلب من الطلاب ملاحظة الأغراض الموجودة في غرفة الصف. أسأل: ما الأغراض التي تعد من الكائنات الحية؟ ما الأغراض التي تعد من الأشياء غير الحية؟

2 اطلب من الطلاب أن يرسموا قصاصات لما يرونه أو يبحثوا عنها. اطلب منهم تصنيف الصور إلى فئتين: كائن حي شيء غير حي.

3 اطلب من الطلاب أن يقسموا ورقة إلى نصفين، ثم أن يسموا أحد الجانبين كائنًا حيًا والآخر شيئًا غير حي. شجعهم على لصق رسوماتهم وقصاصاتهم على الجانب المناسب من الورقة.



أزسم دائرة حول الأشياء التي نحتاج إليها النباتات لكي تعيش.

لماذا تُعدّ النباتات من الكائنات الحيّة؟

تحتاج النباتات إلى الهواء والماء والموادّ الغذائيّة وضوء الشمس والحيز لكي تعيش وتتمو. تساعد الموادّ الغذائيّة النباتات في النموّ مثلما يساعدك الغذاء في النموّ. تنمو النباتات في المكان الذي تحصل منه على ما تحتاج إليه لكي تعيش.

لماذا تُعدّ النباتات من الكائنات الحيّة؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية النباتات كائنات حية.

ناقش أوجه الشبه بين النباتات والكائنات الحية الأخرى. اسأل:

- ما الذي تحتاج إليه النباتات؟ نحتاج النباتات إلى الهواء والماء والعناصر الغذائيّة وضوء الشمس والحيز.
- كيف تحصل النباتات على الغذاء؟ تصنع النباتات غذاءها.

استخدام وسائل المساعدة البصرية

ناقش كيف تحصل النباتات على ما تحتاج إليه. اسأل:

- ماذا سيحدث إذا زرع الأرز في مكان جاف، مثل الصحراء؟ الإجابة المحتملة: لن ينمو لأنه يحتاج إلى الكثير من الماء.

حجبة

يمكن أن يحتفظ نبات الصبار بداخله بالماء الذي يكفيه لمدة عام بالكامل. استخدم الصور لمناقشة مظاهر تكيف نباتات الصحراء.



▲ لا يحتاج نبات الصبار إلى الكثير من الماء ليبقى على قيد الحياة.

▲ يحتاج نبات الأرز إلى الكثير من الماء ليبقى على قيد الحياة.

حجبة يحتفظ نبات الصبار في داخله بالماء الذي يكفيه لمدة عام بالكامل.

26
الشرح

التدريس المتميز

أنشطة حسب المستوى

دعم إضافي

اطلب من الطلاب رسم صورة لمكان شاهدوا فيه نباتات، مثل الحديقة أو البستان أو الغابة. أسفل الصورة، اطلب منهم إكمال الجملة تحتاج النباتات إلى _____ لتعيش. تحتاج النباتات إلى الماء لتعيش.

الإثراء

أعط الطلاب مجموعة من الأجسام تتضمن الصخور والألعاب البلاستيكية والقطن والورق والكتل الخشبية والفلين ومشابك الورق. اطلب من الطلاب تصنيف العناصر إلى مجموعتين: الأشياء غير الحيّة التي كانت كائنات حية ذات مرة أو التي أتت من كائنات حية والأشياء غير الحيّة التي لم تكن كائنات حية مطلقاً. اسأل: أي من هذه الأشياء أتت من النباتات؟ الكتل الخشبية، القطن، الورق، الفلين

◀ تصحيح المفاهيم الخاطئة

قد يعتقد الطلاب أنه لا يوجد نبات يمكن أن يعيش لفترة طويلة من دون الماء. تتميز بعض أنواع الصبار، مثل الصبار البرميلي، بجذور كبيرة لجمع كميات كبيرة من الماء عند تساقط الأمطار وسيقان تنتفخ مثل قطعة الإسفنج للاحتفاظ بالماء. تستخدم النباتات الماء الذي خزنته خلال فترات الجفاف.

◀ طوّر مفرداتك

العنصر الغذائي أصل الكلمة اكتب كلمتي ممرضة وعنصر غذائي على السبورة. اشرح أن هاتين الكلمتين مشتقتان من الكلمة اللاتينية "nutrire" التي تعني "التغذية". اسأل: ما وظيفة الممرضة؟ أخبر الطلاب أن العناصر الغذائية، على غرار الممرضة، تعطي النباتات الأشياء التي تحتاج إليها لكي تنمو.



تَسْتَحْدِمُ النَّبَاتَاتُ الْمَاءَ وَالْهَوَاءَ
وَصَوَّءَ الشَّمْسِ لِصُنْعِ غِذَائِهَا.
تَنْمُو النَّبَاتَاتُ وَتَتَغَيَّرُ. وَتُنْتِجُ
نَبَاتَاتٍ جَدِيدَةً مِثْلَهَا.

تَحْتَاجُ نَبَاتَاتُ دَوَّارِ الشَّمْسِ إِلَى
الْكَثِيرِ مِنْ صَوَّءِ الشَّمْسِ لِكَيْ
تَعِيشَ. ▶

✓ مَرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

2. مَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَكَ
وَبَيْنَ النَّبَاتَاتِ؟

الإجابة المُحتملة: أَتَنَاوَلُ الْغِذَاءَ وَلَكِنَّ نَبْخُصُ

النَّبَاتَاتِ نَصْنَعُ غِذَاءَهَا بِنَفْسِنَا.

مُلَحَّصٌ مُرَوِّعٌ

أَكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

أَلْكَائِنَاتُ الْحَيَّةِ وَالْأَشْيَاءُ غَيْرُ الْحَيَّةِ

الْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: تَنْمُو الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ وَتَتَغَيَّرُ؛ نَحْتَاجُ إِلَى

الغذاءِ والماءِ والهواءِ. لَا تَنْمُو الْأَشْيَاءُ غَيْرُ الْحَيَّةِ وَلَا تَتَغَيَّرُ؛

لَا نَحْتَاجُ إِلَى الْغِذَاءِ أَوْ الْمَاءِ أَوْ الْهَوَاءِ.



إِحْتِيَاجَاتُ النَّبَاتَاتِ

الْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: نَحْتَاجُ النَّبَاتَاتِ إِلَى الْهَوَاءِ وَالْمَاءِ وَالْمَوَادِّ

الغذائيةِ وضوءِ الشمسِ والحِثْرِ لِكَيْ تَعِيشَ وَتَنْمُو. تُصَنِّعُ

النَّبَاتَاتُ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا وَتَنْمُو فِي مَكَانٍ تَحْضِلُ فِيهِ عَلَى

مَا نَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِكَيْ تَعِيشَ.



3 خاتمة

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن النباتات. ارجع مرة أخرى إلى سؤال الفكرة الرئيسة: ماذا نعرف عن النباتات؟ ساعد الطلاب على إضافة معلومات جديدة إلى عمود "ماذا تعلمنا" في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

استخدام مهارة القراءة الفكرة الأساسية والتفاصيل

استخدم منظم بيانات مهارة القراءة لتحديد الفكرة الأساسية والتفاصيل الخاصة بالدرس.



التقويم التكويني

وصف الكائنات الحية

اطلب من الطلاب كتابة العديد من الكلمات التي يعرفونها لإكمال الجملة عندما يكون لدينا كائن حي، فيعني ذلك أنه —. اطلب من الطلاب تزيين ورفقتهم بصور كائنات حية.



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 وَاكْتُبْ

1 المُمَرَّدَاتُ مَا أَهْمِيَّةُ الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ لِلنبَاتَاتِ؟

تَسَاعِدُ الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ النَّبَاتَاتِ عَلَى النَّمُو.

2 الْأَفْكَارُ الْأَسَاسِيَّةُ وَالتَّفَاصِيلُ. هَلِ السِّيَّارَةُ كَائِنٌ حَيٌّ أَمْ شَيْءٌ غَيْرٌ حَيٌّ؟ لِمَذَا؟

الإجابة المحتملة: شيء غير حي. لأن السيارت لا تنمو أو تتنفس أو تنتج سيارت جديدة.

السؤال العميق

ما أوجه الاختلاف بين الكائنات الحية والجَمادات؟

الإجابات المحتملة: الكائنات الحية تنمو وتتغير. تحتاج إلى الغذاء والماء والهواء لكي تعيش.

الأشياء غير الحية لا تنمو ولا تتغير. لا تحتاج إلى الغذاء أو الماء أو الهواء لكي تبقى.

الربط بالفن

اطلب من الطلاب رسم صورة بها كائنات حية وأشياء غير حية. اطلب منهم تسمية الصورة. شجّع الطلاب على كتابة جملة عن الصورة باستخدام كلمتي حي وشيء غير حي. اطلب من الطلاب وضع صفحاتهم معًا لإنشاء كتاب للصف.

الدَّرْسُ 2

أجزاء
النباتات

الدرس 2 أجزاء النباتات

الأهداف

- تحديد أجزاء النبات مثل الأوراق والسيقان والجذور.
- توضيح وظيفة أجزاء النبات المختلفة.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه حول أجزاء النباتات. اكتب الأجزاء التي يسمونها في بنك المفردات لكي يتسنى لهم استخدامها طوال الدرس. اسأل:

- ما هي أجزاء النباتات؟
- ما هي وظيفة هذه الأجزاء للنبات؟
- كيف تتكاثر النباتات؟
- لماذا تكوّن النباتات الزهور؟

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

انظر وتساءل

اقرأ عبارة وأسئلة "انظر وتساءل" ووضح للطلاب حقيقة الإمارات على الخريطة. اسأل:

- ما الذي يبدو في الصورة أنه ربما يحمي هذه الشجرة من السقوط؟
 - هل تعرف اسم هذا الجزء من الشجرة؟
 - ما الأجزاء الأخرى الموجودة في هذه الشجرة؟
- اكتب إجابات الطلاب على السبورة ودون 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 أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابة المحتملة: تساعد أجزاء النبات النباتات على النمو.

أَنْظُرْ وَتَسْأَلْ

فَهَلْ لَيْتَ كَفَرًا

إِنَّ هَذِهِ الشَّجَرَةَ مَوْجُودَةٌ فِي بُرَائِيسِ كَانِيُونُ فِي وِلَايَةِ يُونَا. لِمَاذَا لَا تَسْقُطُ هَذِهِ الشَّجَرَةُ؟ مَا الَّذِي يُبْتَتُّهَا فِي مَكَانِهَا؟

الإجابة المحتملة: لا تسقط هذه الشجرة لأن جذورها تثبتها في هذا

الصخر أو الأخدود.

أكتب أدناه مُفْرَدَاتِ الدَّرْسِ.

الساق

الأوراق

الجذور

السؤال التقييمي

كيف تساعد أجزاء التبات التباتات؟

الاستكشاف

تحتاج إلى



نبتة



عدسة مكبرة

ما أجزاء
النبات؟

ما يجب أن تفعله

- 1 إسحب التربة برفق من التربة.
- 2 **الملاحظة:** استخدم عدسة مكبرة لتفحص سيقان النبات وأوراقه وجذوره. صف ما تراه.

الإجابات المختلفة: أرى أوراقًا خضراء وساقًا خضراء. أرى جذورًا

بيضاء.

الخطوة 2



32

الاستكشاف

20
دقيقةمجموعات صغيرة
أو الصف بأكمله

الاستكشاف

التخطيط المسبق قدّم للطلاب أحيانًا واحدًا أو أكثر من أصص النباتات الصغيرة. انتبه! تجنب استخدام النباتات التي يمكن أن تكون سامة أو التي تحتوي على أشواك أو أجزاء أخرى خطيرة. افرش المكاتب بمفارش المائدة البلاستيكية أو الجرائد لجمع التربة المفككة.

الغاية يتيح هذا النشاط للطلاب ملاحظة النبات بالكامل، بما في ذلك الجذور. سيصقل الطلاب مهارات الملاحظة لديهم باستخدام عدسة يدوية لدراسة سيقان النباتات وأوراقها وجذورها.

الاستقصاء المنظم

ماذا يجب أن تفعل

ذكّر الطلاب بأن النباتات كائنات حية وأنهم سيعيدون زراعتها بعد النشاط.

- 1 وضح للطلاب كيف يتوجب عليهم تخفيف التربة بلطف حول جذور النباتات لمنعها من الانكسار قبل اقتلاعها.
- 2 **الملاحظة** اطلب من الطلاب التعرف على السيقان والأوراق والجذور. ذكّرهم أن يضعوا العدسة اليدوية على مسافات مختلفة من النبات لمساعدتهم على رؤية الأجزاء المختلفة.

- 3 **التواصل** شجّع الطلاب على تضمين التفاصيل في رسوماتهم. اسأل: ما هي الكلمات التي ستستخدمها لوصف السيقان والأوراق والجذور؟

3 مشاركة المعرفة. أرسم شكلاً للتنبات وأجزائه.

استكشاف المزيد

4 الاستدلال. برأيك لماذا للتنبات أجزاءً مختلفة؟

الإجابة المحتملة: تساعد الأجزاء المختلفة الثبات في الحصول على الأشياء المختلفة التي

نحتاج إليها لكي نعيش.

الاستقصاء المفتوح

تحقق من أجزاء نباتات أخرى.
سؤالي هو:

السؤال النموذجي: ما أوجه الاختلاف بين أجزاء النباتات؟

ملاحظات المعلم

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

4 الاستنتاج ذكّر الطلاب بأن النباتات تحتاج إلى الماء والهواء وضوء الشمس وحيث لكي تنمو. اسأل: كيف تساعد أجزاء النبات النباتات في الحصول على هذه الأشياء؟ الإجابة المحتملة: الأوراق مسطحة وفوق سطح الأرض للحصول على ضوء الشمس. اسأل: كيف تساعد الجذور النباتات؟ الإجابة المحتملة: تثبت النبات في التربة.

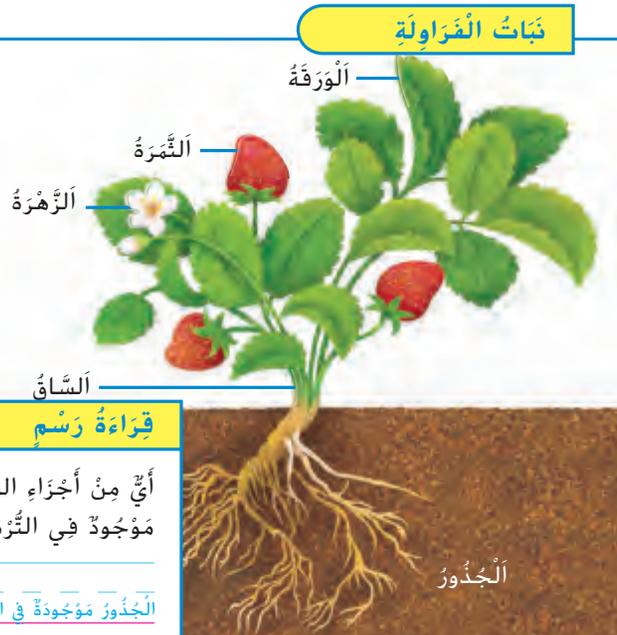
الاستقصاء المفتوح

شجّع الطلاب على التحقق من أجزاء النباتات الأخرى. قدّم لهم نباتات مثل الجزر والهندباء والبنجر. اطلب منهم ملاحظة أجزاء النبات المختلفة ومقارنتها.

اقرأ وأجب

ما هي أجزاء النباتات؟

لَا تَسْتَطِيعُ النَّبَاتَاتُ أَنْ تَنْتَقِلَ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ آخَرَ. يَجِبُ عَلَيْهَا أَنْ تَحْصُلَ عَلَى كُلِّ مَا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ مِنَ الْحَيَاطِ الْمُحِيطِ بِهَا.



قراءة رسم

أي من أجزاء النباتات موجود في التربة؟

الجذور موجودة في التربة.

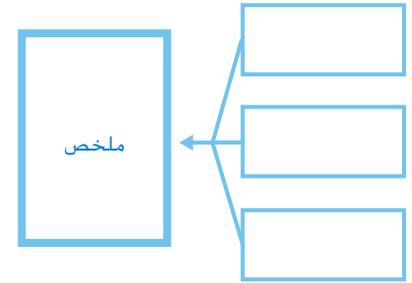
34

الشرح

2 التدريس

اقرأ وأجب

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



ما هي أجزاء النباتات؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تتكون النباتات من أوراق وسيقان وجذور تساعد في الحصول على ما تحتاج إليه.

قبل القراءة، اسأل:

- ماذا سيحدث إذا كنت مزروعاً في الأرض مثل النبات؟ الإجابة المحتملة: لن أستطيع التحرك للحصول على ما أحتاج إليه.

بعد القراءة، ناقش كيف تساعد أجزاء النباتات النبات في الحصول على ما يحتاج إليه.

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

استخدام مخطط اعرض للطلاب مخططاً لنبات. بمشاركة الصف بأكمله، ضعوا أسماءً لأجزاء النبات على المخطط. أخبر الطلاب أن أجزاء النباتات المختلفة يمكن أن تبدو مختلفة تماماً عن بعضها. وضح للطلاب صور الأوراق والسيقان والجذور. اطلب منهم تحديد جزء النبات الوارد في كل صورة.

أولي اطلب من الطلاب الإشارة إلى أجزاء النبات على المخطط.

متوسط اطلب من الطلاب استخدام الأسماء والعبارات القصيرة لوصف أجزاء النبات.

متقدم اطلب من الطلاب مقارنة صورتين لجزء النبات نفسه ووصفهما.

المساواة في المشاركة

تقل احتمالية مشاركة بعض الطلاب في مناقشات غرفة الصف مقارنة بغيرهم. شجّع الطلاب على المشاركة بأن تطلب من كل منهم كتابة اسمه على بطاقة فهرسة في بداية العام. اخلط البطاقات وضعها على المكتب. عند طرح سؤال متعلق بمادة العلوم، اسحب بطاقة من فوق المكتب بصورة عشوائية. لا تستبدل البطاقات حتى يجيب جميع الطلاب عن الأسئلة المتعلقة بمادة العلوم.

قراءة رسم

اطلب من الطلاب النظر إلى المخطط الموضح في الصفحة 34. اسأل:

- ما هي أجزاء النبات؟ الأوراق والسيقان والجذور والزهور والثمار
- ما هي وظيفة هذه الأجزاء؟

تصحيح المفاهيم الخاطئة

تُزرع النباتات في الأرض ولا تتحرك مثل الحيوانات. ومع ذلك، فلا يعني هذا أنها لا تتحرك على الإطلاق. تفتح الزهور وتغضض في أوقات مختلفة من اليوم. تغضض بعض النباتات، مثل فينوس صائدة الذباب، أوراقها حول الفريسة. تدور زهور دوّار الشمس لمتابعة الشمس خلال ساعات النهار.

طّور مفرداتك

راجع مفردتي الوحدة الحي الشيء غير الحيّ مع الطلاب. أثناء القراءة مع الطلاب، اطلب منهم الاستماع إلى الأسباب التي تجعل النباتات من الكائنات الحية.

لِلنباتاتِ أَجْزَاءٌ تُساعِدُها في الحُصولِ عَلى ما نَحْتاجُ إِلَيْهِ. مُعْظَمُ النّباتاتِ لَها أَوْراقٌ وَسيقانٌ وَجُذورٌ.

يُمْكِنُ أَنْ تَبْدُو هَذِهِ الأَجْزاءُ مُخْتَلِفَةً في أنواعِ النّباتاتِ المُخْتَلِفَةِ.

✓ مُراجَعَةٌ سَريِعةٌ

1. اذْكَرْ أَسماءَ أَجْزاءِ النّباتاتِ.

1. الأورقة

2. الساق

3. الجذور

35
الشرح

التدريس المتميز

أسئلة حسب المستوى

دعم إضافي اطرَح أسئلة كهذه للتحقق من استيعاب الطلاب للمادة.

- كيف تبدو أوراق نبات الفراولة؟ الإجابات المحتملة: خضراء، مسطحة، بيضاوية
- أين توجد جذور النبات؟ في الجزء السفلي؛ في الأرض

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

- في أي اتجاه تتحرك النباتات؟ الإجابات المحتملة: تنمو؛ تتحرك في اتجاه الشمس.
- لماذا قد تبدو أجزاء النبات نفسها مختلفة في أنواع مختلفة من النباتات؟ الإجابة المحتملة: تعيش النباتات في أماكن مختلفة ولها احتياجات مختلفة.

تجربة سريعة



صنع كرفسًا في
ماء ملوّن.
أرسم ما تراه.

ما وظيفة أجزاء النبات؟

الأوراق تستخدم ضوء الشمس والهواء لصنع الغذاء. ينتقل الغذاء والماء عن طريق الساق إلى الأجزاء الأخرى من النبات. **الساق** تحمل الثبات. **الجذور** تثبت الثبات في الأرض.



36

الشرح

طور مفرداتك

الأوراق الاستخدام العلمي مقابل الاستخدام العام جمع كلمة ورقة هو أوراق، وهو ما يشبه "أوراق الكتاب". أكد على الفرق بين استخدام أوراق كأوراق الشجر واستخدام أوراق الكتاب.

الساق وضح للطلاب أن ساق النبات يمكن أن يكون سميكة أو رقيقة، حسب نوع النبات. وضح للطلاب مجموعة متنوعة من صور النباتات واطلب منهم التعرف على ساق كل نبات.

الجذر الاستخدام العلمي مقابل الاستخدام العام تعني عبارة يثبت جذوره في الاستخدام العام "يستقر في مكانه". ناقش مع الطلاب مدى تشابه ذلك مع نبات يثبت نفسه في الأرض بجذور حقيقية.

ما وظيفة أجزاء النبات؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تحصل أجزاء النبات على الغذاء والماء والعناصر الغذائية للنبات.

بعد قراءة الصفحتين 36-37 بالكامل، اسأل:

- ما وظيفة الأوراق والسيقان والجذور؟ الإجابات المحتملة: تكوّن الأوراق الغذاء؛ تحصل الجذور على الماء وتثبت النبات في الأرض؛ تنقل السيقان الماء والغذاء إلى جميع أجزاء النبات.

استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب ملاحظة الأوراق والسيقان والجذور الموضحة في الصفحتين 36-37. اسأل:

- ما أوجه الشبه والاختلاف بين أجزاء النباتات؟ الإجابة المحتملة: أجزاء النباتات مختلفة الأشكال والألوان والأحجام، غير أن جميعها يساعد النبات على النمو.

تجربة سريعة

15

دقيقة

مجموعات

صغيرة

الهدف ملاحظة شكل السيقان ووظيفتها.

ستحتاج إلى سيقان كرفس وكوب من البلاستيك وماء وملون غذائي

- 1 اطلب من الطلاب ملاحظة سيقان الكرفس. اسأل: ما هي أجزاء النبات التي تراها؟ السيقان، الأوراق
- 2 اقطع السيقان واطلب من الطلاب أن ينظروا إلى نهايتها. اطلب من الطلاب التواصل برسم ما يرونه.
- 3 ضع السيقان في الماء الملون. اسأل: ماذا سيحدث لسيقان الكرفس؟ اطلب من الطلاب ملاحظة التغيرات في اليوم التالي.
- 4 اطلب من الطلاب استخدام ملاحظاتهم للاستدلال عن وظيفة السيقان.

جُدُورٌ طَوِيلَةٌ وَعَمِيقَةٌ



النباتات لها جذور تمتص الماء والمواد الغذائية من التربة. بعض النباتات لها جذور قريبة من سطح الأرض. توجد نباتات أخرى لها جذور طويلة وعميقة.



جُدُورٌ قَرِيبَةٌ مِنْ سَطْحِ الْأَرْضِ

مراجعة سريعة

2. لماذا تعدُّ الجذور مهمة؟

الإجابات المحتملة: تثبت الجذور النبات في الأرض؛ تمتص الجذور الماء والمواد الغذائية من التربة.

ملخص مرئي

اكتب عما تعلمته.

إحتياجات النباتات

الإجابة المحتملة: تحتاج النباتات إلى الماء والهواء والضوء

لكن تصنع غذاءها بنفسها. تساعد المواد الغذائية أيضا

النباتات في النمو. تعيش النباتات في بيئة تستطيع أن

تخصل فيها على ما تحتاج إليه.



أجزاء النبات

الإجابة المحتملة: للنباتات أجزاء تساعد في الحصول

على ما تحتاج إليه. تصنع الأوراق الغذاء للنبات. يتغذى

الغذاء والماء عن طريق الساق. تمتص الجذور الماء والمواد

الغذائية من التربة.



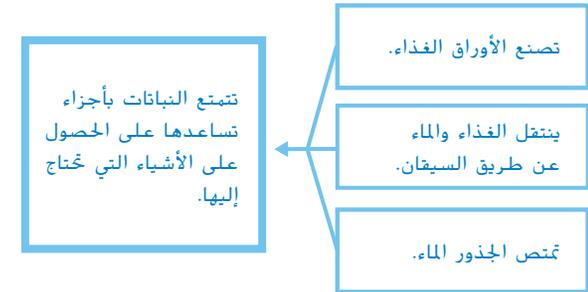
3 خاتمة

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه حول أجزاء النباتات. ارجع مرة أخرى إلى سؤال الفكرة الرئيسة: ماذا تعرف عن النباتات؟ 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.



التقويم التكويني

رسم نبات

اطلب من الطلاب رسم نبات وتسمية أجزائه. اطلب منهم شرح وظيفة أجزاء النباتات وكيفية عملها مع بعضها لمساعدة النبات على الحصول على الأشياء التي يحتاج إليها شفاهاً أو تصويراً أو كتابةً.



السؤال المهم

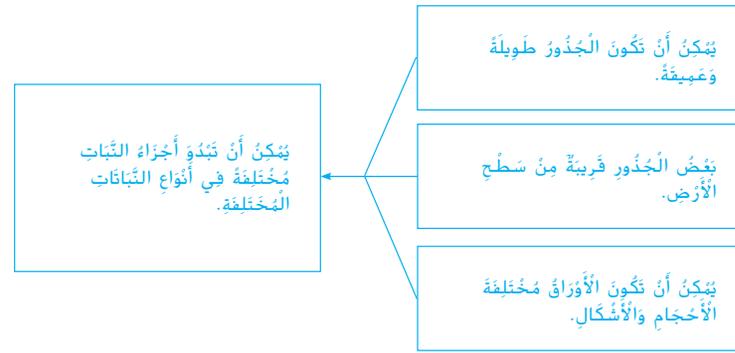
ذكر الطلاب بأن يقرأوا هذا السؤال في بداية هذا الدرس. واطلب منهم استخدام ما تعلموه لكتابة إجابة. ينبغي أن يبين الطلاب أنهم يفهمون مادة الدرس.

فكر وتحدث واكتب

1 المُمَرَّدَات مَا الْجُدُور؟

تُبَيِّنُ الْجُدُورُ النَّبَاتَ فِي الْأَرْضِ.

2 التَّلْخِيصُ. صِفْ أَجْزَاءَ النَّبَاتِ.



السؤال المهم كَيْفَ تُسَاعِدُ أَجْزَاءَ النَّبَاتِ النَّبَاتَاتِ؟

الإجابات المُخْتَلِفَةُ: تُصَنِّعُ الْأَوْزَاقُ الْغِذَاءَ لِلنَّبَاتِ؛ يَنْتَقِلُ الْمَاءُ وَالغِذَاءُ عَنْ طَرِيقِ السَّيْفَانِ؛ تَمْتَصُّ الْجُدُورُ

الْمَاءَ وَالْمَوَادَّ الْغِذَائِيَّةَ مِنَ التُّرْبَةِ وَتُبَيِّنُ النَّبَاتَ فِي الْأَرْضِ.

الربط بالرياضيات

اخرج مع الطلاب إن أمكن لقياس نباتين مختلفين. وقر شريط قياس وساعد الطلاب على قياس السيقان.

ارسم مخطط للصف باسم طول الساق وشجع الطلاب على تسجيل اسم النبات وقياساته على المخطط.

اكتب في موضوع علمي

الهدف

■ اكتب وصفًا لأحد النباتات.

تعرف على شجرة الصنوبر العملاقة "الجنرال شيرمان"

تحدّث

اقرأ العنوان الموضح في الصفحة 40. أخبر الطلاب أنّ الجنرال شخص مهم في الجيش يرأس العديد من الأفراد ويتخذ قرارات مهمة. اسأل:

■ ما الذي يشير إليه اسم الجنرال شيرمان بخصوص هذه الشجرة؟ الإجابة المحتملة: الجنرال شيرمان اسم شجرة مهمة

■ كيف يمكن أن توضح أنّ الجنرال شيرمان شجرة مرتفعة؟ إنها أضخم بكثير من الشخص الذي يقف أمامها.

تعلم

اقرأ النص الوارد في الصفحة. اطلب من الطلاب التفكير في مدى ارتفاع هذه الشجرة وضخامتها بالمقارنة مع الأشجار الأخرى التي رأوها.

اقرأ مربع التذكر. ذكّر الطلاب بأنه ينبغي التركيز على حاسة البصر عند وصف صورة. اطلب منهم مشاركة الكلمات التي تصف هذه الشجرة. ضع قائمة بإجاباتهم على السبورة.

اسأل الطلاب عمّا يمكنهم سماعه وشمّه والإحساس به عند الوقوف أمام هذه الشجرة الضخمة. أضف إجاباتهم على السبورة.

تعرّف على شجرة الصنوبر العملاقة "الجنرال شيرمان"



يُقال إنّ الشجرة التي تدعى "الجنرال شيرمان" والتي تُوجد في حديقة سيكويا الوطنية هي أطول شجرة في العالم.

حيث يبلغ طولها 84 مترًا. وهو ما يُعادل ارتفاع مبنى مكونٍ من 27 طابقًا!

40
التوسّع

التوسّع في القراءة

زيارة إلى المكتبة

اقرأ قصة عن الأشجار بصوت عالٍ. ناقش السبب الذي يجعل الشجرة مهمة لجميع الحيوانات الموجودة فيها.

بعد القراءة، اطلب من الطلاب استخدام كلمات وصفية للتحدث عن الحيوانات التي قد تكون موجودة في الأشجار حول المدرسة أو المنزل. شجعهم على كتابة قصة أو قصيدة عن شجرة والحيوانات الموجودة بها.

اكتب عن الموضوع

اطلب من الطلاب تحديد نبات طويل وكتابة عبارتين عنه.
شجّع الطلاب على تضمين كلمات من السبورة في عباراتهم.
اطلب منهم رسم صورة للنبات وتسمية أجزائه.

تذكّر

إِسْتَخْدِمِ الْكَلِمَاتِ
الَّتِي تَصِفُ النَّبَاتِ.

اُكْتُبْ عَنِ الْمَوْضُوعِ 
اُكْتُبْ عَنْ نَبَاتٍ طَوِيلٍ سَبَقَ لَكَ
رُؤْيَتُهُ. اُرْسُمُهُ مَعَ تَسْمِيَةِ أَجْزَائِهِ.

الدَّرْس 3

نباتات
مُختلفة

الدرس 3 النباتات المختلفة

الأهداف

- صف النباتات المختلفة وقارنها ببعضها.
- حدد بعض أجزاء النبات الصالحة للأكل.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه حول أوجه الاختلاف بين النباتات. اسأل:

- ما هي أوجه الاختلاف بين الأشجار والنباتات الأخرى؟
- ما هي النباتات التي يمكنك أن تأكلها؟

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

42

المشاركة

تهيئة

البدء بقراءة كتاب

قبل قراءة كتاب عن النباتات، اعرض للطلاب غلاف الكتاب وقلب صفحاته. اطلب من الطلاب مشاركة توقعاتهم عن الكتاب. بعد قراءة هذا الكتاب، ساعد الطلاب على مناقشة أوجه الشبه والاختلاف بين الأشجار والإنسان. اطلب من الطلاب رسم صورة لنبات وتسمية أجزائه. اطلب من الطلاب مشاركة رسوماتهم مع أحد زملائهم.

انظر وتساءل

اقرأ عبارة وسؤال "انظر وتساءل" عن النباتات. اسأل:

■ ما هي الألوان التي تراها؟ الإجابات المحتملة: الأخضر، الأصفر، الأرجواني، الوردى

■ ما هي أجزاء النباتات التي تراها؟ الإجابات المحتملة: الزهور والأوراق والسيقان

■ كيف يمكن أن تبدو نباتات الصحراء مختلفة؟ الإجابة المحتملة: ربما يوجد بها أوراق حادة.

اكتب إجابات الطلاب على السبورة ودون 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 أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابة المحتملة: بعض النباتات لها زهور بألوان مختلفة. تمتلك النباتات الأخرى أوراقاً خضراء فقط.

انظر وتساءل

هل أنت كعمرأ

توجد عدّة أنواعٍ مُختلفةٍ مِنَ النَّبَاتَاتِ. مَا أَنْوَاعُ النَّبَاتَاتِ الَّتِي تَرَاهَا هُنَا؟

الإجابة المُختلطة: أرى زهوراً صفراءً ووردية اللون.

اكتب مُفرداتِ الدّرس.

الجذع

السؤال المهم

ما أوجه الاختلاف بين أجزاء النَّبَاتَاتِ؟

تحتاج إلى



ورق



أقلام تلوين

مَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَ النَّبَاتَاتِ؟

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

1 **الْمُلاحَظَةُ.** أَوْجِدْ بَعْضَ النَّبَاتَاتِ الَّتِي تُحِبُّ بِمَدْرَسَتِكَ. كَمْ عَدَدُ النَّبَاتَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتِي تَسْتَطِيعُ أَنْ تَجِدَهَا؟

2 **تَسْجِيلُ الْبَيِّنَاتِ.** ارْسُمْ نَبَاتَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ مِنَ النَّبَاتَاتِ الَّتِي تَجِدَهَا.



الخطوة 2

44

الاستكشاف

20
دقيقةفردى أو فى
مجموعات ثنائية

الاستكشاف

التخطيط المسبق انتبه! ابحث عن أي نباتات سامة أو نباتات أخرى خطيرة ينبغي أن يتجنبها الطلاب. يجب أن تحصل على إذن أولياء الأمور قبل الخروج بالطلاب وأن ترتب لوجود مرافقين كبار إن لزم الأمر.

الغاية يصل هذا النشاط مهارات الملاحظة لدى الطلاب ويساعدهم على معرفة المزيد عن النباتات في منطقتهم.

الاستقصاء المنظم

ماذا يجب أن تفعل

قبل الخروج، اشرح قواعد السلامة وحدودها. أخبر الطلاب أنهم سيلاحظون النباتات الموجودة حول المدرسة. اسأل: كيف تعرف أن شيئاً ما نبات؟

1 **الملاحظة** شجع الطلاب على إلقاء نظرة عن قرب على النباتات التي يجدونها. ساعدهم على التفكير في أسئلة محددة يمكنهم طرحها، مثل ما شكل الأوراق؟ كيف يبدو ملمسها؟ هل توجد أي زهور أو ثمار؟ ذكّر الطلاب بمتابعة عدد أنواع النباتات المختلفة التي وجدوها.

2 **تسجيل البيانات** شجّع الطلاب على تسمية رسوماتهم. اسأل: كم عدد الأوراق في كل نبات؟ ما اسم كل نبات؟

3 **المقارنة** اطلب من الطلاب تحديد أجزاء النبات التي يعرفونها. شجعهم على كتابة جملة عن أوجه الشبه والاختلاف بين النباتات.

نشاط استقصائي

3 **المُبارنة.** مَا أَوْجَهُ الشَّبَهَ بَيْنَ النَّبَاتَيْنِ؟ وَمَا أَوْجَهُ الْاِخْتِلَافَ بَيْنَهُمَا؟

فَدَ تَخْتَلِفُ إِجَابَاتُ الطُّلَّابِ نَبْعًا لِأَنْوَاعِ النَّبَاتَاتِ الَّتِي يَجِدُونَهَا. فَدَ يَذْكَرُ الطُّلَّابُ اللَّوْنَ وَالرُّمُوزَ
وَالْأَجْزَاءَ الْآخَرَى الَّتِي تُجْعَلُ النَّبَاتَاتُ مُخْتَلِفَةً.

استكشاف المزيد

4 **مشاركة المعرفة.** كَيْفَ يُمَكِّنُكَ مَعْرِفَةُ الْمَزِيدِ عَنِ النَّبَاتَاتِ الَّتِي رَأَيْتَهَا؟

الإجابة المحتملة: أَسْتَطِيعُ قِرَاءَةَ كِتَابٍ عَنِ النَّبَاتَاتِ أَوْ زِيَارَةَ إِحْدَى الْحَدَائِقِ الْعِلْمِيَّةِ.

الإستقصاء المفتوح

مَا الْأَسْئَلَةُ الْآخَرَى الَّتِي تَجُولُ فِي خَاطِرِكَ عَنِ النَّبَاتَاتِ؟
سؤال:

السؤال النموذجي: لِمَاذَا نَقْتَوِ بَعْضَ النَّبَاتَاتِ مَرَّةً أُخْرَى كُلَّ عَامٍ بَيْنَمَا لَا نَفْعَلُ ذَلِكَ نَبَاتَاتٍ أُخْرَى؟

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

4 **التواصل** شجّع الطلاب على دراسة نبات واحد أو أكثر من النباتات التي رأوها. وقرّ كتبًا مناسبة للعمر للتعرف على النباتات والمصادر الموجودة على الإنترنت لمساعدة الطلاب على معرفة المزيد عن النباتات. اطلب منهم مشاركة ما تعلموه مع أحد زملائهم.

الاستقصاء المفتوح

اطلب من الطلاب التفكير في ما قد يرغبون في معرفته أيضاً عن النباتات. اطلب منهم الرجوع إلى مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف لمعرفة الأسئلة المحتملة التي يمكن استكشافها. شارك الطلاب للوصول إلى إجابات لأسئلتهم.

ملاحظات المعلم

اقرأ وأجب



زنبق الوادي

إلى أي مدى تبدو النباتات مختلفة؟

لَيْسَتْ كُلُّ النَّبَاتَاتِ مُتَشَابِهَةً. فَبَعْضُ النَّبَاتَاتِ زُهُورُهَا مَلَوْنَةٌ. بَيْنَمَا تَبْدُو النَّبَاتَاتُ الْأُخْرَى بِلَوْنٍ أَحْضَرَ فَقَطْ. تَمَثَّلُكَ النَّبَاتَاتُ الْمُخْتَلِفَةُ أَنْوَاعًا مُخْتَلِفَةً مِنْ الْأُورَاقِ.

مراجعة سريعة

1. مَا أَوْجَهُ الشَّبَهَ بَيْنَ هَذِهِ النَّبَاتَاتِ؟ وَمَا أَوْجَهُ الْإِخْتِلَافَ بَيْنَهُمَا؟

كُلُّ النَّبَاتَاتِ لَهَا أَجْزَاءٌ خَضْرَاءٌ، لِلزُّهُورِ أَلْوَانٌ مُخْتَلِفَةٌ.

وَلِلأُورَاقِ أَشْكَالٌ مُخْتَلِفَةٌ.



جَزَابَرَةُ الْأَفْحْوَانِ



نَجْمَةُ الصَّبَاحِ

46
الشرح

2 التدريس

اقرأ وأجب

مهارة القراءة التصنيف ضع الأشياء المتشابهة ضمن مجموعات.

إلى أي مدى تبدو النباتات مختلفة؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية ثمة العديد من أنواع النباتات والأجزاء المختلفة.

ناقش أوجه الاختلاف بين النباتات. اسأل:

■ ما الذي يجعل الأشجار مختلفة عن النباتات الأخرى التي تعرفها؟ الإجابات المحتملة: لها ساق سميك يُسمى الجذع؛ يمكن أن تنمو بارتفاعات أكبر من النباتات الأخرى.

■ ما هي الألوان المختلفة التي يمكن أن تظهر بها النباتات؟ الإجابات المحتملة: يمكن أن تكون الأوراق خضراء أو أرجوانية أو حمراء أو بيضاء؛ يمكن أن تكون الجذوع بنية أو رمادية أو بيضاء؛ يمكن أن تكون الزهور ذات ألوان مختلفة.

خلفية عن العلوم

تصنيف النبات تُصنّف النباتات إلى نباتات بسيطة ونباتات بذرية.

تُصنّف النباتات البذرية إلى نباتات عارية البذور مثل الصنوبريات والنباتات الدائمة الخضرة، ونباتات زهرية تنتج ثمارًا ذات بذور. تُصنّف النباتات الموجودة في هذه المجموعات حسب خصائص مثل عدد السيقان وترتيب الأوراق وشكل الورقة.

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

ارسم منظّم بيانات ارسم منظّم بيانات رقم 11 على السبورة. وضح فئات النباتات المختلفة، مثل الطويلة والقصيرة والزهرية أو الأشجار والشجيرات والأعشاب. استخدم قصاصات المجلات لتوضيح أمثلة لكل فئة للطلاب. شجع الطلاب على إيجاد صور النباتات وإضافتها إلى منظّم البيانات. ناقش أوجه الشبه والاختلاف بين الفئات.

اطلب من الطلاب اختيار صورة ووضعها في فئة.

أولي

اطلب من الطلاب استخدام المفردات والعبارات

متوسط

لوصف كل فئة.

اطلب من الطلاب مناقشة النباتات التي يصعب

متقدم

تصنيفها.

الاطلاع على الصورة

استخدم الصورة لمناقشة إلى أي مدى قد تبدو النباتات مختلفة تمامًا عن بعضها البعض. أسأل:

- أي من هذه النباتات مرتفع؟ الأشجار
- أي النباتات قصير؟ الأعشاب، الشجيرات

طور مفرداتك

الجذع الاستخدام العلمي مقابل الاستخدام العام اطلب من الطلاب وصف الجذوع. يمكن أن يكونوا على دراية بأن كلمة الجذع تعني الجزء الخلفي من السيارة أو أنف الفيل. أكمل الفراغ في الجملة التالية: الجذع هو — من —. اشرح أن كلمة الجذع تُستخدم أيضًا لوصف ساق الشجرة السميكة. اطلب من المتطوعين إكمال فراغ الجملة مستعينًا بالاستخدام العلمي والاستخدام العام لكلمة الجذع.

أشجار مرتفعة



فَد تَكُونُ السَّيْفَانُ رَقِيقَةً
أَوْ سَوِيكَةً. يُسَمَّى سَاقُ
الشَّجَرَةِ السَّمِيكُ بِاسْمِ
الجذع.

بَعْضُ النَّبَاتَاتِ مُرْتَفِعٌ، بَيْنَمَا
يُنْتَشِرُ الْبَعْضُ الْآخَرَ، مِثْلُ
العُشْبِ، عَلَى مُسْتَوَى الْأَرْضِ.

الإطّلاع على الشكل

كَيْفَ تَخْتَلِفُ هَذِهِ الْأَشْجَارُ عَنِ
العُشْبِ؟

الإجابة المُحتملة: الأشجار أطول من العُشْبِ.

يُنْتَشِرُ العُشْبُ عَلَى مُسْتَوَى الْأَرْضِ.

العُشْبُ

47
الشرح

التدريس المتميز

أنشطة حسب المستوى

دعم إضافي

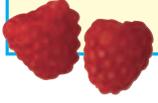
اعرض للطلاب صور شجرة وزهرة. ساعدهم في التعرف على ساق كل نبات. اشرح أن ساق الشجرة أكثر سمكًا وأشدّ صلابة من ساق الزهرة. يحمل كلاهما الغذاء والماء لأعلى النبات وأسفله. اطلب منهم رسم صور الزهرة والشجرة الخاصة بهم وتحديد الساق والجذع.

الإثراء

اطلب من الطلاب ملاحظة جذوع الأشجار المختلفة. اخرج مع الطلاب إن أمكن ووضح لهم كيفية عمل محكوكات اللحاء عن طريق تغطية اللحاء بورقة وحك الورقة بلطف باستخدام قلم تلوين أو قلم رصاص. اطلب منهم رسم الأشجار والكتابة عنها. اطلب من الطلاب استخدام عملهم لإعداد كتاب للتعرف على الأشجار.

تجربة سريعة

اكتشف أجزاء النباتات التي أكلها زميلك في الصف اليوم.



أي جزء من النبات يُمكنك أكله؟

يُمكنك أن تأكل أجزاءً مُختلفةً من النباتات. فبعض أجزاء النباتات صالح للأكل.

وبعضها لا يُعدُّ صالحًا للأكل. ويُمكن أن يتسبب تناول أجزاء بعض النباتات في إصابتك بالمرض.



عندما تأكل القرفة، فإنك تأكل جزءًا من جذع شجرة.

عندما تأكل جوز الهند، فإنك تأكل بذرة نبتة.

48

الشرح

أي جزء من النبات صالح للأكل؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية توجد أجزاء صالحة للأكل في بعض النباتات.

بعد القراءة معًا، ناقش أهمية النباتات كمصدر للغذاء. اسأل:

■ ما هي أجزاء النبات التي يمكن أن يأكلها الإنسان؟ الإجابات المحتملة: البذور، السيقان، الأوراق، الجذور

اشرح أن بعض أجزاء النبات غذاء صحي للإنسان، ولكن بعض أجزاء النبات الأخرى مضر جدًا ولا ينبغي تناوله أبدًا. اسأل:

■ كيف يمكنك معرفة أن جزءًا من النبات آمن للأكل؟ الإجابات المحتملة: يمكنني أن أسأل شخصًا بالغًا؛ يمكنني أن أبحث في الأمر.

استخدام وسائل المساعدة البصرية

انظر إلى الصور الموضحة في الصفحتين 48-49 واقرأ التعليقات مع الطلاب. اسأل:

■ أي جزء أكلته من أجزاء النبات هذه؟

■ ما هي أجزاء النبات التي تفضل أكلها؟

تجربة سريعة

15

دقيقة



الصف بأكله



الهدف تحديد أجزاء النبات الشائع أكلها.

ستحتاج إلى ورق، أقلام تلوين، أقلام رصاص

1 اطلب من مجموعات صغيرة وضع قائمة بأجزاء النباتات التي أكلوها اليوم. اطلب من المجموعات مشاركة بياناتها عن طريق كتابتها على السبورة.

2 مثل كيفية إعداد رسم بياني بالأعمدة لمشاركة بيانات الصف.

3 اسأل: أي جزء من النبات كان غذاءً شائعًا؟ أي جزء كان أقل شيوعًا؟ شجع الطلاب على كتابة جملة تصف النتائج.



مراجعة سريعة

2. ما أوجه الاختلاف بين أجزاء هذه النباتات؟

الإجابة المحتملة: تختلف في ألوانها وأشكالها.



عندما تأكل خسًا، فأنت تأكل أوراق نبات.



عندما تأكل جزرًا، فأنت تأكل جذر نبات.

طور مفرداتك

راجع مفردات الدرس باستخدام نشاط استذكار الكلمات. زود الطلاب بمجموعة متنوعة من صور النباتات، بما في ذلك الأشجار والزهور والأعشاب. اكتب كلمة الجذع على السبورة وشجع المتطوعين على رفع صور النباتات التي لها جذوع.

استكشاف الفكرة الأساسية

نشاط اعرض للطلاب صور النباتات الأخرى التي توجد فيها أجزاء صالحة للأكل، مثل الهليون والقرنبيط ونباتات البنجر والذرة والتفاح وأشجار الجوز. اطلب من الطلاب تخمين الأجزاء الصالحة للأكل.

مُلَخَّصٌ مُرَوِّجٌ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَ النَّبَاتَاتِ

الْإِجَابَةُ الْمُخْتَلِفةُ: لِلنَّبَاتَاتِ الْمُخْتَلِفةِ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفةٌ مِنْ

الْأَوْزَاقِ. لِبَعْضِ النَّبَاتَاتِ زُهُورٌ مَلَوْنَةٌ، بَيْنَمَا يَبْدُو بَعْضُهَا

الْأَخَرُ بِلَوْنٍ أَحْمَرَ فَقَطْ. لِلنَّبَاتَاتِ أَحْجَامٌ مُخْتَلِفةٌ.



نَبَاتَاتٌ يُمْكِنُكَ أَكْلِهَا

الْإِجَابَةُ الْمُخْتَلِفةُ: بَعْضُ النَّبَاتَاتِ وَأَجْزَاءُ النَّبَاتَاتِ صَالِحَةٌ

لِلْأَكْلِ. يُمْكِنُ أَنْ تَأْكُلَ بَعْضَ الْجُدُورِ وَالْأَوْزَاقِ وَالْبُدُورِ وَأَجْزَاءَ

مِنَ الْجَذَعِ. الْغُرْفَةُ هِيَ جِزَةٌ مِنْ جَذَعِ شَجَرَةٍ. أَوْزَاقُ الْخَسِّ

هِيَ جِزَةٌ مِنْ نَبَاتٍ يُمْكِنُ أَنْ تَأْكُلَهُ.



3 خاتمة

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه حول طرق اختلاف النباتات. ارجع مرة أخرى إلى سؤال الفكرة الرئيسة: ماذا تعرف عن النباتات؟ سجّل إجابات الطلاب في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

استخدام مهارة القراءة التصنيف

استخدم منظم بيانات مهارة القراءة لتحديد فئات النباتات.

النباتات التي يمكن أن تأكلها	الأشجار
الجزر (جذور) البروكلي (زهور) الخس (أوراق)	النباتات المرتفعة جذوع الأشجار

التقويم التكويني

تصنيف النباتات

اطلب من الطلاب تصنيف صور النباتات المختلفة إلى مجموعتين. اطلب منهم توضيح كيفية اختيار مجموعاتهم شفاهةً أو كتابة. شجع الطلاب على ذكر أوجه الشبه والاختلاف بين المجموعات.

السؤال المهم

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

فَكِّرْ وَتَحَدَّثْ وَاكْتُبْ

1 المُرَدَاتُ مَا الْجَذَعُ؟

يُسَمَّى الْجُزءُ السَّيِّئُ مِنَ الشَّجَرَةِ بِالْجَذَعِ.

2 التَّصْنِيفُ. صِفْ أَجْزَاءَ الشَّجَرَةِ.

الإجابة المُختلِفة: يَفْضُ الأشجارَ مُرْفَعٌ. الأشجارُ لَهَا ساقٌ سَمِيكةٌ تُسَمَّى الْجَذَعِ.

السؤال العميق

ما أوجه الاختلاف بين أجزاء النبات؟

الإجابة المُختلِفة: يُمكنُ أَنْ تُخْتَلِفَ أجزاءُ النَّباتِ فِي أشكالِها وَأحجامِها وَألوانِها. تُقومُ أجزاءُ النَّباتِ

المُختلِفةِ بِوظائفٍ مُختلِفةٍ لِتُساعدَ النَّباتَ فِي البَقاءِ عَلَى قَيدِ الحَياةِ.

الربط بالفن

شجّع الطلاب على جمع الأوراق وإحضارها إلى غرفة الصف. ضع الأوراق تحت جسم ثقيل لعدة أيام قبل استخدامها. ساعد الطلاب على التفكير في رغبتهم في إنشاء نمط أو تصميم عشوائي بالأوراق التي اختاروها لمجموعة القصاصات الورقية الخاصة بهم.



حُقُولُ الْفَرَاوِلَةِ

هَلْ تُحِبُّ أَنْ تَزْرَعَ الْفَرَاوِلَةَ؟ يَتَوَقَّرُ فِي
سَاحِلِ جَنُوبِ كَالِيفُورْنِيَا كُلُّ مَا تُحْتَاجُ إِلَيْهِ
هَذِهِ الْفَاكِهَةُ لِكَيْ تَنْمُوَ.
تُحْتَاجُ الْفَرَاوِلَةَ إِلَى الدَّفْءِ وَالشَّمْسِ جَلَالَ
سَاعَاتِ النَّهَارِ وَإِلَى بَعْضِ البُرُودَةِ جَلَالَ
سَاعَاتِ اللَّيْلِ. وَهِيَ تُحْتَاجُ إِلَى الكَثِيرِ مِنَ
المَاءِ وَتَنْمُوَ أَفْضَلَ مَا يَكُونُ فِي التُّرْبَةِ الرَّمْلِيَّةِ.
تَتَوَقَّرُ فِي كَالِيفُورْنِيَا تُرْبَةٌ رَمْلِيَّةٌ وَجَوٌّ مُشْمِسٌ
عَلَى مَدَارِ الْعَامِ. لِيَا يَزْرَعُ الْفَرَاوِلَةَ
فِي كَالِيفُورْنِيَا أَكْثَرَ مِمَّا يَفْعَلُونَ فِي أَيِّ وِلَايَةٍ
أُخْرَى.

52
الْقَوْسُغ

اقرأ في موضوع علمي

الهدف

■ تحديد الفكرة الأساسية في مقالة عن زراعة الفراولة.

حقول الفراولة

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

وجه انتباه الطلاب إلى الصورة واطلب منهم قراءة العنوان بصوت عالٍ. اسأل:

- ما هو نوع النبات الذي تعتقد أنك ستتعرف عليه؟
- كيف يبدو نبات الفراولة؟

قبل القراءة

اطلب من الطلاب وصف النباتات التي تنمو بالقرب من منازلهم. اسأل:

- إلى ماذا تحتاج النباتات لكي تنمو؟ الإجابات المحتملة: الماء، الهواء، ضوء الشمس، الحيز، التربة

اطلب من الطلاب وصف الفراولة الموضحة في الصور. اسأل:

- برأيك، في أي جزء من النبات توجد الفراولة؟

اكتب إجابات الطلاب على السبورة.

أثناء القراءة

على خارطة الولايات المتحدة الأمريكية، ساعد الطلاب على تحديد موقع ولاية كاليفورنيا.

عندما يقرأ الطلاب، اطلب منهم البحث عن التفاصيل التي توضح ما تحتاج إليه الفراولة لكي تنمو. اسأل:

- ما الاحتياجات الخاصة التي تحتاج إليها نباتات الفراولة؟ الإجابات المحتملة: مزيد من الضوء؛ هواء دافئ؛ تربة رملية؛ كميات كبيرة من الماء

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

طرح الأسئلة اطلب من الطلاب قراءة الصفحة 52 مع زميل وإيجاد ثلاثة أشياء تحتاج إليها الفراولة حتى تنمو. اطلب أسئلة الفهم مثل هل يمكن أن تنمو الفراولة في الطقس البارد؟ ما نوع طقس جنوب ولاية كاليفورنيا؟ اترك الطلاب يبحثون عن الإجابة في النص.

أولي يمكن أن يرسم الطلاب رسماً بسيطاً محدداً بالأسماء لشيء تحتاج إليه الفراولة لكي تنمو.

متوسط يمكن أن يستخدم الطلاب عبارات قصيرة لشرح ما تحتاج إليه الفراولة.

متقدم يمكن أن يستخدم الطلاب جملًا لوصف سبب زراعة المزيد من الفراولة في ولاية كاليفورنيا مقارنة بالولايات الأخرى.

◀ تصحيح المفاهيم الخاطئة

قد يعتقد الطلاب أن الأغذية التي يتناولونها مصنوعة في متجر البقالة أو منتجة جميعها محليًا. اشرح للطلاب أن الفاكهة والخضروات التي يتناولونها يجب أن تُزرع في مزرعة وبعضها قد يأتي من الخارج. نظرًا إلى أن العديد من النباتات، مثل الفراولة، يتطلب بيئات خاصة جدًا لكي ينمو، لا يمكن أن تُزرع جميع المواد الغذائية في كل ولاية. شجع الطلاب على التحقيق في ملصقات الإنتاج في المنزل أو متاجر البقالة وإبلاغ الصف بالعديد من الأماكن التي يُنتج فيها غذاؤهم.

بعد القراءة

أخبر الطلاب أن التفكير في مقالة قرؤوها والتحدث عنها سيساعدهم على فهم المعلومات بصورة أفضل.

اطلب من المتطوعين توضيح الأفكار الواردة في المقالة. اكتب إجاباتهم على السبورة.

اطلب من الطلاب استعراض المقالة مع زميل. اطلب من أحد الطلاب وصف الأفكار الواردة في المقالة. ثم اطلب من الزملاء تغيير الأماكن.

ارسم منظم بيانات | على السبورة أو على ورقة رسم بياني. بمشاركة الصف بأكمله، نظم الأفكار لتوضيح الفكرة الأساسية، والتي تتمثل في أن النباتات تحتاج إلى ظروف خاصة لكي تنمو، وشرح تفاصيل المقالة.

شجع الطلاب على التفكير في السبب الذي يجعل الفراولة تنمو بصورة أفضل في ولاية كاليفورنيا. اسأل:

■ ما الذي يتوفر في ولاية كاليفورنيا ويجعلها مكانًا جيدًا تنمو فيه الفراولة؟

تحدث

الإجابة المحتملة: تحتاج الفراولة إلى الجو الدافئ والمشمس خلال ساعات النهار والجو البارد خلال ساعات الليل والماء والتربة الرملية.

إذا واجه الطلاب صعوبة في فهم السبب الذي يجعل الفراولة تنمو بصورة أفضل في ولاية كاليفورنيا وليس في أماكن أخرى، فذكرهم بأنه على الرغم من أن النباتات تحتاج إلى العديد من الأشياء نفسها لكي تنمو، إلا أنها تحتاج إلى كميات مختلفة من هذه الأشياء. اسأل:

■ لماذا لا تُزرع نباتات الفراولة في مكان بارد؟ الإجابة المحتملة: تحتاج إلى ساعات نهار دافئة.



الفكرة الأساسية والتفاصيل. ما الذي تحتاج إليه نباتات الفراولة لكي تنمو؟

الإجابة المحتملة: تحتاج الفراولة إلى الدفء والشمس خلال ساعات النهار وإلى بعض

التربة الرملية خلال ساعات الليل. وإلى الماء والتربة الرملية.

الْوَحْدَةُ 1 | مُرَاجَعَةٌ

عمق المعرفة

للحصول على معلومات عن مستويات عمق المعرفة، راجع الصفحة 57.

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

راجع مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الذي صممه الطلاب جميعًا في بداية الوحدة. ساعد الطلاب على المقارنة بين ما يعرفونه عن النباتات الآن وما عرفوه من ذي قبل. أضيف أي معلومات إضافية إلى عمود "ماذا تعلمنا" في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)".

النُّزْدَاتُ

غنى المعرفة 1

إِسْتَحْدِمِ كُلَّ كَلِمَةٍ مَرَّةً وَاجِدَةً لِإِكْمَالِ الْجُمَلِ.

1. كِلَاهُمَا

أوراق



2. كِلَاهُمَا

ساقان



3. الَّتِبَاتَاتُ لَهَا

جذور

تَمْتَصُّ الْمَاءَ مِنَ التُّرْبَةِ.

4. تَحْصُلُ

الَّتِبَاتَاتُ عَلَى

مَوَادِّ غِذَائِيَّةٍ

مِنَ التُّرْبَةِ.

54

الْوَحْدَةُ 1 • مُرَاجَعَةٌ

أوراق

مَوَادِّ غِذَائِيَّةٍ

جذور

ساقان

الأفكار والمهارات العلمية

5. ينبغي أن يصف الطلاب إحدى الكائنات الحية.
6. ينبغي أن يصف الطلاب أحد الجمادات.

الأفكار والمهارات العلمية

عمق المعرفة 2

أجب عن الأسئلة أدناه.

5. صف كائناً حياً.

سنتنوع الإجابات.

6. صف شيئاً غير حي.

سنتنوع الإجابات.

7. **الملاحظة.** كيف تحصل هذه النباتات على ما تحتاج إليه لكي تعيش؟

هذه النباتات موجودة في الهواء الطلق ويكتسبها الحصول على ضوء الشمس والماء من المطر.

وهي تحصل على المواد الغذائية من التربة.



55

الوحدة 1 • مراجعة

الوحدة 1 مراجعة

8. **الفكرة الأساسية والتفاصيل.** أذكر أسماء أجزاء النباتات ووظائفها.

الجذور تساعد النباتات في الحصول على الماء والمواد الغذائية. الأوراق تمتص ضوء الشمس.

السيقان تنقل الماء والمواد الغذائية إلى الأوراق.

9. **الفكرة الأساسية والتفاصيل.** أكتب عن أجزاء من نبات أكلتها اليوم.

الإجابات المحتملة: تقبل كل الغذاء المتبقية من النباتات.

10. **الفكرة الأساسية والتفاصيل.** ماذا تعرف عن النباتات؟

تقبل كل الإجابات المعقولة.

التحضير للاختبار

1. الفراشات والفئران والنباتات من الكائنات الحية. الشاحنات من الجمادات.
2. يحمل الساق النبات لأعلى. تحمي الثمرة البذور. تثبت الجذور النبات في الأرض. تصنع الأوراق الغذاء للنبات.

التَّحْضِيرُ لِلإِخْتِبَارِ

1. أيُّ شكلٍ لا تَظْهَرُ كائِنًا حَيًّا؟



- A فَرَاشَةٌ
B شَاحِنَةٌ
C فَأَزٌ
D نَبَاتٌ

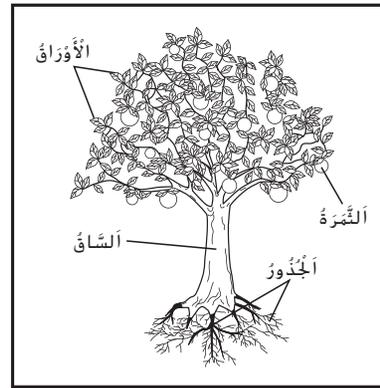
عُمُقُ المَعْرِفَةِ 1

2. أَنْظُرْ إِلَى هَذِهِ الشَّكْلِ.

مَا الْجُزْءُ الَّذِي يَحْمِلُ
النَّبْتَةَ؟

- A النَّمْرَةُ
B الجُذُورُ
C السَّاقُ
D الأَوْرَاقُ

عُمُقُ المَعْرِفَةِ 1



57

الوَحْدَةُ 1 • التَّحْضِيرُ لِلإِخْتِبَارِ

التوسُّع في الاستنتاج

- المستوى 1 التذكر** يتطلب المستوى 1 تذكر 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 القدرة 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 المهمد** يتطلب المستوى 4 إكمال عدة خطوات والحصول على المعلومات من مصادر أو مجالات عديدة. في هذا المستوى، تُظهر الإجابة تخطيطًا دقيقًا واستنتاجًا معقدًا.

الدَّرْس 1

الزُّهُورُ، وَالشَّمَارُ،
وَالْبُدُورُالدرس 1 الزهور والثمار
والبذور

الأهداف

- توضيح أهمية الزهور والثمار للنباتات.
- وصف البذور المختلفة والمقارنة بينها.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عن الزهور والثمار والبذور. اسأل:

- لماذا يكون بعض النباتات زهورًا؟
- كيف تصف البذور؟
- ماذا يوجد داخل البذرة؟

سجّل 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 الزهور والثمار. أخبر الطلاب أن النبات المصور هو الرمان. وضح لهم أن البذور موجودة داخل الثمرة إذا لزم الأمر. اسأل:

- كيف يمكنك معرفة أي جزء من النبات هو الثمرة؟
- الإجابات المحتملة: أستطيع أن أرى البذور على الثمرة؛ أعرف أن الثمرة غير الناضجة يمكن أن تكون خضراء اللون.
- اكتب جميع إجابات الطلاب على السبورة ودون أي مفاهيم خاطئة قد تكون لديهم.

السؤال المهم

كلّف الطلاب بقراءة السؤال المهم. واطلب منهم التفكير فيه أثناء قراءة الدرس بتمعن. انصح الطلاب أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابة المحتملة: تمثل الزهور والثمار والبذور أجزاء مهمة تساعد على نمو النباتات.

أَنْظُرْ وَتَسْأَلْ

هَيَلْ أَيْنَ كُنْتُمْ

يُمَكِّنُكَ رُؤْيَةُ زَهْرَةِ هَذَا النَّبَاتِ وَثَمَرَتِهِ. بِرَأْيِكَ، أَيْنَ تُوجَدُ بُدُورُ هَذَا النَّبَاتِ؟

الإجابة المحتملة: تُوجَدُ البُذُورُ فِي دَاخِلِهِ.

اُكْتُبْ مُفْرَدَاتِ الدَّرْسِ.

البذرة

الزهرة

الثمرة

السؤال العميق

مَا أَهْمِيَّةُ الزُّهُورِ وَالْغَدَاءِ وَالْبُدُورِ بِالنَّسْبَةِ لِلنَّبَاتَاتِ؟



بذور



عدسة يدوية



مادة لاصقة

كَيْفَ يُمَكِّنُكَ تَصْنِيفُ الْبُذُورِ؟

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

- 1 **الْمُلاحَظَةُ.** افحص البذور باستخدام العدسة اليدوية.
- 2 **التصنيف.** وزع البذور إلى مجموعات. كيف صنفك البذور؟

الإجابات المحتملة: صنفك البذور بحسب حجمها.

صنفك البذور بحسب شكلها. ولونها.

- 3 **تسجيل البيانات.** اُرسم مخططاً لتوضح كيفية تصنيف البذور. ألصق مجموعات البذور على المخطط.



التخطيط المسبق أحضر خليطاً من البذور لكل تلميذ أو مجموعة ثنائية. وقر كراتين بيض أو كؤوساً ليستخدمها الطلاب عند تصنيف البذور. إذا كان الوقت قصيراً، فجهز نسخاً من مخطط مكون من أربعة أعمدة.

الغاية سيتدرب الطلاب على التصنيف والمقارنة عن طريق وضع البذور في مجموعات. يساعد استخدام الأجسام الصغيرة الطلاب أيضاً على تطوير المهارات الحركية الدقيقة لديهم.

الاستقصاء المنظم

ماذا يجب أن تفعل

ناقش معرفة الطلاب بالبذور. اسأل: ما وظيفة البذور؟ وضح لهم إذا لزم الأمر أن البذور المأخوذة من نبات تنمو لتصبح هذا النوع من النبات.

- 1 **الملاحظة** اطلب من الطلاب وصف البذور. اسأل: ما التفاصيل التي تلاحظها؟ الإجابات المحتملة: بعض البذور من النوع نفسه؛ البذور مختلفة الحجم والشكل واللون.
- 2 **التصنيف** أعط الطلاب كؤوساً أو كرتونة بيض لوضع البذور فيها لمساعدتهم على تنظيمها. شجعهم على توضيح قاعدة التصنيف لزملائهم.
- 3 **تسجيل البيانات** شجع الطلاب على تسمية أعمدة المخطط. انصح الطلاب بوضع صمغ على الورقة ثم وضع البذور على منقطة الصمغ إذا لزم الأمر. هذه الطريقة أسهل من محاولة وضع الصمغ على كل بذرة.

استكشاف المزيد

4 **المُحَارَظَةُ.** مَا الْمَجْمُوعَةُ الَّتِي تَضُمُّ أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنَ الْبُذُورِ؟ مَا الْمَجْمُوعَةُ الَّتِي تَضُمُّ أَقَلَّ عَدَدٍ مِنَ الْبُذُورِ؟

يُمْكِنُ أَنْ تَخْتَلِفَ الْإِجَابَاتُ بِحَسَبِ الْبُذُورِ الْمَوْجُودَةِ فِي مَجْمُوعَةٍ كُلِّ طَالِبٍ.

الاستقصاء المفتوح

إِعْرِفِ الْمَزِيدَ عَنِ الْبُذُورِ الْمُخْتَلِفَةِ.
سُؤَالِي هُوَ:

السُّؤَالُ التَّمَوُّذِيُّ: هَلْ يُمْكِنُكَ أَنْ تُحَدِّدَ نَوْعَ النَّبَاتِ الَّتِي سَيَنْمُو بِمُجَرَّدِ النَّظَرِ

إِلَى بَذْرَةٍ مَا؟

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

4 **المقارنة** اطلب من الطلاب مقارنة عمودين في المخطط. اسأل: ما وجه الشبه بينهما؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟

الاستقصاء المفتوح

اطلب من الطلاب طرح أسئلة عن البذور. إذا لزم الأمر، اشرح عليهم أسئلة مثل: هل تستطيع أن تحدد من خلال النظر إلى البذرة نوع النبات الذي ستكون عليه البذرة بعد نموها؟ ساعد الطلاب على وضع خطة للإجابة عن أسئلتهم المطروحة حول البذور.

ملاحظات خاصة بالمعلم

اقرأ وأجب

مراجعة سريعة

1. املأ الفراغ.

البذرة

جزء من الثبات يمكن أن يتحول إلى ثبات جديد.

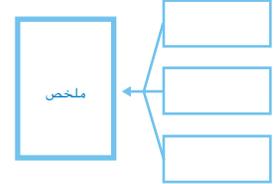
لماذا تعدّ الزهور مهمة؟

تتكوّن الكائنات الحيّة من أجزاءٍ للنباتات أجزاءً مختلفةً. لبعض النباتات زهورٌ ملوّنة.

الزهرة جزءٌ من الثبات يُنتج البذور. البذرة جزءٌ من الثبات يمكن أن يتحول إلى ثبات جديد.

2 التدريس
اقرأ وأجب

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



لماذا تعدّ الزهور مهمة؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تساعد الزهور والثمار والبذور النباتات على تكوين نباتات جديدة.

بعد القراءة، اسأل:

لماذا تكوّن بعض النباتات زهورًا؟ الإجابة المحتملة: لأنها تكوّن البذور

كيف ترتبط الثمار والبذور ببعضها؟ الإجابة المحتملة: توجد البذور داخل الثمرة أو عليها.

سجّل إجابات الطلاب وناقش أسئلة أخرى قد تكون لديهم.



حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة ماكغراو-هيل إديكاتيون

الكتّارين هو الدُّرّاقُ من دون الرُّعبِ.

64
الشرح

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

الرسم اعرض على الطلاب أمثلة عن الزهور والثمار والبذور. اطلب من الطلاب رسم صورة لزهرة وثمره وبذور. وضّح للطلاب أن الزهرة تتحوّل إلى ثمرة وأن الثمرة تحتوي على بذور النبات ناقش طريقة تحوّل البذور إلى نبات يشبه النبات التي خرجت منه.

أولي اطلب من الطلاب نطق الكلمات التالية الزهرة والثمرة والبذور للتعرف على العناصر الموجودة في رسوماتهم.

متوسط اطلب من الطلاب استخدام كلمات وصفية للتحدث عن الزهور والثمار والبذور.

متقدم اطلب من الطلاب توضيح مدى ارتباط الزهور والثمار والبذور ببعضها مرة أخرى. ينبغي على الطلاب التعرف على دور أجزاء النبات هذه في التكاثر.

خلفية عن العلوم

الزهور تكوّن نباتات كثيرة الزهور لكي تتكاثر. تجذب زهور كثيرة النحل والطيور والفراشات والحشرات الأخرى. تنقل هذه الحيوانات حبوب اللقاح من سداة زهرة إلى متاع زهرة أخرى. تنتقل حبوب اللقاح في بعض الأحيان عبر الرياح. تخصب حبوب اللقاح الزهرة وتحوّل إلى ثمرة تحتوي على البذور. تتحوّل البذور إلى نباتات جديدة.

استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب النظر إلى الصور وقراءة التعليقات التوضيحية مع بعضهم. اسأل:

■ ماذا يحدث عندما تذبل زهور شجرة الخوخ؟
الإجابة المحتملة: تنمو ثمار الخوخ مكانها.

تصحيح المفاهيم الخاطئة

قد يعتقد الطلاب أن ثمار النكتارين والوخ مختلفة.

حقيقة النكتارين هو الخوخ بدون الزغب. أتى النكتارين من الخوخ الذي كان مزروعًا في الأمريكتين في مطلع القرن الثامن عشر. اعرض صورًا للنكتارين والوخ أو أحضرهما إلى الصف بحيث يتعرف الطلاب على شكلهما وملسهما وطعمهما. انتبه! تحقق من الحساسية تجاه الطعام قبل تقديم الفاكهة للطلاب.

طوّر مفرداتك

الزهرة اكتب الكلمتين زهرة ووردة على السبورة وشرح تعريف كل منهما. شجّع الطلاب على إنشاء جمل باستخدام زهرة ووردة بشكل صحيح.

البذور اعرض على الطلاب صور العديد من ثمار الفواكه الكاملة أو المقطعة إلى شرائح وشجّعهم على وصف مكان البذور في كل ثمرة أو في داخلها.

الثمرة اطلب من الطلاب لفظ حرف ث في كلمة ثمرة بطريقة صحيحة. ساعدهم على فهم أن الكلمات الأخرى التي تتضمن حرف ث، مثل ثوم وكثيرى تُلفظ بالطريقة نفسها.

تَحْمِي ثَمْرَةَ بَعْضِ النَّبَاتَاتِ الْبُدُورِ. **الثَّمْرَةُ** جُزْءٌ مَرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ مِّنَ النَّبَاتِ يَنْمُو حَوْلَ الْبُدُورِ. 2. مَا الثَّمَارُ الْآخَرَى الَّتِي تَأْكُلُهَا؟

الإجابات المحتملة:

التفاح، الطماطم.

الفراولة

تَحْتَفِي الزُّهُورُ، وَتَكْسُو ثَمَارُ الْخَوْخِ الشَّجَرَةَ.



سَتَتَحَوَّلُ الزُّهُورُ الْمَوْجُودَةُ عَلَى أَشْجَارِ الْخَوْخِ إِلَى ثَمَارٍ.



تَحْمِي الثَّمْرَةَ الْبُدْرَةَ الْمَوْجُودَةَ فِي دَاخِلِهَا.

65

التَّخْرُج

التدريس المتمايز

أنشطة بحسب المستوى

دعم إضافي أعرض على الطلاب صور لنبات في مراحل مختلفة من تكوين الزهور ونضوج الثمرة. اطلب من الطلاب ترتيب الصور. ناقش مكان وجود البذور في الثمرة.

التفكير استخدم رسمًا لمناقشة أجزاء الزهور المختلفة مع الطلاب. زوّد الطلاب بمواد للتحقق من دور الطيور والنحل والفرشات والحشرات الأخرى في تلقيح الزهور. ناقش أهمية حبوب اللقاح للزهور حتى تتكوّن البذور.

تجربة سريعة

افتح حبة فاصولياء بيضاء.
ارسم أجزاءها مع تسميتها.



ما أجزاء البذرة؟

للْبُذُورِ أشكالٌ وأحجامٌ مُختلفةٌ.
تحتاجُ البُذُورُ إلى الماءِ، والضوءِ، ومكانٍ
دافئٍ لكي تنمو. تتكوّنُ البُذُورُ مِنْ أجزاءٍ
تُساعدُها في التَّموُّ.

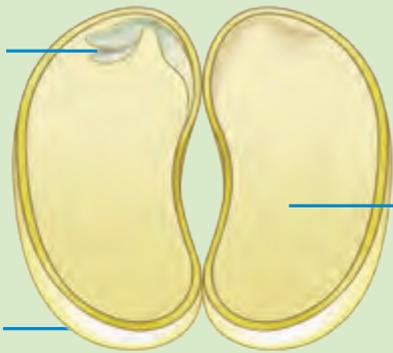
قراءة رسم

ما أجزاء بذرة الفاصولياء
هذه؟

غلاف خارجي، ونبته صغيرة، وغذاء

انظر إلى داخل البذرة.

هذا نبات صغير (البذرة)
في داخل البذرة
سيتحول إلى نبات
جديد.



هذا غذاء
للنبات الصغير.

تتكوّن العديد من البذور
من غلاف خارجي
يحافظ على سلامة
البذرة.

66
الشّرح

ما أجزاء البذرة؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تحتوي البذور على أجزاء تساعد على التحول إلى نباتات جديدة.

اطلب من طلاب متطوعين مناقشة تجاربهم مع زرع البذور. اقرؤا النص معًا. أسأل:

- ماذا تحتاج البذور حتى تنمو؟ ماء وضوء ومكان دافئ.
- كيف يمكن أن تنتقل البذور إلى مكان جديد؟ الإجابة المحتملة: يمكن أن تنقل الرياح والحيوانات البذور إلى أماكن جديدة.

قراءة رسم

اقرأ التعليقات التوضيحية مع الطلاب وناقش الغرض من كل جزء من البذرة. شجّع الطلاب على استخدام الرسم لمساعدتهم على استكمال التجربة السريعة.

- كيف تحافظ الأغذية الخارجية للبذور على سلامتها؟ الإجابات المحتملة: تمنع الحيوانات من أكل البذور؛ تحافظ على البذور جافة في المطر.

تجربة سريعة

15
دقيقة

مجموعات
صغيرة



الهدف لاحظ ما في داخل البذرة وارسمه.

ستحتاج إلى فاصولياء جافة وفاصولياء منقوعة في الماء طوال الليل

1 زود كل مجموعة بفاصولياء جافة وفاصولياء منقوعة في الماء طوال الليل. اسأل: ماذا فعل الماء في البذور؟ الإجابات المحتملة: يجعلها أكثر ليونة ويزيد حجمها.

2 اطلب من الطلاب ملاحظة الجزء الخارجي من البذرة. ضع نموذجًا يوضح للطلاب طريقة تقسيم البذرة بدقة باستخدام الظفر. اطلب منهم ملاحظة ما في داخل البذرة.

3 اطلب من الطلاب تسجيل البيانات من خلال رسم صورة لما في داخل البذرة.

4 استخدم الرسم الوارد في الصفحة 56 لمناقشة أجزاء البذرة.



طوّر مفرداتك

راجع مفردات الدرس باستخدام نشاط استذكار الكلمات.
جهّز مجموعة متنوعة من الصور تُظهر زهورًا وثمارًا وبدوًا.
أمسك صورة واطلب من طلاب متطوعين استخدام كلمة
واحدة أو أكثر من الكلمات التالية الزهرة والثمرة والبذرة في
جملة تصف الصورة.



▲ يُمكنُ أَنْ تَحْمِلَ
الرِّيحُ بُدُورَ القَيْقَبِ
إِلَى أَمَاكِنَ جَدِيدَةٍ
تَنُمُو فِيهَا.

لَا تَنُمُو البُدُورُ دَائِمًا فِي المَكَانِ نَفْسِهِ
الَّذِي حَرَجَ التَّبَاتِ. فَمِنَ المُمْكِنِ أَنْ تَنَقُلَ
الرِّيحُ البُدُورَ إِلَى مَكَانٍ جَدِيدٍ.
وَمِنَ المُمْكِنِ أَيْضًا أَنْ تَنَقُلَ الحَيَوَانَاتُ
البُدُورَ. سَتَتَحَوَّلُ هَذِهِ البُدُورُ إِلَى نَبَاتَاتٍ
فِي أَمَاكِنَ جَدِيدَةٍ.

✓ مُرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

3. مَاذَا يُوجَدُ دَاخِلَ البُدْرَةِ؟

نَبَاتٌ جَدِيدٌ، وَغَدَاةٌ



▲ تَطْمُرُ السَّنَاجِيبُ البُدُورَ.
وَإِذَا لَمْ تَعُدْ لِتَأْكُلَهَا،
فَسَتَنُمُو إِلَى نَبَاتَاتٍ
جَدِيدَةٍ.

67
النَّزْع

مُلخص مرئي

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

الرُّهُورُ

الإجابة المُختلطة: تُعَدُّ الرُّهُورُ مَهْمَةً؛ لِأَنَّهَا تُنتِجُ البُدُورَ الَّتِي

يُمْكِنُ أَنْ تَتَحَوَّلَ إِلَى نَبَاتٍ جَدِيدٍ.



أجزاء البُدرة

الإجابة المُختلطة: لِلبُدُورِ أَشْكَالٌ وَأَحْجَامٌ مُخْتَلِفَةٌ. يَتَمَيَّزُ

العديد من البُدُورِ بِغِلَافٍ خَارِجِيٍّ يُحَافِظُ عَلَى سَلَامَتِهَا.

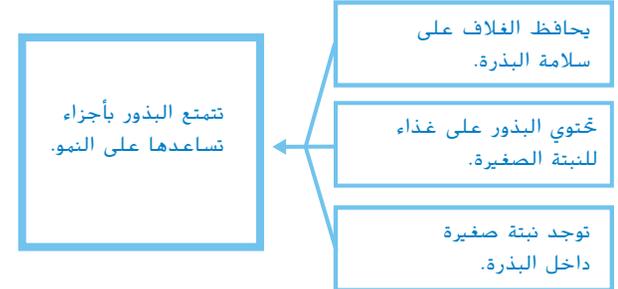
وَنَبَاتٍ صَغِيرٍ، وَغِذَاءٍ لِلنَّبَاتِ.

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن الزهور والثمار والبذور. ارجع مرة أخرى إلى سؤال الفكرة الرئيسة: كيف يمكن أن تكون النباتات مختلفة؟ سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا تعلمنا" المُدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

استخدام مهارة القراءة التلخيص

استخدم منظّم بيانات مهارة القراءة لتلخيص محتوى الدرس.



التقويم التكويني

ترتيب الصور

أعط الطلاب صورًا توضح المراحل بداية من الزهرة وحتى تكوين النبات الجديد، مثل صور أزهار التفاح وثمار التفاح غير الناضجة على إحدى الأشجار وثمار التفاح الناضجة وبذور التفاح ونبتة التفاح. اطلب من الطلاب ترتيب الصور.

السؤال المهم

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

فَكَرَّ وَتَحَدَّثَ وَاكْتُبْ

1 المُرَدَّاتُ مَا التَّمْرَةُ؟

التَّمْرَةُ جُزْءٌ مِنَ النَّبَاتِ يَنْمُو حَوْلَ البُدُورِ.

2 التَّلْخِيصُ. كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ تَنْتَقِلَ البُدُورُ إِلَى أَمَاكِنَ مُخْتَلِفَةٍ؟

الإِجَابَةُ المُخْتَلِفَةُ: يُمْكِنُ أَنْ تَنْقَلَّ الحَيَوَانَاتُ، وَالرِّيَاحُ البُدُورَ إِلَى أَمَاكِنَ جَدِيدَةٍ.

السؤال العميق

ما وجه أهميَّة الرُّهُورِ وَالغُذَاءِ وَالْبُدُورِ بِالنَّسْبَةِ لِلنَّبَاتَاتِ؟

الإِجَابَاتُ المُخْتَلِفَةُ: يُمْكِنُ أَنْ تَتَحَوَّلَ البُدُورُ إِلَى نَبَاتَاتٍ جَدِيدَةٍ؛ الرُّهُرَةُ هِيَ الجُزْءُ الَّذِي يُنتِجُ البُدُورَ؛ تَنْمُو

النَّمَارُ حَوْلَ البُدُورِ لِجَمَاعَتِهَا.

الربط بالفن

زود الطلاب بمجموعة متنوعة من البذور وصمغ وورق لصنع مجموعة ملصقات. شجّع الطلاب على تحديد كيفية ترتيب البذور قبل البدء في وضع الصمغ عليها.

تم تحميل الملف من
موقع **سراج التعليمي**

سراج 

Google

للمزيد اكتب
في جوجل



سراج

حمل تطبيق سراج التعليمي



Download on the
App Store



GET IN ON
Google Play

الدَّرْس 2

كَيْفَ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ،
وَتَتَغَيَّرُالدرس 2 كيف تنمو النباتات
وتتغير

الأهداف

- وصف دورة حياة النبات.
- شرح الكيفية التي تستطيع بها النباتات النمو من البذور وغيرها من أجزاء النبات.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه حول نمو النباتات. اسأل:

- كيف تنمو البذرة إلى نبات جديد؟
- ما هي أجزاء النباتات الأخرى التي يمكن أن تنمو إلى نباتات جديدة؟

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

70

المشاركة

تهيئة

البدء بقراءة كتاب

اقرأ كتابًا يستعرض العملية التي يمكن من خلالها أن تنمو البذرة إلى زهرة.

قبل القراءة، ألق نظرة على الرسوم التوضيحية واستعرض خطوات دورة حياة النبات.

أثناء القراءة، توقف بصفة دورية لكي يتمكن الطلاب من مشاركة **توقعاتهم** عما قد يحدث بجوار البذرة الصغيرة.

بعد القراءة، اسأل:

- ما الذي تحتاج إليه البذرة الصغيرة لكي تعيش؟ ضوء الشمس والدفع والماء والترية
- ما الأشياء الضارة بالبذور والنباتات في القصة؟ الإجابات المحتملة: الكثير من الماء؛ الطقس البارد؛ ضوء شمس غير كاف؛ التعرض للالتقاط أو الأكل

انظر وتساءل

اقرأ وناقش سؤال "انظر وتساءل" حول الذي تحتاج إليه النباتات لتنمو. اسأل:

■ كيف تتغير النباتات أثناء نموها؟ الإجابة المحتملة: مع نمو النبات، تتكون الزهور والثمار والبذور.

اكتب جميع إجابات الطلاب على السبورة ودون 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 أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابة المحتملة: تبدأ معظم النباتات كبذور وتنمو بها الأوراق. تنمو أيضًا لدى البعض الآخر الثمار والزهور.

انظر وتساءل

هل أنت كثرًا

برأيك، ما الذي تحتاجه النباتات لتنمو؟

الإجابة المحتملة: تحتاج إلى الغذاء، والماء.

اكتب مفردات الدرس.

النبات

دورة الحياة

السؤال المهم

كيف يمكن أن تتغير النباتات؟

تحتاج إلى



بُذُورٍ



مَنَاشِفٌ وَرَقِيَّةٌ



مَاءٍ

أَكْيَاسٌ
بِلَاسْتِيكِيَّةٍ

مَا الَّذِي تَحْتَاجُهُ الْبُذُورُ لِتَنْمُو؟

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

- 1 ضَعُ بَعْضَ الْبُذُورِ عَلَى مَنَشَفَةٍ وَرَقِيَّةٍ مُبَلَّلَةٍ. وَضَعُ بَعْضًا مِنْهَا عَلَى مَنَشَفَةٍ جَافَةٍ. ضَعُ كُلَّ مَنَشَفَةٍ وَرَقِيَّةٍ فِي كَيْسٍ.
- 2 التَّصْنِيفُ. أَكْتُبْ عَلَى كَيْسٍ كَلِمَةَ "جَافٌ"، وَأَكْتُبْ عَلَى الْآخَرِ كَلِمَةَ "مُبَلَّلٌ". ضَعُ كِلَا الْكَيْسَيْنِ فِي مَكَانٍ دَافِئٍ.



الخطوة 2

72

الاستكشاف

الاستكشاف

15
دقيقةفردى أو في
مجموعات ثنائية

التخطيط المسبق اجمع مواد لكل طالب أو مجموعة ثنائية بحيث يمكن توزيعها توزيعًا سريعًا وسهلاً. سيحتاج الطلاب إلى مكان ليحتفظوا فيه بأكياسهم. سيستغرق هذا النشاط 15 دقيقة في اليوم الأول و5 دقائق يومياً طيلة الأيام الأربعة التالية.

الغاية من خلال الاستقصاء، سيتعلم الطلاب أن البذور تحتاج إلى الماء لكي تنمو. سيصمم الطلاب عمليات الاستقصاء الخاصة بهم لاكتشاف الأشياء الأخرى التي تحتاج إليها البذور لتنمو.

الاستقصاء المنظم

ماذا يجب أن تفعل

ناقش مع الطلاب ما يعرفونه حول كيفية نمو البذور. اسأل: ماذا يحدث إذا لم تحصل البذور على ما تحتاج إليه؟

1 ينبغي أن تكون المنشفة الورقية رطبة وغير مبللة لتفادي تكوّن العفن الفطري. أخبر الطلاب أنه ينبغي أن يكونوا قادرين على رؤية البذور عبر الكيس.

2 التصنيف ناقش الطريقة التي تُعدّ بها التجربة. اسأل: لماذا من المهم أن يوضع الكيسان في مكان دافئ؟ الإجابة المحتملة: نريد أن نعرف تأثير الماء في البذور. لذا يجب أن يكون كل شيء آخر بخصوص التجربة ثابتاً. لماذا من المهم تسمية الكيسين؟ الإجابة المحتملة: حتى يتسنى لنا معرفة الكيس الذي امتص الماء والكيس الذي لم يمتص الماء.

3 تسجيل البيانات ناقش توقعات الطلاب بخصوص ما سيحدث للبذور. احتفظ لهم بمجموعة من أفكارهم وكلماتهم الوصفية لاستخدامها أثناء تسجيل الملاحظات. حدد وقتاً كل يوم للطلاب لرسم ما يحدث للبذور وتدوينه.

نشاط استقصائي

3 **تسجيل البيانات.** أنظر إلى البذور. أرسم ما حدث لها واكتب عنه.

استكشاف المزيد

4 **التحقق.** ماذا سيحدث إذا سقيت مجموعة البذور، مع تعرض إحداهما فقط للضوء؟

الإجابة المحتملة: قد لا تنمو البذرة غير المعرضة للضوء؛ لأن البذور تحتاج إلى الضوء لتنمو.

الاستقصاء المستقل

إعرف المزيد عن الوقت الذي ستنمو فيه البذور. سؤالي هو:

السؤال النموذجي: ما مقدار الضوء الذي تحتاج إليه البذور، والنباتات لتنمو؟

73

الاستكشاف

ملاحظات خاصة بالمعلم

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

4 **التحقق** ساعد الطلاب على تصميم تجربة مراقبة للإجابة عن السؤال. اسأل: هل ينبغي علينا أن نروي البذور بالماء في الضوء والأماكن المظلمة؟ نعم. لأننا نعرف أن البذور تحتاج إلى الماء ونريد أن نعرف ما إذا كانت تحتاج إلى الضوء.

الاستقصاء المفتوح

ساعد الطلاب على تصميم تجربتهم الخاصة لمعرفة المزيد حول الوقت الذي ستنمو فيه البذور. اسأل: ما الذي يمكننا تغييره في التجربة لمعرفة المزيد عما تحتاج إليه البذور؟

اقرأ وأجب

✓ مراجعة سريعة
1. ما دورة حياة النباتات؟

الإجابة المحتملة: بذرة، بادرة،

نبات مكتمل النمو، زهور نباتات

مكتملة النمو

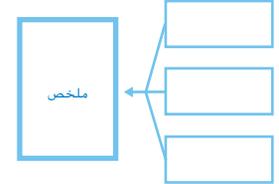
كيف تنمو النباتات من البذور؟

تبدأ دورة حياة بعض النباتات ببذرة. توضح دورة الحياة كيف ينمو الكائن الحي، ويعيش، ويموت. تنمو البذرة عندما تحصل على الماء، والمواد الغذائية من التربة. تنبت البذرة، وتصبح نباتًا صغيرًا يسمى البادرة.

2 التدريس

اقرأ وأجب

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



كيف تتحول النباتات إلى البذور؟ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تتمثل دورة حياة النبات في النمو والبقاء وتكوين العديد من النباتات والموت.

قبل القراءة، اسأل:

■ ماذا يحدث عندما تحصل البذرة على ما تحتاج إليه؟ الإجابة المحتملة: تنمو لتتحول إلى نبتة جديدة.

بعد القراءة، اسأل:

■ ما الذي توضحه دورة الحياة؟ توضح كيفية نمو الكائن وعيشه وموته.

■ ماذا ستشبه البذور عند نموها؟ ستنمو لتتحول إلى نبتة تشبه تلك التي خرجت منها.

دورة حياة نبات الفاصولياء



74
الشرح والتفسير

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

مثّل اطلب من الطلاب استخدام أجسامهم لتمثيل كيف تنمو البذرة إلى نبات كبير. شجّع الطلاب على استنتاج أن الجذور تنمو إلى أسفل والجذوع والأوراق تنمو إلى أعلى والنبات ينمو عاليًا ويُنْتِج الزهور والثمار والبذور. استخدم الصور لتوضّح للطلاب مراحل نمو النباتات.

أولي اطلب من الطلاب تكرار الأفعال والكلمات لوصف نمو البذرة.

متوسط اطلب من الطلاب استخدام الأسماء والعبارات القصيرة لوصف أفعالهم.

متقدم كلّف الطلاب بالعمل معًا لإعداد مسرحية هزلية لتوضيح دورة حياة النبات.

المساواة في المشاركة

إنّ دمج مادة العلوم مع غيرها من المواد، مثل الرسم، يعزز الروابط بشكل أفضل ولا سيما فيما يخص الطلاب الذين يتعلمون بشكل أفضل من خلال أساليب غير تقليدية. اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية وابتكار رسم أو مجموعة ملصقات ورقية تشرح ما تحتاج إليه النباتات للبقاء على قيد الحياة. شجّع على الإبداع عن طريق إعطاء المجموعات الثنائية مواد تلوين أو ورق ملون لابتكار صورة وتسميتها.

قراءة رسم

اطلب من الطلاب دراسة المخطط، ثم مناقشة نمو النبات وتحوله من بذرة إلى نبات كبير. اسأل:

- ماذا يحدث بعد أن تتحول النبتة إلى نبات كبير؟ ينمو النبات ليكوّن حبوب الفاصولياء التي يمكن أن تصبح نباتات جديدة.

تصحيح المفاهيم الخاطئة

قد لا يدرك الطلاب أن بعض أجزاء النبات التي يعتقدون أنها خضروات هي ثمار في الواقع.

حقبة حبوب الفاصولياء عبارة عن ثمار. شجّع الطلاب على مراجعة تعريف الثمرة من الوحدة 2، الدرس 1، لمساعدتهم على فهم لماذا تُعدّ الفاصولياء ثمرة.

طور مفرداتك

دورة الحياة أخبر الطلاب أن الدورة ما هي إلا سلسلة متتابعة من الأحداث التي تحدث مرارًا وتكرارًا. شجّع الطلاب على التفكير في أمثلة أخرى للدورات، مثل الفصول الأربعة.

نبت وضح للطلاب أن كلمة نبت تعني "نما النبات من البذرة". نبتة نبات صغير ينمو من البذرة. ساعد الطلاب على فهم معنى نبت من خلال شرح عملية الإنبات.



نبات فاصولياء مُكْتَمِلُ التَّمَوُّ

سُرْعَانِ مَا تَنْمُو الْبَادِرَةُ، وَتُصْبِحُ
نَبَاتًا مُكْتَمِلَ التَّمَوِّ، يُشْبِهُ النَّبَاتَ
الَّذِي خَرَجَتْ مِنْهُ.
يُنْتِجُ النَّبَاتُ الْجَدِيدُ الْمَزِيدَ مِنَ
الْبُذُورِ، وَتَسْتَمِرُّ دَوْرَةُ الْحَيَاةِ.

قراءة رسم

كَيْفَ تَنْمُو نَبَاتَاتُ الْفَاصُولِيَاءِ،
وَتَنْتَعِرُّ؟

يُنْدَأُ نَبَاتُ الْفَاصُولِيَاءِ كَبْدْرَةٍ، ثُمَّ يَنْمُو

لِلْبَدْرَةِ جُدُورًا، ثُمَّ يَنْبِتُ لِهَذِهِ الْبُذُورِ

بِرَاعِمٍ، ثُمَّ تَنْمُو إِلَى بَادِرَةٍ.

خَبْرَةٌ حَبَّاتُ الْفَاصُولِيَاءِ عِبَارَةٌ عَنْ ثَمَارٍ.

75
النَّزْع

التدريس المتميز

أسئلة بحسب المستوى

دعم إضافي اطرح أسئلة كهذه للتحقق من استيعاب الطلاب للمادة.

- أي جزء من النبات يخرج أولاً من البذرة؟ الجذور
- ماذا يحدث بعد أن ينبت من البذرة الجذور؟ يخرج البرعم.

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

- ما الصور التي تمكنت من إضافتها إلى رسم نبات الفاصولياء؟ الإجابات المحتملة: نبات كبير؛ نبات في زهرة
- ما أوجه الشبه بين دورات حياة الأشخاص ودورات حياة النباتات؟ الإجابة المحتملة: كلاهما ينجب صغارًا يشبهون البالغين.



مَا الطُّرُقُ الأُخْرَى الَّتِي تَنُمُو بِهَا النَّبَاتَاتُ؟

لَا تَنُمُو النَّبَاتَاتُ دَائِمًا مِنَ البُذُورِ.
فَفِي بَعْضِ الأَحْيَانِ عِنْدَمَا تَقَطَّعُ جُزْءًا
مِنْ نَبَاتٍ، يَنُمُو نَبَاتٌ جَدِيدٌ مِنْ هَذَا
الجُزْءِ.

▲ إِذَا قَطَّعْتَ وَرْقَةً
نَبَاتِ البَيْدَةِ،
وَوَضَعْتَهَا فِي المَاءِ،
فَسَيَنُمُو لَهَا جُذُورٌ.



نَبَاتُ البَيْدَةِ

76
الشرح

كيف تنمو النباتات بطرق أخرى؟

◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تستطيع أن تُثبت بعض النباتات نباتات جديدة من أجزاء النبات.
بعد القراءة معًا، اسأل:

■ ما وجه الاختلاف بين النباتات التي تنمو من أجزاء النبات والنباتات التي تنمو من البذور؟ الإجابة المحتملة: تنبت الجذور من الأوراق بدلًا من البذور.

اشرح للطلاب أن البطاطس تُعد نوعًا من السيقان التي تُسمى درنة. إن عيون البطاطس هي براعم تتحوّل إلى نباتات جديدة.

◀ استخدام وسائل المساعدة البصرية

انظر إلى الصور واقرأ التعليقات التوضيحية. اسأل:

■ ما أجزاء النبات التي يمكن أن تتحوّل إلى نباتات جديدة؟ ورقة نبات البيدة؛ عيون البطاطس

تجربة سريعة

15 دقيقة
مجموعات صغيرة

الهدف اكتشاف كيف يمكن للنبات أن ينمو من النبات الأصلي.

ستحتاج إلى بطاطس حلوة وأطباق ورقية وألوان شمع

- 1 اطلب من الطلاب ملاحظة البطاطس.
- 2 قَطِّعْ البطاطس إلى قطع يحتوي كل منها على عين واحدة أو أكثر. ووَزِّعْ القطع على الطلاب.
- 3 كَلِّفْ الطلاب بوضع قطع البطاطس في طبق مكتوب عليه اسم المجموعة. اسأل: ماذا سيحدث؟ اطلب منهم ملاحظة النبات مرة كل يومين لمدة أسبوعين.
- 4 اطلب من الطلاب استنتاج الخلاصات من ملاحظاتهم. اسأل: كيف تنمو البطاطس؟

طّور مفرداتك

عزز مفردات الدرس باستخدام نشاط دراسة الكلمات.

ناقش نموّ أجزاء النبات الواردة في الصفحتين 76 و77 وتغيّرها. اطلب من الطلاب رسم دورة حياة تبدأ بقطع النبات وكتابة الأسماء عليها.

استكشاف الفكرة الأساسية

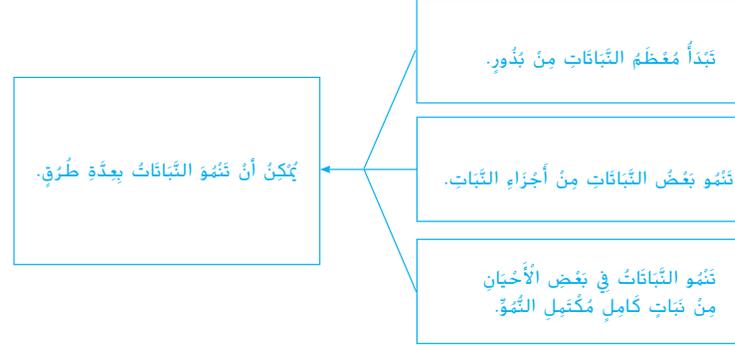
نشاط ازرع أجزاء مختلفة من النبات مع الطلاب. ضع أوراق نبات إبرة الراعي والكرسول البيضوي والبيغونيا والبلسم والغيلان الزواحف في الماء. ضع الشمندر والبطاطس والجزر والفجل والبصل والثوم في أصيص من الرمل أو الحصى والماء.

تجربة سريعة

أخض على نبات بطاطاً
جديد من حبة بطاطاً
مكتملة النمو.

مراجعة سريعة

2. ما الطرُق المختلفة التي يُمكن أن تنمو بها النباتات؟



يُمكن أن تُنبت البراعم
الموجودة على
السطح الخارجي
للبطاطا، نباتات
بطاطا جديدة.



مُلخَص مُرَوِّعِي

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

دُورَةُ حَيَاةِ نَبَاتٍ

الإجابة المُختلِمة: تَبْدَأُ دُورَةُ حَيَاةِ بَعْضِ النَّبَاتَاتِ بِبُذْرَةٍ.

تَنْبُتُ لِلبُذْرَةِ بُرْعَمٌ، وَتُصْبِحُ نَبَاتًا ضَغِيرًا يُسَمَّى فِسِيلَةً.



تَنْمُو النَّبَاتَاتِ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ

الإجابة المُختلِمة: تَنْمُو النَّبَاتَاتِ بِعِدَّةِ طُرُقٍ. تَبْدَأُ مُعْظَمُ

النَّبَاتَاتِ مِنْ بُذُورٍ. تَنْمُو بَعْضُ النَّبَاتَاتِ مِنْ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ.

يُمْكِنُ أَنْ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ مِنْ نَبَاتٍ كَامِلٍ

مُكْتَمِلِ النَّمُو.



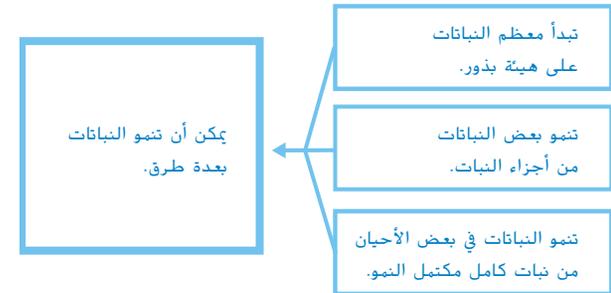
3 خاتمة

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه حول كيفية نمو النباتات. ارجع مرة أخرى إلى سؤال الفكرة الرئيسية: كيف يمكن أن تكون النباتات مختلفة؟ 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 محتوى الدرس.



التقويم التكويني

وضّح بالرسم كيفية نمو النباتات وتغيّرها وصف ذلك

اطلب من الطلاب ثني قطعة من الورق إلى نصفين. اطلب منهم رسم صور توضح طريقتين مختلفتين لزراعة النباتات الجديدة. شجع الطلاب على كتابة جملة تصف كيفية نمو النباتات وتغيّرها.



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.

فَكِّرْ وَتَحَدَّثْ وَكْتُبْ

1 المُنْفِرَاتُ مَا الْبَادِرَةُ؟

يَنْبُتُ لِلْبَدْرَةِ نُرْمٌ، وَتُضْبِحُ نَبَاتًا صَغِيرًا يَسْمَى بَادِرَةً.

2 التَّلْحِيصُ. مَاذَا تُوَصِّحُ دَوْرَةَ حَيَاةِ أَحَدِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ؟

الْإِجَابَةُ الْمُخْتَلِفَةُ: يُمْكِنُ أَنْ تَنْطَلِ الْحَيَوَانَاتُ، وَالرِّيَاحُ الْبُدُورَ إِلَى أَمَاكِنَ جَدِيدَةٍ.

السُّؤال المهم

كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ تَتَغَيَّرَ النُّبَاتَاتُ؟

الْإِجَابَةُ الْمُخْتَلِفَةُ: تَبْدَأُ مَعْظَمُ النُّبَاتَاتِ كَبُدُورٍ، وَتَنْمُو لَهَا جُدُورٌ. ثُمَّ تَنْمُو بِرَاعِمٍ وَتَتَحَوَّلُ إِلَى فَسَائِلٍ لِتُضْبِحَ

نَبَاتٍ مُكْتَبِلَةَ النُّمُو.

الربط بالدراسات الاجتماعية

شجع الطلاب على رسم صور أو التقاطها للنباتات في المناطق المحيطة بهم وفي أوقات مختلفة من العام. اطلب من الطلاب مقارنة الصور.



اقرأ في موضوع علمي

الهدف

■ لخص خصائص واستخدامات الخيزران.

عُشْبٌ عِمْلَاقٌ



هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الْخَيْزُرَانَ نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ الْأَعْشَابِ؟ الْخَيْزُرَانُ يَتَمَيَّزُ بِأَنَّهُ قَوِيٌّ جَدًّا، يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامَهُ لِصُنْعِ أَعْرَاضٍ كَثِيرَةٍ.

يَسْتُخْدِمُ الْإِنْسَانُ الْخَيْزُرَانَ فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ لِصُنْعِ أَرْضِيَّاتٍ، وَأَسْقَافٍ لِلْمَنَازِلِ. يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامُ الْخَيْزُرَانِ أَيْضًا لِصُنْعِ الْخَلْوَى وَالْمَشْرُوبَاتِ.

▲ يُمَكِّنُ أَنْ يَتَسَلَّقَ الْإِنْسَانُ الْخَيْزُرَانَ لِإِصْلَاحِ الْمَبَانِي.



8 أمتار



5 أمتار

▶ يُمَكِّنُ أَنْ تَنْمُوَ بَعْضُ نَبَاتَاتِ الْخَيْزُرَانِ بِحَيْثُ يَكُونُ طَوْلِهَا أَكْبَرَ مِنْ طَوْلِ الرَّافِعَةِ!

80

التوسع

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

مشاركة المعلومات اطلب من الطلاب وصف ما يرونه في الصور الواردة في الصفحتين 80 و81. استخدم الإيماءات لمساعدة الطلاب على تذكر الكلمات الوصفية مثل "ملساء" و"خشنة" و"سميكة" و"رفيعة" و"قوية" و"عالية". أنشئ قائمة بالأهداف الأخرى التي يمكن أن تصف الخيزران.

أولى استخدم الإيماءات والأسئلة لمساعدة الطلاب على تكلمة الجملة الخيزران — (سميك).

متوسط شجّع الطلاب على استخدام الإيماءات وكلمات الوصف لذكر خصائص الخيزران وتسمية بعض الأشياء التي يستخدم من أجلها.

متقدم اطلب من الطلاب استخدام جمل كاملة لبيان سبب استخدام الخيزران وفي أي شيء يستخدم. على سبيل المثال، يستخدم الأشخاص الخيزران لأنه — (قوي). يستخدم الأشخاص الخيزران لصنع — (السلالم).

عشب عملاق

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

وجه الطلاب إلى إلقاء نظرة على الصفحتين 80 و81. اسأل: ■ ما الذي يخبرك به العنوان والصور عن هذه القصة؟

قبل القراءة

اطلب من الطلاب وصف الحشائش التي يعرفونها. اقرأ العنوان مع الطلاب. إ طرح السؤال:

■ ما هو معنى كلمة عملاق؟ الإجابات المحتملة: طويل جدًا وضخم وعريض

■ كم من الطول تبلغ الحشائش؟

اطلب من الطلاب إلقاء نظرة على الصور. اقرؤوا التعليقات معًا بصوت مرتفع. تحدّث عن أوجه الشبه والاختلاف بين الخيزران الموضّح في الصور والحشائش التي رآها الطلاب.

أثناء القراءة

اشرح أنّ الخيزران ينمو كسيفان تمامًا مثل الحشائش التي يرونها في البساتين، لكنه يكون أكبر بكثير وأقوى وأكثر صلابة، ولذلك يمكن أن يستعين به الأشخاص لبناء الأشياء. اسأل:

■ برأيك، ما ملمس الخيزران؟ الإجابات المحتملة: صلب، ناعم، مثل الخشب

■ هل ينكسر الخيزران بسهولة؟ الإجابة المحتملة: لا، لأنه قوي بما يكفي لكي يسير الأشخاص عليه أو يستعينوا به لبناء الأشياء.

اطلب من الطلاب التفكير في الأشياء التي يمكن بناؤها باستخدام الخيزران.

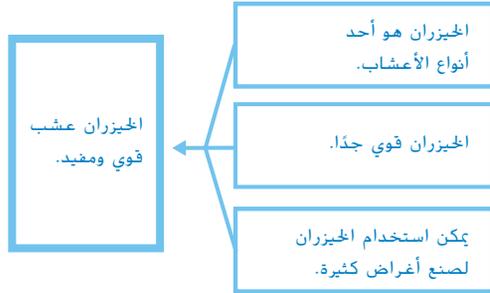
تصحيح المفاهيم الخاطئة

قد يكون الخيزران مشابهًا للأشجار لأنه يمكن أن يكون طويلًا، لكنه ينتمي في الواقع إلى عائلة الحشائش. تنسم الحشائش عادة بوجود أوراق أو أنصال ضئيلة وسيقان جوفاء. الخيزران العملاق هو العضو الأكبر في عائلة الحشائش. تتمثل بعض النباتات العشبية الأخرى في القمح والأرز وقصب السكر.

بعد القراءة

اطلب من الطلاب إلقاء نظرة على الفقرة، واطرح السؤال التالي: ما هي بعض الأشياء التي تعلمتها عن الخيزران؟ اكتب إجاباتهم في قائمة. اقرؤوا القائمة معًا بصوت عالٍ وحددوا الحقائق الثلاث الأكثر أهمية. اعرض منظم البيانات 5 واكتب هذه الحقائق الثلاثة في المربعات الموجودة على الجانب الأيسر.

اشرح للطلاب أن التلخيص يُعيد سرد الأفكار الأكثر أهمية الواردة في الفقرة المختارة للقراءة. ساعد الطلاب على إنشاء ملخص مكون من جملة واحدة بالاستعانة بالحقائق الموجودة في المربعات على الجانب الأيسر واكتبها في المربع على الجانب الأيمن.

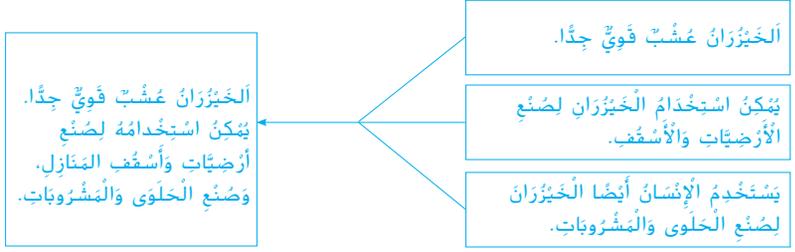


إذا كان الطلاب يجدون صعوبة في فهم ما يستخدم الخيزران من أجله، فاطلب منهم الرجوع إلى الصورة الموجودة في الجزء العلوي من الصفحة 80. اسأل: ما الذي يفعله الرجل الموجود في الصورة بالخيزران؟ برأيك، لماذا يستطيع استخدامه بهذه الطريقة؟

ذكر الطلاب بأن العديد من النباتات تحتوي على أجزاء صالحة للأكل.



التلخيص. ما الخيزران؟ وفيه يُستخدم؟



81 التوسع

التوسع في القراءة

زيارة إلى المكتبة

اقرأ كتابًا بصوت عالٍ عن الخيزران والحيوانات التي تتغذى عليه. راجع ما تعلمه الطلاب عن الخيزران. اسأل:

- ما الذي يجعل الخيزران غذاءً مميّزًا لحيوانات الباندا؟
- ما هي الحيوانات التي تتغذى على الخيزران؟

الدَّرْسُ 3

النباتات تعيش في
أماكن كثيرةالدرس 3 النباتات تعيش في
أماكن كثيرة

الأهداف

- وصف كيفية عيش النباتات في أماكن مختلفة.
- التعرف على الصحاري والغابات المطيرة والبيئات القطبية.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عن المكان الذي تعيش فيه النباتات. اطرح السؤال:

■ أين تعيش النباتات؟

■ ما هو وجه الاختلاف بين النباتات التي تعيش في أماكن جافة والنباتات التي تعيش في الأماكن الرطبة؟

■ كيف تعيش النباتات في الأماكن الأكثر برودة؟

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"، وشجع الطلاب على مشاركة إجاباتهم. اسأل:

- كيف تحصل هذه النباتات على ما تحتاج إليه من المكان الذي تعيش فيه؟ الإجابة المحتملة: تساعد الأوراق الحادة والشائكة على ادخار الماء وإبعاد الحيوانات عن التهامها.

اكتب إجابات الطلاب على السبورة ودون 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 أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابة المحتملة: يمكن أن تعيش النباتات في العديد من الأماكن المختلفة على سطح الأرض.

انظر وتساءل

هل أنت كحمار؟

تعيش بعض النباتات في الصحراء. برأيك، كيف تنمو النباتات في هذا المكان الحار والجاف؟

الإجابة المحتملة: تحتاج النباتات الصحراوية إلى كمية قليلة جدًا من الماء لتعيش. وتنمو

في الأماكن الحارة والجافة.

اكتب أدناه مفردات الدرس.

الغابة المطيرة

الصحراء

المنطقة القطبية

السؤال العميق

ما الأماكن المختلفة التي تعيش فيها النباتات؟

الاستكشاف

تحتاج إلى

نَبَتَيْنِ تَحْمِلَانِ
مُلصَقَيْنِ

مَاءٍ

مَاذَا يَحْدُثُ إِذَا لَمْ تَحْصُلْ نَبْتَةً عَلَى الْمَاءِ؟

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

1 ضَعِ النَّبَتَيْنِ فِي مَكَانٍ مُشْمِسٍ.
إِزْوِ وَاجِدَةً مِنْهُمَا فَقَطْ.

الخطوة 1



2 التَّوَقُّعُ. مَا الَّذِي سَيَحْدُثُ لِكُلِّ مَنِ النَّبَتَيْنِ؟

الإجابة المحتملة: أتوقع أن النَّبْتَةَ الَّتِي رُوِيََتْ سَتَمُوتُ، وَأَنَّ النَّبْتَةَ الَّتِي

لَمْ تَرَوْ سَتَمُوتُ.

84

الاستكشاف

الاستكشاف

20
دقيقة

الصف بأكمله



التخطيط المسبق أحضر أبيضين متطابقين من النباتات. ينبغي أن يكون نوع التربة وحجم الوعاء متماثلين. حدد مكاناً مشمساً في غرفة الصف يكون مناسباً لوضع النباتين فيه. يتطلب هذا النشاط خمس دقائق من المتابعة يوميًا، أو مرة كل يومين، ولمدة أسبوع.

الغاية يوضح هذا النشاط أن النباتات تحتاج إلى الماء لتنمو وتتغير. سيفهم الطلاب سبب تميز النباتات الصحراوية والقطبية بمظاهر تكيف تمكنها من العيش في هذه الأماكن شديدة الجفاف.

الاستقصاء المنظم

ماذا يجب أن تفعل

شجّع الطلاب على إلقاء نظرة عن كثب على النباتين. ينبغي عليهم استنتاج أن النباتين متماثلتان.

1 اطلب من الطلاب تسمية إحدى النباتين بالماء والآخر بدون ماء.

2 توقع استخدم جملة بها فراغ لمساعدة الطلاب على طرح التوقعات: أتوقع أن النَّبْتَةَ الَّتِي تَرُوى _____ و_____ . أتوقع أن النَّبْتَةَ الَّتِي تَرُوى ستتغير وتنمو. أتوقع أن النَّبْتَةَ الَّتِي لَنْ تَرُوى _____ و_____ . أتوقع أن النَّبْتَةَ الَّتِي لَنْ تَرُوى ستذبل وتموت.

3 لاحظ اطلب من الطلاب إلقاء نظرة يوميًا على الأوراق والتربة التي يُزرع بها النباتان ولمسها.

4 تسجيل البيانات حدد وقتًا كل يوم، أو مرة كل يومين، ليتمكن فيه الطلاب من رسم ماذا يحدث للنباتين وكتابته. اسأل: ما وجه الاختلاف بين النباتين الآن؟ هل تحتاج النباتات إلى الماء لتعيش؟

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

5 **تصنيف** أطلع الطلاب على صور النباتات التي تعيش في أماكن جافة ورطبة. اسأل: برأيك، كيف تعيش هذه النباتات في الأماكن التي تعيش بها؟

الاستقصاء المفتوح

اطلب من الطلاب طرح أسئلتهم الخاصة عن طريقة عيش النباتات في مختلف الأماكن حول العالم. شجّع الطلاب على مقارنة النباتات من أنواع الأماكن المختلفة والمقابلة بينها.

نشاط استقصائي

3 **الملاحظة**. راقب التبتتين لمدة أسبوعٍ.

4 **تسجيل البيانات**. استنسخ ما يحدث للتبتتين.

استكشاف المزيد

5 **التصنيف**. ما أنواع النباتات التي تعيش في الأماكن الجافة أو الرطبة؟

الإجابة المختلطة: يمكن أن تعيش نباتات الصحار في أماكن جافة. يمكن أن تعيش النباتات المورقة

الخشراء في أماكن رطبة.

الاستقصاء المفتوح

تحقق من النباتات التي تعيش في أماكن مختلفة حول العالم. سؤالي هو:

السؤال النموذجي: لماذا تحتاج بعض النباتات إلى كميات من الماء أكبر من الكميات التي تحتاج إليها

نباتات أخرى؟

85

الاستكشاف

اقرأ وأجب

مراجعة سريعة

١. لماذا لا يمكن أن يعيش نبات الغابة المطيرة في الصحراء؟

الإجابة المحتملة: لا تحتوي

نباتات الغابات المطيرة على

أجزاء تساعد في العيش في

الاماكن الجافة.

أين تعيش النباتات؟

يمكن أن تعيش النباتات في أي مكان على سطح الأرض تقريبًا. فهي تنمو في المكان الذي تحصل منه على ما يلزمها لتعيش.

تعيش بعض النباتات في الصحراء.

الصحراء مكان جاف. الصحاري بمعظمها حارة. تتميز النباتات بأجزاء تسمح لها بتخزين الماء في الصحراء.

تتميز العديد من النباتات الصحراوية بسيقان سميكة، وأوراق شائكة تساعد في تخزين الماء.



86
الشرح

2 التدريس

اقرأ وأجب

مهارة القراءة المسألة والحل المشكلة هي الأمر الذي يجب التعامل معه أو إيجاد حل له أو تغييره. الحل هو ما يُنهى المشكلة.



أين تعيش النباتات؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية يوجد في بعض النباتات أجزاء تساعد على العيش في الصحراء، ويوجد في البعض الآخر أجزاء تساعد على العيش في الغابة المطيرة.

قارن بين الصحراء والغابة المطيرة. ناقش المشكلات المرتبطة بالعيش في كل مكان. اسأل:

■ كيف تدخر النباتات الصحراوية الماء؟ الإجابة المحتملة: تستطيع سيقانها السميكة تخزين الماء.

■ لماذا تمتلك نباتات الغابة المطيرة أوراقاً مدببة؟ الإجابة المحتملة: كي لا تحصل على كمية كبيرة من الماء

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

استخدام الصور اكتب الكلمتين "صحراء" و"غابة مطيرة" على لوحة ملصقات. ارسم صورًا لمقياس درجات الحرارة وقطرات المطر والشمس لتوضيح الظروف الموجودة في الصحراء والغابة المطيرة. على سبيل المثال، تتميز الصحراء بدرجة حرارة مرتفعة للغاية وقطرات مطر ضئيلة جدًا وفترات تعرض للشمس كبيرة بلا ظل للإشارة إلى أنها حارة وجافة ومشمسة. كلّف الطلاب برسم صور النباتات الصحراوية ونباتات الغابة المطيرة أسفل العنوان الصحيح.

أولى كلّف الطلاب باختيار صورة ووضعها في إحدى الفئات.

متوسط أرشد الطلاب إلى استخدام كلمات وعبارات لوصف المناخ في الصحراء والغابة المطيرة.

متقدم اطلب من الطلاب مناقشة أجزاء النباتات التي تساعد على البقاء في هذه الأماكن.

خلفية عن العلوم

مظاهر التكيف تتكيف النباتات للعيش في البيئات شديدة الجفاف وشديدة الرطوبة وشديدة البرودة. في الصحراء، تمتلك نباتات الصبار أشواكًا تسمح بتبخر القليل من الماء بخلاف ما تفعله الأوراق. في الغابة المطيرة، تمتلك بعض النباتات أوراقًا ذات أطراف مستدقة تسهل مرور الماء الزائد بعيدًا عن سطح الورقة. تمتلك النباتات الأخرى في الغابة المطيرة أوراقًا تُكوّن وعاء لتجميع مياه الأمطار. في المناطق القطبية، تنمو العديد من النباتات بالقرب من بعضها البعض وتكون قريبة من الأرض لحبس الحرارة والمحافظة عليها.

الإطلاع على الصورة

استخدم الصورة الواردة في صفحة 69 لمناقشة كيف تستطيع النباتات العيش في الغابة المطيرة. ساعدهم على استنتاج أهمية عدم حصول النبات على كمية كبيرة من الماء. اسأل:

■ ماذا يمكن أن يحدث إذا حصل نبات على كمية كبيرة من الماء؟

الإجابة المحتملة: يمكن أن يموت.

طوّر مفرداتك

الصحراء قد يقع الطلاب في حيرة من أمرهم في التمييز بين كلمة *desert* وكلمة *dessert*. اكتب الكلمتين على السبورة وراجع التهجئة والنطق ومعنى كل منهما. شجّع الطلاب على كتابة الجمل ثم قراءتها بصوت مرتفع باستخدام كلمة *desert* وكلمة *dessert* استخدامًا صحيحًا.

الغابة المطيرة ناقش مع الطلاب مصطلح الغابة المطيرة المكوّن من كلمتين إحداها مضافة إلى الأخرى. اطلب من الطلاب وصف الغابة التي يعرفونها. اسأل: ما وجه الشبه والاختلاف بين الغابة المطيرة والغابة الموجودة في بلدك؟ الإجابة المحتملة: يسقط على الغابة المطيرة كمية أكبر من المطر؛ تحتوي على نباتات قريبة من بعضها إلى حد كبير؛ تحتوي على أنواع مختلفة من النباتات.

الإطلاع على الصورة

كَيْفَ يُسَاعِدُ شَكْلُ أُورَاقِ هَذَا النَّبَاتِ عَلَى بَقَايِهِ فِي الْغَابَةِ الْمَطِيرَةِ؟

تَمْنَعُ الْأُورَاقُ الْمَسْتَنَّةَ النَّبَاتَ مِنَ الْخُضُولِ

عَلَى كَثَائِبٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْمَاءِ.

تَعِيشُ نَبَاتَاتٌ أُخْرَى فِي الْغَابَةِ الْمَطِيرَةِ. الْغَابَةُ الْمَطِيرَةُ مَكَانٌ حَارٌّ رَطْبٌ.

يَتَمَيَّزُ الْعَدِيدُ مِنَ النَّبَاتَاتِ بِأُورَاقٍ كَبِيرَةٍ مُسْتَنَّةٍ. يَسْقُطُ الْمَاءُ الرَّائِدُ مِنْ هَذِهِ الْأُورَاقِ. بِحَيْثُ لَا تَحْصُلُ النَّبَاتَاتُ عَلَى كَمِّيَّاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْمَاءِ.

نباتات الغابات المطيرة



87
التّشريح

التدريس المتمايز

أنشطة بحسب المستوى

دعم إضافي اعرض على الطلاب صورًا لنبات الصبار ونبات من الغابة المطيرة. اطلب منهم **المقارنة** بين النباتين. مع ذكر أوجه الشبه والاختلاف بينهما. أخبر الطلاب أن كلاً منهما نبات. مع اختلاف أجزاءهما بسبب طبيعة العيش في أماكن مختلفة تمامًا.

الإثراء كلّف الطلاب باستخدام خريطة لتحديد موقع الغابات المطيرة والصحاري في العالم. اطلب منهم تلخيص ما اكتشفوه عن المواقع التي حددها. اطلب منهم **المقارنة** بين الغابات المطيرة الاستوائية والغابات المطيرة المعتدلة. شجّع الطلاب على معرفة طريقة عيش الأشخاص والحيوانات في هذه الأماكن.

تجربة سريعة

ضع نبتة في مجمد لمدة يوم. ماذا يحدث؟

كيف يمكن أن تعيش النباتات في جو بارد؟

تعيش بعض النباتات في المنطقة القطبية. المنطقة القطبية مكان جليدي وبارد قريبة من القطب الشمالي.

تنمو النباتات القطبية في مجموعات بالقرب من سطح الأرض. وهذا ما يجعلها في أمان من البرد، والرياح.

عندما ينصهر الثلج القطبي، تنمو زهور صغيرة.



88

الشرح

كيف يمكن أن تعيش النباتات في الأجواء الباردة؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تمتلك النباتات القطبية أجزاء تساعد على العيش في الأماكن شديدة البرودة.

بعد القراءة معًا، ناقش الأجواء التي يبدو عليها الطقس في المناطق القطبية. اسأل:

ما الظروف التي تعيش فيها النباتات القطبية؟

الإجابات المحتملة: تربة متجمدة، درجات حرارة منخفضة، رياح، ثلوج

قارن بين النباتات القطبية والنباتات الصحراوية والغابات المطيرة. ناقش مع الطلاب طريقة مواجهة النباتات القطبية مجموعة مختلفة من المشكلات التي يجب تجاوزها بخلاف النباتات الموجودة في الصحراء والغابات المطيرة.

استخدام وسائل المساعدة البصرية

انظر إلى الصورة واقرأ التعليقات التوضيحية مع الطلاب. اسأل:

ما الكلمات التي ستستخدمها لوصف المنطقة

القطبية؟ الإجابات المحتملة: منطقة ثلجية، باردة، خالية

اشرح للطلاب أن النباتات القطبية تنمو وتزدهر سريعًا لأن شهور فصل الصيف قصيرة في المكان التي تعيش فيه.

تجربة سريعة

الصف يأكله 15 دقيقة

الهدف لاحظ ماذا يحدث للنباتات في الأجواء الباردة.

ستحتاج إلى أصيصين صغيرين متطابقين من النباتات؛ مجمد

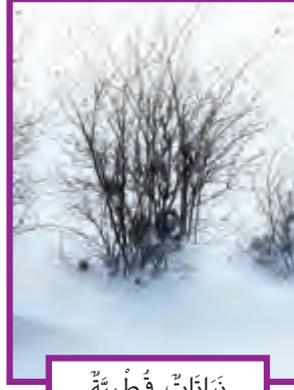
1 اطلب من الطلاب وصف النباتين. ينبغي عليهم استنتاج أنهما متماثلان.

2 كلّف الطلاب بوضع نبات واحد في مجمد وترك الآخر في درجة حرارة الغرفة.

3 شجّع الطلاب في اليوم التالي على ملاحظة النباتين. اسأل: ما الذي حدث؟ هل تستطيع كل النباتات أن تعيش في الأجواء الباردة؟ شجّع الطلاب على كتابة جملة تصف النتائج.

طّور مفرداتك

المنطقة القطبية أصل الكلمة أخبر الطلاب أن كلمة "قطبي" مشتقة من كلمة "قطب" ومعناها "أحد قطبي الأرض". اعرض على الطلاب صورة لمجموعة الركوة الكبرى وأخبرهم أن هذا البرج له اسم آخر وهو: الدب الأكبر. ساعد الطلاب على فهم أن كلمة القطب الشمالي تشير إلى المنطقة القطبية الشمالية حيث تكون مجموعة الدب الأكبر مرئية طوال العام.



نباتات قطبيّة

تتميّز النباتات القطبيّة أيضًا بجذور تنمو قريبًا من سطح الأرض. وهذا ما يساعد النباتات على العيش في التربة المتجمّدة.

مراجعة سريعة

2. ما الذي يساعد النباتات على البقاء في المنطقة القطبيّة؟

الإجابات المحتملة: تنمو جذور النباتات القطبيّة قريبًا من سطح

الأرض لتحوّل دُون تجمّدها؛ تنمو سيقان النباتات القطبيّة.

وأوراقها متفاريّة، وبالقرب من سطح الأرض.



مُلخَص مُرَوِّع

أَكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

النباتات الصّخراويّة

الإجابة المُحتملة: تُعِيش بَعْضُ النَّبَاتِ فِي الصَّخْرَاءِ. حَيْثُ

يَكُونُ الْجُوُّ حَارًّا وَجَافًا. تَتَمَيَّزُ النَّبَاتُ بِسَيْفَانِ سَبِيكَةٍ.

وَأُورَاقٍ مَدْتَبِيَّةٍ تُسَاعِدُهَا فِي تَحْزِينِ الْمَاءِ فِي الصَّخْرَاءِ.



نباتات الغابات المطيرة

الإجابة المُحتملة: تُعِيش بَعْضُ النَّبَاتِ فِي الْغَابَاتِ الْمَطِيرَةِ.

حَيْثُ يَكُونُ الْجُوُّ حَارًّا وَرَطْبًا. تَتَمَيَّزُ نَبَاتَاتٌ كَثِيرَةٌ بِأُورَاقٍ

كَبِيرَةٍ مُسْتَنْبَتَةٍ تُنْفِئُهَا مِنَ الْخُصُولِ عَلَى كَمَيَّاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْمَاءِ.



النباتات القطبيّة

الإجابة المُحتملة: تَنْبُو النَّبَاتَاتُ الْقُطْبِيَّةُ فِي مَجْمُوعَاتٍ قَرِيبًا

مِنَ سَطْحِ الْأَرْضِ تُسَاعِدُهَا عَلَى الْبَقَاءِ فِي أَمَانٍ مِنَ الْبَرْدِ.

وَالرِّيحِ. تَتَمَيَّزُ هَذِهِ النَّبَاتَاتُ أَيْضًا بِجُدُورٍ تَنْبُو بِالْقُرْبِ مِنَ

سَطْحِ الْأَرْضِ. وَتُسَاعِدُهَا عَلَى الْبَقَاءِ فِي التَّرْتِيبِ الْمُنَجَّدَةِ.



90

التَّقْوِيم

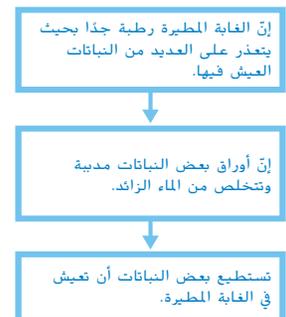
3 خاتمة

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن الأماكن التي تعيش فيها الحيوانات. ارجع مرة أخرى إلى سؤال الفكرة الرئيسية: كيف يمكن أن تكون النباتات مختلفة؟ سجّل إجابات الطلاب في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا" (KWL) الخاص بالصف.

استخدام مهارة القراءة المسألة والحل

استخدم منظم بيانات مهارات القراءة لتحديد المسائل والحلول الواردة في الدرس. اسأل: كيف تتمكن النباتات من البقاء على قيد الحياة في الغابة المطيرة؟



التقويم التكويني

أين تعيش النباتات

زوّد الطلاب بـصور عن الصحاري والغابات المطيرة والنباتات القطبية. شجّعهم على أن يشرحوا شفهيًا أو كتابيًا كيف تساهم أجزاء النباتات في بقاء النبتة على قيد الحياة في المكان الذي تعيش فيه.

تخزن الساق السمكية الماء ليستفيد منه النبات.

السؤال المهم

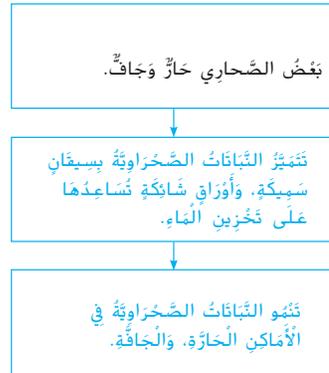
ذكر الطلاب بأن يقرأوا هذا السؤال في بداية هذا الدرس. واطلب منهم استخدام ما تعلموه لكتابة إجابة. ينبغي أن يبين الطلاب أنهم يفهمون مادة الدرس.

فكّر وتحدّث واكتب

1 **المُفْرَدَاتُ** أَيْنَ تَحْصُلُ التَّبَاتَاتُ عَلَى كَمِّيَّاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْمَاءِ؟

الغابة المطيرة

2 **الْمَسْأَلَةُ وَالْحُلُّ**. بَعْضُ الصَّحَارِيِّ حَارٌّ وَجَافٌ. مَا الْأَجْزَاءُ الَّتِي تُسَاعِدُ التَّبَاتَاتِ الصَّخْرَاوِيَّةَ فِي الْبَقَاءِ؟



السؤال العميق ما الأماكن المختلفة التي تعيش فيها التباتات؟

الإجابة المختلفة: تعيش التباتات في كل مكان على سطح الأرض. يمكن أن تعيش التباتات في الصحاري الحارة، والغابات المطيرة، والمناطق القطبية.

الربط بالدراسات الاجتماعية

شجّع الطلاب على وصف المناخ في المنطقة التي يعيشون فيها وناقش المشكلات التي يجب على النباتات التغلب عليها هناك. اسأل: هل تشبه النباتات الموجودة في المنطقة المحيطة بك النباتات في الصحاري أو الغابات المطيرة أو المنطقة القطبية؟

اكتب في موضوع علمي

الهدف

■ استخدم الكتابة الوصفية لوصف حديقة.

حديقتك الخاصة

تحدّث

اطلب من الطلاب وصف ما يرونه في الصورة الواردة في صفحة 92. اسأل:

■ ما الذي ينمو في هذه الحديقة؟ الإجابات المحتملة: النباتات، الزهور، القرع

■ ماذا تلاحظ بخصوص هذه الحديقة؟ الإجابات المحتملة: تُجمع النباتات المتشابهة معاً؛ وتتسم النباتات بألوانها العديدة المختلفة.

تعلم

اقرأ النص الموجود أعلى الصورة مع الطلاب. اسأل:

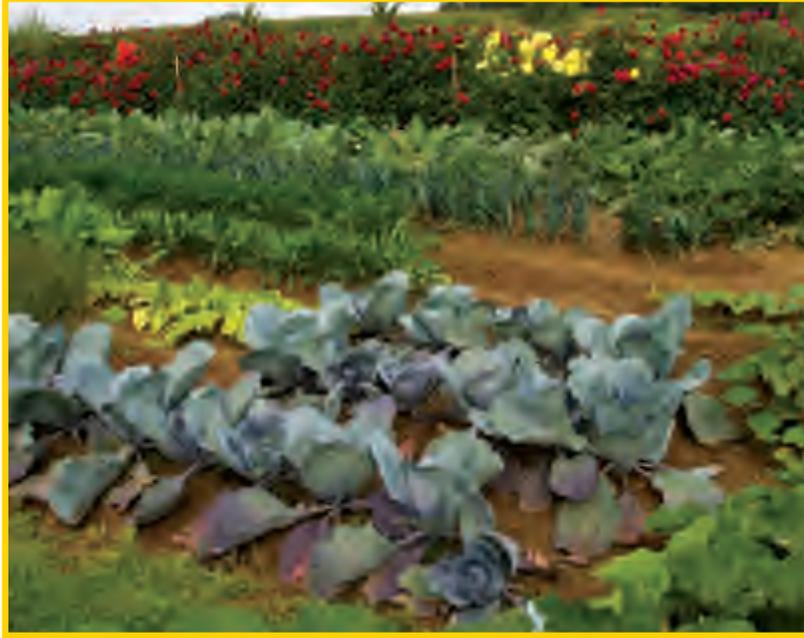
■ كيف يمكنك وصف النباتات الموجودة في الحديقة؟ الإجابات المحتملة: بعضها لونه أرجواني؛ والبعض الآخر فيه ثمار.

■ ما أنواع الغذاء الموجود في الحديقة؟ الإجابات المحتملة: الخضروات، الثمار

أخبر الطلاب أن استخدام الكلمات الوصفية، مثل الألوان والأشكال والأحجام، يساعد القارئ في تصوّر الأمور بشكل أوضح.

حَدِيقَتُكَ الْخَاصَّةُ

بَعْضُ الْحَدَائِقِ كَبِيرٌ. وَبَعْضُهَا صَغِيرٌ.
يُمْكِنُ أَنْ يَزْرَعَ الْأَشْخَاصُ مَحَاصِلَ غَدَائِيَّةٍ فِي
حَدَائِقِهِمُ الْخَاصَّةِ.



الكتابة المتكاملة

الاعتناء بالحديقة

اطلب من الطلاب الكتابة عن طريقة اعتنائهم بالنباتات الموجودة في الحديقة. وإذا لزم الأمر، فلقنهم. اسأل:

• ما الذي يحتاج إليه النبات لينمو؟

• كيف ستوفر لنباتك ما يحتاج إليه؟

شجّع الطلاب على تضمين طريقة نمو نباتاتهم وتغيّرها في ما يكتبونه. يستطيع الطلاب توضيح ما يكتبونه في الرسم للمساعدة على شرح ماذا يحدث.

اكتب عن الموضوع

اطلب من الطلاب تخيل وجود حديقة خاصة بهم وتحتوي على ثلاثة أنواع مختلفة من النباتات على أقل تقدير. اطلب منهم كتابة جملة عن كل نوع من النبات.
ذكر الطلاب بسرر أسماء النباتات وشكلها ورائحتها قدر ما يستطيعون.

تذكر

إِسْتَخْدِمِ كَلِمَاتِ
تَصِفُ الشَّكْلَ
الَّذِي قَدْ تَكُونُ
عَلَيْهِ حَدِيقَتِكَ.

اكتب عن الموضوع

اَكْتُبْ عَنْ حَدِيقَةٍ تَزَعَبُ فِي أَنْ
تَكُونُ لَكَ.

مَا النَّبَاتَاتُ الَّتِي قَدْ تَزَرَعُهَا فِي حَدِيقَتِكَ؟
هَلْ تُوْجَدُ نَبَاتَاتٌ فِي حَدِيقَتِكَ يُمَكِّنُكَ
أَكْلِهَا؟

سَتَنْتَوِّجُ إِجَابَاتِكَ الطَّلَابَ قَبْلًا لِلنَّبَاتَاتِ الَّتِي اخْتَارُوا أَنْ يَصِفُوهَا.

الأفكار والتجارب العلمية

غنى المعرفة 2

أجب عن الأسئلة أدناه.

6. ما أوجه الشبه بين النباتات الصحراوية، والنباتات القطبية؟ وما أوجه الاختلاف بينها؟

تعيش النباتات الصحراوية في مناطق جارة وتتميز بطولها وافيقها. أما النباتات القطبية فتعيش في مناطق باردة ولا تنمو كثيراً. يمكن لبعض النباتات العيش في المناطق الجافة. في مكان بارد وهي تنمو لكن لا تصبح طويلة. إن كلا النوعين يعيش في مكان جاف.

فتعيش في مناطق باردة ولا تنمو كثيراً. يمكن لبعض النباتات العيش في المناطق الجافة. في مكان بارد وهي تنمو لكن لا تصبح طويلة. إن كلا النوعين يعيش في مكان جاف.

7. التصنيف. صف العناصر التالية إلى مجموعات مختلفة.



أصفر اللون الأصفر	أخضر اللون الأخضر	أحمر اللون أحمر
ليمون الليمون فلفل الفلفل الأصفر	ليمون الخوخ خيار الخيار فلفل الفلفل الأخضر	بطيخ البطيخ تفاح التفاح طماطم الطماطم

95
الوحدة 2 • مراجعة

الوحدة 2 مراجعة

8. **التلخيص.** لماذا تعدُّ الرُّهُورُ مهمَّةً لبَعْضِ النَّبَاتَاتِ؟

الإجابة المُحتملة: تُنتِج الأزهارُ بُدُورًا وتُنتِجُ لُصِيحَ قِمار. النَّبَاتُ تُحِيطُ بِالْبُدُورِ.

9. كَيْفَ يُمكنُ أَنْ تُنتَهِلَ البُدُورُ إِلَى مَكَانٍ جَدِيدٍ؟

الإجابات المُحتملة: يُمكنُ أَنْ يَحْمِلَهَا حَيوانٌ، يُمكنُ أَنْ تُدْرَوْهَا الرِّياح.

10. مَاذَا تُعْرِفُ عَنِ النَّبَاتَاتِ؟

تَقْبَلُ كُلَّ الإِجاباتِ المُعْطَولة.



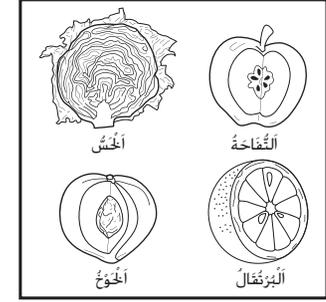
10. ينبغي على الطلاب دراسة المفاهيم التي تعلموها في كل درس: النباتات لها أجزاء مختلفة: نمو النباتات بطرق مختلفة؛ كيفية بقاء النباتات المختلفة على قيد الحياة في بيئات مختلفة.

التحضير للاختبار

1. التفاح والبرتقال والخوخ هي ثمار تنمو حول البذور. لا ينمو الخس حول البذور.
2. يسقط الماء الزائد من الأوراق المدببة بحيث لا تحصل النباتات على كميات كبيرة من الماء.

التَّحْضِيرُ لِلِإِخْتِبَارِ

1. تَوَضَّحْ هَذِهِ الصُّوَرُ أَشْيَاءَ يُمَكِّنُ أَكْلُهَا.



أَيُّ مِمَّا يَلِي لَيْسَ فَاكِهَةً؟

A تَفَّاحٌ

B خَسٌّ

C بُرْتُقَالٌ

D خَوْخٌ

عُنُقُ الْمَعْرِفَةِ 1

2. نَبَاتٌ يَنْمُو فِي الْعَابَةِ الْمَطِيرَةِ. كَيْفَ تُسَاعِدُ أَوْزَاقُهُ الْكُبِيرَةُ الْمُسْتَنَّةُ فِي بَقَائِهِ؟

A تُحَرِّزُ كَمِّيَّةَ كَبِيرَةً مِنَ الْمَاءِ.

B تَحْمِيهِ مِنَ الشَّمْسِ.

C تَتَخَلَّصُ مِنَ الْمَاءِ الزَّائِدِ.

D تَحْمِيهِ مِنَ الرِّيحِ.

عُنُقُ الْمَعْرِفَةِ 2

97

الوحدة 2 • التحضير للاختبار

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التوسّع في الاستنتاج

- المستوى 1 التذكر** يتطلب المستوى 1 تذكّر 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 القدرة 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. في هذا المستوى، تُظهر الإجابة تخطيطًا دقيقًا واستنتاجًا معقدًا.

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

المهنة في العلوم

المهنة في العلوم

الهدف

■ وصف طريقة تعامل حارس الحديقة مع النباتات.

حارس الحديقة

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

وضّح للطلاب أنهم سيطلعون على معلومات عن الأشخاص الذين يتعاملون مع النباتات في الخارج. اسأل:

■ **تُرى من هم الأشخاص في واقع الحياة الذين يتعاملون مع النباتات؟** الإجابات المحتملة: المزارعون، بائعو الزهور، حراس الحدائق

تحدّث

ناقش الحدائق القريبة من الأماكن التي يعيش فيها الطلاب. اسأل:

■ **ماذا يمكنك أن تعرف من خلال زيارة إحدى الحدائق؟** الإجابات المحتملة: يمكن أن تعرف أنواع النباتات التي تنمو في الحديقة؛ يمكنك أن تعرف أساليب عيش النباتات.

■ **لماذا يُعدّ من المهم الحفاظ على الحدائق؟** الإجابة المحتملة: حتى تستمرّ النباتات والحيوانات الموجودة هناك في العيش والنمو.

تعلم

اقرأ النص مع الطلاب وناقش الصور معهم. اشرح لهم أن علماء النباتات يدرسون أساليب عيش النباتات، ويمكنهم مساعدة الأشخاص على تطوير طرق جديدة لاستخدام النباتات في الحصول على الغذاء أو الملابس أو الدواء. تجدر الإشارة إلى أنّ علماء الأحياء البحرية يدرسون طرق عيش ونمو النباتات في الماء.

اكتب عن الموضوع

اطلب من الطلاب افتراض أنهم سيجرون مقابلة مع حارس حديقة أو عالم نبات أو عالم أحياء بحرية لمعرفة المزيد عن تلك المهنة. اطلب منهم كتابة ثلاثة أسئلة ليطرحوها عن طريقة تعامل ذلك الشخص مع النباتات. اطلب منهم مشاركة قوائمهم مع الصف.



حارس حديقة

حارس حديقة

هل ترعّب في التّعامل مع النباتات؟
يُمكن أن تَعمل كحارس حديقة.

يَرصدُ بعضُ حراسِ الحدائقِ حَرَاقِ الغاباتِ. وَيَهْتَمُّ بِعَضُومِ النباتاتِ، وَالْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الحديقةِ. وَيُدْرَسُ بِعَضُومِ مَوْضُوعَاتٍ عَنِ الحديقةِ، وَكَيْفِيَّةِ العِنَايَةِ بِهَا.

اكتب سؤالاً تُحبّ أن تُوجّههُ إلى حارس حديقة.

ستتوّع الإجابات.

مزيد من المهنة التي يُمكن التّفكيرُ فيها



عالم أحياء بحريّة



عالم نباتات

الكتابة المتكاملة

اكتشاف جديد

اطلب من الطلاب التظاهر بأنهم حراس حديقة، وأنهم قد اكتشفوا للتو نباتاً لم يروا مثله من قبل.

زوّد الطلاب بصور عن نباتات نادرة. ساعدهم على إعداد قائمة بالأسئلة التي يمكن أن يطرحوها لمعرفة المزيد عن النباتات. وإذا لزم الأمر، لفتهم سؤالاً، مثل **كم عدد الأوراق الموجودة في النبات؟** سجّل أسئلة الطلاب على السبورة.

شجّع الطلاب على **ملاحظة** صور النبات وعلى الإجابة عن الأسئلة المكتوبة على السبورة.

اطلب منهم استخدام إجاباتهم لكتابة وصف عن النبات. شجّعهم على رسم صورة للنبات وتسميتها.

ملاحظات

الدُّرس 1

كُلُّ أَنْوَاعِ الْحَيَوَانَاتِ

الدرس 1 كل أنواع الحيوانات

الأهداف

- ملاحظة أنواع الحيوانات المختلفة ووصفها.
- بيان أوجه الشبه والاختلاف بين الحيوانات.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

شجّع الطلاب على مشاركة ما يعرفونه عن الحيوانات. اسأل:

■ ما هو الحيوان؟

■ كيف تختلف الحيوانات عن بعضها البعض؟

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

انظر وتساءل

اقرأ أسئلة "انظر وتساءل" واطلب من الطلاب أن يصفوا الحيوانات المبينة في الصورة. اسأل:

■ ما أوجه الشبه بين الحيوانات المبينة في الصورة؟
الإجابة المحتملة: جميعها قطة.

■ ما أوجه الاختلاف بين الحيوانات الأخرى والحيوانات المبينة في الصورة؟ الإجابات المحتملة: إن الحيوانات الأخرى موجودة بأحجام وألوان مختلفة؛ تختلف أشكال أرجل الحيوانات الأخرى وكذلك أنوفها وأفواهها.

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

السؤال المهم

اطلب من الطلاب أن يقرأوا السؤال المهم. واطلب منهم التفكير فيه أثناء قراءة الدرس بتعمق. أخبر الطلاب أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابة المحتملة: تختلف الحيوانات في الحجم واللون. تعيش بعض الحيوانات على اليابسة وتستطيع الطيران. بينما تعيش الحيوانات الأخرى في الماء وتستطيع السباحة.

أُنظِرْ وَتَسَاءَلْ

قَبْلِ أَنْ تَقْرَأَ

هَلْ كُلُّ الْحَيَوَانَاتِ تُشَبِّهُ هَذَيْنِ الْهَيْرَيْنِ؟ لِمَذَا؟

الإجابة المحتملة: لا تُشَبِّهُ كُلُّ الْحَيَوَانَاتِ هَذَيْنِ الْهَيْرَيْنِ. تُخْتَلِفُ الْحَيَوَانَاتُ الْآخَرَى فِي الْحَجْمِ

وَاللَّوْنِ. فَكَيْفَ تَمْتَلِكُ سِيفَانًا وَأَنْوْفًا وَأَفْوَاهًا مُخْتَلِفَةً.

اكتب مُفْرَدَاتِ الدَّرْسِ.

طَائِرٌ

تَدْبِقُ

يَرْمَأَتِي

زَاجِفٌ

خَشْرَةٌ

سَبَكَةٌ

السؤال المهم

ما أوجه الاختلاف بين الحيوانات؟

الاستكشاف

تحتاج إلى



مجلات



مقص

مَا هِيَ بَعْضُ الْأَنْوَاعِ الْمُخْتَلِفَةِ
مِنَ الْحَيَوَانَاتِ؟

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

1 قَصِّ صُورًا لِحَيَوَانَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.
▲ اُنْتَبِهْ. قَدْ يَكُونُ الْمَقْصُّ حَادًّا!



2 التَّصْنِيفُ. رَتِّبْ صُورَ الْحَيَوَانَاتِ فِي مَجْمُوعَاتٍ.

104

الاستكشاف

الاستكشاف

20
دقيقة

فردى



التخطيط المسبق وقر مجلات ومقصًا لكل طالب وعين زميلًا أو شخصًا راشدًا لمساعدة الطلاب الذين يواجهون صعوبة في القص. حدّد إجراءات التنظيف وخطوات جمع الصور والمجلات واستخدام المقصات.

الغاية تعزيز مهارات الملاحظة لدى الطلاب عن طريق تشجيعهم على النظر بتمعّن في صور الحيوانات ومناقشة أوجه الشبه والاختلاف بين الحيوانات.

الاستقصاء المنظم

ما يجب أن تفعله

اذكر أسماء حيوانين مختلفين تمامًا مثل الطائر والكلب. اسأل:
ما أوجه الشبه بينهما؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟

1 قدّم للطلاب مجلات عن الطبيعة واطلب منهم أن يقصوا صور عدة حيوانات مختلفة. افتبه! ذكّر الطلاب بوضع أيديهم التي يمسكون بها الأشياء بعيدًا عن شفتي المقص.

2 التصنيف كلّف الطلاب بفرز صورهم بحسب أوجه الشبه والاختلاف بين الحيوانات. اقترح فئات للفرز لمساعدة الطلاب الذين يجدون صعوبة في ذلك. اسأل: لماذا فرّزت الصور بهذه الطريقة؟ هل يمكنك فرزها بطريقة أخرى؟

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

3 المقارنة قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية. اطلب من زملاء أن يشرحوا لبعضهم البعض كيفية فرز صورهم ثم قارن ما إذا صنقوا الحيوانات في مجموعات متشابهة أم مختلفة. شجّع الطلاب على التفكير في حيوانين إضافيين يمكنهم وضعهما في مجموعاتهم.

الاستقصاء المفتوح

شجّع الطلاب على مشاهدة الحيوانات الحية وملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بينها. اقترح على الطلاب أن يبدووا بمجلة تتناول رسوم الحيوانات وأوصافها.

قد يشاهد الطلاب، الذين يعيشون في مناطق حضرية أو ليس لديهم حيوانات أليفة، الطيور. وقد يكملون أيضًا ملاحظاتهم المباشرة عن طريقة مشاهدة برامج تلفزيونية عن الطبيعة.

نشاط استقصائي

استكشاف المزيد

3 المقارنة. هل مجموعتك هي مجموعات زملائك في الصف نفسه؟ هل هما مختلفتان؟ ما الحيوانات الأخرى التي يمكنك أن تضعها في كل مجموعة؟ ولماذا؟

سنتنوع إجابات الطلاب تبعًا لتضيقات زملائهم في الصف. ينبغي أن يُقارن الطلاب بين

مجموعات الحيوانات الخاصة بهم ومجموعات الحيوانات الأخرى.

الإستقصاء المفتوح

لاحظ حيوانات مختلفة. ما أوجه الشبه بينها؟ وما أوجه الاختلاف بينها؟

سنتنوع الإجابات بحسب الحيوانات التي يلاحظها الطلاب. قد يلاحظ الطلاب الحجم أو اللون أو

غطاء الجسم أو طريقة الحركة.

ملاحظات المعلم

اقرأ وأجب

مَا هِيَ بَعْضُ أَنْوَاعِ الْحَيَوَانَاتِ؟

تُوجَدُ عِدَّةُ أَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ. **التَّدْيِيَّاتُ** حَيَوَانَاتٌ مُغَطَّاةٌ بِالْوَبَرِ أَوْ الْفِرَاءِ. يُمَكِّنُهَا أَنْ تَقْفِرَ أَوْ تَمَشِيَ أَوْ تَسْبَحَ أَوْ تَطِيرَ.



▲ تُعَدُّ حَيَوَانَاتُ النَّيْصِ مِنَ التَّدْيِيَّاتِ.

▶ تَلِدُ التَّدْيِيَّاتُ، وَمِثْلُ الزَّرَافَةِ، صِغَارَهَا وَتُعْتَنِي بِهَا.

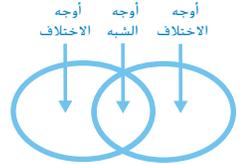


106
الشرح

2 التدريس

اقرأ وأجب

مهارة القراءة **قارن وقابل** تعني المقارنة تحديد أوجه الشبه بين الأشياء. بينما تعني المقابلة تحديد أوجه الاختلاف بين الأشياء.



عدّد أنواع بعض الحيوانات.

◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تُعدّ الثدييات والطيور فئتين من الحيوانات.

بعد القراءة، اسأل:

- أذكر أنواع بعض الحيوانات التي تُعدّ من الثدييات؟
الإجابات المحتملة: الزرافات، حيوانات النيص، الإنسان
- كيف تعرف أنها من الثدييات؟ الإجابات المحتملة: لها شعر أو فراء؛ تلد صغارها؛ تعتني بصغارها.
- كيف تعرف أن البطة من الطيور؟ الإجابة المحتملة: لها ريش وساقان وجناحان ومنقار.

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

استخدام الصور اعرض على الطلاب صورًا لحيوانات مختلفة. أخبرهم بنوع الحيوان الذي ينظرون إليه وقدم لهم وصفًا موجزًا عنه، مثل عن نوع غزالة. ولها فراء. ساعد الطلاب على تصنيف الصور إلى مجموعات مختلفة من الحيوانات.

أولي عند تصنيف الحيوانات، اطلب من الطلاب أن يكرروا العبارات ويشيروا إلى المجموعة التي ينتمي إليها كل حيوان.

متوسط اطلب من الطلاب أن يصفوا صورة حيوان معين في عبارة كاملة مثل الغزالة لها فراء وأربع أرجل.

متقدم عند تصنيف الصور، اطلب من الطلاب أن يشرحوا السبب الذي يجعل حيوان ما ينتمي لفئة خاصة.

خلفية عن العلوم

الحيوانات تُصنّف الحيوانات إلى حيوانات فقارية أو لافقارية. ثمة خمس أنواع من الفقاريات هي الثدييات والطيور والزواحف والبرمائيات والأسماك. تُعدّ الحشرات والحيوانات المفصليّة من اللافقاريات.

استخدام وسائل المساعدة البصرية

انظر إلى الصور واقرأ التعليقات التوضيحية. اسأل:

- ما أوجه الشبه بين الزرافات وحيوانات النيص؟ الإجابات المحتملة: كلاهما من الثدييات؛ كلاهما تلد الصغار.

تصحيح المفاهيم الخاطئة

قد لا يدرك الطلاب أن القدرة على الطيران ليست جزءاً من المعالم التي تميّز الطيور. فبعض الحيوانات التي ليست من الطيور، مثل الخفافيش والحشرات، تستطيع أن تطير. ولا تستطيع بعض الطيور، مثل البطريق، أن تطير.

حقيقة لا تُعتبر كل الحيوانات التي تطير من الطيور. تُعدّ الخفافيش من الثدييات. اطلب من الطلاب أن يقصوا صور الحيوانات التي تطير والتي لا تُعدّ من الطيور وينشئوا مجموعة بها.

طوّر مفرداتك

ثدييات اكتب كلمة ثدييات على السبورة. اطلب من الطلاب تحديد مكان الكلمة في نصهم. اطلب من الطلاب أن يقدموا مثلاً لحيوان ثديي ويستخدموا الكلمة في عبارة.

طائر ناقش مع طلاب الصف أنواع الطيور التي يشاهدونها كثيراً. واطلب من الطلاب أن يشرحوا السبب الذي يجعلها من الطيور. شجع الطلاب على التفكير في كلمات تتفق قافيتها مع كلمة طائر أو تنتهي بحرف ر مثل سائر أو حرير. اطلب من الطلاب أن يستخدموا هذه الكلمات لكتابة قصيدة عن الطيور.



الطيور حيوانات لها ريش. لها ساقان وجناحان. الطيور لها مناقير أيضاً لتساعدتها في تناول الغذاء وحمل الأشياء إلى أعشاشها.

إنّ الكثير من الطيور يصنع البيض. يستطيع معظم الطيور الطيران.

▲ **ألبط من الطيور.** ويضع البيض في أعشاشه.

مراجعة سريعة

1. ما أوجه الاختلاف بين الثدييات والطيور؟

الإجابة المحتملة: الثدييات لها وريّ أو فراء وتلد صغارها. الطيور لها ريش وتضع

البيض.

خبرنة ليس كل الحيوانات التي تطير من الطيور. تُعدّ الخفافيش من الثدييات وهي تطير.

التدريس المتميز

أنشطة حسب المستوى

دعم إضافي

اعرض صورة لحيوان ثديي وصورة لطائر واذكر اسميهما. وزع صور الثدييات والطيور على الطلاب واطلب منهم أن يتعرفوا على كل حيوان وأن يقرروا هل هو حيوان ثديي أم طائر. اطلب من الطلاب أن يصنفوا كل صورة عن طريق وضعها في كومة الحيوان الثديي أو الطائر.

الإثراء

اطلب من الطلاب أن يختاروا حيواناً معيناً من الثدييات أو الطيور. قدم للطلاب كتباً ومواقع إلكترونية ومجلات عن الطبيعة لمساعدتهم على إجراء بحث عن الحيوان الذي يختارونه. شجع الطلاب على تصميم ملصق يتضمن رسماً وعبارتين على الأقل عن الحيوان الذي يختارونه.



تُغَبَانٌ

مَا الزَّوَاحِفُ وَمَا الْبَرْمَائِيَّاتُ؟

الزَّوَاحِفُ حَيَوَانَاتٌ لَهَا جِلْدٌ جَافٌ مُغَطَّى بِالْفُشُورِ. بَعْضُ الزَّوَاحِفِ لَهَا قَوَائِعُ أَيْضًا لِتَحَافِظَ عَلَى سَلَامَتِهَا. تَضَعُ مَعْظَمُ الزَّوَاحِفِ الْبَيْضَ. تُعَدُّ التَّغَابِينُ وَالسَّلَاحِفُ وَالتَّمَّاسِيحُ مِنَ الزَّوَاحِفِ.



سَلْحَفَاءَةٌ



تَمَّسَاحٌ

108
السُّرُوحُ

ما الزواحف والبرمائيات؟

◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تُعدّ الزواحف والبرمائيات فئتين من الحيوانات.

قبل القراءة، اسأل:

■ ما أنواع الحيوانات الأخرى بالإضافة إلى الثدييات والطيور؟

اقرأ السؤال الوارد في أعلى الصفحة واطلب من الطلاب الإجابة عنه.

بعد القراءة، اسأل:

■ ما أوجه الاختلاف بين الزواحف والبرمائيات؟ الإجابات المحتملة: إنّ جلد الزواحف جاف ومغطى بالفشور وتعيش على اليابسة؛ البرمائيات جلدها أملس ورطب وتعيش على اليابسة وفي الماء.

◀ استخدام وسائل المساعدة البصرية

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

■ ما أوجه الاختلاف بين التماسيح والضفادع؟ الإجابات المحتملة: إنّ جلد التماسيح خشن وحرشفي وتعيش على اليابسة؛ الضفادع جلدها رطب وتعيش على اليابسة وفي الماء؛ تنتمي التماسيح إلى الزواحف وتعد الضفادع من البرمائيات.

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

استخدام الصور استخدم الصور لتوضيح أمثلة للزواحف والبرمائيات. ابحث عن مادة خشنة مثل ورقة السنفرة لتوضح للطلاب أن جلد الزواحف خشن. اعمل الأمر نفسه مع مادة ملساء ورطبة لتوضح ملمس جلد البرمائيات.

أولي اطلب من الطلاب أن يشيروا إلى الحيوانات في كل مجموعة ويذكروا أسماءها.

متوسط شجع الطلاب على تكوين عبارة ناقصة لتحديد كل حيوان مثل تُعدّ السلحفاة من ____.

تُعدّ السلحفاة من الزواحف.

متقدم اطلب من الطلاب أن يوضحوا السبب الذي يجعل كل حيوان ينتمي إلى مجموعته.

المساواة في المشاركة

يجد بعض الطلاب صعوبة في ملاحظة الصلة بين العلم والعديد من المهن. على سبيل المثال، قد يرغب الطلاب في التعامل مع الحيوانات عندما يكبرون من دون أن يدركوا الدور الذي يؤديه العلم في هذا الأمر. كوّن مجموعات ثنائية من الطلاب في فرق واذكر خمس طرق للاستفادة من العلم عندما يتعامل الأشخاص مع الحيوانات. اطلب من الطلاب أن يجروا بحثاً عن المهن الأخرى التي تستخدم العلم مثل قائد الطائرة أو الممرضة إذا سمح الوقت.

◀ تصحيح المفاهيم الخاطئة

لأن الثعابين تزحف، قد يعتقد الطلاب أن الثعابين ليست لها عظام. في الواقع، الثعابين لها عظام وكذلك جمجمة وعمود فقري وأضلاع. ابحث عن صور لهياكل الثعابين عبر الإنترنت أو في كتب الأبحاث وشاركها مع الطلاب.

◀ طوّر مفرداتك

الزواحف أصل الكلمة تشتق كلمة زواحف من الفعل "زحف". اطلب من الطلاب أن يتحركوا مثل الزواحف، ثم وضح كيف تشبه حركات الزواحف حركة الزحف.

البرمائيات اكتب كلمة برمائيات على السبورة واطلب من الطلاب أن يبحثوا عنها في النص. قسم هذه الكلمة إلى أجزاء واطلب منهم أن يحددوا عدد مقاطعها. اطلب من الطلاب أن يكتبوا عبارة تتضمن كلمة برمائيات.

◀ استكشاف الفكرة الأساسية

مشاهدة قدم للطلاب مجلات تحتوي على صور للزواحف والبرمائيات. اطلب منهم طي ورقة من المنتصف وتسمية الجزء الأول من الورقة الزواحف والجزء الآخر البرمائيات. شجعهم على قص صور الزواحف ولصقها على النصف الأول من الورقة وقص صور البرمائيات ولصقها على النصف الآخر.

تجربة سريعة

صف حيواناً. اطلب من زميل لك أن يخمن هذا الحيوان.

البرمائيات حيوانات

تعيش على اليابسة وفي الماء. معظم البرمائيات لها جلد أملس ورطب.

عادةً ما تفقس البرمائيات من البيض في الماء. ثم تنتقل إلى اليابسة عندما تصبح كائنات يافعة. تُعد أسماك السلمندر والضفادع من البرمائيات.



السلمندر

مراجعة سريعة

2. هل تستطيع أن تذكر بعض أسماء الزواحف والبرمائيات؟

البرمائيات	الزواحف
أسماك السلمندر	الثعابين
الضفادع	السلاجف
	التناسيح

تجربة سريعة

15
دقيقة

مجموعات ثنائية
أو الصف بأكمله



الهدف صف أنواع معينة من مجموعات مختلفة من الحيوانات.

ستحتاج إلى صور حيوانات، شريط لاصق

1. ألصق صورة حيوان على ظهر أحد المتطوعين.

2. اطلب من هذا الطالب المتطوع أن يقف بحيث يكون ظهره مقابلاً لأحد زملاء أو طلاب الصف.

3. اطلب من الزملاء أو طلاب الصف أن يقدموا دلالات لهذا الطالب توضح نوع الحيوان الذي يوجد على ظهره، حتى يستدل هذا الطالب على الحيوان بطريقة صحيحة.

4. اسأل: هل هذا الحيوان من الثدييات أم الطيور أم الزواحف أم البرمائيات؟



سِرْبُ أَسْمَاكٍ

مَا هِيَ بَعْضُ الْأَنْوَاعِ الْمُخْتَلِفَةِ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ؟

الْأَسْمَاكُ حَيَوَانَاتٌ تَعِيشُ تَحْتَ الْمَاءِ.
مُعْظَمُ الْأَسْمَاكِ لَهَا فُشُورٌ.

الْأَسْمَاكُ لَهَا زَعَانِفٌ تُسَاعِدُهَا فِي
السَّبَّاحَةِ. الْأَسْمَاكُ لَهَا حَيَاشِيمٌ أَيْضًا
تُسَاعِدُهَا فِي التَّنَفُّسِ.

أَجْزَاءُ السَّمَكَةِ



قِرَاءَةُ رَسْمٍ

لِمَ لِلْأَسْمَاكِ زَعَانِفٌ؟

تُسَاعِدُهَا فِي السَّبَّاحَةِ

خَبْرَةٌ الْأَسْمَاكُ لَيْسَتْ هِيَ الْحَيَوَانَاتُ الْوَجِيدَةُ الَّتِي تَنْتَقِلُ فِي أَسْرَابٍ.

110
التَّشْرِيحُ

ما بعض أنواع الحيوانات الأخرى؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تُعد الأسماك والحشرات فئتين من الحيوانات.

بعد القراءة، اسأل:

- ما أوجه الاختلاف بين الأسماك والحشرات؟ الإجابات المحتملة: تعيش الأسماك في الماء؛ الأسماك لها زعانف وأجسامها مغطاة بقطشور؛ تتكون أجسام الحشرات من ثلاثة أجزاء رئيسة وستة أرجل.

قراءة رسم

اطلب من الطلاب أن يستخدموا مخططًا لتحديد كل أجزاء السمكة التي يعرفونها.

التدريس المتمايز

أسئلة حسب المستوى

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

- ما مجموعات الحيوانات التي قرأت عنها؟ الإجابات المحتملة: الثدييات، الطيور، الزواحف، البرمائيات، الأسماك، الحشرات.
- أعط مثال لكل نوع من الحيوانات. الإجابات المحتملة: الدب، البقرة، التمساح، الضفدع، السمكة الذهبية، الفراشة.

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

- كيف تُصنّف الحيوانات إلى مجموعات؟ تُصنّف الحيوانات إلى مجموعات حسب أوجه الشبه بينها.
- ما أوجه الشبه بين الأسماك والبرمائيات؟ الإجابة المحتملة: تعيش كليهما في الماء معظم الوقت على الأقل.

طَوَّر مَفْرَدَاتِكَ

الأسماء اكتب كلمة أسماك على السيورة واطلب من الطلاب أن يبحثوا عنها في النص. اسألهم كيف تساعدهم العبارة على فهم معنى الكلمة واستخدامها. اعرض صورًا لأسماء مختلفة. واطلب من الطلاب أن يصفوها ويوضحوا أوجه الاختلاف بينها وبين الحيوانات الأخرى.

الحشرة أصل الكلمة اكتب كلمة حشرة على السيورة وضع خطأ تحتها. اشرح للطلاب أن الحشرة كائن من المفصليات له ثلاثة أزواج من الأرجل ويتكون جسمها من ثلاثة أجزاء. اطلب من الطلاب أن يرسموا صورة لحشرة لها ست أرجل ويتكون جسمها من ثلاثة أجزاء ويذكروا اسمها.

تصحيح المفاهيم الخاطئة

حقيقة ليست الأسماء الحيوانات الوحيدة التي تسير في مجموعات. اعرض على الطلاب صورًا لمجموعات مختلفة من الحيوانات. وشجعهم على مناقشة السبب الذي يجعل من الضروري لبعض الحيوانات أن تسير في مجموعات.

ضَعْ خَطًّا تَحْتَ السَّبَبِ
الَّذِي يَجْعَلُ الْعَنَّاكِبَ لَا
تَنْتَبِي إِلَى الْحَشْرَاتِ.

الْحَشْرَاتُ حَيَوَانَاتٌ يَتَكَوَّنُ جِسْمُهَا
مِنْ ثَلَاثَةِ أَجْزَاءٍ وَسِتِّ أَرْجُلٍ. تَضَعُ
مُعْظَمُ الْحَشْرَاتِ الْبَيْضَ.

يُعَدُّ التَّمَلُّ وَالْفَرَاشَاتُ مِنَ الْحَشْرَاتِ.
لَا تُعَدُّ الْعَنَّاكِبُ مِنَ الْحَشْرَاتِ. لِأَنَّ لَهَا
ثَمَانِي أَرْجُلٍ.



مُراجَعَةٌ سَرِيعَةٌ ✓

3. اِمْلَأِ الْفُرَاقَ.
يُعَدُّ التَّمَلُّ مِنَ الْحَشْرَاتِ لِأَنَّ
لَهُ

سِتُّ

أَرْجُلٍ وَ

ثَلَاثَةَ

أَجْزَاءٍ يَتَكَوَّنُ مِنْهَا جِسْمُهُ.

مُلْكُ مَرْيَمَ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

أَنْوَاعُ الْخَيْوَانَاتِ

الإِجَابَةُ الْمُخْتَلِفَةُ: تُوجَدُ عِدَّةُ أَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْخَيْوَانَاتِ.

فَهُنَاكَ التَّدْبِيئَاتُ وَالطَّبُورُ وَالرَّوَاحِفُ وَالْبَزْمَائِيَّاتُ وَالْأَسْمَاكُ.

تُبْدُو الْخَيْوَانَاتُ مُخْتَلِفَةً وَلَا جَسَامِيهَا أَجْزَاءً مُخْتَلِفَةً تَلْبِي

اِحْتِيَاجَاتِهَا.



الرَّوَاحِفُ

الإِجَابَةُ الْمُخْتَلِفَةُ: الرَّوَاحِفُ لَهَا جِلْدٌ جَافٌ مَقَطَّى بِالشُّبُورِ

وَتَعِيشُ عَلَى الْيَابِسَةِ. تُعَدُّ التُّعَابِينُ وَالسَّلَاحِفُ وَالقَّمَاسِيحُ

مِنَ الرَّوَاحِفِ.



الْحَشْرَاتُ

الإِجَابَةُ الْمُخْتَلِفَةُ: الْحَشْرَاتُ خَيْوَانَاتٌ يَتَكَوَّنُ جِسْمُهَا مِنْ ثَلَاثَةِ

أَجْزَاءٍ وَسِتِّ أَرْجُلٍ. يَعُدُّ التَّمَلُّ وَالقَرَّاشَاتُ مِنَ الْحَشْرَاتِ.



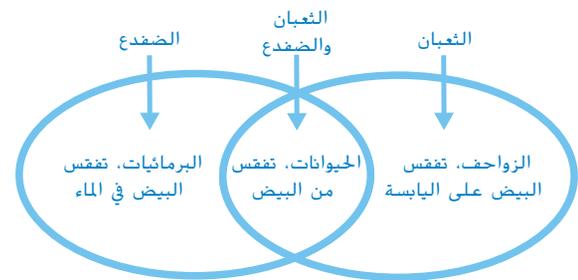
3 خاتمة

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن الحيوانات. ارجع مرة أخرى إلى سؤال الفكرة الرئيسة: ماذا تعرف عن الحيوانات؟ سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

استخدام مهارة القراءة قارن وقابل

استخدم منظم بيانات مهارة القراءة لمقارنة مفاهيم الدرس ومقابلتها. اسأل: ما أوجه الشبه بين الثعبان والضفدع؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟



السؤال المهم

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

فَكِّرْ وَتَحَدَّثْ وَاكْتُبْ

1 أَلْمُفْرَدَاتُ مَا الْبَرَمَائِيَّاتُ؟

الْبَرَمَائِيَّاتُ هِيَ حَيَوَانَاتٌ تَعِيشُ عَلَى الْيَابِسَةِ فِي الْمَاءِ. مَعْظَمُ الْبَرَمَائِيَّاتِ لَهَا جِلْدٌ أَمْلَسٌ وَرَطْبٌ.

2 قَارِنْ وَقَابِلْ. قَارِنْ بَيْنَ حَيَوَانَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. كَمْ عَدَدُ أَرْجُلِهَا؟

الْإِبَاجَاتُ الْمُخْتَمَلَةُ: الرِّزَافَةُ لَهَا أَرْبَعُ سِيقَانٍ وَالثَّيْلَةُ لَهَا سِتُّ سِيقَانٍ؛ وَالطَّائِفُ لَهَا سِتُّ سِيقَانٍ

وَالْفَنَكَبُوتُ لَهَا ثَمَانِي سِيقَانٍ.

السؤال المهم

ما أوجه الاختلاف بين الحيوانات؟

الْإِجَابَةُ الْمُخْتَمَلَةُ: يُمْكِنُ تَصْنِيفَ الْحَيَوَانَاتِ إِلَى ثَدْيِيَّاتٍ أَوْ طَيُورٍ أَوْ زَوَاجِفٍ أَوْ بَرَمَائِيَّاتٍ أَوْ أَسْمَاكٍ

أَوْ حَشْرَاتٍ. قَدْ تَبَدَّوْا الْحَيَوَانَاتُ وَتَحَرَّكَوْا وَتَوَلَّدَ بِطَرِيقٍ مُخْتَلِفَةٍ.

الربط بالفن

قدم لكل طالب عدة صور لحشرات. شجعهم على استخدام عدسة يدوية لتساعدهم على ملاحظة الصور. اطلب من الطلاب أن يرسموا صورًا توضح العديد من التفاصيل عن الحشرات، بقدر ما يستطيعون، وأن يضعوا أسماء لهذه الصور.

التركيز على مهارات الاستقصاء

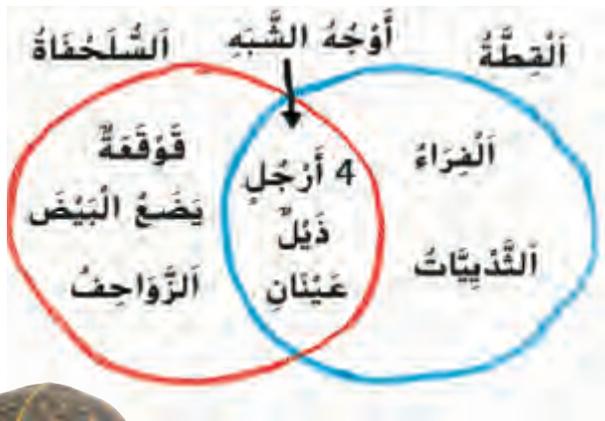


مهارة الاستقصاء: المقارنة

عندما تُقارَن بين شيئين،
فإنك تُبَحِّثُ عَنْ أَوْجِهِ الشَّبهِ وَالْإِخْتِلَافِ
بَيْنَهُمَا.

تعلّم

قَارَنَ حَمْدُ بَيْنَ الْقِطَّةِ وَالسَّلْحَفَةِ.
وَرَسَمَ مُحَطَّطٌ «فِيَيْن» لِإِيضَاحِ أَوْجِهِ
الشَّبهِ وَالْإِخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا.



مهارة الاستقصاء: المقارنة

تعلّم

قبل قراءة القسم "تعلّم"، اطلب من الطلاب أن يشرحوا ماذا تعني أن تقارن بين الأشياء. اسأل:

- ما أوجه الشبه بين القطة والسُلْحَفَةِ؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟ الإجابات المحتملة: كلتاها له أربع أرجل وذيل؛ القطط لها فراء والسلاحف لها قوقعة.

اقرأ النص. ثم اقرأ كل قسم في رسم فيين. اسأل:

- لماذا تُكتب كلمة فراء في دائرة القطة فقط؟ الكلب له فراء بينما السُلْحَفَةُ ليس لها.

- ما الذي يمكنك أن تقارنه أيضًا باستخدام رسم فيين؟ الإجابات المحتملة: النباتات، الألعاب، الإنسان، الطعام، الموسيقى، الكتب

دمج الرياضيات

قارن بين الأشكال

أمسك مربعًا ومثلثًا مختلفين في الأحجام والألوان. اطلب من الطلاب أن يستخدموا رسم فيين لمقارنة الشكلين. شجعهم على دمج شيء واحد متشابه وشيئين مختلفين على الأقل. اسأل:

- ماذا يخبرك رسم فيين الخاص بك عن الأشكال؟

الدَّرْس 2

مَاذَا تَحْتَاجُ الْحَيَوَانَاتُ
لِتَعِيشَالدرس 2 إلامَ تحتاج الحيوانات
لتعيش

الأهداف

- تحديد ما تحتاج إليه الحيوانات لكي تعيش.
- شرح كيف تلبى الحيوانات احتياجاتها.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

- اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عما تحتاج إليه الحيوانات لكي تعيش. اسأل:
 - ما الأشياء التي يحتاج إليها الإنسان ليعتني بحيواناته الأليفة؟
 - هل كل الحيوانات تحتاج إلى الأشياء نفسها لكي تعيش؟
 - كيف تحصل الحيوانات على الأشياء التي تحتاج إليها؟
- سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا نعرف" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

116
المشاركة

تهيئة

البدء بقصيدة

اقرأ قصيدة عن الحيوانات. اكتب الكلمات على ورق رسم بياني وأشر إليها أثناء قراءتها. اقرأ هذه الكلمات عدة مرات. ناقش مع الطلاب ماذا توضح القصيدة عن الحيوانات وحركاتها بصفة خاصة (إن أمكن ذلك). اكتب القصيدة على أشرطة تعليمية. اطلب من الطلاب أن يقرأوا الكلمات المكتوبة على كل شريط ويضعوها في مخطط صغير. شجعهم على استخدام المخطط أثناء وقت التعلم.

انظر وتساءل

اقرأ سؤال "انظر وتساءل" واطلب من الطلاب أن يصفوا الصورة. اسأل:

- ما أنواع المساكن الأخرى التي تمتلكها الحيوانات؟
الإجابات المحتملة: تصنع بعض الحيوانات أعشاشها؛ يعيش بعضها في كهوف؛ يعيش بعضها على الأرض.
 - لماذا تُعدّ فتحة ما في شجرة معينة عشًا جيدًا للبومة؟
الإجابات المحتملة: لأنها عالية؛ آمنة.
- سجل إجابات الطلاب في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" ودون أي مفاهيم خاصة قد تكون لديهم.

السؤال المهم

اطلب من الطلاب أن يقرأوا السؤال المهم. وأخبرهم أن يفكروا فيه أثناء قراءة الدرس بتعمق. انصح الطلاب أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس.

انظر وتساءل

هل أنت كغوراً

ماذا تستطيع أن تقول عن عُش هذه البومة؟

الإجابة المحتملة: تعيش هذه البومة فوق الشجرة. يحافظ عُش البومة على سلامتها.

تحتاج البومة إلى الغذاء والمأوى.

اكتب مفردات الدرس.

مأوى

موطن بيبي

رثنان

خياشيم

السؤال العميق

كيف يلبي الحيوان احتياجاته؟

الاستكشاف

تحتاج إلى

حاوية
زجاجية

ماء



طعام سمك



صراصير



عدسة يدوية

كَيْفَ تَحْصُلُ الْحَيَوَانَاتُ عَلَى مَا تَحْتَاجُ
إِلَيْهِ لِكَيْ تَعِيشَ؟

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

1 **تصميم نموذج.** صُغِ طَعَامَ السَّمَكِ وَالْمَاءِ
وَالصَّرَاصِيرَ فِي الْحَاوِيَةِ الرَّجَاجِيَّةِ.

2 **الملاحظة.** رَاقِبِ الصَّرَاصِيرَ بِاسْتِخْدَامِ الْعَدْسَةِ
الْيَدَوِيَّةِ. كَيْفَ تَتَحَرَّكُ؟

كَيْفَ تَحْصُلُ عَلَى مَا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِكَيْ تَعِيشَ؟

الإجابة المختلفة: تَفْعَلُ: تَأْكُلُ طَعَامَ السَّمَكِ وَتَشْرَبُ الْمَاءَ.

الخطوة 3



118

الاستكشاف

25
دقيقة

الصف بأكله



الاستكشاف

التخطيط المسبق أعد كل المواد واجعلها جاهزة لاستخدام الطلاب. سيتطلب هذا النشاط من الطلاب أن يلاحظوا الحديقة الزجاجية لعدة أيام. انتبه! ذكر الطلاب بعدم إزالة الجزء العلوي من الحديقة الزجاجية.

الغاية سيلاحظ الطلاب ما الذي تحتاج إليه الصراصير لكي تعيش وكيف تلبى احتياجاتها. سيجرب الطلاب أيضًا كيفية الاعتناء بحيوان معين.

الاستقصاء المنظم

ماذا يجب أن تفعل

اشرح للطلاب أن الصف سيصنع عشًا للصراصير.

1 **تصميم نموذج** اطلب من متطوعين أن يضعوا كل عنصر في الحديقة الزجاجية واطلب من الطلاب أن يذكروا اسم كل مادة والفرض منها.

2 **الملاحظة** اطلب من مجموعات صغيرة من الطلاب أن يلاحظوا الحديقة الزجاجية لتضمن أن كل الطلاب لديهم الفرصة ليروا الصراصير عن قُرب. شجع الطلاب على وصف الطريقة التي تتحرك بها الصراصير وكيف تلبى احتياجاتها.

3 **التواصل** اطلب من الطلاب أن يرسموا صورة لحديقة زجاجية وشجعهم على رسم الصراصير التي تلبى أحد احتياجاتها مثل الأكل أو الشرب.

اقرأ وأجب

مَا الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ الْحَيَوَانَاتُ لِكَيْ تَعِيشَ؟

هَلْ سَبَقَ لَكَ الإِعْتِنَاءُ بِحَيَوَانٍ؟ مَا الَّذِي أَحْتَاجُ إِلَيْهِ حَيَوَانُكَ لِكَيْ يَعْيشَ؟

الْحَيَوَانَاتُ كَأَنَّاتٍ حَيَّةٌ. فَهِيَ مِثْلُكَ تَحْتَاجُ إِلَى غِذَاءٍ وَهَوَاءٍ وَمَاءٍ وَمَكَانٍ آمِنٍ لِكَيْ تَعِيشَ.

الإطلاع على الصورة

كَيْفَ تَلَبِّي هَذِهِ الْخُبُولُ احْتِياجَاتِهَا؟

الإجابة المحتملة: تُشْرَبُ الْخُبُولُ الْمَاءَ.

احتياجات الحيوانات

2 التدريس

اقرأ وأجب

مهارة القراءة التصنيف ضع الأشياء المتشابهة في مجموعات.

إلام تحتاج الحيوانات لكي تعيش؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تحتاج الحيوانات إلى الطعام والماء والهواء والمأوى.

قبل القراءة، أسأل:

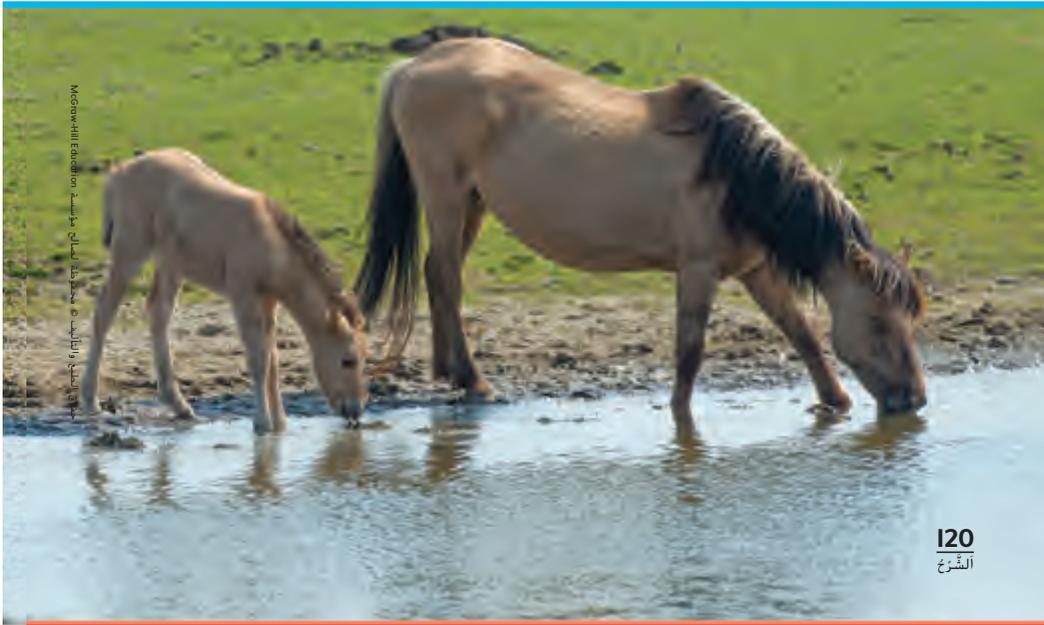
■ كيف تعرف أن الحيوانات على قيد الحياة؟ الإجابات المحتملة: تتنفس؛ تأكل وتشرب.

بعد القراءة، أسأل:

■ لماذا تحتاج الحيوانات إلى مأوى؟ الإجابة المحتملة: تحتاج إلى مكان آمن لتعيش فيه.

■ أعط مثلاً على حيوان يعيش على اليابسة؟ الإجابة المحتملة: تعيش حيوانات الراكون على اليابسة.

■ أعط مثلاً على حيوان يعيش في الماء؟ الإجابة المحتملة: تعيش الأسماك في الماء.



120
الشرح

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

استخدام وسائل الإيضاح الطبيعية اعرض على الطلاب أدوات تمثيلية تحيل أسماء تمثل الطعام والماء والمأوى والهواء. قد تتضمن الدعائم صينية كافتيريا وكوب ماء وصورة كهف وصورة لقناع الهواء. تنفس بعمق عندما تعرض دعامة هوائية لتعزز مفهوم الهواء. اعرض صور الحيوانات وشرح أنها تحتاج إلى الطعام والماء والمأوى والهواء لكي تعيش.

أولي اطلب من الطلاب أن يشيروا إلى الدعائم ويذكروا أسماءها. اطلب منهم أن يكرروا عبارات قصيرة مثل يحتاج الدب إلى الطعام.

متوسط استخدام الصور والدعائم، اطلب من الطلاب أن يكملوا العبارات الناقصة مثل يحتاج الخيل إلى ____ . يحتاج الخيل إلى الطعام/الماء/المأوى/الهواء.

متقدم اطلب من الطلاب أن يشرحوا بأسلوبهم ما تحتاج إليه الحيوانات لكي تعيش.

خلفية عن العلوم

الحيوانات ثمة طرق مختلفة لتقسيم الحيوانات إلى مجموعات. يمكن تصنيفها على حسب الدم الحار أو الدم البارد أو بوضعها كائنات ليلية أو نهارية. يمكن تصنيفها أيضاً، حسب ما تأكله، إلى مجموعات آكل النباتات أو آكل اللحوم أو متنوع التغذية. تُصنّف الحيوانات أحياناً إلى مجموعات حسب مواطنها البيئية.

الاطلاع على الصورة

وجّه انتباه الطلاب نحو صور الخيول. اسأل:

- إلى أي مدى قد يلبي الخيل احتياجاته بطريقة مختلفة عن الحيوان البري؟ الإجابة المحتملة: سيقدّم الماء إلى الخيل في المزرعة ولكن يجب على الحيوان البري أن يبحث عن الماء الذي يحتاج إليه بنفسه.

طوّر مفرداتك

المأوى اكتب المأوى على السبورة. اطلب من الطلاب تحديد الأماكن التي تظهر فيها الكلمة في النص. اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف تساعدهم الكلمات الأخرى الواردة في العبارة على فهم معنى كلمة مأوى.

اطلب من الطلاب أن يقدموا عبارة تتضمن مثالاً لمأوى أحد الحيوانات. اسأل: ما بعض الأنواع المختلفة للمأوى التي يستخدمها الإنسان؟ الإجابات المحتملة: الشقق، المنازل، الخيم، المقصورات

استكشاف الفكرة الأساسية

مناقشة وزع على الطلاب مجلات عن الطبيعة. اطلب منهم أن يبحثوا عن صورة توضح قيام حيوان ما بتلبية أحد احتياجاته. ثم اطلب منهم أن يقصوا الصورة ويلصقوها على ورقة. اطلب من الطلاب أن يكتبوا عبارة توضح كيف يلبي الحيوان احتياجاته.

✓ **مراجعة سريعة**
1. ما الذي تحتاج إليه الحيوانات لكي تعيش؟

تحتاج إلى غذاء وهواء وماء ومكان آمن

لكي تعيش

تعيش الحيوانات في أنواع مختلفة من الأماكن. يُطلق على المكان الذي يعيش فيه الحيوان الموطن البيئي. تعيش بعض الحيوانات على اليابسة. بينما تعيش حيوانات أخرى في الماء. المأوى مكان تستطيع الحيوانات أن تعيش فيه وتتغذى بأمان.



▲ يتغذى هذا الدب على الثبات.

121
التدريج

التدريس المتميز

أنشطة حسب المستوى

دعم إضافي اعرض صورًا متنوعة لحيوانات تأكل وحيوانات تشرب ومساكن لحيوانات. ساعد الطلاب على تصنيف الصور إلى هذه الفئات الثلاث لتعزيز التفسير بأن كل الحيوانات تحتاج إلى الطعام والمأوى والماء. بالنسبة إلى كل مجموعة، اطرح السؤال:

- ما الأشياء المتشابهة التي توضحها كل الصور في هذه المجموعة؟ الإجابات المحتملة: توضح كل الصور حيوانات تأكل؛ توضح كل الصور حيوانات تشرب؛ توضح كل الصور مساكن لحيوانات.

الإثراء اطلب من الطلاب أن يجروا بحثًا عن حيوان ما ويؤلفوا كتابًا عنه. شجعهم على إدراج صور وكلمات تحدد ماذا يأكل الحيوان ومكان عيشه وكيفية حصوله على ما يحتاج إليه.



كَيْفَ تُلَبِّي الْحَيَوَانَاتُ اِحْتِيَاجَاتَهَا؟

تَتَكَوَّنُ أَجْسَامُ الْحَيَوَانَاتِ مِنْ أَجْزَاءٍ تُسَاعِدُهَا عَلَى الْحُصُولِ عَلَى مَا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِكَيْ تَعِيشَ. يَسْتَعِدُّ بَعْضُهَا الْعُيُونُ وَالْأَنْفَ لِلْعُثُورِ عَلَى الْغِذَاءِ.

▲ تُسَاعِدُ الْأَجْنِحَةُ الطَّيُورَ فِي الطَّيْرَانِ لِلْعُثُورِ عَلَى الْغِذَاءِ. تُسَاعِدُهَا مَنَاقِيرُهَا فِي أَكْلِ الْغِذَاءِ.

إِضَافَةً إِلَى ذَلِكَ، تَسْتَعِدُّمُ الْحَيَوَانَاتُ عُيُونَهَا وَأَذَانَهَا وَأُذُنَهَا لِتَسْتَشْعِرَ الْخَطَرَ. تُسَاعِدُهَا الْأَرْجُلُ وَالْأَجْنِحَةُ وَالرَّعَانِفُ عَلَى الْفِرَارِ مِنَ الْخَطَرِ.

▼ تُسَاعِدُ الْأَرْجُلُ الْقَوِيَّةُ أَسَدَ الْجِبَالِ فِي التَّحَرُّكِ بِسُرْعَةٍ لِلْحُصُولِ عَلَى الْغِذَاءِ. تُسَاعِدُهَا مَخَالِبُهَا الْحَادَّةُ فِي التَّيْقَاطِ غِذَائِهَا.



حَبِيبَةٌ تُخْبِرُ الْحَيَوَانَاتُ بَعْضَهَا عَنْ أَمَاكِنِ الْغِذَاءِ عَنْ طَرِيقِ تَحْرِيكِ أَجْسَامِهَا أَوْ إِصْدَارِ أَصْوَاتٍ أَوْ إِطْلَاقِ رَوَائِحِ.

122
الشرح

كيف تلبى الحيوانات احتياجاتها؟

◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تتكون أجسام الحيوانات من أجزاء تساعدها على تلبية احتياجاتها.

اقرأ النص مع الصف واسأل:

■ ما الأجزاء التي توجد في جسم أسد الجبل وتساعده على الحصول على الطعام؟ الأرجل القوية، الأنياب الحادة

■ أي من أجزاء الجسم يساعد السمكة على التنفس؟ الخياشيم

◀ استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب أن يتأملوا الصور والتعليقات التوضيحية. اسأل:

■ ما فصيلة الحيوان التي ينتمي إليها الدولفين؟ وكيف يتنفس؟ ينتمي إلى الثدييات؛ يتنفس عن طريق الرئتين.

تجربة سريعة

15
دقيقة



فردى



الهدف تحديد أجزاء جسم الحيوانات وتصنيفها.

ستحتاج إلى مجلات، مقص

- 1 اطلب من الطلاب أن يجدوا صورًا لحيوانات مختلفة ويقصوها.
- 2 شجع الطلاب على تحديد أجزاء مختلفة من الحيوانات وتوضيح كيف تساعد هذه الأجزاء الحيوانات على البقاء على قيد الحياة.
- 3 اسأل: أي من الحيوانات لها أجزاء متشابهة؟ ناقش الطرق المتنوعة التي يستطيع الطلاب من خلالها تصنيف الحيوانات.
- 4 اطلب من الطلاب أن يختاروا قاعدة للتصنيف واطلب منهم تسمية ورقة بالفتن الخاصتين بهم. شجع الطلاب على لصق صورهم تحت مسمى التصنيف المناسب.

◀ تصحيح المفاهيم الخاطئة

قد يعتقد الطلاب أن الحيوانات لا تتواصل مع بعضها لأنها لا تتحدث. تمتلك الحيوانات طرقاً للتواصل لا يستطيع الإنسان فهمها في كثير من الأحيان.

⚠️ حثية

تخبر الحيوانات بعضها عن أماكن الطعام عن طريق تحريك أجسامها أو إصدار وسائل أصوات أو إطلاق روائح. اطلب من الطلاب أن يناقشوا التواصل لدى الحيوانات التي قد لاحظوها مثل غناء الطيور وخوار الأبقار ونباح الكلاب.

◀ طوّر مفرداتك

الطائرة قد يخلط الطلاب بين كلمة الطائرة وكلمة يعرفونها بالفعل وهي الطائر. عزز معنى كلمة الطائرة بأن تطلب من الطلاب أن يستخدموا الطائرة والطائر في عبارات مثل يطير الطائر. وأسافر بالطائرة.

الرئتان اطلب من الطلاب أن يستنشقوا الهواء ويخرجوه وشجعهم على استخدام كلمة الرئتين في عبارة تصف ما يحدث لأجسامهم.

تجربة سريعة

التحقيق كيف تساعد أجزاء الجسم المختلفة الحيوانات في تلبية احتياجاتها.

تتكوّن أجسام الحيوانات أيضًا من أجزاء تساعد على تنفس الهواء. **الخياشيم** تساعد الأسماك في التنفس تحت الماء. **الرئتان** تساعد الحيوانات الأخرى في تنفس الهواء.

✓ مراجعة سريعة

2. ما الأجزاء الموجودة في أجسام الحيوانات والتي تساعد في الحصول على الغذاء وتنفس الهواء؟

الإجابات المحتملة: بغض الحيوانات لها أجيحة أو منافير أو سيقان أو مخالب لتساعد في الحصول على الغذاء؛ بغض الحيوانات لها خياشيم أو رئتان لتساعد في تنفس الهواء.

▼ **تعدّد الدلائل** من الثدييات التي تعيش في المحيط لها رئتان.



مُلخَص مرئي

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

اِحْتِيَاجَاتُ الْحَيَوَانَاتِ

الإجابة المُكتملة: تُحْتَاجُ الْحَيَوَانَاتُ إِلَى غِذَاءٍ وَمَاءٍ وَهَوَاءٍ

وَمَكَانٍ آمِنٍ لِكَيْ تَعِيشَ. النَّأْوَى هُوَ مَكَانٌ تَسْتَطِيعُ

الْحَيَوَانَاتُ أَنْ تَعِيشَ فِيهِ وَتَسُغَرَ بِالْأَمَانِ.



أَجْزَاءُ الْحَيَوَانَاتِ

الإجابة المُكتملة: تُتَكَوَّنُ أَجْسَامُ الْحَيَوَانَاتِ مِنْ أَجْزَاءٍ

تُسَاعِدُهَا فِي الْحُصُولِ عَلَى مَا تُحْتَاجُ إِلَيْهِ لِكَيْ تَعِيشَ.

تُسَاعِدُهَا عُمُودُهَا وَأَذَانُهَا وَأَنْوْفُهَا فِي الْحُصُولِ عَلَى الْغِذَاءِ.

تُسَاعِدُهَا الرِّغَائِبُ وَالْأَجْنِحَةُ وَالسِّيقَانُ فِي الْحَرَكَةِ. تُسَاعِدُهَا

الْحَيَاشِيمُ وَالرِّتَّتَانُ فِي التَّنَفُّسِ.



3 خاتمة

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن مدى تلبية الحيوانات لاحتياجاتها. ارجع مرة أخرى إلى سؤال الفكرة الرئيسة: ماذا تعرف عن الحيوانات؟ سجّل إجابات الطلاب في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

◀ استخدام مهارة القراءة التصنيف

استخدم منظم بيانات مهارة القراءة لتصنيف الحيوانات بحسب أجزائها لتبني احتياجاتها.

البيغاء	أسد الجبل
جناحان، منقار، رتتان	سيفان، مخالب، رتتان

السؤال المهم

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

فَكِّرْ وَتَحَدَّثْ وَكْتُبْ

1 أَلْمُفْرَدَاتُ مَا الْمَوْطِنُ الْبَيْئِيُّ؟

يُطَلَّقُ عَلَى الْمَكَانِ الَّذِي يَعْيشُ فِيهِ الْخَيَوَانُ اسْمَ الْمَوْطِنِ الْبَيْئِيِّ.

2 أَلتَّصْنِيفُ. كَيْفَ تُسَاعِدُ أَجْزَاءَ أَجْسَامِ الطُّيُورِ وَالْأَسْمَاكِ فِي تَلْبِيَةِ أَحْتِيَاجَاتِهَا؟

الطُّيُورُ	الْأَسْمَاكِ
الطُّيُورُ لَهَا أَجْحَةٌ تُسَاعِدُهَا فِي الطَّرِيانِ وَالنُّورِ عَلَى الْغَدَاءِ. تُسَاعِدُهَا مَنَاقِيرُهَا فِي أَكْلِ الْغَدَاءِ.	الْأَسْمَاكِ لَهَا زَعَانِفٌ تُسَاعِدُهَا فِي السَّباحَةِ وَالإِتِّعَادِ عَنِ الْخَطَرِ. وَلِهَا خَيْاشِيمٌ تُسَاعِدُهَا فِي تَنْفُسِ الْهَوَاءِ تَحْتَ الْمَاءِ.

السؤال المهم كَيْفَ تَلْبِي الْحَيَوَانَاتُ أَحْتِيَاجَاتِهَا؟

الإجابة المَحْتَمَلَة: حَتَّاجُ الْحَيَوَانَاتُ إِلَى غِذَاءٍ وَمَاءٍ وَهَوَاءٍ وَمَكَانٍ آمِنٍ لِكَيْ تَعِيشَ. تَتَكَوَّنُ أَجْسَامُ

الْحَيَوَانَاتِ مِنْ أَجْزَاءٍ مُخْتَلِفَةٍ تُسَاعِدُهَا فِي تَلْبِيَةِ أَحْتِيَاجَاتِهَا.

الربط بالصحة

ذكر الطلاب بأن لديهم احتياجات الحيوانات نفسها: طعام وماء وهواء ومأوى. وشجعهم على كتابة عبارة توضح كيف يلبون كل احتياجاتهم.

الكتابة في موضوع علمي

الهدف

- استخدام الكتابة التفسيرية لتوضيح طرق الاعتناء بالحيوان.

احتياجات الحيوانات

تحدّث

ناقش مع الطلاب ما إذا لديهم حيوانات أليفة أم لا. واطلب منهم أن ينظروا إلى الصورة المبينة في هذه الصفحة ويصفوا ماذا تفعل الفتاة.

تعلم

راجع مع الطلاب أن الاعتناء بالحيوانات الأليفة يتضمن مساعدتهم على تلبية احتياجاتهم مثل الطعام والماء والمأوى. اسأل:

- كيف تساعد الأشياء الواردة في الصورة لمياء على الاعتناء بقطتها؟ الإجابات المحتملة: تضع الطعام والماء في أوعية؛ تعطي قطتها سريرًا لتنام عليه.
- ما الذي قد تفعله لمياء أيضًا لتعتني بقطتها؟ الإجابات المحتملة: تلعب معها؛ تصطحبها إلى الطبيب البيطري؛ تسرح شعرها

إِحْتِيَاجَاتُ الْحَيَوَانَاتِ

تُعْتَنِي لِمِيَاءُ بِقَطَّتِهَا. وَتَتَأَكَّدُ مِنْ أَنَّ لَدَيْهَا كُلَّ مَا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِكَيْ تَعِيشَ.



أُكْتُبُ قِصَّةً

أُكْتُبُ عَنْ كَيْفِيَّةِ الإِعْتِنَاءِ بِحَيَوَانِكَ الأَلَيْفِ. وَأَسْرُدُ كَيْفَ تُسَاعِدُ حَيَوَانَكَ الأَلَيْفَ فِي تَلْبِيَةِ إِحْتِيَاجَاتِهِ. وَإِذَا لَمْ يَكُنْ لَدَيْكَ حَيَوَانٌ أَلَيْفٌ، فَأُكْتُبُ عَنْ حَيَوَانٍ أَلَيْفٍ تَرُغِبُ فِي أَنْ يَكُونَ لَدَيْكَ.

تَذَكَّرْ

أَسْرُدُ مَا يَحْدُثُ أَوَّلًا وَثَانِيًا وَثَالِثًا.

الكتابة المتكاملة

دليل راعي الحيوانات

اطلب من الطلاب أن يتخيلوا أن لديهم ثلاثة حيوانات أليفة تنتمي إلى فصائل مختلفة من الحيوانات. شجّع الطلاب على رسم صورة لكل حيوان سيكتبون عنه. واطلب منهم أن يكتبوا ثلاث عبارات توضح كيف يلبيون الاحتياجات المختلفة لهذه الحيوانات. على سبيل المثال، اطلب منهم أن يوضّحوا نوع الطعام الذي يحتاج إليه كل حيوان. اجمع كتابات الطلاب في كتاب الصف واطلب من متطوع أن يصمّم غلافًا له.

اكتب عن الموضوع

اطلب من الطلاب الكتابة عن طرق الاعتناء بحيوانهم الأليف في يوم عادي. وشجعهم على النظر إلى صورة لمياء وكذلك الاطلاع على الأفكار المكتوبة في قائمة على السبورة.

الحصول على أفكار

تحدّ الطلاب لكتابة ما يفعلونه للاعتناء بحيوانهم الأليف بالتسلسل أو بالترتيب الذي يحدث. قد يرسم الطلاب أيضًا ثلاثة رسوم توضيحية تتلاءم مع كتاباتهم التي توضح ما يفعلونه أولاً عند الاعتناء بحيوانهم الأليف وما يفعلونه بعد ذلك وما يفعلونه أخيرًا.

إعداد مسودة

ذكّر الطلاب بأن الفكرة الأساسية هي الفكرة الأهم. اكتب مثالاً على عبارة تتضمن فكرة أساسية مناسبة على السبورة.

الْحُصُولُ عَلَى أَفْكَارٍ

اُكْتُبِ اسْمَ حَيَوَانِكَ الْأَلِيفِ. اُكْتُبِ مَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ أَوَّلًا وَثَانِيًا وَثَالِثًا.



أَوَّلًا:

ثَانِيًا:

ثَالِثًا:

إِعْدَادُ مَسَوْدَةٍ

الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ هِيَ أَهَمُّ فِكْرَةٍ. اُكْتُبِ فِكْرَةً رَئِيسَةً عَنكَ وَعَنْ حَيَوَانِكَ الْأَلِيفِ.

اُكْتُبِ قِصَّتَكَ الْآنَ. اسْتَخْدِمِ وَرَقَةً مُنْفَصَلَةً لِلْكِتَابَةِ. اُكْتُبِ الْفِكْرَةَ الرَّئِيسَةَ عَنكَ وَعَنْ حَيَوَانِكَ الْأَلِيفِ. اُكْتُبِ مَا تَفَعَّلَهُ أَوَّلًا وَمَا يَلِي ذَلِكَ ثُمَّ مَا تَفَعَّلَهُ أَخِيرًا لِتَعْتَنِي بِحَيَوَانِكَ الْأَلِيفِ.

الدَّرْسُ 3

كَيْفَ تَأْكُلُ
الْحَيَوَانَاتُ الْغِذَاءَالدرس 3 كيف تأكل الحيوانات
الغذاء

الأهداف

- بيان العلاقة بين أسنان الحيوان وما يأكله.
- تصنيف الحيوانات وفقاً لما تأكله.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عن طريقة أكل الحيوانات الغذاء. اسأل:

■ ماذا تأكل الحيوانات المختلفة؟

■ كيف تتمكن الحيوانات من الأكل؟

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

انظر وتساءل

اطلب من الطلاب النظر إلى الصورة ومشاركة إجاباتهم عن أسئلة "انظر وتساءل". اسأل:

■ كيف تتمكن الماعز من أكل الأوراق؟ لها أسنان؛ شكل أسنانها يساعدها على أكل النباتات ومضغها.

■ ما أنواع الأطعمة المختلفة التي تتناولها؟

بينما يجيب الطلاب، اكتب إجاباتهم على السبورة، وقسمها على أساس هل هذا الطعام نباتي أم حيواني. اسأل:

■ ما أوجه الاختلاف بين الأطعمة في مجموعة معينة والأطعمة في مجموعة أخرى؟ الإجابة المحتملة: توجد نباتات في مجموعة وتوجد حيوانات أو لحوم في مجموعة أخرى.

السؤال المهم

اطلب من الطلاب أن يقرأوا السؤال المهم. وأخبرهم أن يفكروا فيه أثناء قراءة الدرس بتمعن. انصح الطلاب أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس.

انظر وتساءل

قيل لي كعراً

ما أنواع الغذاء الذي تأكله هذه الماعز؟ ما الذي يساعدها في تناول غذائها؟

الإجابة المحتملة: تأكل الماعز النباتات والأوراق. لها أسنان تساعد في مضغ الطعام.

اكتب مفرزات الدرس.

أكل نباتات

أكل لحوم

السؤال المهم

ما أنواع الغذاء الذي تأكله الحيوانات المختلفة؟

تحتاج إلى



جزر



فاكهة مجففة



فشار



مزقة

كَيْفَ تُسَاعِدُكَ أَسْنَانُكَ فِي تَنَاوُلِ أَطْعِمَةٍ مُخْتَلِفَةٍ؟

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

1 **الْمُلاحَظَةُ.** جَرِّبْ كُلَّ نَوْعٍ مِنْ أَنْوَاعِ الْغِذَاءِ.
اسْتُخْدِمِ الْمِرَاةَ لِتُشَاهِدَ أَيَّ مِنْ أَسْنَانِكَ
سَتَسْتَخْدِمُهَا. ⚠️ اُنْتَبِهْ. اسْتَشِيرْ مُعَلِّمَكَ
قَبْلَ تَنَاوُلِ أَيِّ غِذَاءٍ!

2 **تَسْجِيلُ الْبَيِّنَاتِ.** ارْزُمْ أَسْنَانَكَ
الَّتِي اسْتَخْدَمْتَهَا وَارْتَبَّ عَنَّا.



الخطوة 1

130

الاستكشاف

20
دقيقة

مجموعات صغيرة



الاستكشاف

التخطيط المسبق جهاز قطع جزر وفاكهة مجففة وفشارًا في ثلاثة أوعية منفصلة. انتبه! تحقق من القيود المفروضة بسبب الحساسية والنظام الغذائي الخاصين بالطلاب قبل إجراء هذا النشاط.

الغاية سيحصل الطلاب مهارات الملاحظة لديهم عن طريق اكتشاف أي من الأسنان يستخدمونها لتناول الأطعمة المختلفة.

الاستقصاء المنظم

ما يجب أن تفعله

قبل الشروع في النشاط، اسأل: أي من الأسنان تتوقع أنك ستستخدمها لتناول الجزر؟ اكتب الإجابات على السبورة. اطرح السؤال نفسه عن الفاكهة المجففة والفشار وكتب إجاباتهم عن هذا السؤال على السبورة.

1 **الملاحظة** أخبر الطلاب أن يأكلوا بتمهل وبعناية. اقترح عليهم أن يمسكوا خدودهم وفكوكهم بأيديهم بينما يمضغون. واطلب منهم أن يفكروا هل يستخدمون الأسنان نفسها لأكل الطعام ومضغه. انتبه! ذكر الطلاب أن ينتظروا التعليمات قبل تناول أي طعام.

2 **تسجيل البيانات** اطلب من الطلاب طي ورقة إلى ثلاثة أجزاء وتسمية كل عمود بأحد الأطعمة التي أكلوها. شجعهم أن يكتبوا عن الأسنان التي يستخدمونها لكل طعام وأن يرسموها.

3 **المقارنة** ذكر الطلاب بأن ينظروا إلى أسنانهم العلوية وأسنانهم السفلية. بالنسبة إلى الطلاب الذين يفقدون أسنانًا معينة، اسأل: ماذا سيكون شكل السن الذي ينمو في ذلك الفراغ؟

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

4 التوقع اطلب من الطلاب أن يفكروا في الأسنان التي سيستخدمونها لتناول اللحوم. اسأل: أي من الأطعمة الموجودة في هذا النشاط تستخدم الأسنان نفسها التي ستستخدمها لمضغ اللحوم؟

الاستقصاء المفتوح

اقترح على الطلاب أن يصمموا نموذجًا لأسنان بشرية وذكروا أسماء هذه الأسنان ويكتبوا قائمة بالأطعمة التي يمضغونها بكل نوع من الأسنان.

نشاط استقصائي

3 الممارسة. أنظر إلى أشكال أسنانك. ما أوجه الاختلاف بينها؟

الإجابات المحتملة: تساعد الأسنان المدببة على تقطيع الأطعمة معينة. تساعدنا الأسنان

المسنوية على مضغ أطعمتنا.

استكشاف المزيد

4 التوقع. أي من أسنانك تستخدمه في مضغ قطعة من اللحم؟ لماذا؟

الإجابة المحتملة: استخدم أسناني المدببة لأنها تساعدني في تقطيع قطعة اللحم.

الاستقصاء المفتوح

ارسم نموذجًا لأسنان الإنسان. واذكر أسماء هذه الأسنان. ثم عدد الأطعمة التي قد تأكلها.

131
الاستكشاف

ملاحظات المعلم

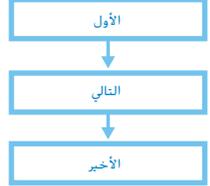
اقرأ وأجب

أَيُّ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ تَأْكُلُ نَبَاتَاتٍ؟
تَأْكُلُ الْحَيَوَانَاتُ الْغِذَاءَ لِتَحْصَلَ عَلَى الطَّاقَةِ اللَّازِمَةِ
لِكَيْ تَعِيشَ.
تَأْكُلُ الْحَيَوَانَاتُ الْمُتَنَوِّعَةَ أَشْيَاءَ مُخْتَلِفَةً. فَبَعْضُ
الْحَيَوَانَاتِ تَتَغَدَّى عَلَى النَّبَاتَاتِ وَتُسَمَّى آكِلَاتِ
النَّبَاتَاتِ.

2 التدريس

اقرأ وأجب

مهارة القراءة ترتيب الأشياء ترتيب حدوث الأشياء.



أي من الحيوانات يأكل نباتات؟

◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تُعدّ بعض الحيوانات من آكلات النباتات؛ لأنها تأكل نباتات فقط.

اطلب من عدة طلاب أن يذكروا اسم حيوان معين ويصفوا ماذا يأكل. اسأل:

■ هل يأكل الحيوان نباتات أم حيوانات؟

بعد القراءة معًا، اسأل:

■ ما الحيوانات الأخرى التي تعد من آكلات النباتات؟

الإجابات المحتملة: الخيول والأرانب

■ ما أنواع النباتات التي تحب أن تأكلها؟ الإجابات

المحتملة: الكرفس، الجزر، البطاطس

الخَيْلُ

132
الشرح

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

استخدام الصور/توسيع قاعدة المفردات اعرض على الطلاب صوراً لحيوانات تأكل نباتات وصوراً لنباتات. وأشر إلى حيوان ما ونبات معين. قل: تأكل الماعز نباتات. اطلب من الطلاب تكرار الجملة.

أولى اطلب من الطلاب أن يسيروا إلى صورة حيوان ونبات. استخدم هذه الجملة الناقصة لتكون عبارة لفظية عن الصور: يأكل ____ . بمجرد فهم الطلاب لهذا، اطلب منهم إكمال الجملة الناقصة.

متوسط اطلب من الطلاب أن يكوّنوا جملاً قصيرة مثل تأكل النعجة نباتات. اطلب منهم تكرار النشاط لعدة حيوانات.

متقدم وسع قاعدة مفردات الطلاب بأن تطلب منهم أن يستخدموا كلمة آكل النبات في جمل توضح ماذا تأكل الحيوانات.

خلفية عن العلوم

آكلات النباتات يتعين على آكلات النباتات أن تقضي معظم وقتها في المشي وهي تأكل. يتعين على آكلات اللحوم أن تعمل بجد للبحث عن الطعام والتقاطه، لأن اللحوم هي مصدر طاقة أكثر تركيزًا. لا يتعين على آكلات اللحوم أن تأكل كثيرًا مثلما تأكل آكلات النباتات.

◀ استخدام وسائل المساعدة البصرية

انظر إلى الصور الموجودة في هذه الصفحات واطلب من الطلاب أن يصفوا ما يرون. اسأل:

- ما نوع الأسنان التي يمتلكها الإنسان والحيوانات الأخرى لتناول النباتات؟ أسنان مستوية
- أين توجد الأسنان المستوية في الفم الذي يوجد في الصورة المبينة في هذه الصفحة؟ الإجابات المحتملة: في الخلف؛ خلف الأسنان الحادة
- أين توجد الأسنان المستوية في فمك؟ الإجابات المحتملة: في الخلف؛ خلف الأسنان الحادة

◀ تصحيح المفاهيم الخاطئة

ليس لكل الحيوانات طقما أسنان مثل الإنسان. فالأفيال لها أربعة أطقم وينمو ما يصل إلى 20000 سن في أفواه أسماك القرش طوال حياتها.

◀ طوّر مفرداتك

أكل النبات أصل الكلمة اكتب كلمة أكل النبات على السبورة. ضع خطأ تحت نبات واطرح أن الكلمة مشتقة من كلمة الفعل "نَبَتَ". اسأل الطلاب هل استخدموا نباتات للطهي. صفق وأنت تنطق كلمة أكل النبات ببطء لتوضح أنها مكونة من مقطعين ولتساعد الطلاب على نطقها بطريقة صحيحة. أخبر الطلاب أنه من المقبول أيضًا أن ينطقوها ككلمة واحدة.



أَكِلُ النَّبَاتَاتِ حَيَوَانٌ يَتَغَدَّى عَلَى النَّبَاتَاتِ فَقَطْ. **الْحَيُولُ وَالْأَزَابُ** مِنْ أَكْلِي النَّبَاتَاتِ.

▲ **أَكَلَاتُ النَّبَاتَاتِ لَهَا** أَسْنَانٌ مُسْتَوِيَةٌ لِمَضْغِ النَّبَاتَاتِ وَطَحْنِهَا.

✓ مُرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

1. كَيْفَ تُسَاعِدُ الْأَسْنَانُ الْمُسْتَوِيَةُ أَكْلَ النَّبَاتَاتِ فِي الْأَكْلِ؟

تُسَاعِدُ الْأَسْنَانُ الْمُسْتَوِيَةُ أَكْلَاتِ النَّبَاتَاتِ فِي مَضْغِ النَّبَاتَاتِ وَطَحْنِهَا.



التدريس المتميز

أسئلة حسب المستوى

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

- ما أكل النبات؟ حيوان يأكل نباتات فقط
- كيف يمكنك أن تعرف هل حيوان معين من آكلات النباتات أم لا؟
- أستطيع أن أرى هل لديه أسنان مستوية أم لا.

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

- كيف يمكن أن يؤثر الطقس في طريقة تناول أكل النبات للطعام؟ الإجابة المحتملة: في الجفاف، ستوجد نباتات قليلة.
- لماذا يُعد من الضروري ألا تعيش آكلات نباتات كثيرة جدًا في المكان نفسه؟ الإجابة المحتملة: قد لا توجد نباتات كافية ليأكلها الكل.

أي من الحيوانات يأكل لحومًا؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تأكل بعض الحيوانات اللحم بدلاً من النباتات.

بعد القراءة معًا، اسأل:

■ ما الحيوانات التي تأكل حيوانات أخرى فقط؟ آكلات اللحوم

■ ما نوع الأسنان التي تمتلكها آكلات اللحوم؟ أسنان حادة

قد يلاحظ الطلاب أن لديهم أسنانًا مستوية وحادة وأنهم يأكلون نباتات ولحومًا. اشرح أن بعض الحيوانات، بما في ذلك الإنسان، يأكل نباتات وحيوانات. تُسمى هذه الحيوانات متنوعة التغذية.

الاطلاع على الصورة

اشرح أن لآكلات اللحوم أسنان حادة. اطلب من الطلاب أن يشرحوا إلى الأسنان التي يستخدمونها لمضغ اللحم. اسأل:

■ كيف تستطيع أن تعرف أن آكلات اللحوم لا تطحن طعامها؟ الإجابة المحتملة: ليس لديها أسنان مستوية.

■ ما الحيوانات الأخرى التي لها أسنان حادة؟ الإجابات المحتملة: الأسود، القطط، الدببة، الذئاب، الثعابين، التماسيح، الكلاب، القيوط

■ كيف قد يستخدم آكل اللحم أسنانه بطريقة مختلفة عن آكل النبات؟ الإجابة المحتملة: قد يستخدم آكل اللحم أسنانه لإمساك حيوان آخر وأكله.

الأسنان



أي من الحيوانات تأكل لحومًا؟

تُعَدُّ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ مِنْ آكِلَاتِ اللَّحْمِ. آكِلُ اللَّحْمِ حَيَوَانٌ يَتَغَدَّى فَقَطْ عَلَى حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى.

الاطلاع على الصورة

كَيْفَ تُسَاعِدُ هَذِهِ الْأَسْنَانُ آكِلَ اللَّحْمِ فِي الْأَكْلِ؟

تُفَعِّلُ الْأَسْنَانُ الْحَادَةَ عَلَى جَزْئَةِ

اللَّحْمِ وَتَقْطِعِيهِ إِلَى قِطَعٍ صَغِيرَةٍ.

يَهْتَلِكُ بَعْضُ آكِلَاتِ اللَّحْمِ أُنْيَابًا حَادَةً لِإِتْقَاتِ الْغَدَاءِ وَالْإِمْسَاكِ بِهِ. ▼



134
الشرح

تجربة سريعة

15
دقيقة



مجموعات
صغيرة



الهدف مقارنة الأطعمة التي يفضلها زملاء صفك على رسم بياني بالأعمدة.

ستحتاج إلى ورق، أقلام رصاص

- 1 قم بإعداد رسم بياني على السبورة لتقارن بين أنواع الأطعمة الثلاثة. اطلب من الطلاب أن يحددوا الأطعمة التي سيقارنونها.
- 2 قسّم الصف إلى مجموعات صغيرة واطلب من كل مجموعة إجراء استبيان على مجموعتين أخريين.
- 3 قدم للطلاب مخططًا يتضمن ثلاثة أعمدة فارغة لتسجيل بياناتهم.
- 4 اطلب من مجموعات أن يضيفوا بياناتهم إلى مخطط الصف. اسأل: أي من الأطعمة يحبونها كثيرًا؟ أي من الأطعمة لا يحبونها كثيرًا؟



طُور مفرداتك

أكل اللحم أصل الكلمة اكتب الكلمة على السبورة. ضع خطأ تحت كلمة أكل و اشرح أن الكلمة مشتقة من الفعل "أكل". صفق وأنت تنطق الكلمة ببطء. اسأل: فيم تتشابه كلمة أكل اللحم وكلمة أكل النباتات؟ اطلب من الطلاب استخدام كلمة أكل اللحم في عبارة معينة.

تجربة سريعة

المُقارَنَةُ ما الأَطْعَمَةُ الَّتِي يَجِبُ زَمَلَاؤُكَ فِي الضَّعْفِ أَنْ يَتَنَاوَلُوهَا.

لَا كِلَاتِ اللَّحُومِ أَسْنَانٌ حَادَّةٌ تَعْمَلُ عَلَى تَجْزِئَةِ اللَّحْمِ وَتَقْطِيعِهِ إِلَى قِطْعٍ صَغِيرَةٍ. تَعَدُّ التُّمُورُ وَأَسْمَاكُ الْقِرَيشِ مِنْ آكِلَاتِ اللَّحُومِ.



مراجعة سريعة

2. كَيْفَ تُسَاعِدُ الْأَنْبِيَابُ الْحَادَّةُ بَعْضُ آكِلَاتِ اللَّحُومِ فِي تَنَاوُلِ الْغِذَاءِ؟

الإجابة المحتملة: تُسَاعِدُ الْأَنْبِيَابُ الْحَادَّةُ آكِلَاتِ اللَّحُومِ عَلَى

الْبِقَاطِ غِذَائِهَا وَالْإِمْسَاكِ بِهِ.

مُلْحَصٌ مُرَوِّعٌ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

أَكْلَاتُ النَّبَاتَاتِ

الإجابة المحتملة: أكل النباتات هو حيوان يتغذى على

نباتات فقط. أكلاات النباتات لها أسنان مسنونة لمضغ

النباتات وطحنها.



أَكْلَاتُ اللَّحُومِ

الإجابة المحتملة: أكل اللحوم هو حيوان يتغذى فقط على

حيوانات أخرى. يمتلك بعض أكلاات اللحوم أسنانًا حادة

تعمل على تجزئة اللحم وتقطيعه إلى قطع صغيرة.



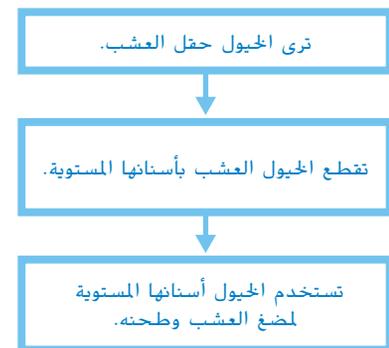
3 خاتمة

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن طرق حصول الحيوانات على طعامها. ارجع مرة أخرى إلى سؤال الفكرة الرئيسة: ماذا تعرف عن الحيوانات؟ سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

استخدام مهارة القراءة لترتيب الأشياء

استخدم منظم بيانات مهارة القراءة لترتيب الخطوات التي يقوم بها الخيل ليحصل على طعامه.



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.

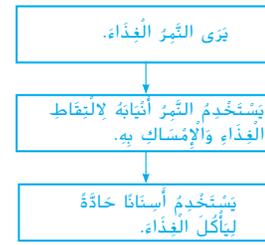
فَكِّرْ وَتَحَدَّثْ وَاكْتُبْ

1 **الْمُفْرَدَاتُ** قَدِّمِ مَثَلًا عَلَى كُلِّ مِنْ آكِلَاتِ الثَّبَاتِ وَآكِلَاتِ اللَّحُومِ.

الإجابات المحتملة: آكل الثبات: الخيل، الأرنب، الفيل، آكل اللحوم: الأسود، الذئبة.

أسماء الفرس

2 **تَرْتِيبُ الْأَشْيَاءِ**. صِفْ كَيْفَ يَحْصُلُ النَّيْرُ عَلَى غِذَائِهِ أَوَّلًا ثُمَّ يَأْكُلُهُ.



السؤال المهم ما أنواع الغذاء الذي تأكله حيوانات مختلفة؟

الإجابة المحتملة: تتغذى بعض الحيوانات على نباتات فقط. تسمى هذه الحيوانات آكلات الثبات.

بينما تتغذى حيوانات أخرى على حيوانات فقط. تسمى هذه الحيوانات آكلات اللحوم.

الربط بالصحة

اطلب من متطوعين شرح طرق الاعتناء بأسنانهم. اسأل: لماذا يُعدّ الاعتناء بأسنانك ضروريًا؟ الإجابة المحتملة: حتى تدوم لفترة طويلة قدم للطلاب مصادر عن صحة الأسنان وساعدهم على قراءة معلومات حول ذلك وتنظيمها.

كُنْ عَالِمًا

تَحْتَاجُ إِلَى

بِطَاقَاتِ
حَيَوَانَاتٍ

صَلْصَالٍ



قَوَائِبِ تَعْلِيمٍ

مَاذَا تَأْكُلُ الْحَيَوَانَاتُ؟

اِكْتَشِفْ أَنْوَاعَ الْغِذَاءِ الَّتِي تَأْكُلُهُ حَيَوَانَاتٌ مُخْتَلِفَةٌ.

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

1 **الْمُقَارَنَةُ.** أَنْظُرْ إِلَى الصُّورِ الْمَوْجُودَةِ. مَا أَوْجُهُ الشَّبَهِ بَيْنَ الْحَيَوَانَاتِ؟ وَمَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا؟

الإجابات المحتملة: كِلَاهُمَا لَهُ آذَانٌ وَأَنْفٌ وَرِجْلَانِ.

البقرة لها حوافر والقطر له مخالب.

138
التوسُّع

الاستقصاء المنظم

ما يجب أن تفعله

◀ ماذا تأكل الحيوانات؟

قدم لكل طالب صورًا لحيوانين أحدهما من آكلات النباتات والآخر من آكلات اللحوم. وإذا أمكن، حدّد صورًا توضح الحيوانات وهي تأكل أو صورًا توضح أسنانها.

1 **المقارنة** يمكن للطلاب أن يستخدموا رسم فيين ليساعدهم على تسجيل أوجه الشبه والاختلاف. اطلب من الطلاب أن يضعوا في المخطط ما يعرفونه عن نوع أسنان كل حيوان وهل هذا الحيوان له أنياب أم لا.

2 **الاستدلال** شجع الطلاب على استخدام المعلومات التي وجدوها عن كل حيوان ليستدلوا عما إذا كان الحيوان يأكل نباتات أم حيوانات. شجعهم على ربط السمات البدنية للحيوان (الأسنان، الأنياب) بما يأكله.

الكتابة المتكاملة

كتابة كتاب

قسّم الطلاب إلى مجموعات ثنائية. أخبر كل مجموعة ثنائية بأنها تستطيع أن تختار تأليف كتاب عن آكلات اللحوم أو آكلات النباتات. اطلب من الطلاب أن يرسوا صورًا أو يقصوها من مجلات، ثم يكتبوا عن الحيوانات التي يختارونها. ينبغي أن يتأكدوا أنهم أدرجوا ما تأكله الحيوانات ونوع أسنانها في كتاباتهم. اطلب من كل مجموعة ثنائية مشاركة كتبها مع الصف. ناقش معهم فيم تشابه الحيوانات المبينة في الكتب وفيم تختلف.

3 تصميم نموذج اطلب من الطلاب أن يصنعوا قاعدتين من الصلصال لتشكيل فكوك ويضيفوا قوالب تعليمية مدببة أو مستقيمة الحافة لمحاكاة الأسنان الحادة أو المستوية.

4 التواصل اطلب من الطلاب أن يطابقوا النموذج مع بطاقة الحيوان. ثم اشرح لزميل سبب نمذجتهم للأسنان بالشكل الذي ظهرت عليه.

الاستقصاء الموجه

مزيد من التحقق

الملاحظة اطلب من الطلاب أن يفكروا ماذا تأكل الحيوانات، وذلك خلال المرة التالية التي يشاهدون فيها برنامجًا تعليميًا عن الحيوانات أو يزورون متجرًا للحيوانات الأليفة أو مركزًا للطبيعة أو متنزهًا أو حديقة حيوان.

اطلب من الطلاب أن يقدموا تقريرًا مرة أخرى إلى الصف عن الحيوانات التي شاهدوها وهل كانت من آكلات النباتات أم آكلات الحيوانات. اسأل عن الدلالات التي دفعت الطلاب إلى الاستنتاج بأن الحيوانات كانت من آكلات اللحوم أو آكلات النباتات.

الاستقصاء المفتوح

شجع الطلاب على التفكير في أسئلة أخرى قد تكون لديهم عن طريقة أكل الحيوانات وماذا تأكل. اقترح أسئلة كما يلي:

- كيف تأكل الحيوانات إذا لم يكن لديها أسنان؟
- هل كل آكلات اللحوم تصطاد من أجل الحصول على طعام؟
- ماذا تأكل صغار الحيوانات؟

ساعد الطلاب على التفكير في طرق لإجراء بحث عن أسئلتهم. شجعهم على الاستفادة من الوقت الذي يقضونه في المكتبة لمساعدتهم على إيجاد إجابات عن أسئلتهم. اسمح لهم بتقديم تقرير عن نتائجهم إلى الصف.

التحقيق من الاستقصاء

2 الاستدلال. ما نوع الغذاء الذي يأكله الحيوان في كل صورة؟ كيف عرفت؟

الإجابة المحتملة: تأكل الأبقار العشب والعش. تعد الثور من آكلات اللحوم لأنها تتغذى على حيوانات أخرى. لها مخالب حادة وأسنان مدببة.



3 إنشاء نموذج. استخدم الصلصال والقوالب لتصنع نموذجًا للأسنان آكل لحوم وأسنان آكل نباتات.

4 مشاركة المعرفة. اشرح لأحد زملاء الصف ما نوع الأسنان التي يملكها كل حيوان ولماذا؟

استكشاف المزيد

الملاحظة. رُز أحد متاجر الحيوانات الأليفة أو مراكز الطبيعة العلمية. كيف تأكل الحيوانات غذاءها؟

سنتنوع الإجابات بحسب الحيوانات التي تلاحظها الطلاب.

الدَّرْس 5

الْحَيَوَانَاتُ تَنْمُو وَتَتَغَيَّرُ

أُسْتْرَالِيَا

152
المشاركة

الدرس 5 الحيوانات تنمو وتتغير

الأهداف

- وصف دورات حياة مختلف أنواع الحيوانات.
- شرح ما تستطيع الحيوانات أن تفعله في أعمار مختلفة.

1 مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عن الطرق التي تنمو بها الحيوانات وتتغير. اسأل:

- كيف تولد الحيوانات المختلفة؟
 - ما هي بعض الأشياء التي تستطيع صغار الحيوانات أن تفعلها؟
 - ماذا تشبه صغار الحيوانات المختلفة عندما تولد؟
- سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا نعرف" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

تهيئة

البدء بقراءة كتاب

اقرأ كتابًا عن طريقة نمو الحيوانات وتغيرها. قبل قراءة الكتاب، اعرض على الطلاب غطاء الكتاب وبعض الرسوم التوضيحية. اطلب من الطلاب مشاركة **توقعاتهم** عن القصة.

اطلب من الطلاب أن **يقارنوا** بين صغار الحيوانات المختلفة. واطلب منهم أن يصفوا كيفية ترك صغار الحيوانات المختلفة أبويها.

اطلب من كل طالب أن يرسم صورة تعبر عن نمو حيوان صغير ويكتبوا عنه. وشجّعهم على مشاركة عملهم مع زملاء الصف. وضع كتابات الطلاب معًا في كتاب يسمى النمو.

انظر وتساءل

اقرأ سؤال "انظر وتساءل" وناقشه. اسأل:

- فيم يتشابه الكنفري الصغير وأمه؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟ الإجابات المحتملة: كلاهما له الريش نفسه، ولكن حجم الأم يكون أكبر؛ يجب على الأم أن تحمل صغيرها.
- فيم يتشابه الكنفري والثدييات الأخرى؟ له شعر؛ يعتني بصغاره.

سجل إجابات الطلاب في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" ودون 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 أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابة المحتملة: يزداد حجم معظم الحيوانات بينما تنمو وتتوقف عن النمو في عمر معين. يزداد عمر الحيوانات أيضًا وتموت.

انظر وتساءل

هل أنت كنفرياً

برأيتك كيف سيبدو الكنفري الصغير عندما يصبح كبيراً؟

الإجابة المحتملة: سيصبح الكنفري الصغير كبيراً وسيبدو مثل أمه.

اكتب مُفردات الدرس.

مدى عمر

دورة حياة

يقف

صفة

ضعف صغير

السؤال المهم

كيف تتغير الحيوانات أثناء نموها؟

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

4 الاستدلال اطلب من الطلاب مناقشة الطرق المختلفة التي تنمو بها الحيوانات لتصبح بالغة. وشجعهم على استخدام ما تعلموه في النشاط لمناقشة كيف يمكن أن تنمو فراخ البط لتصبح بالغة.

الاستقصاء المفتوح

شجع الطلاب على اكتشاف المزيد عن طريق إجراء بحث عن طرق نمو حيوانين، من بين مجموعتين مختلفتين من الحيوانات، وتغيرهما. واقترح على الطلاب أن يرسموا صورة لكل حيوان ويكتبوا عنه ويقارنوا بين طرق نموها.

نشاط استقصائي

3 الممارسة. كيف يتغير كل حيوان صغير عندما يصبح بالغًا؟

سنتوقع إجابات الطلاب ولكنها ينبغي أن تتناول التغيرات بين حيوان صغير وآخر بالغ. على

سبيل المثال، يستطيع الكنكوت الصغير أن يضع البيض عندما يصبح بالغًا. يتحول البسروغ إلى

فراشة تستطيع أن تطير.

استكشاف المزيد

4 الاستدلال. ما الطرق المختلفة التي تستطيع الحيوانات أن تنمو من خلالها وتتغير؟

الإجابة المحتملة: تصبح الحيوانات الصغيرة كبيرة وتستطيع أن تتغذى وتحمي نفسها.

الاستقصاء المفتوح

إبحث عن حيوانين من مجموعتين مختلفتين. أرسم كيف ينمو كل حيوان منهما واكتب عن ذلك.

155

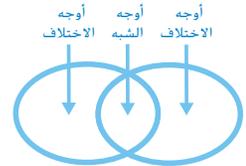
الاستكشاف

ملاحظات المعلم

2 التدريس

اقرأ وأجب

مهارة القراءة قارن وقابل تعني المقارنة تحديد أوجه الشبه بين الأشياء. بينما تعني المقابلة تحديد أوجه الاختلاف بين الأشياء.



كيف تنمو الحيوانات وتتغير؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تنمو الثدييات، ككل الحيوانات، وتتغير طوال دورة حياتها.

قبل القراءة، كلف الطلاب بالمقارنة بين الثدييات الصغيرة والبالغة التي رأوها.

بعد القراءة، اسأل:

■ ماذا يُقصد بدورة الحياة؟ كل جزء من أجزاء حياة الحيوان

■ ما المراحل التي تتألف منها دورة الحياة؟ تولد الحيوانات وتكبر وتلد حيوانات مثلها ثم تنفق.

■ ماذا يُقصد بمدة الحياة؟ المدة التي يقضيها الحيوان من ولادته حتى مماته.

خلفية عن العلوم

دورات حياة الحيوانات تُصنّف الحيوانات على أساس طريقة ولادتها للصغار، بمعنى هل تلد صغارها أم تضع البيض الذي يفقس وتخرج منه. تلد كل الثدييات صغارها، باستثناء خلد الماء الذي يشبه منقاره منقار البط واكل النمل الشوكي. تضع كل الأسماك البيض وكذلك كل الطيور ومعظم الزواحف والبرمائيات.

اقرأ وأجب

✓ مراجعة سريعة
1. ما المراحل التي تتألف منها دورة الحياة؟

تُولد الحيوانات وتكبر وتلد حيوانات مثلها

ثم تنفق.

كيف تنمو الحيوانات وتتغير؟

تنمو كل الحيوانات وتتغير. تُولد الحيوانات وتكبر وتلد حيوانات مثلها ثم تموت. هذه هي دورة حياتها.

دورة الحياة هي كل مراحل حياة الحيوان. مدى العمر هو المدة التي يقضيها حيوان ما من ولادته إلى مماته.

▼ هذه هي دورة حياة الثعلب.



ثعلب صغير



ثعلب حديث الولادة

156
الشرح

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

رتب الأشياء اعرض على الصف دورة حياة ثعلب. أشر إلى الصور بالترتيب وقرأ التعليقات التوضيحية. واطلب من الطلاب أن يكرروا هذا النشاط عن طريق الإشارة إلى كل صورة ووضع اسم لها

أولى اعرض على الطلاب صورًا لنفس حيوانات الثدييات الصغيرة منها والبالغة. واطلب من الطلاب أن يطابقوا صور الثدييات الصغيرة مع صور الثدييات البالغة.

متوسط اطلب من الطلاب أن يصفوا صور الثعلب في عبارات قصيرة.

متقدم اطلب من الطلاب أن يشرحوا كيف ينمو حيوان آخر ويتغير.

استخدام وسائل المساعدة البصرية

انظر إلى الصور وقرأ التعليقات التوضيحية. اطلب من الطلاب وصف الثعلب المبين في كل الصور. اسأل:

- كيف ينمو الثعلب ويتغير؟ الإجابات المحتملة: ينمو الثعلب ويصبح كبيراً. تصبح أذناه طويلتين وأنفه مدبباً. يكون فراؤه بني اللون عند الولادة ويتحول إلى اللون الأبيض والبرتقالي عندما ينمو.

تصحيح المفاهيم الخاطئة

قد يعتقد الطلاب أن كل الثدييات مثل الإنسان وأنها ستلد عادة صغيراً أو صغيرين في كل مرة. تلد حيوانات مثل الكلاب والقطط والذئاب مجموعة كبيرة من الصغار. وعادة ما تلد الخفافيش والأفيال والحيتان صغيراً واحداً في كل مرة.

طور مفرداتك

عزز مفردات الدرس باستخدام نشاط دراسة الكلمات. واطلب من الطلاب المقارنة بين دورتي حياة كل من النباتات والحيوانات. اسأل: كيف تختلف دورة حياة الحيوان عن دورة حياة النبات؟ الإجابة المحتملة: تنبت النباتات من البذور أو العُقل. بينما تولد الحيوانات أو تفقس من البيض.

ذكر الطلاب بأن الثدييات لها شعر أو فراء وتلد صغارها وتعتني بهم. كلّف الطلاب باختيار حيوان ثديي ونبات ثم إكمال مخططات "فن" التي يقارنون فيها دورات حياة كل كائن حي.

ضَعْ حَظًّا نُحِتْ شَكْلَيْنِ مِنْ
الإختلاف بين حيوان
ثديي مولود حديثاً الحيوان
الثديي المولود حديثاً وأبوئه.

يُطْلَقُ عَلَى الشَّكْلِ الَّذِي تَظْهَرُ بِهِ الْحَيَوَانَاتُ
أَوْ السُّلُوكِ الَّذِي تَسْلُكُهُ الصِّفَةُ. بَعْضُ
الْحَيَوَانَاتِ لَهَا صِفَاتٌ أَبَائُهَا نَفْسَهَا. إِنَّ الْعَدِيدَ
مِنَ الْحَيَوَانَاتِ يُولَدُ بَعْدَ الْأَذْرَعِ وَالْأَرْجُلِ
نَفْسِهِ الَّذِي لِأَبَوَيْهَا.

تَخْتَلِفُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ قَلِيلاً عَنِ أَبَوَيْهَا. لَا
تَسْتَطِيعُ الثَّدْيِيَّاتُ الْمَوْلُودَةُ حَدِيثًا أَنْ تَرَى أَوْ
تَمْشِي. لَذَا تَعْتَنِي بِهَا أُمَّهَاتُهَا.



ثُعْلَبٌ بَالِغٌ



ثُعْلَبٌ يَابَعٌ

157
النَّزْع

التدريس المتميز

أنشطة بحسب المستوى

دعم إضافي

اعرض على الطلاب صوراً لحيوان ثديي صغير وآخر بالغ. كلّف الطلاب بوصف أوجه الشبه والاختلاف بين صور الحيوانات. واطلب من الطلاب أن يرسموا حيواناً ثديياً صغيراً وآخر بالغاً ويذكروا أسماءهما.

التعمير

كلّف الطلاب بكتابة قصة عن حيوان ثديي صغير ينمو ويصبح بالغاً. وشجّع الطلاب على الاستعداد للكتابة عن طريق الرسم الأولي لدورة حياة هذا الحيوان. اطلب من الطلاب أن يدمجوا في قصصهم أوصاف الشكل الذي يبدو عليه الحيوان في مختلف المراحل وتفسيرات ما يستطيع أن يفعله وأن يلاحظوا المكان الذي يعيش فيه.

كيف تنمو الطيور وتغير؟

مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تبدأ الطيور دورة حياتها عندما يفقس البيض.

قبل القراءة، اطلب من الطلاب أن يصفوا صغار الطيور التي قد رأوها.

بعد القراءة، اسأل:

- ما وجه الاختلاف بين دورات حياة الطائر والحيوان الثديي؟ ما أوجه الشبه بينهما؟ تفقس الطيور من البيض، بينما تلد أمهات الثدييات صغارهن؛ يعتني آباء الثدييات بصغارهم ويطعمونهم.
- كيف تتعلم الطيور الطيران والبحث عن الغذاء؟ عن طريق مشاهدة أبوبيا

قراءة رسم

شجّع الطلاب على دراسة المخطط الذي يتضمّن دورة حياة طائر معين. واطرح أن الطائر الذي يوجد في المخطط هو طائر الدرّة، الذي يُعرف بطائر الحب أو عصقور الحب. اسأل:

- ما الاسم الذي ستطلقه على المرحلة الثالثة في الدورة؟ الإجابات المحتملة: طائر صغير؛ طائر بالغ صغير السن

اطلب من الطلاب الرجوع إلى الصور المبينة في الصفحات ليحصلوا على أفكار للتسمية إذا لزم الأمر.

- هل يستطيع الفرخ بمجرد خروجه من البيضة أن يرى ويمشي؟ كيف يمكنك أن تعرف ذلك؟ الإجابات المحتملة: من المحتمل أنه لا يستطيع أن يرى لأن عينيه لم تفتح بعد. يحتمل أنه يستطيع أن يمشي لأنه يظهر واقفًا في الصورة.
- كيف تغير هذا الطائر منذ خروجه من البيضة؟ بمجرد خروجه من البيضة، ظهر ريشه وتعلم أن يقف ويمشي ويرى ويطير.

كَيْفَ تَنْمُو الطُّيُورُ وَتَتَغَيَّرُ؟

لَا تُوَلَّدُ الطُّيُورُ كَمَا تَفْعَلُ الثَّدْيِيَّاتُ.
بَلْ تَفْقَسُ أَوْ تَخْرُجُ مِنَ الْبَيْضِ.

عِنْدَمَا تَفْقَسُ الطُّيُورُ، لَا تَسْتَطِيعُ الطَّيْرَانُ.
لِذَا يَعْتَنِي بِهَا أَوْهَا. تَبْحَثُ الطُّيُورُ الْكَبِيرَةُ
عَنْ غِذَاءٍ لِصِغَارِهَا.

تجربة سريعة

أرسم دورة حياتك وأذكر
أسماء المراحل التي تمرّ بها.
ابدأ بنفسك عندما كنت
حديث الولادة.

قراءة رسم

ما الذي يحدث عندما يبلغ عمر الطائر
3 أسابيع؟

يتمو الرئيس الشوكي للطائر.

دورة حياة طائر

يَفْقَسُ هَذَا الطَّائِرُ مِنْ
بَيْضِهِ.

يَبْلُغُ هَذَا الطَّائِرُ 3
أَسَابِيعَ. يَتَمُو لَدَيْهِ رِيْشٌ
شَوْكِيٌّ.



158
الشرح

تجربة سريعة

15
دقيقة

فردى

الهدف مشاركة دورة حياة شخص ما.
ستحتاج إلى بطاقات فهرسة، أقلام رصاص، أقلام تلوين

1 وزع ثلاث بطاقات فهرسة على كل طالب.

2 اطلب من الطلاب تسمية كل بطاقة بالأسماء التالية مولود حديث
وعمره عامان والآن (أضف العمر الحالي).

3 كلّف الطلاب برسم صورة لأشكالهم
في العمر المدوّن على كل بطاقة.

4 اطلب من الطلاب أن يكتبوا عبارة على
كل بطاقة ليشاركوا الأشياء التي تمكنوا من
القيام بها في كل عمر. اطلب منهم أن يشاركوا
رسوماتهم وعباراتهم مع زميل.



◀ معالجة المفاهيم الخاطئة

قد يفكر الطلاب أن كل الطيور تحتاج إلى المدة الزمنية نفسها لتنمو داخل البيض. تمتلك الطيور المختلفة فترات حضانة مختلفة. تستغرق فترة حضانة النعامة ما بين 42 و50 يومًا، بينما تستغرق فترة حضانة الحمامة ما بين 14 و18 يومًا. يختلف بيض الطيور المتنوعة في الحجم واللون. تمتلك النعامة أكبر بيضة بين الطيور، بينما يمتلك طائر الطنان أصغر بيضة.

◀ طوّر مفرداتك

يفقس الاستخدام العلمي مقابل الاستخدام العام اشرح للطلاب أن الفعل "يفقس" يُستخدم بصورة عامة ليقصد به "يقفز" كما هو موضح في الجملة "يفقس عصام من مسافة عالية". ساعد الطلاب على أن يفهموا أن هذا الاستخدام العام للفعل "يفقس" مختلف تمامًا عن الاستخدام العلمي له الذي يدل على فقس البيض.

✓ مراجعة سريعة

2. ماذا يحدث في دورة حياة الطائر؟

الإجابة المحتملة: تفقس الطيور من البيض. تولد

من دون ريش ولا تستطيع الطيران. عندما تكبر،

ينمو ريشها وتتعلم الطيران وتستطيع الاعتناء

بنفسها.

لا تولد صغار الطيور بريش. أثناء نموها، ينمو ريشها ويغطي أجسامها.

تتعلم صغار الطيور كيف تطير وتبحث عن الغذاء عن طريق مشاهدة أبويها.



▼ اكتمل نمو هذا الطائر تقريبًا.

▼ يبلغ هذا الطائر من العمر 5 أسابيع. يستطيع أن يفعل الكثير لنفسه.



كيف تنمو الضفادع وتتغير؟

◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تبدأ دورة حياة الضفدع في الماء وعندما يكبر يواصل العيش على اليابسة.

بعد القراءة معًا، اسأل:

- لماذا يُعدّ الضفدع من البرمائيات؟ لأنه يعيش في الماء وعلى اليابسة.
- كيف يتمكن صغير الضفدع من العيش في الماء؟ له خياشيم يتنفس بها وله ذيل يسبح فيه.

◀ استخدام وسائل المساعدة البصرية

انظر إلى الصور واقرأ التعليقات التوضيحية. اسأل:

- فيم يختلف بيض الضفدع عن بيض الطائر؟ الإجابة المحتملة: يضع الضفدع بيضه في الماء.

✓ مراجعة سريعة

2. ماذا يحدث في دورة حياة الطائر؟

الإجابة المحتملة: تنفّس الطيور من البيض. تولد

من ذون ريش ولا تستطيع الطيران. عندما تكبر،

تنمو ريشها وتتعلم الطيران وتستطيع الاغتناء

بنفسها.

لا تولد صغار الطيور بريش. أثناء نموها، ينمو ريشها ويُعطى أجسامها.

تتعلم صغار الطيور كيف تطير وتبحث عن الغذاء عن طريق مشاهدة أвоيها.

Kerstin Krause/Getty Images, Utter und Neufingerle J und C Schrey/Getty Images

McGraw-Hill Education مؤسسة صالح محفوظه للتأليف © حقوق الطبع والنشر

▼ اكتمل نمو هذا الطائر تقريبًا.

▼ يبلغ هذا الطائر من العمر 5 أسابيع. يستطيع أن يفعل الكثير لنفسه.



التدريس المتميز

أسئلة بحسب المستوى

دعم إضافي

اطرح أسئلة كهذه للتحقق من استيعاب الطلاب للمادة العلمية.

- ما هي الشراغف؟ صغار الضفادع
- كيف يتغير الشراغوف؟ تنمو أرجله وريثاه ليعيش على اليابسة مثل الضفادع البالغة.

التنمية

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

- لماذا تضع الضفادع بيضًا كثيرًا جدًا؟ الإجابة المحتملة: حيث ينفق بعض الشراغف.
- ماذا قد يحدث إذا لم يعيش الضفدع بالقرب من الماء؟ الإجابة المحتملة: قد لا يجد مكانًا لبيض فيه.

طُور مفرداتك

الشرغوف اشرح للطلاب أن الضفدع الصغير يسمى الشرغوف. وساعد الطلاب على أن يفهموا أن الحيوانات الصغيرة كثيرًا ما يكون لها أسماء خاصة. أسأل: **بم يسمى صغير الإنسان؟ المولود؛ الطفل ما اسم صغير الدجاجة؟ الشرخ**

اعرض على الطلاب صور الشراغف والضفادع البالغة وشجعهم على تحديد صور الشراغف ووصفها.

عِنْدَمَا يَكْبُرُ الشَّرْغُوفُ (أَبُو دُنَيْبَةَ) يَسْتَعِدُّ لِلْعَيْشِ عَلَى
الْيَابِسَةِ. تَنْمُو الْأَرْجُلُ لِيَقْفِرَ بِهَا وَتَنْمُو الرَّئْتَانِ لِيَتَنَفَّسَ بِهِمَا
الْهَوَاءَ. يُصْبِحُ ذَيْلُهُ أَقْصَرَ.
وَبَعْدَ فِتْرَةٍ قَصِيرَةٍ، يُصْبِحُ الشَّرْغُوفُ ضَفْدَعًا بَالِغًا.
يَنْتَقِلُ إِلَى الْيَابِسَةِ حَيْثُ يَعِيشُ مُعْظَمَ حَيَاتِهِ.

مُراجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

3. مَاذَا يَحْدُثُ فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ الضَّفْدَعِ؟

يَقْعِشُ الشَّرْغُوفُ مِنَ الْبَيْضِ فِي الْمَاءِ. عِنْدَمَا يَكْبُرُ، تَنْمُو السَّاقَانِ وَالرَّئْتَانِ. يُصْبِحُ

الشَّرْغُوفُ ضَفْدَعًا بَالِغًا وَيَعِيشُ عَلَى الْيَابِسَةِ.

ضَفْدَعٌ بَالِغٌ



161
الشرح

مُلْحَصٌ مُرَوِّجٌ
اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

دَوْرَةُ حَيَاةِ طَائِرٍ	دَوْرَةُ حَيَاةِ طَائِرٍ
<p>الْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: تَفْقِسُ الطَّيْرُ مِنَ البَيْضِ. تُولَدُ مِنْ دُونِ ريشٍ وَلَا تُسْتَطِيعُ الطَّيْرَانِ. عِنْدَمَا تَكْبُرُ، يَنْمُو ريشُهَا وَتَعَلَّمُ الطَّيْرَانِ وَتَقْتَنِي بِنَفْسِهَا.</p>	<p>يَفْقِسُ هَذَا الطَّائِرُ مِنَ البَيْضِ مِنْ لَدِيهِ ريشٌ شوكيٌّ.</p>

دَوْرَةُ حَيَاةِ صُفْدَعٍ	دَوْرَةُ حَيَاةِ صُفْدَعٍ
<p>الْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: يَفْقِسُ الشَّرْعُوفُ مِنَ البَيْضِ فِي المَاءِ. عِنْدَمَا يَكْبُرُ الشَّرْعُوفُ، تَنْمُو الشَّاقَانِ وَالرِّكَّتَانِ. يُصْبِحُ الشَّرْعُوفُ صُفْدَعًا بَالِغًا وَيَعِيشُ عَلَى البَيَاسَةِ.</p>	<p>يَفْقِسُ الشَّرْعُوفُ مِنَ البَيْضِ (أَوْ دَنِيَّةٍ) فِي المَاءِ. يَنْمُو الشَّرْعُوفُ بِنَلْغِ 7 أَشْبَاحٍ.</p>

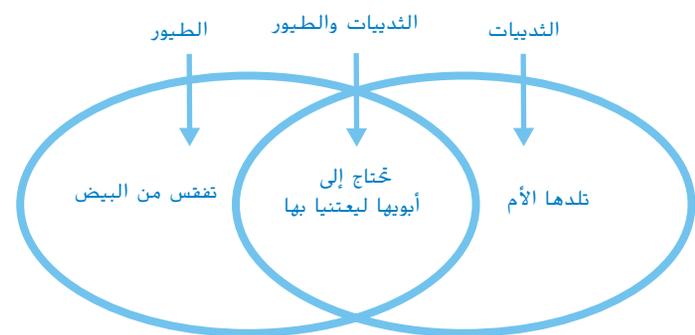
3 خاتمة

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن دورات حياة الحيوانات. ارجع مرة أخرى إلى سؤال الفكرة الرئيسة: ماذا تعرف عن الحيوانات؟ سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

◀ استخدام مهارة القراءة قارن وقابل

استخدم منظم بيانات مهارة القراءة للمقارنة بين صفار الثدييات والطيور والمقابلة بينهما.



السؤال المهم

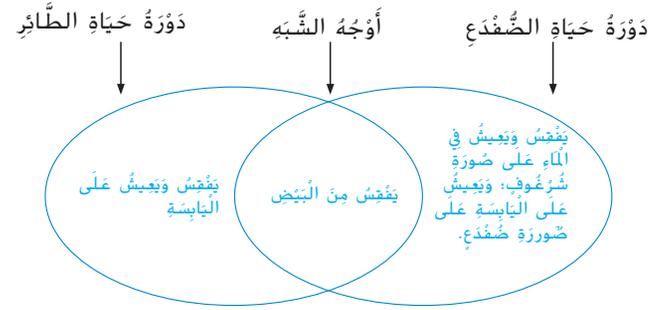
ذكر الطلاب بأن يقرأوا هذا السؤال في بداية هذا الدرس. واطلب منهم استخدام ما تعلموه لكتابة إجابة. ينبغي أن يبين الطلاب أنهم يفهمون مادة الدرس.

فكر وتحدث واكتب

1 المُمَرَدَاتُ مَا الصَّفَةُ؟

يُطَلَّقُ عَلَى الشَّكْلِ الَّذِي تَظْهَرُ بِهِ الْحَيَوَانَاتُ أَوْ السُّلُوكِ الَّذِي تَمْلِكُهُ اسْمُ الصَّفَةِ.

2 قَارِنُ وَقَابِلُ. مَا أَوْجُهُ الشَّبَهِ بَيْنَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الصُّفْدَعِ وَدَوْرَةِ حَيَاةِ الطَّائِرِ؟ وَمَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا؟



السؤال العميق

كيف تتغير الحيوانات أثناء نموها؟

الإجابات المحتملة: نُمُو كُلِّ الْحَيَوَانَاتِ وَتَغْيِيرُهَا. عِنْدَمَا تُولَدُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ، لَا تَسْتَطِيعُ أَنْ تَرَى أَوْ تَمْسِسَ.

عِنْدَمَا تَكْبُرُ، يَكْبُرُ جَسْمُهَا وَتَتَعَلَّمُ كَيْفَ تَقْتَنِي بِأَنْفُسِهَا. تَنْبُو الْغَدِيدَ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ لِشِبْهِ أَبْوَيْبِهَا.

الربط بالفن

اطلب من الطلاب أن يرسموا فراشة ويجروا بحثًا عن طريقة نموها وتغيرها. وقدم لهم كتبًا تتضمن صورًا لتساعدكم على إجراء أبحاثهم. واقترح عليهم أن يضعوا أسماء لصورهم وأن يشرحوا دورة حياة الفراشة لأحد زملاء.

اقرأ في موضوع علمي

الهدف

- المقارنة بين أسماك الأنكليس الصغيرة والبالغة والمقابلة بينهما.

التق بميلاني إستاسني

النوع: سيرة ذاتية كتاب عن حياة شخصية حقيقية.

اطلب من الطلاب أن ينظروا إلى الرسوم التوضيحية. اسأل:

- ما الأشياء الحقيقية التي ستقرأها في هذه المجموعة المختارة؟

قبل القراءة

ناقش مع الطلاب ما يعرفونه عن الأسماك. اقرؤوا العنوان معاً بصوت عالٍ. اسأل:

- ما الذي تدرسه ميلاني إستاسني؟ الإجابات المحتملة: الأسماك، أسماك الأنكليس

- كيف يمكن أن تتعرف ميلاني على الأسماك التي تدرسها؟ الإجابات المحتملة: عن طريق مشاهدتها في الماء؛ عن طريق القراءة عنها

أثناء القراءة

اشرح للطلاب أن هذا المقال يتناول نوعاً واحداً فقط من الأسماك التي تدرسها ميلاني إستاسني وهو أسماك الأنكليس. واطلب من الطلاب أن يصفوا ماذا يحدث لصغار الأنكليس بعدما تفقس. اسأل:

- كيف تولد صغار الأنكليس؟ تفقس صغار الأنكليس في منتصف المحيط.

- ماذا يحدث عندما تكبر أسماك الأنكليس؟ تسبح في نهر ماؤه عذب لكي تعيش.

- أين تضع أسماك الأنكليس بيضها؟ تضع أسماك الأنكليس بيضها في الجزء نفسه من المحيط حيث فقس بيضها.

اقرأ في موضوع علمي

التق بميلاني إستاسني

ميلاني إستاسني هي عالمة في المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي. وتدرس الأسماك. تعيش بعض الأسماك في ماء مالح. ويعيش بعضها الآخر في ماء عذب. يعيش بعض أسماك الأنكليس في الماء المالح والعذب. تفقس صغار أسماك الأنكليس وسط محيط ماؤه مالح. عندما تكبر بالقدر الكافي، تسبح حتى تصل إلى نهر ماؤه عذب لكي تعيش.

سمك الأنكليس

164
التوسّع

دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

المخططات ارسم مخططاً بسيطاً لتوضح دورة حياة الأنكليس على النحو المبين في المقال. اسأل: هل تعيش أسماك الأنكليس في ماء مالح أم عذب؟ اطلب من الطلاب أن يساهموا في وضع أسماء الماء المالح والعذب على المخطط.

أولي اطلب من الطلاب أن يجيبوا عن أسئلة نعم أو لا المتعلقة بالمخطط، مثل هل يولد الأنكليس الصغير في النهر؟

متوسط اطلب من الطلاب أن يذكروا عبارة أو جملة لوصف المخطط.

متقدم اطلب من الطلاب أن يجيبوا عن أسئلة تفصيلية تتعلق بالمخطط، مثل أين تذهب أسماك الأنكليس الصغيرة؟

◀ تصحيح المفاهيم الخاطئة

قد يعتقد الطلاب أن الأرض تحتوي على مياه عذبة تصل إلى ضعف المياه المالحة أو تزيد عن ذلك، حيث يستخدم الإنسان الكثير من المياه العذبة في حياته اليومية. ورغم ذلك، تبلغ نسبة المياه العذبة 3 بالمائة فقط من المياه الموجودة على الأرض، وتتوفر كمية قليلة جدًا منها للأنشطة اليومية مثل الشرب والاستحمام. وهذا يجعل المياه العذبة مصدرًا قيمًا.

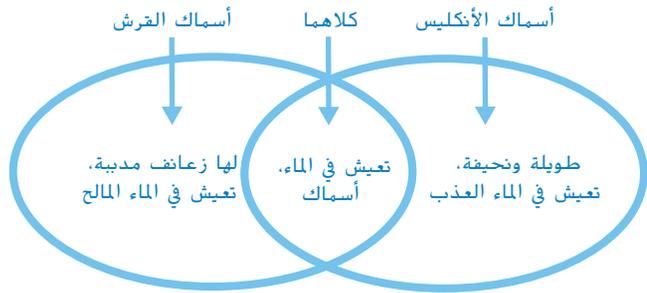
بعد القراءة

ذكر الطلاب بأنهم عندما يقارنون بين الأشياء ويقابلون بينها، فإنهم يصفون فيم تتشابه وفيم تختلف. اطلب من الطلاب أن يعيدوا النظر في المقال واطلب منهم أن يفكروا في أوجه الشبه والاختلاف بين أسماك الأنكليس والأسماك الأخرى. اسأل:

■ فيم تتشابه أسماك الأنكليس وأسماك القرش؟ الإجابات المحتملة: أسماك الأنكليس طويلة ونحيفة؛ لها زعنفة واحدة طويلة تطارد بها كل ما يقترب من ظهرها؛ ليس لها ذيل مثل أسماك القرش.

■ كيف يختلف المكان الذي تعيش فيه أسماك الأنكليس عن المكان الذي تعيش فيه أسماك القرش؟ الإجابة المحتملة: تعيش أسماك الأنكليس في المياه العذبة بعض الوقت.

اعرض رسم فيمين واستخدم إجابات الطلاب لإكماله.



وإذا واجه الطلاب صعوبة في إكماله، فاطلب منهم أن يقارنوا صورة أسماك الأنكليس الصغيرة بصورة أسماك الأنكليس البالغة. اسأل: أين يفتس بيض الأنكليس وتخرج منه أسماك الأنكليس الصغيرة؟ وأين تعيش أسماك الأنكليس البالغة؟ اطلب من الطلاب الرجوع إلى النص ليربحوا عن إجابات لهذا السؤال.



تَفْقِسُ صَغَارُ أُسْمَاكِ
الْأُنْكَلِيسِ فِي وَسْطِ
مَأْوَاهُ مَالِحٍ.

تَعُودُ أُسْمَاكُ الْأُنْكَلِيسِ إِلَى الْجُزْءِ
نَفْسِهِ مِنَ الْمُحِيطِ حَيْثُ فَتَسَتْ
بِيَضِّهَا، وَذَلِكَ عِنْدَمَا تُكُونُ
مُسْتَعِدَّةً لِرُؤُوعِ بِيَضِّهَا.

تَفْقِسُ صَغَارُ أُسْمَاكِ الْأُنْكَلِيسِ
مِنَ الْبِيَضِ. وَعِنْدَمَا تُكْبُرُ أُسْمَاكُ
الْأُنْكَلِيسِ هَذِهِ، تَبْدَأُ الرَّحْلَةَ مَرَّةً
أُخْرَى.

قَارِنِ وَقَابِلِ. مَا أَوْجُهُ الشَّبَهِ بَيْنَ صَغَارِ أُسْمَاكِ الْأُنْكَلِيسِ وَأُسْمَاكِ
الْأُنْكَلِيسِ الْبَالِغَةِ؟ وَمَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا؟

الإجابات المحتملة: تعيش صغار أسماك الأنكليس في محيطات مأوها مالح؛ تعيش أسماك الأنكليس

البالغة في أنهار مأوها عذب. صغار الأنكليس صغيرة الحجم؛ أسماك الأنكليس البالغة كبيرة الحجم.

الأفكار والمبازات العلمية

مَنَعُ العنفة 2

أجِبْ عَنِ الأَسْئَلَةِ الآتِيَةِ.

7. مَا أَوْجَهُ السَّبَبِ بَيْنَ صِغَارِ التَّدِييَاتِ وَأَبْوَيْهَا؟ وَمَا أَوْجَهُ الإِخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا؟

الإِجَابَاتُ الحَمِيَلَةُ: لَصِغَارِ التَّدِييَاتِ عَدَدُ السِّغَانِ نَفْسَهُ الَّذِي لِأَبْوَيْهَا؛ مُعْظَمُ التَّدِييَاتِ تُنْمِيهَ أَبْوَيْهَا

مِنْ حَيْثُ الشُّكْلِ. فَدَلَّ لا تَتِمَّكَنْ صِغَارُ التَّدِييَاتِ مِنَ النَّشِيِّ؛ فَدَلَّ يَحْتَلِفُ لَوُثُهَا عَنْ لَوْنِ البَالِغِينَ؛ لا

يَسْتَطِيعُ بَعْضُهَا الحَصُولَ عَلَى غِذَائِهِ بِنَفْسِهِ.

8. **المُقَارَنَةُ.** مَا أَجْزَاءُ الجِسْمِ الَّتِي تُسْتَعْدَمُهَا الحَيَوَانَاتُ المُخْتَلِفَةُ لِتَلَبِّي احتِياجَاتِهَا؟

الإِجَابَاتُ الحَمِيَلَةُ: تُسْتَعْدَمُ الطَّيُورُ أَجْزَاءَهَا لِتَطِيرَ بِحُفَا عَنْ الغِذَاءِ وَتُسْتَعْدَمُ مَنَاقِيرُهَا لِتَأْكُلَ

الغِذَاءَ؛ تُسْتَعْدَمُ الأَسْوَدُ سِغَانَهَا وَمَخَالِبُهَا لِلحَصُولِ عَلَى الغِذَاءِ وَتُسْتَعْدَمُ أَسْنَانُهَا الحَادَّةُ لِتَأْكُلَ

الغِذَاءَ؛ تُسْتَعْدَمُ الأَسْمَاكُ الرُّغَائِبُ لِتَسْبَحَ بِحُفَا عَنْ الغِذَاءِ.

167

الوحدة 3 • مراجعة

الوحدة 3 مُرَاجَعَةٌ

الأفكار والمهارات العلمية

الفترة
الأسبوعية

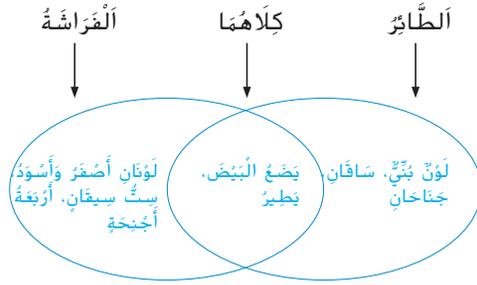
ii. ينبغي أن يصحح الطلاب مفاهيم درسها في كل درس: تحديد مجموعات الحيوانات؛ تحديد احتياجات الحيوانات؛ وصف الطرق التي تلبى الحيوانات احتياجاتها بها؛ وصف دورات حياة الحيوانات.

9. وَصَّحْ كَيْفَ يَنْفَعُ بَيْضُ الصَّفَدَعِ لِيُنْتِجَ صَفَدَعًا.

يَنْفَعُ بَيْضُ الصَّفَدَعِ وَيُولَدُ شُرَعُوفًا.

يَنْبُو الشُرَعُوفُ وَيُصْبِحُ صَفَدَعًا.

10. قَارِنْ وَقَابِلْ. أَنْظِرْ إِلَى الطَّائِرِ وَالْفَرَّاشَةِ. مَا أَوْجُهُ الشَّبَهَ بَيْنَهُمَا؟ وَمَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافَ بَيْنَهُمَا؟

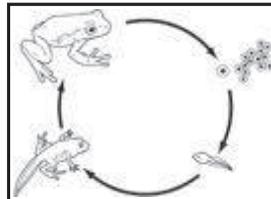
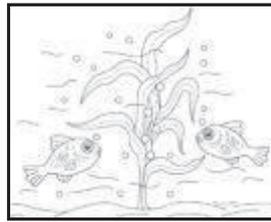


ii. مَاذَا تَعْرِفُ عَنِ الْحَيَوَانَاتِ؟

تَقْبِلُ كُلَّ الْإِجَابَاتِ الْمَعْقُولَةَ.

التحضير للاختبار

1. الأسماك لها خياشيم لتساعد على التنفس. ليس لها رثتان. الأسماك لها زعانف وقشور وتعيش تحت الماء.
2. دورة الحياة هي كل جزء من أجزاء حياة الحيوان.



التَّحْضِيرُ لِلإِخْتِبَارِ

1. أَنْظُرْ إِلَى هَذِهِ الصُّورَةِ.
أَيُّ مِمَّا يَلِي غَيْرُ صَاحِبِ بِخُصُوصِ
الْأَسْمَاكِ؟
A تَعِيشُ تَحْتَ الْمَاءِ.
B لَهَا رِثْتَانِ.
C لَهَا زَعَانِفُ.
D لَهَا قُشُورٌ.
2. أَنْظُرْ إِلَى هَذِهِ الصُّورَةِ.
مَا الَّذِي تُظْهِرُهُ هَذِهِ الصُّورَةُ؟
A عَائِلَةُ الضَّفَدَعِ
B حَجْمُ الضَّفَدَعِ
C دَوْرَةُ حَيَاةِ الضَّفَدَعِ
D مَاذَا يَأْكُلُ الضَّفَدَعُ

169

الوحدة 3 • التحضير للاختبار

التوسّع في الاستنتاج

- المستوى 1 التذكر** يتطلب المستوى 1 تذكر 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 معلومات من مصادر أو مجالات عديدة. وفي هذا المستوى، تُظهر الإجابة تخطيطًا دقيقًا واستنتاجًا معقدًا.

تم تحميل الملف من
موقع **سراج التعليمي**

سراج 

Google

للمزيد اكتب
في جوجل



سراج

حمل تطبيق سراج التعليمي



Download on the
App Store



GET IN ON
Google Play