الدرس 2 دورة حياة النباتات

الأهداف

- صف دورة حياة الطحالب والسراخس.
- تعلم عن دورة حياة كاسية البذور.
- تفهم دورة حياة الصنوبرية.

1 تقديم

قوّم المعرفة المسبقة

اطلب من الطلاب وصف طريقة تكاثر النباتات من خلال التكاثر اللاجنسي. سجل الإجابات على السبورة. الإجابات المحتملة: من الجزء المقطوع من الجذع عن طريق التكاثر النباتي من خلال السيقان الجارية اسأل:

- **ما نوع التكاثر الذي يحدث عندما ينمو النبات من بذرة؟** التكاثر الجنسي
- **كيف تتكون البذرة من وجهة نظرك؟** استعرض كافة الأجوبة المعقولة. **ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن البذرة تتكون نتيجة للتكاثر الجنسي حين تجتمع خلية الحيوانات المنوية مع خلية البويضة.**

تنشيط

ابدأ بالتوضيح

اعرض على الطلاب بذور مثل دوار الشمس واليقطين والفرع والفاصولياء والذرة والأفوكادو والبسلة وغيرها من البذور التي تبين مجموعة متنوعة من الأشكال والأحجام والألوان.
اطلب من الطلاب فحص بعض البذور بالعدسات المكبرة. اطلب من الطلاب سرد التشابهات والاختلافات بين البذور. اسأل:

- **ما الخصائص الشائعة بين جميع البذور؟** قد يلاحظ الطلاب أن جميع البذور لها غلاف صلب وشيء/غذاء بالداخل.
- **لماذا تنتج النباتات بذورًا مختلفة؟** الإجابة المحتملة: تنمو النباتات بنفسها في مجموعة متنوعة من الأماكن بظروف نمو مختلفة. تنتج بذورًا يُمكن أن تنمو أفضل في مكان محدد.

174_177_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 174 17/08/16 2:53 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

انظر وتساءل

ادع الطلاب لمشاركة إجاباتهم في بيان انظر وتعجب واطرح السؤال:

- **ما الحالات التي تحتاج فيها هذه البذور إلى أن تتحول إلى نباتات دوار شمس جديدة؟**

دون الأفكار على السبورة ولاحظ أي مفاهيم خاطئة قد تكون لدى الطلاب. عالج هذه المفاهيم الخاطئة أثناء شرح الدرس.

السؤال الرئيسي

هل قرأ الطلاب السؤال الرئيسي؟ اطلب منهم التفكير فيه كلما قرؤوا في الدرس. أخبر الطلاب أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس.

174_177_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 175 8/18/16 2:59 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

استكشف

الأزواج | 25 دقيقة

خطط مسبقًا إذا بدأ الطلاب ببذور الفاصولياء فسيحتاجون لملاحظة الفاصولياء لمدة 5 دقائق يوميًا لمدة 5 أيام والبذور المزروعة لمدة 5 دقائق يوميًا خلال الأسبوع التالي.

الغرض يُكوّن الطلاب في هذا النشاط فرضية حول ما إذا كانت البذرة تحتاج إلى بيئة رطبة أو جافة لتنمو ثم يجرون تجربة لاختبار الفرضية.

استفسار منظم

1. اطلب من الطلاب تدوين أسمائهم على الأكواب قبل إضافة المناشف الورقية والبذور.

4. تجربة بعد مرور يومين أو ثلاثة أيام، ينبغي على الطلاب ملاحظة البرعم و/أو الجذر الذي ينمو من البذرة الرطبة وليس من البذرة الجافة.

الاستكشاف

كيف تتكاثر النباتات لمُزهرة؟

المواد

- مناشف ورقية
- 4 أكواب من البلاستيك
- ماء
- بذور فاصوليا ليما
- تربة

شكِّل إفتراضًا

هل تتطلب البذور لظروف رطبة أو جافة كي تنمو؟ دون الإجابة في الاستمارة "عند وضع البذور في بيئة رطبة، ....."

الافتراض المحتمل. عند وضع البذور في بيئة رطبة، سوف تنمو.

اختبر افتراضك.

1. بلّل منشفة ورقية وضعها في الجزء السفلي في كوب من البلاستيك.
2. ضع بذرة فاصوليا ليما في الكوب. قم بطي المنشفة الورقية على البذرة.
3. أعد الخطوتين الأولى والثانية باستخدام منشفة ورقية جافة.
4. **تجربة** ضع الأكواب في مكان مشمس ولاحظهم يوميًا لمدة 5 أيام. سجّل ملاحظاتك في هذا الجدول.

يوم	لا يوجد ماء	ماء
1		
2		
3		
4		
5		

ستختلف الإجابات ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن البذرة الرطبة فقط هي التي تزهر وتنمو.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح McGraw-Hill Education للمؤسسة

استكشاف بديل

أي البذور تنبت أولًا؟

المواد فاصولياء، دوار شمس، بذور ذرة، مناشف ورقية، أكواب من البلاستيك

اطلب من الطلاب في هذا النشاط أن يضعوا فرضية حول أي البذور أسرع في الإنبات. ثم سيقومون بإجراء تجربة لاختبار فرضيتهم.

174_177_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 176 8/18/16 2:56 PM

Program: UAE Project Bridge | Component: Science TE | Vendor: MPS Limited | Grade: 5 | PDF Pass

نشاط استقصائي

5 بعد 5 أيام، إملأ كوبين بالتربة.

6 ضع كل بذرة في كوب ممتلئ بالتربة. قم بتغطية كل بذرة بتربة وصب القليل من الماء عليها.

7 **لاحظ** ضع الأكواب في مكان مشمس. قم بري البذور يوميًا ولاحظ أي تغيير. سجل ملاحظاتك في جدول البيانات.

استنتج خلاصة

8 ما هي المتغيرات التابعة وغير التابعة في هذه التجربة؟

كان المتغير المستقل كمية الرطوبة على المنشفة الورقية، وكان المتغير التابع ما إذا كانت البذور نبتت.

9 **استدلّ** ما هي الحالات اللازمة لنمو البذور؟

أشعة الشمس والمكان المناسب في التربة والري المنتظم

10 هل دعمت النتائج إفتراضك؟

الإجابة المحتملة نعم، دعمت النتائج افتراضي. نبتت وأزهرت البذرة التي وُضعت في بيئة رطبة.

استكشف المزيد

تابع ملاحظة النبات مع مرور الوقت. ماذا يحتاج النبات لإنتاج بذور؟ تنبأ اختبر تنبؤك وقدم النتائج إلى الفصل.

ستختلف الإجابات ينبغي أن يدرك الطلاب أن النبات سيحتاج لإنتاج زهور حتى ينتج بذور.

الاستقصاء المفتوح

استكشف المزيد

ستختلف الإجابات

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

7 لاحظ ينبغي أن يلاحظ الطلاب أن الذرة المبللة تنمو أكبر يومًا بعد يوم. من المحتمل ألا تنبت البذرة الجافة.

الاستقصاء الموجه

استكشف المزيد

ينبغي أن يلاحظ الطلاب النباتات لمدة عدة أسابيع. ينبغي أن يتنبأ الطلاب ويلاحظوا أن النبات يجب أن يتحول إلى نبات ناضج وينتج زهورًا لكي ينتج بذورًا. عندما تذبل الزهور، تصبح البذور متاحة لزراعة نباتات جديدة.

الاستقصاء المفتوح

اطلب من الطلاب دراسة أهمية البذور لإحياء النبات.

ملاحظات المعلم

174_177_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 177 8/18/16 2:56 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

2 تعليم

اقرأ وأجب

الفكرة الأساسية اطلب من الطلاب مراجعة الدرس من خلال النظر إلى الرسوم التوضيحية في كل صفحة. اعرض على الطلاب نباتًا في مراحل مختلفة من دورة حياته: نبات صغير، نبات ذو أزهار، نبات ذو بذور، وبذور. وضح للتلاميذ أنهم في هذا الدرس سوف يتعلمون دورة حياة النباتات المختلفة.

المفردات اطلب من الطلاب قراءة كل مصطلح لفظي وتعريفه بصوت عال. ولمساعدتهم على تذكر معنى كل مصطلح، اطلب منهم كتابة جملة كاملة لكل مصطلح لفظي.

مهارات القراءة السبب والنتيجة

منظم الرسوم البيانية اطلب من الطلاب ملء السبب والنتيجة في منظم الرسوم البيانية بينما يقرؤون الدرس. بوسعهم استخدام أسئلة التحقق السريعة لتحديد كل سبب ونتيجة على حدة.

ما الدورات الحياتية للنباتات خالية البذور؟

◄ ناقش الفكرة الرئيسة

اعرض على الطلاب أمثلة حية للطحالب والسرخس. وفر عدسات يدوية للتلاميذ لاستخدامها أثناء إجراء ملاحظاتهم. اسأل:

- ما الخصائص المتشابهة لهذه النباتات؟ استعرض كل الإجابات المعقولة. كأن تكون خضراء ولها فروع.
- كيف تختلف هذه النباتات عن معظم النباتات التي تراها كل يوم؟ استعرض كافة الأجوبة المعقولة. يجب أن يدرك الطلاب أن الطحالب ليس لديها جذور وليست بنبات لديه أزهار وبذور.

إقرأ وأجب

ما هي دورة حياة النباتات بدون بذور؟

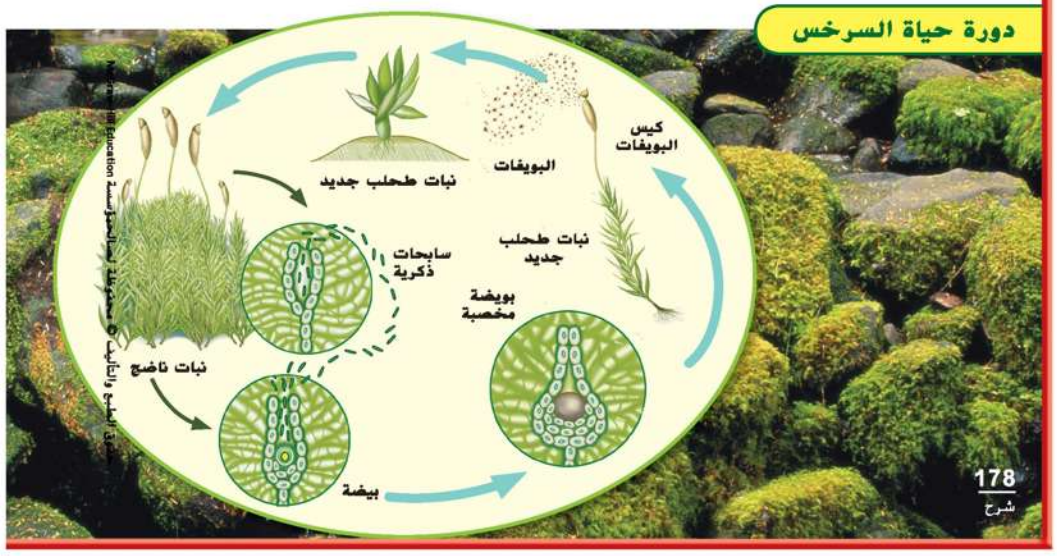
جميع الكائنات الحية لها دورة حياة. دورة *الحياة* هي سلسلة من مراحل التطور المختلفة. تتضن دورة حياة النباتات كلا المرحلتين اللاجنسية والجنسية. تسمى عملية التناوب بين التكاثر الجنسي واللاجنسي تعاقب *الأجيال*.

دورة حياة الطحلب

تبدأ دورة حياة الطحلب من خلال التكاثر اللاجنسي. تنبت نباتات الطحالب سيقان بنية رفيعة مع كبسولات في الأعلى. تحتوي الكبسولات على بويغات صغيرة. البويغات هي خلايا يُمكن أن تتحول إلى نباتات جديدة بدون تخصيب. عندما تفتح الكبسولة، تتحرر البويغات وتحملها الرياح. من المحتمل أن تنمو البويغات التي تهبط في تربة رطبة مظللة.

في مرحلة التكاثر الجنسي تتحول البويغة إلى نبات أخضر ناضج يشبه السجاد. يمتلك النبات الناضج تركيبات ذكرية تنتج حيوانات منوية وتركيبات أنثوية تنتج البيض. يحمل الماء الحيوان المنوي إلى الخلية الأنثوية حيث تتم عملية الإخصاب. تنمو البويضة المخصبة في الخلية الأنثوية. تتحول إلى ساق بني مع كبسولة بويغة وتستمر دورة الحياة.

دورة حياة السرخس



الخلفية العلمية

تفاعلات النباتات الملقحة

يعتبر التلقيح الذي تقوم به الحيوانات أكثر أنواع التلقيح نجاحًا. تستغرق هذه العملية بعض الوقت كي تتطور حيث يجب أن تتطور كل من الأزهار والملقحات لتلبية احتياجات الآخر. تجذب مناظر الأزهار ورائحتها الملقحات. إن حاسة الشم عند الطيور ليست حادة، لذا فإن الأزهار التي تلقحها لا يجب أن تكون معطرة. تنجذب الخفافيش إلى النباتات ذات الروائح القوية العفنة.

178_187_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 178 17/08/16 2:54 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

استكشف الفكرة الرئيسة

نشاط قدم للتلاميذ أوراق السرخس التي توجد عليها أبواغ مرئية بوضوح على الجانب السفلي للسعف. اطلب من التلاميذ فحص الأبواغ والسعف باستخدام العدسات اليدوية. اطلب من الطلاب أن يرسموا ما يرونه ويضعوا عنوانًا لما يلاحظونه.

استخدام الأعمال البصرية

اطلب من الطلاب دراسة الرسم البياني لدورة حياة الطحلب في صفحة الطالب 00. اطلب منهم تحديد المكان المناسب لكل سؤال من الأسئلة المذكورة أدناه على الرسم البياني. اسأل:

- **أي مرحلة تعتبر مرحلة بداية دورة حياة الطحلب؟** التكاثر اللاجنسي
- **كيف يتكاثر الطحلب دون إخصاب؟** يمكن أن تنمو الأبواغ التي تمثل رؤوس السيقان وتتحول إلى كائنات جديدة دون إخصاب.
- **كيف يحدث التكاثر الجنسي في الطحلب؟** تنتج فروع الذكور الحيوانات المنوية. تنتج فروع الإناث البيض. تحمل مياه الأمطار الحيوانات المنوية إلى البيض. حيث يحدث التلقيح. تنمو البويضة المخصبة في النبات الذي ينتج الأبواغ.

إقرأ المخطط

هل يشتمل النبات على شكل قلب على نفس المعلومات الوراثية مثل نبات السرخس المورق؟ اشرح.

نعم تأتي النباتات على شكل قلب من البويفات التي ينتجها نبات السرخس المورق. البويفات هي مرحلة التكاثر اللاجنسي، لذلك يتمتع النبات على شكل قلب بنفس المعلومات الوراثية الموجودة في نبات السرخس المورق.

دورة حياة السرخس

تبدأ السراخس دورة حياتها كالطحالب بالتكاثر اللاجنسي. تنتج السراخس بويفات على الجزء السفلي للسعفات أو الأوراق. عادةً ما تكون البويفات في مجموعات داخل كيس البويفات. عندما تفتح كيس البويفات، تتحرر البويفات.

تتحول بويفات السرخس التي تجد الظروف الملائمة إلى نباتات صغيرة على شكل قلب مع خلايا ذكرية وأنثوية. هنا يجري السرخس التكاثر الجنسي. ينتج النبات على شكل قلب خلايا جنسية ذكرية وأنثوية.

في حالة تخصيب أحد الخلايا الجنسية الذكرية لخلية جنسية أنثوية، تشكل البويضة المخصبة نبات جديد. يتحول النبات الجديد إلى نبات سرخس مورق. تنتج حقائب البويفات الموجودة على سعفات السرخس بويعات، وتستمر الدورة.

مراجعة سريعة

1. **ما الذي يسبب تشكيل ساق وكبسولة البويفات في الطحالب؟**

تتحول البويضة المخصبة إلى خلية أنثوية، وتشكل الساق وكبسولة البويفات.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التعليم المتمايز

أنشطة حسب المستوى

دعم إضافي اطلب من الطلاب أن يرسموا مخططًا بيانيًا على شكل فن، ويخصصون إحدى الدائرتين لدورة حياة الطحلب والدائرة الأخرى لدورة حياة السرخس. اطلب منهم أن يكتبوا كلمات تصف دورة حياة كل منهما في الدائرة المقابلة. ثم اطلب منهم أن يكتبوا كلمات تصف دورتَي حياتهما في الجزء المتداخل.

إثراء اطلب من الطلاب استخدام الموسوعات أو غيرها من الكتب المرجعية الأخرى للبحث عن دورة حياة السرخس أو الطحلب. اطلب منهم إنشاء رسم بياني معنون لدورة حياة النبات والتي تشمل معلومات حول الاسم العلمي للنبات، وموقع أو أماكن نموه، والفترة الزمنية التي يستغرقها النبات في كل مرحلة من مراحل حياته. اطلب من الطلاب مشاركة رسومهم البيانية مع زملائهم في وحدة.

178_187_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 179 17/06/16 2:54 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

ما أجزاء الزهرة؟

ناقش الفكرة الرئيسة

اعرض على الطلاب أزهارًا أو صورًا للأزهار المختلفة في البنية، والشكل، والحجم، واللون. اطلب من الطلاب أن يصفوا الأزهار. سجل إجاباتهم على السبورة. إجابات محتملة: إنها عطرة؛ لديها بتلات؛ بعضها مستو؛ والبعض لديه بتلات حول المركز. اسأل:

- **ما وظيفة الأزهار؟** تنمو النباتات وتخرج أزهارًا من أجل التكاثر.
- **ما أوجه الشبه بين جميع الأزهار؟** جميع الأزهار لديها أجزاء ذكورية وأخرى أنثوية أو كليهما والتي تتشابه في بنيتها.

تطوير المفردات

اطلب من الطلاب أن يكتبوا تعريفًا موجزًا لكل مصطلح من المصطلحات التالية: الزهرة الكاملة، والزهرة غير الكاملة، الزهرة الجيدةو الزهرة غير الجيدة.

استكشف الفكرة الرئيسة

نشاط اطلب من الطلاب أن يعملوا في مجموعات ويستخدموا مواقع الإنترنت المعتمدة أو الكتب المرجعية لاختبار زهرة ليرسموها. اطلب من الطلاب أن يرسموا رسمًا يوضح ويبين أجزاء الزهرة. مع توضيح الأجزاء التناسلية سواء أكانت ذكرًا أم أنثى. ثم اطلب منهم أن يصنفوا الزهرة وفقًا للأنواع الأربعة الموضحة في صفحة الطالب.

استخدام الأعمال البصرية

اطلب من الطلاب إلقاء نظرة على أجزاء الزهرة صفحة 102. اسأل:

- **في أي جزء من أجزاء الزهرة يحدث الإخصاب؟** داخل المبيض
- **أي جزء من أجزاء الزهرة ينتج حبوب اللقاح؟** السداة (عضو التذكير في الزهرة)

ما هي أجزاء الزهرة؟

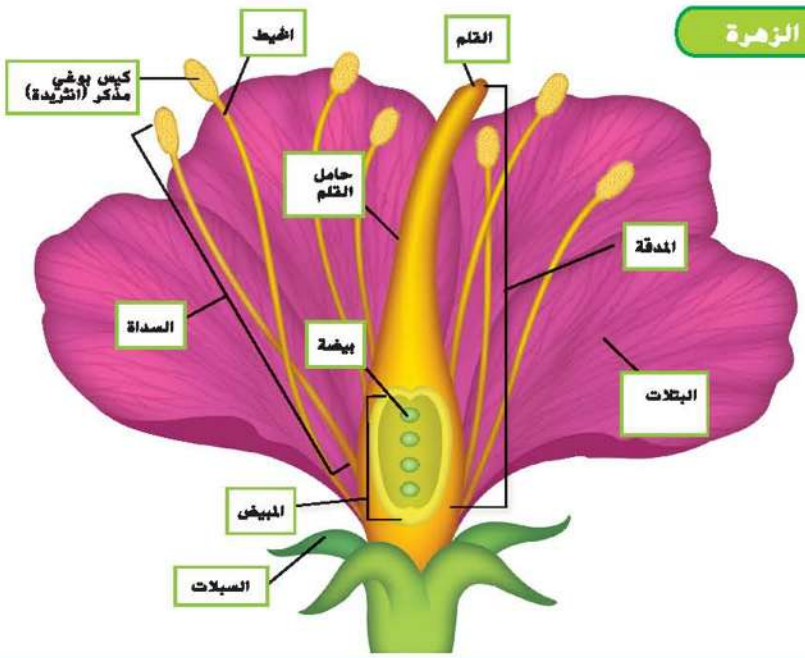
هناك أكثر من 300.000 نوع من النباتات تم تحديدها على الأرض. حوالي 250.000 من هذه النباتات تكون كاسيات بذور. ما الذي يجعل النباتات المزهرة متعددة للغاية؟ تُعد النباتات المزهرة صانعة غذاء فعّالة. النباتات المزهرة شديدة وتنمو سريعًا، ولكنها جيدة في إنتاج الأبناء. كما تُعد المجموعة الوحيدة التي تنتج أزهار وبذور وفاكهة.

الزهور هي الجهاز التناسلي لكاسيات البذور. تنتج كلاً من خلايا الحيوانات المنوية والبويضة. تنتج جميع كاسيات البذور أزهار، ولكن ليست جميع الأزهار متماثلة. تشتمل الزهرة الكاملة على الأجزاء الأربعة الرئيسية: البتلات وكأس الزهرة والسداة والمدقات. البتلات هي الأجزاء الخارجية ذات الألوان الزاهية لزهرة. توجد السبلات التي عادةً ما تتميز باللون الأخضر تحت البتلات. السبلات تغطي وتحمي أجزاء الزهرة عندما تكون مجرد برعم. السداة هي الجزء الذكري للزهرة، في حين أن المدقة المركزية هي العضو الأنثوي للزهرة.

تحتوي الزهور عادةً على أكثر من سداة واحدة. تتكون كل سداة من خيط ومئبر. الخيط هو جزء الساق الرفيع الموجود بالسداة. يوجد المئبر أعلى الخيط. ينتج حبوب اللقاح التي تحتوي على خلايا الحيوانات المنوية.

تتكون المدقة من الميسم وحامل الميسم والمبيض. الميسم هو الفتحة الموجودة أعلى المدقة. حامل الميسم هو الجزء الطويل الذي يشبه الرقبة الذي يؤدي إلى المبيض بالأسفل.
يضم المبيض خلايا البيض، وهو المكان الذي يحدث به الإخصاب.

أجزاء الزهرة



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

الدعم الموجه لدارسي اللغة الإنجليزية

اصنع قاموسًا مصورا اطلب من الطلاب نطق الكلمات التالية بتكريرهم للكلمات وراءك: بتلات، كأسية، أسديةو مدقات. بينما تردد الكلمات، أشر إلى الجزء الذي تعرفه الكلمة المنطوقة في الرسم التخطيطي للزهرة.

مبتدئ يعمل الطلاب في ثنائيات لرسم صورهم الخاصة بالزهرة الكاملة. اطلب منهم الإشارة إلى كل جزء من أجزاء الزهرة واذكر اسم الشريك، ثم بدل الأدوار وكرر هذا الإجراء.

متوسط يعمل الطلاب في ثنائيات لرسم صورهم الخاصة بالزهرة الكاملة، ويسمون الأجزاء، ويكتبون تعريفًا مختصرًا لكل جزء من الأجزاء.

متقدم يعمل الطلاب في ثنائيات ويكتبون وصفًا لأوجه الشبه والاختلاف بين الزهرة الكاملة وغير الكاملة، مع توضيح أوصافهم.

178_187_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 180 17/08/16 2:54 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

استخدام الأعمال البصرية

اطلب من الطلاب دراسة الرسوم التوضيحية للأزهار المختلفة في صفحة الطالب. اسأل:

- **ما الذي يجعل الزهرة مثالية؟** عندما تحتوي على كل من السداة والمدقة، الأجزاء الذكورية والأنثوية.
- **كيف يمكن أن تكون الزهرة مثالية وغير مثالية في الوقت نفسه؟** يمكن أن تفتقد جزء واحد، كالبتلات أو الكأسيات، ولكن لا يزال لديها السداة والمدقة.
- **لماذا توصف بعض الزهور بأنها ليست مثالية؟** لأنها تحتوي على الأجزاء الذكورية أو الأنثوية، فقط وليس كليهما.

الزهرة غير المكتملة ينقصها جزء أو أكثر من أجزاء الزهرة الكاملة. الزهرة المثالية لديها كل من السداة والمدقة -- الجزأين الذكري والأنثوي. تحتوي الزهور المثالية النموذجية على الزنابق والجلاديولي والتوليب ومعظم زهور الفاكهة.

قد تكون الزهرة غير مكتملة ومثالية. على سبيل المثال لا يشتمل نبات الويندفلور على بتلات، ولكن لديه خلايا ذكرية وأنثوية وكأس زهرة. يتميز كأس نبات ويندفلور بمظهر يشبه البتلات.

الزهور غير المثاليةينقصها إما السداة أو المدقة. بمعنى آخر هذه الزهور إما ذكر أو أنثى. تنتج بعض النباتات مثل أشجار الصفصاف زهور ذكرية أو أنثوية. تنتج النباتات الأخرى زهور ذكرية وأنثوية منفصلة في نفس النبات. على سبيل المثال يحتوي نبات ذرة واحد على كل من الزهور الذكرية والزهور الأنثوية.

مراجعة سريعة

2. ما هو الأثر الرئيسي لكون النبات زهرة غير مثالية؟

لا تنتج الزهرة غير المثالية كلا من خلية البيض وخلية الأمشاج المذكرة (حبوب اللقاح)

إقرأ المخطط

كيف تختلف الزهور الكاملة والزهور غير المكتملة؟

تحتوي الزهور الكاملة على بتلات وكأس زهرة وسداة ومدقة. تفقد الزهور غير المكتملة جزء أو أكثر من هذه الأجزاء.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التعليم المتمايز

أنشطة حسب المستوي

دعم إضافي اطلب من الطلاب أن يرسموا مخططًا بيانيًا على شكل فن، ويخصصوا إحدى الدائرتين للأزهار غير الكاملة والدائرة الأخرى للأزهار الكاملة. اطلب منهم أن يكتبوا كلمات تنتمي إلى كل نوع من أنواع الأزهار في الدائرة المقابلة. ثم اطلب منهم أن يكتبوا كلمات تصف كلاً من الأزهار الكاملة وغير الكاملة في الجزء المتداخل.

إثراء اطلب من الطلاب الاستعانة بالفنون واستخدام الأدوات الحرفية لرسم رسومات أو نماذج لأنواع الزهور الأربعة: الزهرة الكاملة، والزهرة غير الكاملة، والزهرة المثالية، والزهرة غير المثالية. اطلب منهم مشاركة رسوماتهم ونماذجهم مع زملائهم في وحدة.

178_187_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 181 17/08/16 2:54 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

ما دورة حياة نبتة كاسية البذور؟

◄ ناقش الفكرة الرئيسة

اطلب من الطلاب تحديد المراحل التي قد تمر بها دورة حياة كاسية البذور. سجل إجاباتهم على السبورة. إجابات ممكنة: البذور. الشتلات؛ أو النبات الصغير؛ النبات الناضج؛ وهو النبات الذي ينتج أزهارًا؛ النبات الذي ينتج بذورًا؛ النبات الميت اسأل:

- **لماذا من المهم بالنسبة إلى النبات أن ينتج أزهارًا؟** الإجابة المحتملة: الأزهار ضرورية للإخصاب. الإخصاب ضروريًا لحدوث التكاثر الجنسي
- **ما الذي يحدث قبل حدوث الإخصاب؟** التلقيح
- **كيف يحدث التلقيح؟** عبر الملقحات كالحشرات، والطيور، وغيرها من الحيوانات الأخرى؛ بواسطة الرياح

◄ تطوير المفردات

التلقيح أصل الكلمة أخبر الطلاب أن كلمة تلقيح اسم مشتق من الفعل يلقح. يلقح فعل مشتق من كلمة لاتينية تعني "مسحوق ناعم"

حبوب اللقاح أصل الكلمة أخبر الطلاب أن كلمة حبوب اللقاح تشبه التلقيح. وهذه الكلمة مشتقة من الكلمة اللاتينية بولين والتي تعني "الغبار الناعم" أو "المسحوق الناعم"

◄ استخدام الأعمال البصرية

اطلب من الطلاب دراسة الرسم التوضيحي لدورة حياة نبتة الكاسية في صفحة الطالب. استعرض مع الطلاب أن الدورة لا يوجد بها بداية أو نهاية واضحة. اسأل:

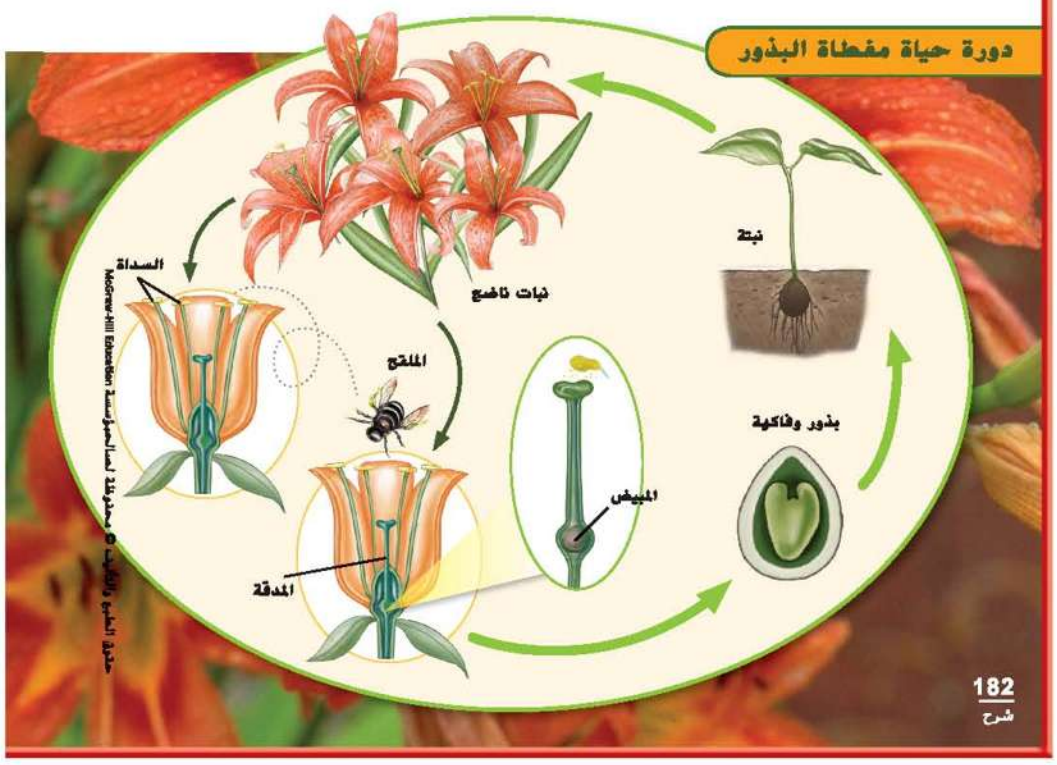
- **أين تُنتَج حبوب اللقاح داخل الزهرة؟** في السداة (عضو التذكير في الزهرة)
- **أين يحدث الإخصاب؟** داخل المبيض
- **ما الذي يحدث أثناء الإخصاب؟** تنضم خلية حيوان منوي من الجزء الذكوري مع خلية البويضة من الجزء الأنثوي

ما هي دورة حياة مغطاة البذور؟

يجب أن يحدث التلقيح (الت•لق•يح) قبل إمكانية حدوث الإخصاب. **التلقيح** هو نقل اللقاح من السداة إلى المدقة. **اللقاح** هو مسحوق أصفر اللون يحتوي على حبوب اللقاح. تكمن المشكلة في أن اللقاح لا يتمكن من التحرك بنفسه. كيف يتم تلقيح النباتات؟

أحد الطرق تتم من خلال الملقحات مثل النحل والطيور والحيوانات الأخرى. لماذا ينبغي على هذه الحيوانات المساعدة في تلقيح الزهرة؟ لأن الملقحات تحصل على شيء منها، الرحيق. الرحيق هو سائل حلو تنتجه الزهور لجذب الملقحات. تتميز الزهور ببتلات ملونة وأشكال مثيرة وروائح تروق للملقحات.

بمجرد تفتح الزهرة، يصل النحل والملقحات الأخرى. تنجذب الملقحات للرحيق السكري. وبينما تشرب الملقحات الرحيق، تكشط حبوب اللقاح على جسدها. عندما ينتقل الملقح إلى الزهرة التالية، تسقط بعض هذه الحبوب على مدقة الزهرة ويحدث التلقيح.



178_187_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 182 17/08/16 2:54 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

الحيوانات ليست الوسيلة الوحيدة لتلقيح الزهور. تعتمد بعض النباتات المزهرة على الرياح لنفخ اللقاح من السداة إلى المدقة. تشمل النباتات الملقحة بالرياح الأعشاب وبعض الأشجار.

يُمكنك التعجب من كيفية تلقيح الزهرة بمجرد النظر إليها. عادةً ما يتم تلقيح الأزهار المعطرة الكبيرة من قبل الحيوانات. تجذب روائحها وألوانها الملفحات. لا تجذب النباتات الملقحة بالرياح الحيوانات، لذا تبدو أزهارها صغيرة وذابلة.

يُمكن تنفيذ التلقيح بعدد من الطرق. التلقيح الذاتي يحدث عندما تقوم زهرة مثالية لديها الجزأين الذكري والأنثوي بتلقيح نفسها. يحدثالتلقيح الخلطي عندما يقوم اللقاح من أحد النباتات بتلقيح زهرة من نبات آخر. لاحظ أنه يُمكن تنفيذ كلاً من التلقيح الذاتي والتلقيح الخلطي بواسطة الرياح أو حيوان مُلقِّح. بمجرد التلقيح تتحرك خلايا الحيوانات المنوية تحت حامل القلم إلى المبيض. يحدث الإخصاب عندما تجتمع الحيوانات المنوية وخلية البويضة لتكون بذرة.

يشرب بعض الماء الرحيق من الزهور.

مراجعة سريعة

3. **هل يُمكن أن يحدث التلقيح بدون إخصاب؟ اشرح إجابتك.**

نعم، التلقيح يعني أن اللقاح قد وصل إلى الجزء الأنثوي من الزهرة. حتى تتم عملية الإخصاب، يجب أن تنتقل الخلايا الجنسية الذكرية إلى أسفل حامل القلم وتخصب البويضة الموجودة بالمبيض.

تعتمد بعض النباتات مثل الأعشاب على الرياح لكي يتم التلقيح.

حقيقة تستخدم النباتات التكاثر الجنسي.

183
شرح

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ناقش الفكرة الرئيسة

اطلب من الطلاب سرد الطرق المختلفة التي يرونها لكيفية حدوث التلقيح. سجل إجابات الطلاب على السبورة. إجابات محتملة: بواسطة الطيور. النحل وغيره من الحشرات؛ الحيوانات اسأل:

- **ما الذي يمكن أن تحصل عليه الحيوانات من الأزهار؟** الإجابة المحتملة: تحصل الحيوانات التي تلقح الأزهار على الطعام من الأزهار الذي يكون على شكل رحيق.
- **ما الميزة التي يتمتع بها النبات الملقح عن طريق الرياح عن النبات الملقح بواسطة الحيوان؟** النبات الملقح عن طريق الرياح لا يحتاج إلى ضرورة تواجد الحيوان حتى يحدث التلقيح.
- **لماذا تكون النباتات الملقحة عن طريق الرياح ذات أزهار صغيرة عن تلك الملقحة بواسطة الحيوان؟** الزهور الملقحة عن طريق الرياح لا تحتاج إلى جذب الحيوانات كي يتم تلقيحها. لذا فإنها لا تحتاج إلى أن تكون بهذا الحجم أو ذلك اللون.

معالجة المفاهيم الخاطئة

حقيقة **تستخدم النباتات التكاثر الجنسي.** راجع الدرس الأول حيث تعلم الطلاب أن الكائنات الحية في جميع الممالك يمكن أن تتكاثر سواء جنسيًا أو لا جنسيًا. فالتكاثر الجنسي ليس مقصورًا على الحيوانات.

التعليم المتمايز

أسئلة حسب المستوى

دعم إضافي **ما دور الزهرة في دورة حياة نبتة كاسية البذور؟** الإخصاب والتكاثر

إثراء **ما النباتات الأكثر اختلافًا وتنوعًا في إنتاجها – النباتات ذاتية التلقيح أم النباتات الملقحة بالجنسين؟** النباتات الملقحة بالجنسين تنتج ذرية أكثر تنوعًا واختلافًا حيث تتكون البذرة من البويضة والحيوان المنوي لنباتات مختلفة.

178_187_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 183 17/06/16 2:54 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

ما الذي يوجد في البذرة؟

ناقش الفكرة الرئيسة

اعرض على الطلاب مجموعة متنوعة من البذور المتوافرة بسهولة في مراكز الحدائق ومتاجر البقالة خلال فصل الربيع. اطلب منهم قراءة المعلومات المكتوبة على العبوات والخاصة بكيفية زراعة البذور وما تحتاج إليه البذور كي تنبت. اسأل:

- **ما الذي تحتاج إليه جميع البذور كي تنبت؟**
  الإجابة المحتملة: الماء، التربة، الحرارة الدافئة
- **برأيك، ماذا يوجد داخل البذور؟ يجب أن يدرك الطلاب أن البذور، بغض النظر عن حجمها، تحتوي على نبات جنيني صغير محاط بإمدادات الغذاء.**
- **لماذا تعتقد أن البذور لديها غلاف؟** الإجابة المحتملة: لحمايتها من البيئة، ولحمايتها من الجفاف

تطوير المفردات

الجنين **أصل الكلمة** أخبر الطلاب أن كلمة جنين مشتقة من الكلمة اليونانية ,embruon والتي تعني "الجنين" اشرح لهم أن البذور تحتوي على نبات صغير يُسمى بالجنين.

غلاف البذرة **الاستخدام العلمي مقابل الاستخدام الشائع** اشرح للتلاميذ أنهم يرتدون معطفًا عندما يريدون حماية أنفسهم من البرد. أو الرياح. أو المطر. أو الثلج. اشرح لهم أن غلاف البذرة يحميها من البيئة.

الإنبات **أصل الكلمة** أخبر الطلاب أن كلمة **الإنبات** مشتقة من الكلمة اللاتينية ,germinare والتي تعني "تنبت" أو "تبرعم".

النبات أحادي الفلقة **أصل الكلمة** اشرح للتلاميذ أن البادئة the prefix أحادي- في هذه الكلمة مشتقة من الكلمة اليونانية word مونوس، والتي تعني "مفرد" أو "واحد". النبات أحادي الفلقة له فلقة ورقية واحدة فقط.

ثنائي الفلقة أخبر الطلاب أن البادئة داي- في هذه الكلمة وغيرها من الكلمات تعني "اثنان" النبات ثنائي الفلقة هو نبات ثنائي الفلقة في البذرة.

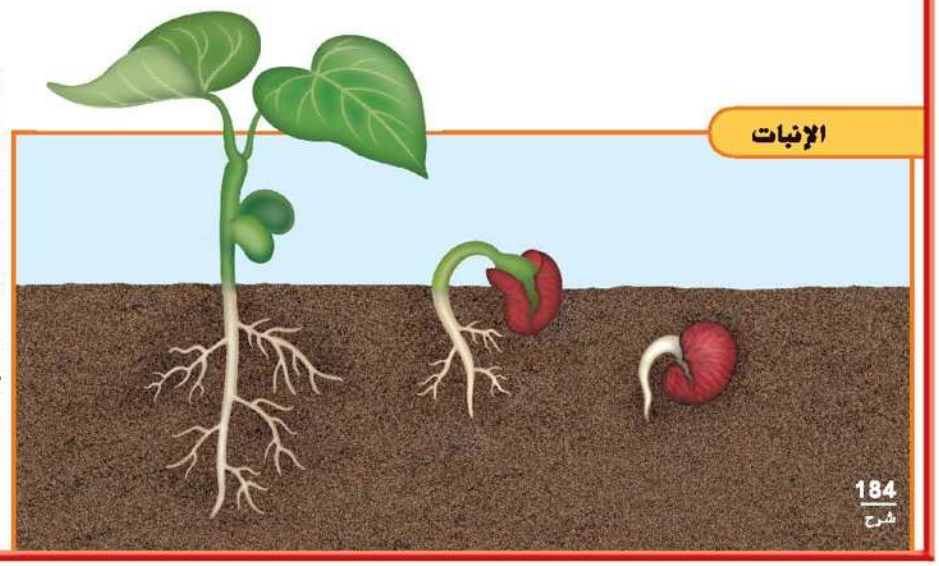
ماذا يوجد في البذرة؟

تتحول خلية الحيوانات المنوية وخلية البويضة المدمجة إلى جنين داخل المبيض. **الجنين** هو بداية خلق نسل جديد. بمجرد ما تنمو، يوضع الجنين داخل بذرة. وعندما تتطور البذرة، يكبر المبيض حتى يصبح ثمرة فاكهة. تحمي ثمرة الفاكهة البذور بداخلها.

تتكون البذرة من ثلاثة أجزاء رئيسية. الجنين الصغير هو النسل الذي يُمكن أن يتحول إلى نبات جديد. ويحيط بالجنين الغذاء أو الخلتة. يعيش الجنين الجديد الذي ينمو على الغذاء حتى يصبح كبير بالقدر الكافي لينتج الغذاء بنفسه. وأخيرًا تحاط البذر بالكامل بغشاء خشن يسمى **غلاف البذرة**

بمجرد التكوين، يجب تفريق البذور أو نشرها في مكان مناسب لكي تنبت. **الإنبات** هو تحويل البذرة إلى نبات جديد. يُمكن أن تنتظر البذور لكي تنبت -- قد تستغرق سنوات في بعض الأوقات--حتى تتوفر ظروف للنمو. تشمل هذه الظروف الماء وضوء الشمس ومساحة للنمو.

تبعثر البذور بعدة طرق. تتمتع بعض البذور بهياكل غامضة تشبه المظلة التي تساعدهم على الطفو أو الحمل بواسطة الرياح إلى مكان جديد. يُمكن لبعض البذور مثل جوز الهند أن تطفو وتبعثر بالماء. تستخدم بعض البذور الأخرى الحيوانات كي تتبعثر. تحتوي النتوءات على خطافات لزجة تلصق بفراء أو ريش الحيوان ويتم حملها إلى أماكن جديدة. وأكثر طرق نشر البذور شيوعًا هي أن يطوق النبات البذرة بثمرة فاكهة طرية وحلوة. عندما تؤكل ثمرة الفاكهة، تمرر البذور إلى الجهاز الهضمي للحيوان وتوضع في مكان جديد.



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

المساواة في الفصل

شجع مشاركة جميع التلاميذ. ابدأ من آخر وحدة وادعو جميع الطلاب الآخرين. وبدلا من ذلك، يمكنك توجيه كل طالب بأن يكتب سؤالًا وجوابًا استنادًا إلى النص. اطلب من طالب واحد أن يلعب دور المشرف وينادي على الطلاب الآخرين ليجيبوا عن الأسئلة.

178_187_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 184 17/08/16 2:54 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

مختبر سريع

مجموعات صغيرة 15 دقيقة

مقارنة البذور انظر تجربة سريعة في نهاية الكتاب.

الهدف لاحظ الأنواع المختلفة للبذور وتنبأ بكيفية نثرها.

المواد أنواع مختلفة من البذور (على سبيل المثال. بذور الفول. بذور القيقب. بذور الأرقطيون. بذور جوز الهند في قشره). عدسات مكبرة

1. اطلب من الطلاب استخدام عدسات مكبرة لملاحظة البذور.

3. تنبؤ محتمل: تلتصق البذور التي تشبه النبتة الشائكة في فرو الحيوانات أو في ملابس الناس. البذور الرقيقة تحملها الرياح. البذور الثقيلة تؤكل. بذور جوز الهند تحملها المياه.

ناقش الفكرة الرئيسة

اعرض على الطلاب نوعين مختلفين من النباتات وبذورهما – واحد أحادي الفلقة. كنبات الذرة. والآخر ثنائي الفلقة. كنبات الفول. اسأل:

- **كيف يمكنك القول بأن هذا النبات أحادي أو ثنائي الفلقة؟** النباتات أحادية الفلقة لها عروق موازية في أوراقها وبذور ذات فلقة واحدة. النباتات ثنائية الفلقة لها أوراق ذات عروق متشعبة وبذور ذات فلقتين.

استخدام الأعمال البصرية

اطلب من الطلاب دراسة الرسوم التوضيحية للنباتات أحادية وثنائية الفلقة. اسأل:

- **كيف يمكنك تحديد النباتات ثنائية الفلقة في الرسم البياني؟** النباتات ثنائية الفلقة لها بذور ذات فلقتين. وأوراق ذات عروق متشعبة. وبتلات أزهارها تكون في مجموعات مكونة من أربع أو خمس بتلات.

مختبر سريع

لمعرفة المزيد حول البذور طبق التجربة السريعة في نهاية الكتاب.

أنواع النباتات المزهرة

أحادية الفلقة	ثنائي الفلقة
أجزاء الزهور في ثلاث أضعاف	أجزاء الزهور في أربع أو خمس أضعاف
العروق المتوازية	العروق المتفرعة
فلقة واحدة	فلقتين

تنقسم النباتات المزهرة إلى مجموعتين بناءً على أنواع البذور التي تنتجها. تنتج **أحادية الفلقة** بذور بفلقة واحدة. تُظهر أوراق النباتات أحادية الفلقة نمط عرق موازٍ. تأتي البتلات للزهرة أحادية الفلقة في مجموعة من ثلاث. تشمل أحادية الفلقات النموذجية نباتات الذرة وبساتين الفاكهة والأعشاب.

ينتج **ثنائي الفلقة** بذور بفلقتين. تُظهر أوراق النباتات ثنائية الفلقة نمط عرق متفرع. تأتي البتلات للزهرة ثنائية الفلقة في مجموعات من أربع أو خمس. تشمل النباتات ثنائية الفلقة نباتات الفول والورود.

مراجعة سريعة

4. **لماذا تكون البذور قادرة على انتظار الظروف المناسبة للإنبات؟** تتميز البذور بأغلفة بذور للحماية وللحفاظ عليها من الجفاف في الخارج. كما تحتوي على غذاء

التعليم المتمايز

أسئلة حسب المستوى

دعم إضافي **أي نوع من النباتات ذو فلقة واحدة؟** ذوات الفلقة الواحدة

إثراء **لماذا تعتبر الفواكه مهمة عند نثر البذور؟** الفواكه حلوة وطرية وذات مذاق جيد للحيوانات. عندما تأكل الحيوانات الفاكهة، تمر البذور الموجودة داخل الثمرة عبر الجهاز الهضمي للحيوان، ويتم التخلص منها في مكان جديد بعيدًا عن النبات الأم.

McGraw-Hill Education محفوظة لشركة الحقوق الطبع والتأليف ©

178_187_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 185 17/08/16 2:54 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

ما دورة حياة الصنوبرية؟

ناقش الفكرة الرئيسة

اعرض على الطلاب صورًا لأنواع معراة البذور المختلفة، والتي تشمل أشجار الصنوبر، وشجرة الراتينج، والتنوب، والسرو، والجنكة الصينية. إذا كان ذلك ممكنا، اعرض على الطلاب أكوازًا وأوراقًا لبعض معراة البذور هذه. اسأل:

- **كيف تبدو معراة البذور؟** الإجابة المحتملة: لديها أكواز كأجزاء إنجابية بدلا من الزهور.
- **كيف تختلف معراة البذور عن مغطاة البذور؟** إجابات محتملة: تنتج معراة البذور أكوازًا بدلا من الزهور. بذور معراة البذور مجردة وليست محمية بالثمار.

تطوير المفردات

الصنوبرية أصل الكلمة أخبر الطلاب أن كلمة صنوبرية مشتقة من كلمتين لاتينيتين تعنيان "حامل الأكواز". استعرض مع الطلاب أن الصنوبريات تنتج بذورًا على شكل أكواز بدلا من الزهور الداخلية.

استخدام الأعمال البصرية

اطلب من الطلاب دراسة الرسم البياني لدورة حياة الطحلب. اسأل:

- **ماذا يحدث بين الرسمَين الموجودَين على اليسار؟** يسقط اللقاح من كوز ذكر على المادة الدبقة للأنثى.
- **ماذا يحدث بين الرسمَين الموجودَين على اليمين؟** بذور الصنوبر

ما هي دورة حياة الصنوبرية؟

الصنوبريات هي نبات معراة البذور لديه بذور وليس لديه زهور. تشمل الصنوبريات نبات دائم الخضرة مثل الصنوبر والتنوب والأرز والخشب الأحمر والأشجار الأخرى حاملة الصنوبرات. تختلف النباتات معراة البذور عن مغطاة البذور بطريقتين رئيسيتين. أولًا: تنتج معراة البذور صنوبرات للتكاثر فضلًا عن الزهور. ثانيًا: تتمتع معراة البذور ببذور "مكشوفة". لا توضع بذورها داخل ثمرة فاكهة مثل بذور النباتات المزهرة.

تنتج معظم الصنوبريات صنوبرات ذكرية وأنثوية. يطلق الصنوبر الذكري الأصغر غيوم من حبوب اللقاح التي تهب في مهب الريح. ينتج الصنوبر الأنثوي الأكبر سائل لزج. يحدث التلقيح عندما يهبط اللقاح على السائل اللزج. بعد حدوث التلقيح، تظل البويضة المطورة معلقة في الصنوبر الأنثوي حيث تتحول إلى بذرة.

كيف تنتشر بذور الصنوبر؟ تتميز البذور بهياكل تشبه الجناح تساعدها في استدارة طريقها إلى الأرض. يُمكن للرياح القوية نفخ البذور بعيدًا عن الشجرة التي تحرروا منها. يُمكن أن تتحول هذه البذور إلى أشجار جديدة تحت الظروف الملائمة.

مراجعة سريعة

5. **كيف يؤثر السائل اللزج المنتج في الصنوبرات الأنثوية على دورة حياة الصنوبرية؟**

يحدث التلقيح عندما يهبط اللقاح على السائل اللزج.

نشاط الواجب المنزلي

ما الأنواع المختلفة للصنوبريات؟

اجعل الطلاب يستخدمون الموسوعات أو مواقع الإنترنت المعتمدة للبحث عن أنواع مختلفة من الصنوبريات والعائلات القريبة لها مثل الطقسوس، والصنوبر، والسرو، والسيكاسيات، والتنوب، والراتنجية والجنكة. اطلب منهم عمل بحث عن كل نوع من حياة النباتات، إلى أي مدى تنمو، كم من الوقت تعيش، وأي مواصفات أخرى خاصة بالنبات. اطلب من الطلاب رسم صورة توضيحية لجدول يقارنون فيه بين الأنواع المختلفة من الصنوبريات. اطلب من الطلاب مشاركة الجدول مع زملائهم في وحدة.

178_187_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 186 17/08/16 2:54 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

ملاحظاتي

178_187_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 187 17/08/16 2:54 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

3 إنهاء

مراجعة على الدرس

◄ ناقش الفكرة الرئيسة

اطلب من الطلاب مراجعة إجاباتهم عن الاسئلة طوال الدرس. عالج أي أسئلة أو مفاهيم خاطئة متبقية.

◄ ملخص مرئي

اطلب من الطلاب تلخيص النقاط الرئيسة للدرس في الملخص المرئي. ستساعد العناوين الموجودة في كل مربع على إرشاد الطلاب إلى المواضيع التي ينبغي تلخيصها.

ملخص الصورة

أكمل ملخص الدرس بنفسك.

دورة حياة النباتات الإجابة المحتملة جميع الكائنات الحية لها دورة حياة. تشمل دورة حياة النبات تعاقب الأجيال.

مغطاة البذور الإجابة المحتملة الزهور هي الجهاز التناسلي لمغطاة البذور. يتم تعبئة أجنة مغطاة البذور في البذور.

الصنوبريات الإجابة المحتملة الصنوبريات هي نباتات تنتج صنوبرات بدلاً من الزهور

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح المؤسسة McGraw-Hill Education

تقويم أثناء التدريب

المعالجة اطلب من الطلاب إعداد معجم يحدد جميع مصطلحات المفردات المقدمة في الدرس بالإضافة إلى أي كلمات رئيسة أخرى يرغبون فيها.

ضمن المستوى اطلب من الطلاب إعداد كراسة لدورة حياة النباتات. اطلب منهم رسم وتصنيف دورة حياة الطحالب والسراخس والنباتات/ مغطاة البذور المزهرة والصنوبريات/معراة البذور.

التحدي اطلب من الطلاب إعداد بطاقة فهرسة لكل نوع من أنواع الزهور التي تعلموا عنها في الدرس. اطلب من الطلاب سرد الأجزاء الموجودة في كل نوع من الزهور ووظيفة كل شغل. وعلى الجانب الآخر اطلب منهم رسم نوع الزهرة المناسبة.

188_189_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 188 17/08/16 2:55 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

فكّر وتحدّث ودوّن

1 **المفردات** النباتات ذات البتلات المزهرة التي تظهر في مجموعات من ثلاث هي أحادية الفلقة

2 **السبب والتأثير** ما أثر الماء في دورة حياة الطحلب؟

السبب	التأثير
يحمل الماء وحبوب اللقاح إلى الإناث.	يحدث الإخصاب

3 **التفكير الناقد** هل يُمكن أن يحدث التخصيب بدون خدوث تلقيح للنباتات المزهرة؟

لا يُمكن أن يتم الإخصاب بدون تلقيح.

4 **الإعداد للاختبار** الزهور الملقحة بالرياح عادة ما تكون

(أ) صغيرة وذابلة.
ب ملونة وصغيرة.
جـ ذابلة ومعطرة.
د كبيرة وملونة.

5 **الإعداد للاختبار** ما الذي لا يعتبر جزءًا من بذرة؟

أ الجنين
ب غلاف البذرة
جـ الفلقة
(د) السداة

السؤال المهم كيف تنمو وتتطور وتتكاثر النباتات؟

تتكاثر النباتات مثل الطحالب والسرخس من خلال البويغات. مغطاة البذور هي نباتات مزهرة تنتج بذور. الصنوبريات تنتج بذور، ولكن لديها صنوبرات. تنمو النباتات وتتطور بطرق مختلفة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

السؤال الرئيسي

أطلب من الطلاب العودة إلى إجاباتهم الأصلية عن السؤال الرئيسي اسأل:

كيف تغير فهمك لعملية التكاثر منذ بداية الدرس؟

ينبغي أن توضح إجابات الطلاب أنهم قد قاموا بتطوير فهمهم لمادة الدرس.

188_189_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 189 8/18/16 2:40 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

ركز على المهارات

الهدف

■ لاحظ أحد الزهور وارسم مخططًا.

المواد زهرة وورق وقلم رصاص وألوان أو أقلام تحديد وعدسة مكبرة

خطط مسبقًا اجمع مجموعة متنوعة من الزهور المتوفرة في الحديقة أو السوبر ماركت مثل الإقحوانات والتوليب والزنابق والقزحيات.

التوسُّع يلاحظ الطلاب الزهور الواقعية ويرسمون مخططًا بملاحظاتهم.

مهارة الاستقصاء: لاحظ

◄ تعلمها

اشرح للطلاب أنه عند المراقبة يحتاجون إلى استخدام حواس البصر والشم والصوت واللمس إذا سمح لهم المعلم ولكن لا يُمكنهم التذوق. باستخدام مخطط الزهرة
الموجود في صفحة الطالب وضح للطلاب كيفية إضافة تصنيفات إلى المخطط.

التركيز على المهارات

مهارة الاستقصاء: لاحظ

لقد تعلمت دورة حياة النباتات وتركيب النبات. على سبيل المثال، تتكاثر النباتات المزهرة جنسيًا عن طريق تكوين البذور عندما يخصب حيوان منوي من حبوب التلقيح خلية بويضة داخل المدقة.

الزهور المثالية لديها كل من المدقة (جزء أنثوي) وسداة (جزء ذكري). أما الزهور غير المثالية يكون لديها إما المدقة أو السداة وليس الاثنين معًا. كيف يعرف العلماء ذلك؟ **يلاحظون** الزهور الواقعية!

◄ تعلمها

عندما **نلاحظ**ـ تستخدم أحد الحواس لتعلم موضوع ما. من المهم تسجيل ما **تلاحظه**. أحد الطرق هو رسم مخطط مع علامات لتحديد ماذا رأيت. يُمكنك تسجيل ملاحظات أخرى مثل الروائح والأصوات أسفل المخطط. من ثم يّمكنك استخدام المعلومات للمساعدة في تحديد نباتات أخرى وأجزائها.

هذا المخطط هو سجل لملاحظات أحد الأشخاص. كل جزء زهرة مصنف. لاحظ الملاحظات الموجودة أسفل المخطط.

تبدو النباتات ناعمة ومخملية الملمس. حبوب اللقاح تبدو كمسحوق ناعم. البتلات ليست لها رائحة. تحدث أجزاء النبات فرقعة عند كسرها.

McGraw-Hill Education محفوظة لصالح مؤسسة © حقوق الطبع والتأليف

كتابة متكاملة

دون وصفًا للزهرة

اطلب من الطلاب كتابة وصف للزهرة التي استخدموها للملاحظات والمخططات. اطلب من الطلاب مقارنة الوصف بالمكتوب بالمخططات. إسأل:

- **ما الأسهل أو الأصعب وصف الزهرة كتابة أم باستخدام مخطط؟**
- **كيف يساعدك وجود وصف مكتوب مع مخطط؟**
- **هل تعتقد أن العلماء يستخدمون المخططات عندما يرغبون في شرح شيء ما بدقة؟**

190_191_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 190 8/18/16 2:20 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

بناء المهارة

◄ حاول

المواد زهرة وورق وقلم رصاص وألوان أو أقلام تحديد وعدسة مكبرة

1. **لاحظ** انظر إلى زهرة.
2. صمم مخطط مثل المخطط المبين في الصفحة السابقة. تأكد من تضمين العلامات وتلوين الزهور وأجزائها.
3. دون أي ملاحظات أخرى عن الزهرة تحت المخطط.

ستختلف الإجابات

◄ قدم

1. حان الوقت لاستخدام المخطط والملاحظات الأخرى لإجابة الأسئلة. ما هي الحواس المستخدمة **لملاحظة** هذه الزهرة؟ هل هذه الزهرة مثالية أو غير مثالية؟ كيف يمكنك الإخبار؟

ستختلف الإجابات يمكن للطلاب استخدام البصر واللمس والشم للملاحظة زهرة. تُعد الزهرة مثالية إذا كان بها سداة ومدقة.

2. تابع استخدام مهارات الملاحظة. اختر أحد الأشياء الموجودة في الفصل الدراسي مثل الدباسة أو مبراة القلم.لتلفاز أو نظام الانترنت
3. **لاحظ** انظر إلى الشيء الذي اخترته ثم صمم مخططًا للشيء أضف علامات لتحديد الأجزاء وكيفية استخدامها دون أي ملاحظات أخرى مثل كيف يبدو اللمس أو الصوت الذي يخرجه تحت المخطط

ستختلف الإجابات

4. شارك المخطط والملاحظات مع زملائك..

McGraw-Hill Education ©حقوق الطبع والتأليف محفوظة لصالح مؤسسة

◄ جرب ذلك

1. أعط كل طالب أو زوج من الطلاب زهرة للمخطط. ساعد الطلاب على تحديد الزهور التي تقدمها بالاسم قبل بدء ملاحظاتهم ومخططاتهم.
2. قد نرغب في أن يكون لديك مراجع متوفرة توضح أجزاء أنواع الزهور المختلفة. شجع الطلاب على تصنيف جميع أنواع أجزاء الزهرة التي يراقبونها.
3. عندما يُكمل الطلاب مخططاتهم ويسجلون ملاحظاتهم. اعرض المخططات في وحدة على جميع الطلاب لملاحظتها.

◄ طبقها

اطلب من الطلاب إعداد ملاحظات ومخططات للأشياء المشتركة للفصل أو الكائنات الحية الموجودة في وحدة.

1. ينبغي أن يقول الطلاب إنهم يستخدمون حواس البصر والشم واللمس لملاحظة الزهرة. إذا كان لدى الزهرة كل من السداة والمدقة. فإنها تعد زهرة مثالية. إذا فقد أي جزء. تعد الزهرة غير مثالية.
3. شجع الطلاب على أن يكونوا مفصلين بقدر الإمكان عند إعداد المخططات. في حالة عدم معرفة الطلاب اسم الجزء. شجعهم على استخدام مراجع مثل القاموس المرئي أو مواقع الإنترنت الموثوقة للبحث عن اسم الجزء. ذكر الطلاب باستخدام جميع الحواس عدا التذوق وتسجيل الملاحظات.

ملاحظات المعلم

190_191_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 191 8/18/16 2:20 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: Science TE	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

توقف هنا لأجل

التخطيط للدرس

الدرس 3 دورات حياة الحيوانات

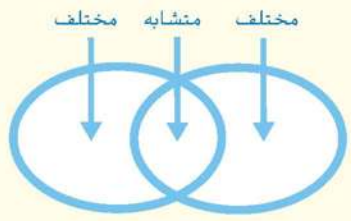
سُؤال مُهمّ

كيف تنمو الحيوانات و تتطور و تتكاثر؟

الهدف

- عرف التحول الكامل و غير المكتمل.
- ناقش الإخصاب، و اشرح كيفية عمل عمليات الإخصاب الخارجي و الداخلي.

مهارة القراءة قارن وقابل



ستحتاج إلى مخطط المفاهيم "قارن وقابل".

المسار السريع

خطة الدرس عندما يكون الوقت محدودًا، اتبع المسار السريع و استخدم المواد المهمة.

المقدمة 1
انظر وتساءل

تدريس 2
ناقش الفكرة الأساسية
زيادة حصيلة المفردات

اختتام 3
فكِّرْ و تحدَّث و اكتُبْ

مُلاحظات المُعلِّم

192A_192B_UAE_Sci_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 192A 18/08/16 3:15 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: INTERLEAF	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	

192A_192B_UAE_Scl_Grade_5_Vol_1_TE_ch3_718213.indd 192B 18/08/16 3:15 PM

Program: UAE Project Bridge	Component: INTERLEAF	PDF Pass
Vendor: MPS Limited	Grade: 5	