الدرس 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" المُدرَج في مخطط "**ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)**" الخاص بالصف.

اَلدَّرْسُ 2

كَيْفَ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ، وَتَتَغَيَّرُ

Steve Satushek/Getty Images

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

تهيئة

البدء بقراءة كتاب

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

قبل القراءة، ألقِ 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 والدفء والماء والتربة
- **ما الأشياء الضارة بالبذور والنباتات في القصة؟** الإجابات المحتملة: الكثير من الماء؛ الطقس البارد؛ ضوء شمس غير كاف؛ التعرض للالتقاط أو الأكل

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

انظر وتساءل

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

■ **كيف تتغيّر النباتات أثناء نموها؟** الإجابة المحتملة: مع نمو النبات، تتكوّن الزهور والثمار والبذور.

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

السؤال المهم

اطلب من الطلاب أن يقرؤوا السؤال المهم. وأخبرهم أن يفكروا فيه أثناء قراءة الدرس بتمعن. انصح الطلاب أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس. الإجابة المحتملة: تبدأ معظم النباتات كبذور وتنمو بها الأوراق. تنمو أيضًا لدى البعض الآخر الثمار والزهور.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ch02.indb 71 8/17/2016 3:11:01 PM

الاستكشاف

فرادى أو في مجموعات ثنائية

15 دقيقة

التخطيط المسبق اجمع مواد لكل طالب أو مجموعة ثنائية بحيث يمكن توزيعها توزيعًا سريعًا وسهلًا. 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 أنّه 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 ثابتًا.
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 وقتًا كل يوم للطلاب لرسم ما يحدث للبذور وتدوينه.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

اَلاِسْتِكْشَافُ

مَا الذِي تحتاجهِ الْبُذُورُ لِتَنْمُوَ؟

تَحْتَاجُ إِلَى

بُذُورٍ

مَنَاشِفَ وَرَقِيَّةٍ

مَاءٍ

أَكْيَاسٍ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

1. ضَعْ بَعْضَ الْبُذُورِ عَلَى مِنْشَفَةٍ وَرَقِيَّةٍ مُبَلَّلَةٍ. وَضَعْ بَعْضًا مِنْهَا عَلَى مِنْشَفَةٍ جَافَّةٍ. ضَعْ كُلَّ مِنْشَفَةٍ وَرَقِيَّةٍ فِي كِيسٍ.

2. **اَلتَّصْنِيفُ.** اُكْتُبْ عَلَى كِيسٍ كَلِمَةَ "جافٌّ"، وَاكْتُبْ عَلَى الآخَرِ كَلِمَةَ "مُبَلَّلٍ". ضَعْ كِلَا الْكِيسَيْنِ فِي مَكَانٍ دَافِئٍ.

(t to b, 4-2)McGraw-Hill Education, ©Ken Karp/McGraw-Hill Education
McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة
McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

نَشَاطٌ اسْتِقْصَائِيٌّ

3 **تَسْجِيلُ الْبَيَانَاتِ.** اُنْظُرْ إِلَى الْبُذُورِ. اُرْسُمْ مَا حَدَثَ لَهَا وَاكْتُبْ عَنْهُ.

اِسْتِكْشَافُ الْمَزِيدِ

4 **اَلتَّحَقُّقُ.** مَاذَا سَيَحْدُثُ إِذَا سَقَيْتَ مَجْمُوعَتَيِ الْبُذُورِ، مَعَ تَعَرُّضِ إِحْدَاهُمَا فَقَطْ لِلضَّوْءِ؟

اَلْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: قَدْ لَا تَنْمُو الْبُذْرَةُ غَيْرُ الْمُعَرَّضَةِ لِلضَّوْءِ؛ لِأَنَّ الْبُذُورَ تَحْتَاجُ إِلَى الضَّوْءِ لِتَنْمُوَ.

اَلِاسْتِقْصَاءُ الْمُسْتَقِل

اِعْرِفِ الْمَزِيدَ عَنِ الْوَقْتِ الَّذِي سَتَنْمُو فِيهِ الْبُذُورُ.

سُؤَالِي هُوَ:

اَلسُّؤَالُ النَّمُوذَجِيُّ: مَا مِقْدَارُ الضَّوْءِ الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ الْبُذُورُ، وَالنَّبَاتَاتُ لِتَنْمُوَ؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ملاحظات خاصة بالمعلم

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

4 **التحقق** ساعد الطلاب على تصميم تجربة مُراقبة 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

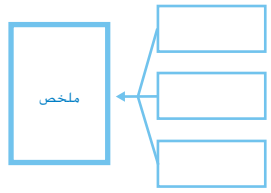
ساعد الطلاب على تصميم تجربتهم الخاصة لمعرفة المزيد حول الوقت الذي ستنمو فيه البذور. اسأل: **ما الذي يمكننا تغييره في التجربة لمعرفة المزيد عما تحتاج إليه البذور؟**

ch02.indb 73 8/17/2016 3:11:06 PM

2 التدريس

اقرأ وأجب

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



كيف تتحوّل 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 لتتحوّل إلى نبتة جديدة.

بعد القراءة، اسأل:

■ **ما الذي توضّحه دورة الحياة؟** توضّح كيفية نمو الكائن وعيشه وموته.

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

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.

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 ويُنتج 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.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

اِقْرَأْ وَأَجِبْ

كَيْفَ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ مِنَ البُذُورِ؟

تَبْدَأُ دَوْرَةُ حَيَاةِ بَعْضِ النَّبَاتَاتِ بِبِذْرَةٍ. تُوَضِّحُ **دَوْرَةُ الْحَيَاةِ** كَيْفَ يَنْمُو الْكَائِنُ الْحَيُّ، وَيَعِيشُ، وَيَمُوتُ.

تَنْمُو الْبِذْرَةُ عِنْدَمَا تَحْصُلُ عَلَى الْمَاءِ، وَالْمَوَادِّ الغِذَائِيَّةِ مِنَ التُّرْبَةِ. تَنْبُتُ الْبِذْرَةُ، وَتُصْبِحُ نَبَاتًا صَغِيرًا يُسَمَّى **البَادِرَةَ**.

مُرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

1. مَا دَوْرَةُ حَيَاةِ النَّبَاتِ؟

اَلْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: بِذْرَةٌ، بَادِرَةٌ، نَبَاتٌ مُكْتَمِلُ النُّمُوِّ، زُهُورُ نَبَاتٍ مُكْتَمِلَةِ النُّمُوِّ

Bogdan Wankiewicz/Alamy

دَوْرَةُ حَيَاةِ نَبَاتِ الْفَاصُولِيَاءِ

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

ch02.indb 74 8/17/2016 3:11:09 PM

سُرْعَانَ مَا تَنْمُو البَادِرَةُ، وَتُصْبِحُ نَبَاتًا مُكْتَمِلَ النُّمُوِّ، يُشْبِهُ النَّبَاتَ الَّذِي خَرَجَتْ مِنْهُ.

يُنْتِجُ النَّبَاتُ الجَديدُ الْمَزِيدَ مِنَ الْبُذُورِ، وَتَسْتَمِرُّ دَوْرَةُ الْحَيَاةِ.

قِرَاءَةُ رَسْمٍ

كَيْفَ تَنْمُو نَبَاتَاتُ الْفَاصُولِيَاءِ، وَتَتَغَيَّرُ؟

يَبْدَأُ نَبَاتُ الْفَاصُولِيَاءِ كَبِذْرَةٍ، ثُمَّ يَنْمُو لِلْبِذْرَةِ جُذُورٌ. ثُمَّ يَنْبُتُ لِهَذِهِ الْبُذُورِ بَرَاعِمُ. ثُمَّ تَنْمُو إِلَى بَادِرَةٍ.

نَبَاتُ فَاصُولِيَاءَ مُكْتَمِلُ النُّمُوِّ

خبيئة حَبَّاتُ الْفَاصُولِيَاءِ عِبَارَةٌ عَنْ ثِمَارٍ.

Zigzag Mountain Art/Shutterstock.com
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

قراءة رسم

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

- **ماذا يحدث بعد أن تتحوّل النبتة إلى نبات كبير؟** ينمو النبات ليُكوّن 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.

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

طوّر 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 وضّح 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.

التدريس المتمايز

أسئلة بحسب المستوى

دعم إضافي اطرح أسئلة كهذه للتحقق من استيعاب الطلاب للمادة.

- **أي جزء من النبات يخرج أولًا 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.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

ch02.indb 75 8/17/2016 3:11:10 PM

كيف تنمو النباتات بطرق أخرى؟

◄ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية تستطيع أن تُنبت 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

مَا الطُّرُقُ الأُخْرَى التِي تَنْمُو بِهَا النَّبَاتَاتُ؟

لَا تَنْمُو النَّبَاتَاتُ دَائِمًا مِنَ الْبُذُورِ.

فَفِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ عِنْدَما تَقْطَعُ جُزْءًا مِنْ نَبَاتٍ، يَنْمُو نَبَاتٌ جَدِيدٌ مِنْ هَذَا الجُزْءِ.

▲ **إِذَا قَطَعْتَ وَرَقَةَ نَبَاتِ الْبَيْدَةِ، وَوَضَعْتَهَا فِي الْمَاءِ، فَسَيَنْمُو لَهَا جُذُورٌ.**

نَبَاتُ الْبَيْدَةِ

Nordin Roy/McGraw-Hill Education
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

تجربة سريعة

مجموعات صغيرة — 15 دقيقة

الهدف اكتشف كيف يمكن للنبات أن ينمو من النبات الأصلي.

ستحتاج إلى بطاطس حلوة وأطباق ورقية وألوان شمع

1. اطلب من الطلاب ملاحظة البطاطس.
2. قطِّع البطاطس إلى قطع يحتوي كل منها على عين واحدة أو أكثر، ووزّع القطع على الطلاب.
3. كلّف 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؟**

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

ch02.indb 76 8/17/2016 3:11:13 PM

يُمْكِنُ أَيْضًا فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ أَنْ يَنْمُوَ نَبَاتٌ جَدِيدٌ مِنْ نَبَاتٍ كَامِلٍ مُكْتَمِلِ النُّمُوِّ.

تَجْرِبَةٌ سَرِيعَةٌ

أُحْصُلُ عَلَى نَبَاتِ بَطَاطَا جَدِيدٍ مِنْ حَبَّةِ بَطَاطَا مُكْتَمِلَةِ النُّمُوِّ.

مُرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

2. مَا الطُّرُقُ الْمُخْتَلِفَةُ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تَنْمُوَ بِهَا النَّبَاتَاتُ؟

- تَبْدَأُ مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ مِنْ بُذُورٍ.
- تَنْمُو بَعْضُ النَّبَاتَاتِ مِنْ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ.
- تَنْمُو النَّبَاتَاتُ فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ مِنْ نَبَاتٍ كَامِلٍ مُكْتَمِلِ النُّمُوِّ.

← يُمْكِنُ أَنْ تَنْبُتَ النَّبَاتَاتُ بِعِدَّةِ طُرُقٍ.

يُمْكِنُ أَنْ تُنْبِتَ البَرَاعِمُ الْمَوْجُودَةُ عَلَى السَّطْحِ الْخَارِجِيِّ لِلْبَطَاطَا، نَبَاتَاتِ بَطَاطَا جَدِيدَةً.

Nordia Roy/McGraw-Hill Education
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

طوّر 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.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ch02.indb 77 8/17/2016 3:11:14 PM

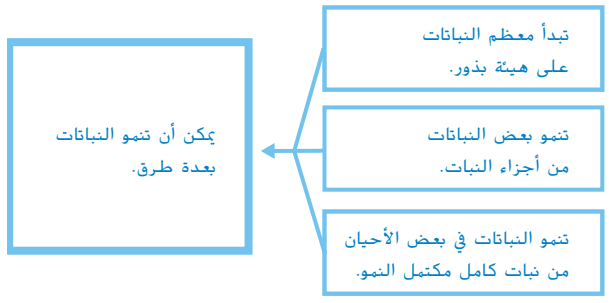
3 خاتمة

◄ 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 الرئيسة: **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.



مُلَخَّصٌ مَرْئِيٌّ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

دَوْرَةُ حَيَاةِ نَبَاتٍ

اَلْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: تَبْدَأُ دَوْرَةُ حَيَاةِ بَعْضِ النَّبَاتَاتِ بِبِذْرَةٍ. يَنْبُتُ لِلْبِذْرَةِ بُرْعُمٌ. وَتُصْبِحُ نَبَاتًا صَغِيرًا يُسَمَّى فَسِيلَةً.

تَنْمُو النَّبَاتَاتُ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ

اَلْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: تَنْمُو النَّبَاتَاتُ بِعِدَّةِ طُرُقٍ. تَبْدَأُ مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ مِنْ بُذُورٍ. تَنْمُو بَعْضُ النَّبَاتَاتِ مِنْ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ. يُمْكِنُ أَنْ تَنْمُوَ النَّبَاتَاتُ فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ مِنْ نَبَاتٍ كَامِلٍ مُكْتَمِلِ النُّمُوِّ.

(t)Bogdan Wankiewicz/Alamy, (b)Natalie Roy/McGraw-Hill Education
McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

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.

فَكِّرْ وَتَحَدَّثْ وَاكْتُبْ

1 اَلْمُفرَدَاتُ مَا البَادِرَةُ؟

يَنْبُتُ لِلْبِذْرَةِ بُرْعُمٌ. وَتُصْبِحُ نَبَاتًا صَغِيرًا يُسَمَّى بَادِرَةً.

2 اَلتَّلْخِيصُ. مَاذَا تُوَضِّحُ دَوْرَةُ حَيَاةِ أَحَدِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ؟

اَلْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: يُمْكِنُ أَنْ تَنْقُلَ الْحَيَوَانَاتُ، وَالرِّيَاحُ الْبُذُورَ إِلَى أَمَاكِنَ جَدِيدَةٍ.

اَلسُّؤَالُ الْمُهِمُّ كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ تَتَغَيَّرَ النَّبَاتَاتُ؟

اَلْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: تَبْدَأُ مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ كَبُذُورٍ. وَتَنْمُو لَهَا جُذُورٌ. ثُمَّ تَنْمُو بِرَاعِمُ وَتَتَحَوَّلُ إِلَى فَسَائِلَ لِتُصْبِحَ نَبَاتٍ مُكْتَمِلَةَ النُّمُوِّ.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

السؤال المهم

ذكّر الطلاب بأن يقرؤوا هذا السؤال في بداية هذا الدرس. واطلب منهم استخدام ما تعلموه لكتابة إجابة.

ينبغي أن يبين الطلاب أنهم يفهمون مادة الدرس.

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.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ch02.indb 79 8/17/2016 3:11:19 PM

اقرأ في موضوع علمي

الهدف

- **لخص خصائص واستخدامات الخيزران.**

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. إطرح 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 كسيقان 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.

عُشْبٌ عِمْلَاقٌ

هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الخَيْزُرَانَ نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ الْأَعْشَابِ؟ الخَيْزُرَانُ يَتَمَيَّزُ بِأَنَّهُ قَوِيٌّ جِدًّا. يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُهُ لِصُنْعِ أَغْرَاضٍ كَثِيرَةٍ.

يَسْتَخْدِمُ الْإِنْسَانُ الْخَيْزُرَانَ فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ لِصُنْعِ أَرْضِيَّاتٍ، وَأَسْقُفٍ لِلْمَنَازِلِ. يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ الْخَيْزُرَانِ أَيْضًا لِصُنْعِ الْحَلْوَى وَالْمَشْرُوبَاتِ.

▲ يُمْكِنُ أَنْ يَتَسَلَّقَ الْإِنْسَانُ الْخَيْزُرَانَ لِإِصْلَاحِ الْمَبَانِي.

5 أَمْتَارٍ

8 أَمْتَارٍ

▶ يُمْكِنُ أَنْ تَنْمُوَ بَعْضُ نَبَاتَاتِ الْخَيْزُرَانِ بِحَيْثُ يَكُونُ طُولُهَا أَكْبَرَ مِنْ طُولِ الزَّرَافَةِ!

(t)Andrew Melbourne/Alamy, (br)Barry Barker/McGraw-Hill Education, (bl)Glow Images
McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

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 تذكّر الكلمات الوصفية مثل "ملساء" و"خشنة" و"سميكة" و"رقيقة" و"قوية" و"عالية". أنشئ قائمة بالأهداف الأخرى التي يمكن أن تصف الخيزران.

أولي استخدم الإيماءات والأسئلة لمساعدة الطلاب على تكملة الجملة الخيزران ـــــ (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 ـــــ (قوي). يستخدم الأشخاص الخيزران لصنع ـــــ (السلالم).

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

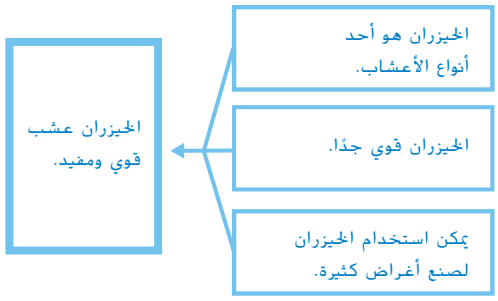
◄ تصحيح المفاهيم الخاطئة

قد يكون الخيزران مشابهًا للأشجار لأنه يمكن أن يكون طويلًا. لكنه ينتمي في الواقع إلى عائلة الحشائش. تتسم 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 بُعَيد سرد الأفكار الأكثر أهمية الواردة في الفقرة المختارة للقراءة. ساعد الطلاب على إنشاء ملخص مكوّن 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؟**

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

اَلتَّلْخِيصُ. مَا الْخَيْزُرَانُ؟ وَفِيمَ يُسْتَخْدَمُ؟

اَلْخَيْزُرَانُ عُشْبٌ قَوِيٌّ جِدًّا.
يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ الْخَيْزُرَانِ لِصُنْعِ الْأَرْضِيَّاتِ وَالْأَسْقُفِ.
يَسْتَخْدِمُ الْإِنْسَانُ أَيْضًا الْخَيْزُرَانَ لِصُنْعِ الْحَلَوَى وَالْمَشْرُوبَاتِ.

اَلْخَيْزُرَانُ عُشْبٌ قَوِيٌّ جِدًّا. يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُهُ لِصُنْعِ أَرْضِيَّاتٍ وَأَسْقُفِ الْمَنَازِلِ. وَصُنْعِ الْحَلَوَى وَالْمَشْرُوبَاتِ.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التوسّع 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 مميزًا لحيوانات الباندا؟**
- **ما هي الحيوانات التي تتغذى على الخيزران؟**

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education