وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION
المملكة العربية السعودية

العلوم

للصف الثاني الابتدائي

الفصل الدراسي الأول

دليل المعلم

Mc Graw Hill Education

العبيكان Obeikan

الطبعة التجريبية
١٤٣٠ هـ - ٢٠٠٩ م

قررت وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية
تدريس هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

يوزع مجاناً ولا يباع

Original Title:

SCIENCE
A CLOSER LOOK

By:

Dr. Jek K. Hackett
Kathryn LeRoy. M.S
Dr. Richard H.Moyer
Dr. Dorothy J.T. Terman
Dr. JoAnne Vasquez
Dr. Gerald F. Wheeler
Mulugheta Teferi. M.A.
Dinah Zike. M.Ed.

أعدَّ النسخة العربية
شركة العبيكان للأبحاث والتطوير

التحرير والمراجعة والمواءمة
د.أحمد محمد رفيع
د. صالح بن إبراهيم النفيسة
د. منصور بن عبدالعزيز بن سلمه
ناصر بن محمد طرجم الدوسري
عبدالرحمن بن علي العريني

التعريب والتحرير اللغوي
نخبة من المتخصصين

إعداد الصور
د. سعود بن عبدالعزيز الفراج

الإشراف
د. علي بن صديق الحكمي

www.macmillanmh.com

www.obeikaneducation.com

English Edition Copyright © 2008 the McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

Arabic Edition is published by Obeikan under agreement with
The McGraw-Hill Companies, Inc. © 2008.

حقوق الطبعة الإنجليزية محفوظة لشركة ماجروهل©، ٢٠٠٨ م.

الطبعة العربية: مجموعة العبيكان للاستثمار
وفقًا لاتفاقيتها مع شركة ماجروهل© ٢٠٠٨م/ ١٤٢٩هـ.

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواءً أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين و الاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

يجيء هذا الدليل كأحد المصادر المساندة للمعلم، لتحقيق أهداف تدريس العلوم المنشودة للصف الثاني الابتدائي، آملين الاسترشاد به في التخطيط لدروس العلوم وتنفيذها، ويأتي هذا الدليل في إطار مشروع تطوير مناهج العلوم الطبيعية الذي يستهدف إحداث تطور نوعي في تعليم العلوم وتعلمها.

ويشتمل هذا الدليل على عرض مفصل لكيفية التخطيط للدروس وتنفيذها بما يتلاءم مع قدرات التلاميذ، والبيئة المادية الصفية، والأهداف المنشودة، من خلال مجموعة من العناصر المترابطة التي تمثل جوانب الموقف التعليمي. وفيما يلي توضيح مختصر لكل من هذه العناصر:

أولاً: منظِّم الوَحدة

تحديد المواد والأدوات المطلوبة لتنفيذ النشاطات العملية التي جاءت في الوحدة، بالإضافة إلى الأفكار والمفاهيم العلمية، والأفكار العامة للفصول، بالإضافة إلى الأفكار الرئيسة في الدروس.

ثانيًا: مخطط عام للفصل وأنشطته

تعريف بأهداف كل درس، ومفرداته، وأنشطته العملية.

ثالثًا: نظرة عامة على الفصل

تعريف بالفكرة العامة، وتقويم المعرفة السابقة لدى التلاميذ، وحفزهم على توقع موضوعات الفصل، وجعلهم على ألفة مع مفرداته ومصطلحاته.

رابعًا: مقترحات لتقديم الدرس

تقديم الدرس من خلال تقويم المعرفة السابقة لدى التلاميذ وتوجيه انتباههم إلى صورة الدرس، وإثارة اهتمامهم من خلال نشاطات تمهيدية متنوعة، يختار منها المعلم حسب الحاجة.

خامسًا: تنفيذ التدريس

تحديد فكرته الرئيسة ومناقشتها، وكيفية توظيف الصور والأشكال والمنظمات التخطيطية. كما يشتمل هذا العنصر على أنشطة تعليمية متنوعة ومقترحات للتقويم البنائي (التكويني) تتلاءم مع مستويات التلاميذ، ومعلومات إثرائية للمعلم، وإجابات أسئلة التقويم المستمر، وأسئلة «اقرأ الصورة» و«اقرأ الشكل».

سادسًا: خاتمة الدرس

لمراجعة الدرس وتقويم التعلُّم، وإجابات أسئلة الدرس، إضافة إلى المهام التي تربط المحتوى العملي بمجالات معرفية وعلمية أخرى.

سابعًا: مراجعة الفصل

تقويم ختامي للتعلم من خلال الإجابة عن أسئلة المفردات، وأسئلة المهارات والمفاهيم العلمية.

ثامنًا: الملاحق

تحتوي على معلومات علمية إثرائية للمعلم، ونماذج من المنظمات التخطيطية، وسلالم تقدير لمساعدة المعلم على تقويم تعلّم التلاميذ.

تاسعًا: عناصر أخرى

وبالإضافة إلى ما سبق، يعرض الدليل مقترحات لتنفيذ موضوعات الإثراء والتوسع في كل فصل، ويعرض في مقدمته دورة التعلُّم، إضافة إلى تعليمات السلامة المهمة وكيفية التعامل مع الطريقة العلمية والمهارات المتضمنة فيها.

ونحن إذ نضع هذا الدليل بين أيديكم – فإن ما يقدمه هو مقترحات وأمثلة – لا يتوقع منكم الوقوف عندها فحسب، بل هي تعد منطلقاً لإبراز قدراتكم الإبداعية في وضع البدائل، أو إضافة الجديد، أو بناء أدوات التقويم المناسبة.

والله نسأل أن يعينكم هذا الدليل على أداء رسالتكم في خدمة أبنائنا، وتحقيق تطلعات المجتمع.

قائمة المحتويات

أنشطة استقصائية ٦
محتوى مبني على المعايير ٧
مراعات متسويات المختلفة للتلاميذ ٨
التقويم ٩
دورة التعلم ١٠
المهارات العلمية ١٤
الطريقة العلمية ١٧
تعليمات السلامة ٢٠

علم الحياة

الوحدة الأولى: النَّباتات والحيوانات

الفصل الأول: النَّباتات

خطة الدرس الأول: حاجات النباتات..... ٢٨
خطة الدرس الثاني: النباتات تنتِج نباتات جديدة ٣٤
مراجعة الفصل الأول ٤٢

الفصل الثّاني: الحيوانات

خطة الدرس الأول: مجموعات الحيوانات..... ٤٨
خطة الدرس الثاني: الحيوانات تنمو وتتغير ٥٤
مراجعة الفصل الثاني ٦٠

الوحدة الثانية: المواطِن

الفصل الثالث: نظرة إلى الموطن

خطة الدرس الأول: أماكن العيش ٧٠
خطة الدرس الثاني: سلاسل الغذاء ٧٦
مراجعة الفصل الثالث ٨٢

الفصل الرابع: أنواع المواطن

خطة الدرس الأول: الصحاري الحارة والباردة ٨٨
خطة الدرس الثاني: الغابات ٩٤
مراجعة الفصل الرابع ٩٩

علم الأرض

الوحدة الثالثة: أرضنا

الفصل الخامس: اليابسة والماء

خطة الدرس الأول: اليابسة ١٠٨
خطة الدرس الثاني: الماء على الأَرض ١١٢
مراجعة الفصل الخامس ١١٨

الفصل السادس: موارد الأرض

خطة الدرس الأول: الصخور والمعادن ١٢٤
خطة الدرس الثاني: التربة ١٣٠
مراجعة الفصل السادس ١٣٦

مرجعيات الطالب:

جسم الإنسان ١٣٩
الصحة ١٤٣
السلامة ١٤٦

مصادر للمعلم

المنظمات التخطيطية ١٤٩
المطويات التعليمية ١٦٤
سلم التقدير للنشاط ١٦٦
سلم التقدير للكتابة ١٦٨
خلفية علمية ١٧٦

أنشطة استقصائية

- تقدم أنواعًا من الخبرات الاستقصائية
- تؤكد أهمية الاستقصاء العلمي بأنواعه: المبني، والموجه، والمفتوح
- تشجع على استيعاب المفاهيم

أنشطة استكشافية
في بداية كل درس

أنشطة استقصائية
تدعم وتوسع عملية التعليم

أنشطة تنمية المهارات
تنمي مهارات الاستقصاء

محتوى مبني على المعايير

- ينمي الأفكار الكلية والمفاهيم الشاملة
- يعمق الفهم والاستيعاب
- يدعم مهارات القراءة

إبراز المفردات والمصطلحات المهمة

الصور والرسوم والأشكال

تعزز استيعاب المفاهيم

نموذج تعلم

يستند إلى نتائج بحوث تربوية ويشجع التلاميذ على التعلم

قراءة علمية

توفر للتلاميذ فرصًا للقراءة والمزيد من التعلم

مراعاة المستويات المختلفة للتلاميذ

- توفر مفاهيم علمية مجربة تربويًا
- تشمل أدوات تعليم متنوعة تراعي جميع التلاميذ

دليل المعلم
يوفر دعمًا وافيًا للمعلم

خلفية علميّة

النباتات

النباتات مخلوقات حية تنمو وتتكاثر وتموت مثل جميع المخلوقات الحية. وهي تتكون من خلايا، وتتنفس وتستهلك الطاقة، وتستجيب للمؤثرات، وتتكيف مع بيئتها. وخلافًا للحيوانات، تصنع النباتات غذاءها خلال عملية البناء الضوئي باستخدام الطاقة من ضوء الشمس، والماء وثاني أكسيد الكربون.

ولمزيد من المعلومات ارجع إلى الصفحات الصفراء في مصادر المعلم من هذا الدليل والموقع الإلكتروني:
www.obeikaneducation.com

مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأنشطة احتياجات التلاميذ وفقاً لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي اطلب إلى التلاميذ أن يرسموا نباتًا، وشجعهم على رسم الأشياء التي يحتاج إليها النبات وتسميتها، كالتربة والشمس والهواء والمطر.

إثراء اطلب إلى التلاميذ أن يكتبوا تقريرًا بسيطًا عن الطريقة التي يمكن بها معرفة أن الشيء حي، بحيث يشمل التقرير نباتات وحيوانات وناسًا، وأن يذكروا فيه أن المخلوقات الحية تحتاج إلى الهواء والماء والغذاء والمكان. وشجعهم على استخدام الصور التوضيحية في تقاريرهم.

أساليب داعمة

- اطلب إلى التلاميذ استخدام الحركات (الأفعال) لإظهار أن المخلوقات الحية تتنفس، تأكل، وتتحرك من خلال سقاية النبات، والحاجة إلى الهواء من خلال التنفس العميق والتوقف عن التنفس للحظة، وتحريك أياديهم حولهم بحيث تبين حركة الهواء.
- استخدام صور للبيت (المسكن) عش العصفور، أصيص به تربة زراعية لتوضيح أماكن للنمو، وأسأل من يعيش في هذه الأماكن؟ الإنسان، العصفور، النبات.

مستوى مبتدئ: اطلب إلى الطلاب إعادة الحركات وتسميتها بلغتهم، ثم اذكر التسمية الصحيحة ودعهم يكرروها.

مستوى متوسط: اطلب إلى التلاميذ تخمين ما تم تمثيله بالحركات.

مستوى متقدم: اطلب إلى التلاميذ قراءة الصفحتين ٢٠، ٢١ والامتداد في محتواهما.

التقويم

- يتضمن بدائل تقويم متنوعة
- يشمل أدوات مناسبة لتقويم فهم واستيعاب التلاميذ
- يوفر معلومات تفيد عملية التدريس ومتابعة تعلم التلاميذ ونموهم

تقويم قبلي

لمعرفة مدى استعداد التلاميذ للدرس

تقويم بنائي (تكويني)

للتأكد من فهم واستيعاب التلاميذ أثناء الدرس

تقويم تجميعي (ختامي)

لمعرفة مدى تعلم التلاميذ

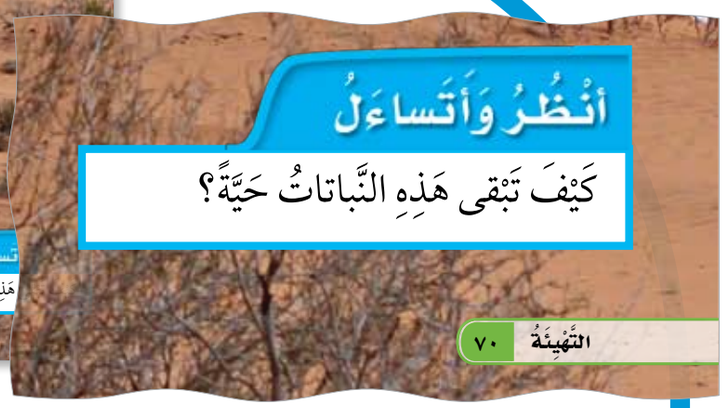
مراجعة الفصل

يمكن استخدامه كتقويم ختامي، أو الاستعانة بفقراته في التقويم التكويني

دورة التعلّم

التهيئة

إثارة اهتمام التلاميذ وتهيئتهم للدرس.



١

الاستكشاف

تزويد التلاميذ بخبرة عملية يتم تطوير مفهوم الدرس حولها.

٢

الإثراء والتوسّع

ربط الأفكار العلميّة العامّة بمجالات حياتية أخرى.

٥

الشرح والتفسير

توضيح المفاهيم وجعل محتوى الدرس مفهومًا من خلال الكلمات والصور.

٣

مَا الصَّحْرَاءُ الْحَارَّةُ؟

اَلصَّحْرَاءُ مَوْطِنٌ جافٌّ، أَمطارُهُ قَليلَةٌ جِدًّا. اَلصَّحَارِي الْحارَّةُ بارِدَةٌ لَيلاً، وَحَارَّةٌ نَهارًا، وَتُرْبَتُهَا رَمْلِيَّةٌ وَصَخْرِيَّةٌ يَنْمُو فِيهَا نَبَاتُ الصَّبَّارِ وَالأَعْشابُ.

خَلَقَ اللهُ بِحِكْمَتِهِ لِلنَّباتَاتِ الصَّحراوِيَّةِ سِيقَانًا وَأَوْرَاقًا تَسْتَطِيعُ أَنْ تَخْزُنَ ... وَلِبَعْضِهَا جُذورٌ تَنْتَشِرُ قَرِيبَةً من سَطْحِ التُّرْبَةِ أَوْ تَمْتَدُّ عَمِيقًا بَحْثًا ... مَاء عِنْدَمَا يَسْقُطُ الْمَطَرُ، كَما تَلْتَفُّ بَعْضُ الأَوْرَاقِ خِلالَ النَّهارِ ... لا تَتَعَرَّضَ لِضَوْءِ الشَّمْسِ.

البَحْثُ عَنِ الماءِ في الصَّحراء

اِقْرَأْ، ثُمَّ اُعْمَلْ

كَيْفَ تُساعِدُ جُذورُ النَّباتَاتِ حَيَوانَاتِ الصَّحْرَاءِ عَلَى الْعَيْشِ؟

الشَّرْحُ والتَّفْسِير ٧٢

تَسْتَطِيعُ السَّلاحِفُ وَالثَّعابينُ وَالسَّحالِي أَنْ تَعيشَ في الصَّحْراءِ. فَالْمَخْلوقاتُ الَّتي تَعيشُ في الصَّحْراءِ لا تَحْتاجُ إِلى الْكَثيرِ مِنَ الْماءِ. تَحْصُلُ حَيَواناتُ الصَّحْراءِ عَلى مُعْظَمِ الْماءِ الَّذي تَحْتاجُ إِلَيْهِ مِنْ أَكْلِ النَّباتاتِ أَوِ الْحَيَوانَاتِ الأُخْرى.

كَثيرٌ مِنَ الْحَيَواناتِ أَلْوانُها فاتِحَةٌ، مِمّا يُساعِدُها عَلى أَنْ تَبْقى بارِدَةً، وَتَخْتَبِئَ مِنَ الْحَيَوانَاتِ الأُخْرى. وَمُعْظَمُها يَنامُ نَهارًا، وَيَخْرُجُ لَيْلاً عِنْدَما يَبْرُدُ الْجَوُّ.

نَشاطٌ:

أَرْسُمُ بِيئَةً صَحْراوِيَّةً، وَأُوَضِّحُ فِيها بَعْضَ النَّباتاتِ وَالْحَيَوانَاتِ الَّتي تَعيشُ في هَذِهِ البيئَةِ.

هذه بعض حيوانات الصحراء الحارة

وَرَلٌ

ثُعبانٌ

عقربٌ

ذِئبٌ

كَيْفَ تُحافِظُ الْحَيَواناتُ عَلى بَقائِها في الْمَوْطِنِ الصَّحْراوِيِّ؟

الشَّرْحُ والتَّفْسِير ٧٣

التقويم

تقويم مدى فهم التلاميذ، وإتاحة الفرصة لإعادة (الشرح).

٤

ما الصَّحْراءُ الْبارِدَةُ؟

لَيْسَتْ كُلُّ الصَّحَارِي حَارَّةً. فَالْمِنْطَقَةُ الْقُطْبِيَّةُ صَحْراءُ، لَكِنَّها بارِدَةٌ جافَّةٌ، وَتَقَعُ بِالْقُرْبِ مِنَ الْقُطْبِ الشَّمالِيِّ. في الْمِنْطَقَةِ الْقُطْبِيَّةِ تَعيشُ الثَّعالِبُ الْقُطْبِيَّةُ، وَغَزَالُ الرَّنَّةِ، وَالدُّبُّ الْقُطْبِيُّ. لِلدُّبِّيَةِ وَالثَّعالِبِ الْقُطْبِيَّةِ فَرْوٌ أَبْيَضُ سَمِيكٌ، يَمْنَحُها الدِّفْءَ، وَيُساعِدُها عَلى الاخْتِباءِ.

الثَّعلَبُ القُطبِيُّ

غَزالُ الرَّنَّة

نَباتَاتُ الْمِنْطَقَةِ الْقُطْبِيَّةِ صَغيرَةٌ وَقَصيرَةٌ، تَنْمُو قَريبَةً مِنْ سَطْحِ الأَرْضِ لِتَحْتَمِيَ مِنَ الرِّياحِ الْبارِدَةِ. وَلِهَذِهِ النَّباتاتِ أَوْراقٌ صَغيرَةٌ، وَجُذورٌ سَطْحِيَّةٌ؛ لأَنَّ التُّرْبَةَ تَبْقى مُتَجَمِّدَةً تَحْتَ السَّطْحِ طَوالَ السَّنَةِ. لا تُوجَدُ أَشْجارٌ طَويلَةٌ في الْمِنْطَقَةِ الْقُطْبِيَّةِ.

كَيْفَ تَعيشُ النَّباتاتُ وَالْحَيَواناتُ في الْمِنْطَقَةِ الْقُطْبِيَّةِ؟

الشَّرْحُ والتَّفْسِير ٧٤

أَفَكِّرُ، وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- أُصَنِّفُ. أَعْمَلُ قائِمَةً بِأَسْماءِ حَيَواناتٍ مِنَ الصَّحْراءِ الْحارَّةِ وَأُخْرى مِنَ الصَّحْراءِ الْبارِدَةِ.

٢- مَا النَّباتُ الَّتي تَعيشُ في الصَّحارِي الْحارَّةِ؟

٣- أَرْسُمُ وَأَكْتُبُ. فِيمَ تَشابَهُ الصَّحْراءُ الْحارَّةُ وَالْمِنْطَقَةُ الْقُطْبِيَّةُ؟ وَفِيمَ تَخْتَلِفانِ؟

العُلُومُ وَالفَنُّ

أَرْسُمُ صُورَةً لِحَيَوانَاتٍ في الصَّحْرَاءِ الْحارَّةِ، وَأُوَضِّحُ كَيْفَ تَعيشُ في هَذَا الْجَوِّ الْحارِّ وَالْجافِّ.

موقع الكتروني ارجع إلى: www.obeikaneducation.com

حقيقة

مَوْسِمُ النُّمُوِّ في الْمِنْطَقَةِ الْقُطْبِيَّةِ الشَّمالِيَّةِ قَصيرٌ جِدًّا؛ لِذا، مُعْظَمُ النَّباتاتِ تُزْهِرُ في الْوَقْتِ نَفْسِهِ.

التَّقْوِيم ٧٥

بسم الله الرحمن الرحيم

المهارات العلميّة

الأهداف

- يتعرف المهارات التي يستخدمها العلماء في الاستقصاء.
- يوضح كيف تُستخدم المهارات العلمية في دراسة حيوانات البِرك والبِحار.

أولاً: تقديم الدرس

◄ تقويم المعرفة السابقة

كوِّن مع التلاميذ جدول تعلُّم لتحدد ماذا يعرفون عن العلماء؟ وماذا يريدون أن يعرفوا عنهم؟ ثم اسأل:

- **ماذا يعمل العلماء؟**
- **كيف يعمل العلماء؟**
- **كيف يتعلم العلماء؟**

سجل إجابات التلاميذ في عمود « ماذا نعرف؟» في **جدول التعلُّم**، وانتبه إلى أية مفاهيم غير صحيحة قد تكون لديهم، ثم عالجها في أثناء سَيْر الدرس.

أنظر وأتساءل

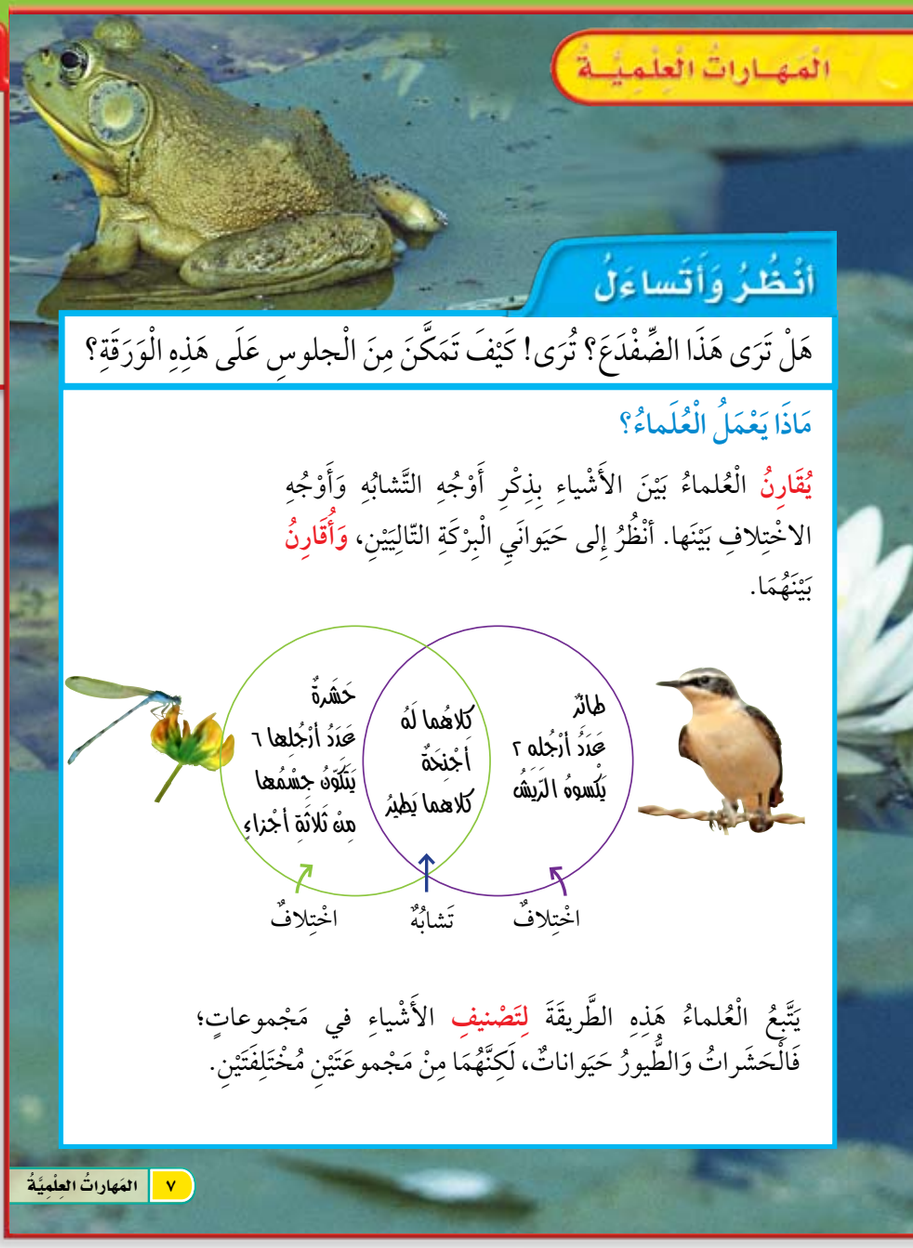
اقرأ سؤال "أنظر وأتساءل" مع التلاميذ، وادعُ التلاميذ إلى أن يتبادلوا معلوماتهم عن الضفدع الذي على الورقة، ثم اسأل:

- **كيف سيستقصي العالِم بقاء الضفدع على الورقة؟**

سجل استجابات التلاميذ في جدول التعلُّم.

اقرأ النص مع التلاميذ، ثم اسأل:

- **لماذا يُعد عمل النموذج مفيدًا؟** إجابة محتملة: لأنه يبين كيف يعمل الشيء.
- **كيف تساعد ملاحظة العالِم لشيءٍ ما على أن يعرف المزيد عنه؟** إجابات محتملة: يمكن للعالِم أن يرى ما يحدث، ويلاحظ التفاصيل، ويقارن بين التغيرات.
- **لماذا يقارن العلماء بين الأشياء، ويصنفونها؟** إجابات محتملة: يمكنهم أن يعرفوا الكثير عن الأشياء بمعرفة أوجه تشابهها، واختلافها، كما أن وضع الأشياء بالترتيب يسهّل دراستها.



إثارة الاهتمام

ابدأ بمناقشة

افتح باب المناقشة من خلال تناول دور كل من الأطباء والممرضين والفلكيين، مع التأكيد على أنهم جميعاً يدرسون العلم، اسأل:

- **ما الأشياء التي يحتمل أن يقوم الأطباء بدراستها؟**

كيف يتدفق الدم خلال الجسم؟ وما مسببات السعال؟ كيفية ارتباط العظام بالعضلات.

- **ما مجال العلم الذي يدرسه الفلكيون؟**

الكواكب والنجوم.

اطلب إلى التلاميذ رسم صورة للعلماء وهم يعملون، ثم حفز التلاميذ وشجعهم على الربط بين الصورة والتعليق ودعهم يتعاونون مع زملائهم في الصف.

ثانيًا: تنفيذ التدريس

ماذا يعمل العلماء؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة. يعمل العلماء نماذج، ويلاحظونها، ويقارنون بينها، ويصنفون الأشياء التي يدرسونها ليعرفوا المزيد عنها.

قبل القراءة، اسأل:

- **ما الأشياء التي نقوم بها لمعرفة الإجابة عن سؤالٍ ما؟** إجابة محتملة: نبحث عن الجواب في موسوعة.

كيف يعمل العلماء؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة. يقيس العلماء الأشياء التي يدرسونها، ويسجلون البيانات المتعلقة بها، ثم يرتبونها ليكتشفوا المزيد عنها.

اقرأ النص مع التلاميذ، ثم اسأل:

- **ما الأشياء التي يقيسها الناس؟** إجابات محتملة: درجة الحرارة، طول قطعة من خشب، المكونات.
- **لماذا يُعد تسجيل العلماء للبيانات أمرًا مهمًّا؟** إجابات محتملة: حتى لا ينسوا المعلومات؛ وحتى يتمكنوا من المقارنة بين البيانات لاحقًا؛ وليستخدموها مرة أخرى.
- **لماذا يضع العلماء الأشياء بالترتيب؟** إجابات محتملة: لأن ذلك يسهّل قراءة المعلومات، ويساعد على مقارنتها وتنظيمها.
- **كيف يمكنك أن تستنتج حالة الطقس غدًا؟** إجابة محتملة: بملاحظة الطقس هذا اليوم، وبمعرفة درجة الحرارة.

◄ استخدام الصور والأشكال والرسوم

راجع ما جاء في الجدول ص ٨ مع التلاميذ، ثم أسأل:

- **كيف يساعد الجدول التلاميذ؟** المعلومات فيه واضحة.
- **ما المعلومات التي يقدمها الجدول؟**

إجابة محتملة: أطوال البيض لحيوانات مختلفة.

- **أي الحيوانات له أقصر بيضة؟** الضفدع
- **أي الحيوانات له أطول بيضة؟** البطة

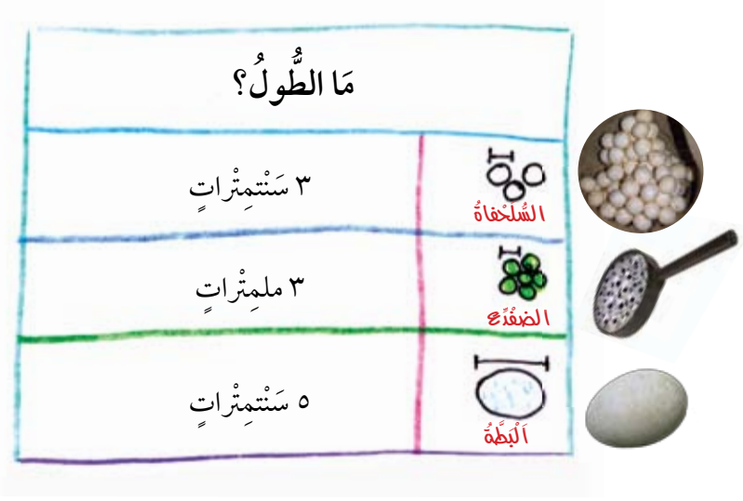
اطلب إلى التلاميذ النظر إلى بيض الحيوانات المختلفة. اطلب إليهم أن يصفوا البيض، وأن يوضحوا فيم يختلف. واسأل:

- **أي البيض أسهل كسرًا؟ لماذا؟**

إجابة محتملة: بيض الضفدع؛ لأن قشرته ليست صلبة.

كَيْفَ يَعْمَلُ الْعُلَماءُ؟

أَنْظُرُ إِلى الْبَيْضِ الَّذي وَجَدَهُ أَحَدُ الْعُلَمَاءِ بِالْقُرْبِ مِنْ إِحْدَى الْبِرَكِ.
يَقِيسُ الْعُلَماءُ حَجْمَ الْبَيْضِ أَوْ وَزْنَهُ.
يُلاحِظُ الْعُلَمَاءُ الأَشْيَاءَ لِكَيْ يَتَوَصَّلوا إِلَى حَقَائِقَ عَنْها.
الْحَقَائِقُ الَّتي يَتَوَصَّلُ إِلَيْها الْعُلَمَاءُ تُسَمَّى بَيَانَاتٍ.
يَقُومُ الْعُلَمَاءُ بِتَسْجِيلِ الْبَيَانَاتِ، ثُم يُرَتِّبُونَها
يَسْتَخْدِمُ الْعُلَماءُ مَهارَةً أُخْرَى هِيَ مَهارَةُ الاسْتِنْتاجِ. فَعِنْدَمَا أَسْتَنْتِجُ، فَأَنَا أَسْتَخْلِصُ نَتِيجَةً مَا مِنْ خِلالِ البيانَات والْمَعْلُومَاتِ الَّتِي أَعْرِفُهَا.



مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأسئلة احتياجات التلاميذ وفقاً لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي اسأل أسئلة على النحو التالي لتختبر فهم التلاميذ للمادة:

- **ماذا يعمل العلماء؟** إجابات محتملة: إنهم يلاحظون، ويقيسون، ويسجلون البيانات، ويضعون الأشياء بالترتيب، ويستنتجون.

ما البيانات؟ حقائق

إثراء استخدم أسئلة لتطوير مهارات التفكير العليا لدى التلاميذ على النحو التالي:

- **كيف تساعدك المعرفة على حل المشكلة؟** إجابة محتملة: يساعدني استخدام ما أعرف على تعيين جزء المشكلة الذي يجب حله.
- **لماذا يُعد تسجيل العلماء للقياسات أمرًا مهمًّا؟** إجابة محتملة: سيتذكرون ما قاسوه.

هَلْ يُمْكِنُني أَنْ أَسْتَنْتِجَ أيّ بَيْضٍ وَضَعَهُ كُلٌّ مِنَ الْحَيَواناتِ التّالِيَةِ؟

▲ الضِّفْدَعُ

▲ البَطَّةُ

▲ السُّلَحْفاةُ

كَيْفَ يَتَعَلَّمُ الْعُلَماءُ أَشْياءَ جَديدَةً؟

يَتَعَلَّمُ الْعُلَماءُ أَشْياءَ جَديدَةً بِالاسْتِقْصاءِ. عِنْدَما أَسْتَقْصي، فَإِنَّني أَضَعُ خُطَّةً، ثُمَّ أُجَرِّبُها.

يَطْرَحُ الْعُلَماءُ سُؤالاً، ثُمَّ يَتَوَقَّعُونَ الإِجابَةَ. عِنْدَما أَتَوَقَّعُ فَإِنَّا أُحاوِلُ مَعْرِفَةَ مَا سَيَحْدُثُ بِناءً عَلَى مَا لَدَيَّ مِنْ مَعْلُومَاتٍ.

أَنْظُرُ إِلى صُورَتَيْ أَبي ذُنَيْبَةَ وَالضِّفْدَعِ الصَّغيرِ. أَصِفُ كَيْفَ سَيُصْبِحُ شَكْلُ الضِّفْدَعِ الصَّغيرِ فِي الْمُسْتَقْبَلِ؟

كيف يتعلم العلماء أشياء جديدة؟

◄ مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة. يستقصي العلماء، ويتوقعون، ويستخلصون النتائج، ويتواصلون مع الآخرين حول نتائج استقصاءاتهم.

اقرأ النص مع التلاميذ، ثم اسأل:

- **كيف يتوقع العلماء إجابة لسؤالٍ ما؟**

يستفيدون من معارفهم السابقة لتخمين إجابة محتملة.

- **كيف يستفيد العلماء من الإجابات أو التوقعات غير الصحيحة؟**

إجابة محتملة: يتم استبعاد الإجابات غير الصحيحة، ويبحث العلماء في غيرها.

اطلب إلى التلاميذ أن يتوقعوا كيف سيكون شكل الضفدع لاحقًا، ثم اسأل:

- **ما الذي ساعدكم على توقع شكل الضفدع لاحقًا؟** إجابة محتملة: النظر إلى الصور الأخرى للضفدع.

◄ استخدام الصور والأشكال والرسوم

انظر إلى الرسوم ص ٩، ووضح للتلاميذ أن العلماء يسجلون المعلومات في دفتر الملاحظات، كما هو مبين ص ١٠، ثم أشِرْ إلى التوضيحات، ثم اطلب إليهم قراءة سلسلة الأحداث في الملاحظات، ثم اسأل:

- **أيّ الكلمات تخبرك عن ترتيب نموّ الضفدع؟** أولاً، وبعد، والآن.
- **ماذا تبين الرسوم؟** كيف ينمو الضفدع.
- **ما أهمية تواصل العلماء حول استقصاءاتهم؟**

إجابة محتملة: يتعلم الآخرون من هذه الاستقصاءات.

يمكن أن يعيد العلماء الآخرون الاستقصاء ليروا إذا كانوا سيحصلون على النتائج نفسها.

تقويم بنائي (تكويني)

الضفادع

اطلب إلى التلاميذ طي ورقة إلى ثلاثة أجزاء، وترقيم كل جزء، كما في الشكل المجاور.

١. أتوقع أن يأكل الضفدع الذبابة.

٢. تعيش بعض النباتات في البرك.

٣. يمكن أن استخدم المسطرة لقياس الضفدع.

اطلب إلى التلاميذ أن ينظروا إلى الصور في ص ٩، ويتوقعوا ما سيفعله الضفدع لاحقًا، ثم يكتبوا توقعهم في الجزء الأول. واطلب إليهم رسم صورة في الجزء الثاني تُبين أين يعيش الضفدع، وتوضيح كيف استنتجوا ذلك.

ثم اطلب إليهم في الجزء الأخير، كتابة القياسات المختلفة التي يمكنهم أخذها للضفدع، والأدوات التي سيستخدمونها.

ثالثًا: خاتمة الدرس

◄ استخدام جدول التعلُّم

راجع ما تعلمه التلاميذ عن المهارات العلمية وكيفية استخدامها، وسجل إجاباتهم في عمود " ماذا تعلمنا؟ " في **جدول التعلُّم**.

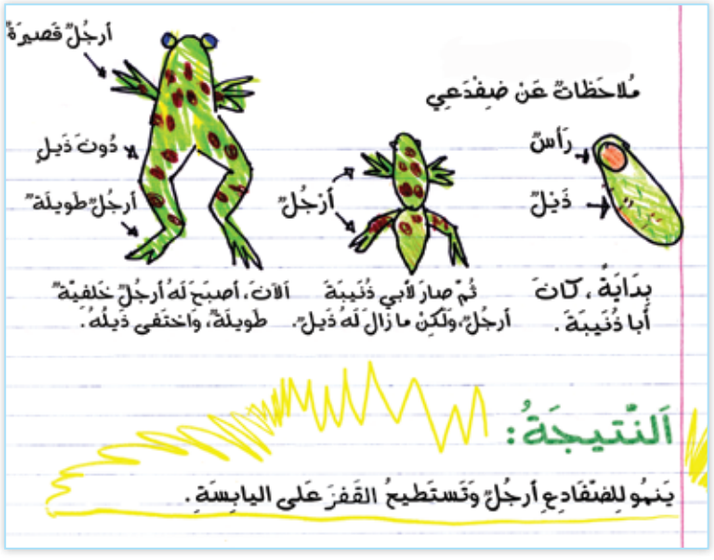
أفكر، وأتحدث، وأكتب

١- يصنّف.

٢- ستتنوع الإجابات. شجِّع التلاميذ على التفكير في المجالات المختلفة للعلم، كالفلك، والأحياء، والطب، والبيئة، والتشريح، والنبات.

عِنْدَما أَسْتَنْتِجُ، فَإِنَّنِي أَسْتَخْدِمُ مُلاحَظَاتِي لِكَيْ أُوَضِّحَ مَا يَحْدُثُ. الْعُلَماءُ يَسْتَنْتِجونَ، فَقَدْ تَوَصَّلوا إِلَى أَنَّ أَبا دُنَيْبَةَ يَعيشُ في الْمَاءِ حَتّى تَنْمُوَ أَرْجُلُهُ، ثُمَّ يَقْفِزُ إِلى الْيابِسَةِ.

يَتَواصَلُ الْعُلَماءُ مَعَ الآخَرينَ وَيَنْقُلُونَ إِلَيْهِمْ أَفْكارَهُمْ. عِنْدَما أَتَوَاصَلُ، فَإِنَّنِي أَكْتُبُ، أَوْ أَرْسُمُ، أَوْ أَتَحَدَّثُ لأُعَبِّرَ عَنْ أَفْكارِي.



أُفَكِّرُ، وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- ما الْمَهارَةُ الَّتي تُساعِدُ الْعُلَماءَ عَلَى وَضْعِ الأَشْياءِ في مَجْموعاتٍ؟

٢- أَتَخَيَّلُ أَنِّي عالِمٌ، مَا الأَشْيَاءُ الّتي أُرِيْدُ أَنْ أَدْرُسَهَا لأَعْرِفَ عَنْها الْمَزِيْدَ؟

الطريقة العلميّة

الهدف

- تفسير الخطوات التي يستخدمها العلماء لاستقصاء الأسئلة.

أولاً: تقديم الدرس

◄ **تقويم المعرفة السابقة**

اطلب إلى التلاميذ أن يتبادلوا معلوماتهم حول سؤال: كيف يستقصي العلماء الأسئلة؟ ثم اسأل:

- **ماذا يجب على العالم عمله للإجابة عن سؤالٍ ما؟**
- **ما الخطوات التي تتخذها عندما تحتاج إلى حل مشكلة أو سؤال؟** اكتب إجابات التلاميذ في عمود «ماذا نعرف؟» في جدول التعلُّم.

أنظر وأتساءل

اقرأ جزء «أنظر وأتساءل»، ثم اطلب إلى التلاميذ أن يتبادلوا إجاباتهم عن سؤال: كيف تتحرك الضفادع. ثم اسأل:

- **كيف سيستقصي العالِم الطرق الأخرى لحركة الضفادع؟**

إجابة محتملة: يراقب الضفادع بدقة.

سجلْ إجابات التلاميذ في **جدول التعلُّم**، ولاحظ أية مفاهيم غير صحيحة قد تكون لديهم، ثم عالجها في أثناء سَيْر الدرس.

أنْظُرُ وَأَتَساءَلُ

هَذا الضِّفْدَعُ يَسْتَطيعُ السِّباحَةَ! تُرَى! كَيْفَ يَتَحَرَّكُ؟ يَسْأَلُ الْعُلَماءُ مِثْلَ هَذَا السُّؤَالِ، ثُمَّ يَتَّبِعونَ بَعْضَ الْخُطُواتِ لِيَعْرِفُوا الإِجَابَةَ.

مَا المَسَافَةُ الّتي يُمْكِنُ أَنْ يَقْفِزَها الضِّفْدَعُ؟

لِلإِجابَةِ عَنْ هَذا السُّؤالِ وَغَيْرِهِ، يَقُومُ الْعُلَماءُ بالاسْتِقْصَاءِ مُتَّبِعينَ خُطُوَاتٍ مُعَيَّنَةٍ تُسَمّى **الطَّرِيقَةَ الْعِلْمِيَّةَ**. أَنَا أَيْضًا يُمْكِنُنِي اتِّباعُ الطَّرِيقَةِ الْعِلْمِيَّةِ لِلإِجابَةِ عَنْ هَذَا السُّؤالِ.

إثارة الاهتمام

اطلب إلى التلاميذ أن يفكروا في الطرق المختلفة لتحريك أجسامهم. واطلب إلى المتطوعين عرض حركات معينة، كالمشي، والوثب، والقفز، والزحف، والتدحرج.
وسجل الحركات على السبورة. ثم اسأل:

- **كيف تكتشف أي الحركات ستنقلك أسرع من غيرها عبر غرفة الصف؟** ساعد التلاميذ على تطوير خطة ليختبروا أي الحركات ستنقلهم بطريقة أسرع من غيرها عبر غرفة الصف. مثلاً، عيّن أيّ الحركات ستختبر، وحدّد المسار الذي سيسلكه التلاميذ عبر الغرفة، ثم جِدْ طريقة لقياس سرعة التلاميذ، وقرّر كيف ستسجل النتائج.

ثانيًا: تنفيذ التدريس

ما الارتفاع الذي يمكن أن يقفز إليه الضفدع؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة. تشتمل الطريقة العلمية على الملاحظة، وطرح الأسئلة، والتوقع، وعمل خطط لمعرفة المزيد عن شيء ما.

قبل القراءة، اسأل التلاميذ كيف سيستقصون السؤال: ما الارتفاع الذي يمكن أن يقفز إليه الضفدع؟

بعد القراءة مع التلاميذ، اسأل:

- **لماذا تُعد الملاحظة مهمة؟** إجابة محتملة: يمكن أن نتعلم أشياء جديدة.
- **كيف توصلتم إلى توقعكم؟** إجابة محتملة: بملاحظة طول أرجل الضفدع.
- **ماذا تلاحظ على خطة قفز الضفدع؟** إجابات محتملة: خطواتها مرقمة، مكتوبة بوضوح ليفهمها الآخرون، استخدمت فيها الكتابة والرسوم للتواصل حول الخطة.
- **ماذا نعمل إذا لم تنجح الخطة؟** إجابة محتملة: يمكن أن نغيرها.

استخدام الصور والأشكال والرسوم

اطلب إلى التلاميذ قراءة الخطة في ص ١٢. ووضح لهم أنه من الأسهل قراءة الخطوات عندما تكون مرقّمة، ثم اسأل:

ما الذي تقيسه في الخطة؟ المسافة التي يقفزها الضفدع.

كيف تجعل الضفدع يقفز؟ بالتصفيق

لماذا أُعيدت الخطوة ٢؟ لاختبار ضفدع آخر.

لماذا يُعد الرسم مفيدًا؟ إنه يوضح فكرة الخطة.

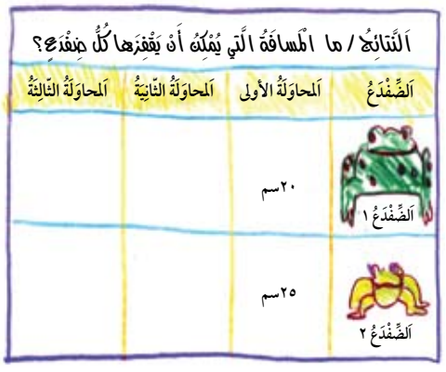
أستكشف الفكرة الرئيسة

نشاط قسِّم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة، ثم وزِّع عليهم صور حيوانات. واطلب إلى كل مجموعة اختيار صورة، والتفكير في سؤال عن الحيوان الذي يرغبون في إجراء بحث عنه. ثم اطلب إليهم أن يتوقعوا الإجابة عن سؤالهم، ويضعوا خطة لذلك. وذكِّر التلاميذ أن يطوروا خطة ذات خطوات واضحة يسهل اتّباعها.

أُلاحِظُ الضَّفادِعَ في أَماكِنِ وُجودِها، ثُمَّ أَسْأَلُ: هَلْ يُؤَثِّرُ حَجْمُ الضِّفْدَعِ في المَسافَةِ الّتي يُمْكِنُ أَنْ يَقْفِزَها؟

أَتَوَقَّعُ الإجابَةَ وَأَكْتُبُها. قَدْ تَكونُ إِجابَتي بِـ «نَعَمْ»؛ لأَنَّني لاحَظْتُ أَنَّ أَرْجُلَ الضِّفْدَعِ طَويلَةٌ. أَضَعُ خُطَّةً كَالْمُبَيَّنَةِ أَدْناهُ لأَخْتَبِرَ فِكْرَتي. عِنْدَما أَضَعُ خُطَّةً يُمْكِنُ لِلآخَرينَ أَنْ يَتَّبِعُوها.

أَتَّبِعُ الْخُطَّةَ، وَأُسَجِّلُ النَّتائِجَ في جَدْوَلٍ يُبَيِّنُ الْمَسافَةَ الَّتي يَقْفِزُها كُلُّ ضِفْدَعٍ.



مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأسئلة احتياجات التلاميذ وفقاً لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

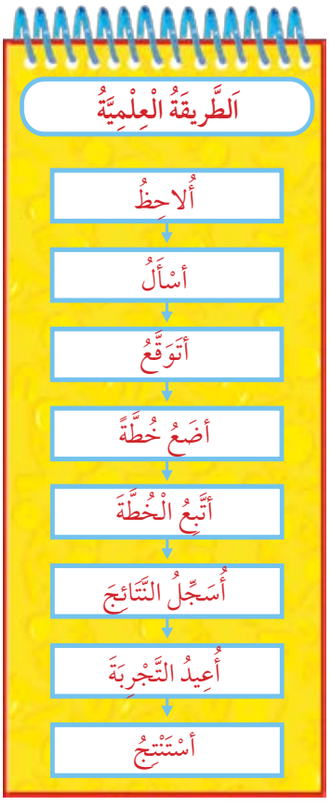
دعم إضافي اسأل أسئلة على النحو التالي لتختبر فهم التلاميذ للمادة:

- **ماذا يطلق على خطوات استقصاء الأسئلة؟** الطريقة العلمية.
- **ما خطوات الطريقة العلمية؟** يلاحظ، يطرح سؤالاً، يتوقع، يضع خطة.

إثراء استخدم أسئلة على النحو التالي لتطوير مهارات تفكير عُليا لدى التلاميذ:

- **لماذا يغير العلماء خططهم؟** لجعل الخطة تعمل.
- **لماذا يريد العلماء أن يتبع الآخرون خططهم؟** إجابة محتملة: ليروا إن كان العلماء الآخرون سيحصلون على النتائج نفسها.

أُعِيدُ التَّجْرِبَةَ مَرَّتَيْنِ مَعَ كُلِّ ضِفْدَعٍ لأَتَحَقَّقَ مِنْ أَنَّ نَتائِجي صَحيحَةٌ. أَسْتَنْتِجُ، ثم أَتَواصَلُ مَعَ زُمَلائِي وأُناقِشُهُم فِيمَا اسْتَنْتَجْتُهُ، وَالَّذي قَدْ يَقُودُ إِلَى طَرْحِ سُؤالٍ جَدِيدٍ عَنِ الضِّفْدَعِ.



أُفَكِّرُ، وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١. أَكْتُبُ سُؤَالاً عَنِ الضِّفْدَعِ.
٢. مَا أَهَمِّيَّةُ أَنْ يَضَعَ الْعُلَماءُ خُطَّةً؟
٣. أَكْتُبُ: لِمَاذَا يُسَجِّلُ الْعُلَماءُ خُطَطَهُمْ؟

تقويم بنائي (تكويني)

تفصيل الطريقة

اعرض على التلاميذ جدولاً كالمبين في ص ١٢، واكتب في أعلاه: إلى أية مسافة يمكن لكل ضفدع أن يحرك لسانه للإمساك بفراشة؟ وفي عمود المحاولة الأولى اكتب ٤ سم للضفدع ١، و٢ سم للضفدع ٢.

اطلب إلى التلاميذ طي قطعة ورق إلى أربعة أجزاء وترقيمها. ثم اطلب إليهم أن يكتبوا في الجزء الأول ملاحظة قد يكون قام بها العالِم استنادًا إلى السؤال، ويكتبوا في الجزء الثاني السؤال الذي يستقصيه العالِم، ويصفوا في الجزء الثالث خطة قد يتبعها العالِم لاستقصاء السؤال، ويعينوا في الجزء الرابع خطوة الطريقة العلمية التي يمثلها الجدول.

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة. تتضمن الطريقة العلمية أيضًا تسجيل البيانات، وإعادة الخطة ثانية، واستخلاص النتائج، والتواصل حول الأفكار.

قبل القراءة، اسأل:

- **ما الذي يجب عمله بعد وضع خطة للاستقصاء، في رأيكم؟** يجب اتّباع الخطة.
- **كيف يمكن تسجيل النتائج أيضًا؟** إجابات محتملة: بصورة شكل، أو رسم بياني بالأعمدة.
- **كيف استطعتم استخلاص نتيجة؟** إجابة محتملة: من نتائج الخطة.

◄ استخدام الصور والأشكال والرسوم

اطلب إلى التلاميذ النظر إلى الجدول في ص ١٢، واسأل:

- **كيف نُظّم الجدول؟** إجابة محتملة: وُضعت الضفادع في صفوف، ووُضعت كل محاولة قفز في عمود مختلف.
- **أيّ الضفدعين أبعد قفزًا؟** الضفدع رقم ٢.
- **ماذا تخبر الخطوة الأولى عن توقعكم؟** إجابة محتملة: قد يكون التوقع خطأ.
- **بماذا يساعدنا اختبار الضفدعين مرتين إضافيتين؟** إذا حصلنا على النتائج نفسها فإن النتيجة المستخلصة ستكون أقوى.

ثالثًا: خاتمة الدرس

◄ استخدام جدول التعلم

راجع ما تعلَّمه التلاميذ عن خطوات الطريقة العلمية. وسجل إجاباتهم في عمود «ماذا تعلمنا»؟ في جدول التعلُّم.

◄ أفكر، وأتحدث، وأكتب

١- إجابات محتملة: الخطة مهمة للعلماء الآخرين لاتباعها ومعرفة هل سيحصلون على النتائج نفسها، وتغييرها إذا لم تحقق الهدف، كما أنها مهمة للناس الآخرين ليعرفوا كيف حصل العلماء على النتائج.

٢- إجابات محتملة: يكتب العلماء خططهم لئلا ينسوا الخطوات التي سيتخذونها، وحتى يتبعها الآخرون.

تعليمات السلامة

الهدف

- يعين إجراءات السلامة المهمة.

أتحدث عن

اطلب إلى التلاميذ أن يتشاركوا في خبراتهم عن تعليمات السلامة، وناقشهم في أسباب وضع هذه التعليمات، ثم اسأل:

- **ما أنواع تعليمات السلامة في بيتك؟**
- **فيم تتشابه تعليمات السلامة في المطبخ وعند اللعب في الخارج؟**

اكتب إجابات التلاميذ على جدول كرتونية، ثم اسأل:

- **لماذا يضع الناس التعليمات؟**

يجب أن يفهم التلاميذ أن التعليمات توضع للمحافظة على سلامتهم.

أتعلم

اطلب إلى التلاميذ قراءة الجملة الأولى في ص ١٤، ثم اطلب إليهم عمل قائمة برموز السلامة الأخرى التي يعرفونها، مثل: إشارة التوقف. ادعُ التلاميذ إلى أن يبحثوا في كتبهم عن كلمة **احذر!** ورموزها. واسأل:

- **لماذا يجب أن تحذر عند قيامك بالنشاط في تلك الصفحة؟**

ناقش أنواع الأنشطة العلمية التي قد يقوم بها التلاميذ في الصف، وشجعهم على اقتراح إجراءات السلامة اللازمة. واطلب إلى أحدهم أن يقرأ بقية التعليمات في ص ١٤، ثم اطلب إليهم أن يوضحوا مبرر وضع كل من هذه التعليمات. واسأل:

- **كيف تساعدنا هذه التعليمات في المحافظة على سلامتنا؟**

أجرب

قسِّم الصف إلى خمس مجموعات، وعيِّنْ لكل مجموعة أحد تعليمات السلامة في ص ١٤، ثم اطلب إلى التلاميذ في كل مجموعة عمل ملصق يوضحون فيه تعليماتهم، ويرسمونها، ثم شجعهم على عرض ملصقاتهم على طلبة الصف.

تَعْليماتُ السَّلامَة

أَتَّبِعُ تَعْليماتِ السَّلامَةِ التَّالِيَةَ عِنْدَ تَنْفيذِ الأَنْشِطَةِ وَالتَّجارِبِ العِلْمِيَّةِ:

١- أَسْتَمِعُ بِانْتِباهٍ لِلْمُعَلِّمِ، وَأَتَّبِعُ تَعْليماتِهِ بِدِقَّةٍ.
٢- أَسْأَلُ، إِذا لَمْ أَكُنْ مُتَأَكِّدًا مِنْ شَيْءٍ.
٣- أَتَّبِعُ خُطُواتِ النَّشاطِ بِدِقَّةٍ.
٤- لا أَتَذَوَّقُ أو أَشُمُّ أَيَّةَ مادَّةٍ عِنْدَ تَنْفيذِ النَّشاطِ، إِلاّ إِذا طَلَبَ مِنِّي الْمُعَلِّمُ ذلكَ.
٥- أَتَعاوَنُ مَعَ أَفْرادِ مجموعتي عِنْدَما أَعْمَلُ ضِمْنَ فَريقٍ.
٦- أُحافِظُ عَلى نَظافَةِ مَكانِ عَمَلي وَتَرْتيبِهِ.

٧- أَغْسِلُ يَدَيَّ جَيِّدًا قَبْلَ كُلِّ نَشاطٍ وَبَعْدَهُ.

٨- أَضَعُ النَّظّاراتِ الْواقِيَةَ عِنْدَما يُطْلَبُ مِني ذَلِكَ.

٩- أَنْتَبِهُ عِنْدَ اسْتِخْدامِ الأَدَواتِ الْحادَّةِ أَوْ الزُّجاجِيَّةِ.

١٠- أُخْبِرُ الْمُعَلِّمَ فِي الْحالِ عَنِ انْسِكابِ السَّوائِلِ، أَوْ أَيَّةِ حَوادِثَ أُخْرَى.

الربط مع الأدوات العلمية

التعريف بالأدوات العلمية

قسِّم الصف إلى مجموعات صغيرة، ووزِّعْ عليهم بعض الأدَوات العلمية غير المألوفة لديهم مثل: النظارة الواقية، والعدسة المكبِّرة، والقطارة، والقمع.

واطلب إلى التلاميذ أن يناقشوا ما هي كل أداة؟ وكيف يستخدمها العلماء؟ راجعْ كل الأدوات معهم بعرض كل أداة عليهم، واسأل:

- **كيف يمكن أن تستخدم هذه الأداة في النشاطات العلمية؟**

إذا وجد التلاميذ صعوبة في تعيين أداة، فسمِّ الأداة، ووضح لهم كيف تُستخدم.

بعد تعريف التلاميذ بكل الأدوات غير المألوفة، اطلب إلى كلٍّ منهم أن يختار إحدى الأدوات، ويرسمها، ويسميها، ويكتب جملة يصف فيها كيف تُستخدم.

النباتات والحيوانات

تتغذى بعض الحيوانات على النباتات

المواد والأدوات المطلوبة لتنفيذ نشاطات الوحدة

الموادّ المستهلكة

المـادة	الكميّة المطلوبة لكل مجموعة
تفاح	
أسلاك	
ألوان شمعية	
صمغ	
بطاقات تصنيف	١
مجلات	
ورق	
ورق لامع	
ورق تنشيف	
أقلام رصاص	
نبات مُزهر	١
نباتات (في أصيص)	٢
بادرات (نباتات صغيرة)	٢
بذور فاصولياء	٣
ماء	
خيوط صوف	١
ورق ألومنيوم	
أقلام تلوين	

الموادّ غير المستهلكة

المـادة	الكميّة المطلوبة لكل مجموعة
صحن بلاستيكي عميق صغير	١
أوعية بلاستيكيّة وأغطيتها	
عدسة مكبِّرة	١
سكين (لاستخدام المعلم فقط)	
قطعة قماش لباد	١
مقصات	
إسفنج	١
مسطرة	
لوح كرتوني	١
ورق مقوى ملوّن	
ساعة توقيت	

المفاهيم والمبادئ والأفكار الرئيسة

- لكل نبات أو حيوان تراكيب مختلفة، تؤدي وظائف مختلفة في النمو والعيش والتكاثر.
- للحيوانات دورات حياة تشتمل على: الولادة، إلى مخلوق مكتمل النمو، والتكاثر، والموت في النـــهاية.
- للنباتات والحيوانات دورات حياة. تختلف تفاصيل دورة الحياة باختلاف المخلوق الحي.
- النباتات والحيوانات تشبه آباءَها إلى حد بعيد.

الفكرة الرئيسة: النباتات تلبي حاجاتها، ولها دورات حياة.

الدرس الأول: حاجات النَّباتاتُ

النباتات مخلوقات حية، تحتاج إلى الهواء والماء ومكان لتعيش فيه، وتنمو. للنباتات أوراق وسيقان وجذور تساعدها على العيش والنمو.

الدرس الثاني: النباتات تنتج نباتات جديدة

للأزهار أجزاء تنمو فتصير ثمارًا ذات بذور. للبذور أشكال وأحجام مختلفة، وكل واحدة منها يمكن أن تنمو فتصبح نباتًا جديدًا. لكل نبات دورة حياة شبيهة بدورة حياة النبات الأم.

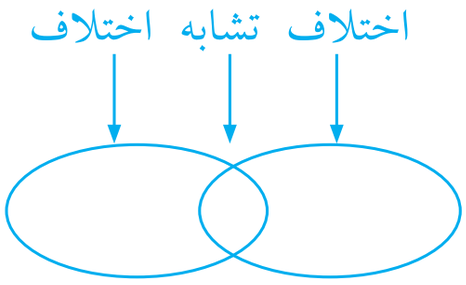
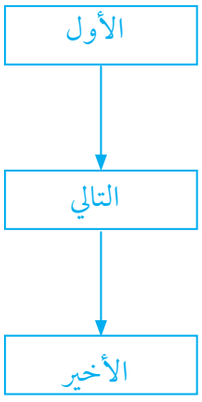
الفكرة الرئيسة: جميع الحيوانات تلبي حاجاتها، ولها دورات حياة.

الدرس الأول: مجموعات الحيوانات

صُنفت الحيوانات في مجموعات مختلفة تبعا لخصائصها الجسمية. الحيوانات التي ليس لها عمود فقري لديها أجزاء تساعدها على توفير حاجاتها.

الدرس الثاني: الحيوانات تنمو وتتغير

جميع الحيوانات لها دورات حياة، وبعضها لا يشبه أبويه في بداية حياته.

الدرس *	الأهداف ومهارات القراءة	المفردات
الدرس الأول **حاجات النباتات** صفحة ١٨-٢٣	▪ يتعرف المخلوقات الحية والأشياء غير الحية. ▪ يوضح لماذا تُعد النباتات مخلوقات حية، ويصف أجزاءها. **مهارة القراءة:** أقارن.  المنظم التخطيطي (١٠)	الأكسجين
الدرس الثاني **النباتات تنتج نباتات جديدة** صفحة ٢٤-٣٠	▪ يصف البذور ومصادرها. ▪ يتعرَّف مراحل دورة حياة النبات. **مهارة القراءة:** أُرتب.  المنظم التخطيطي(٧)	الزهرة البذرة حبوب اللقاح دورة الحياة البادرة

* المدة الزمنية للدرس تتراوح بين ١٠٠- ١٢٠ دقيقة.

موقع إلكتروني أرجِعُ إلى: www.obeikaneducation.com

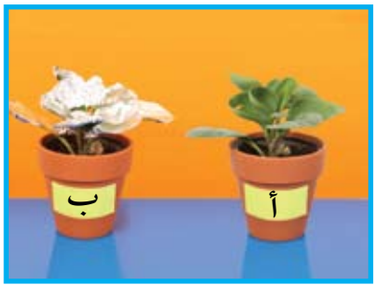
استكشف / نشاطات استقصائية

استكشف ص:١٩

الزمن: ٢٠ دقيقة

الهدف: يتعرَّف ما تحتاج إليه النباتات لتعيش.
المهارات: يتوقع، يسجل بيانات.
المواد والأدوات: نبتتان، ورق ألومنيوم، ماء، أقلام رصاص، ورق.

التخطيط المسبق: اختر نبتتين متماثلتين مثل نبات خُبَّيزة الزهور. يتطلب هذا النشاط من التلاميذ خمس دقائق كل يوم لملاحظة النبتتين.



استكشف ص:٢٥

الزمن: ١٥ دقيقة

الهدف: يلاحظ أجزاء النبات التي تساعده على النمو.
المهارات: يلاحظ، يتوقع، يقارن.
المواد والأدوات: بذور فاصولياء جافة، بذور فاصولياء رطبة، عدسات مكبِّرة، ماء، وعاء صغير.

التخطيط المسبق: انقع نصف كمية بذور الفاصولياء في الماء لليلة كاملة، لكي تصبح رطبة وسهلة الفتح.

نشاط

نَشاطٌ: ص:٢٢

الزمن: ١٠ دقائق

الهدف: يلاحظ كيف تأخذ النباتات الماء.
المهارات: يلاحظ، يقارن.
المواد المطلوبة: نبتتان، ماء، قطع إسفنج، عدسات مكبرة.

التخطيط المسبق: اختر نبتتين متماثلتين في الحجم والنمو للحصول على ملاحظات دقيقة.

نَشاطٌ: ص:٢٧

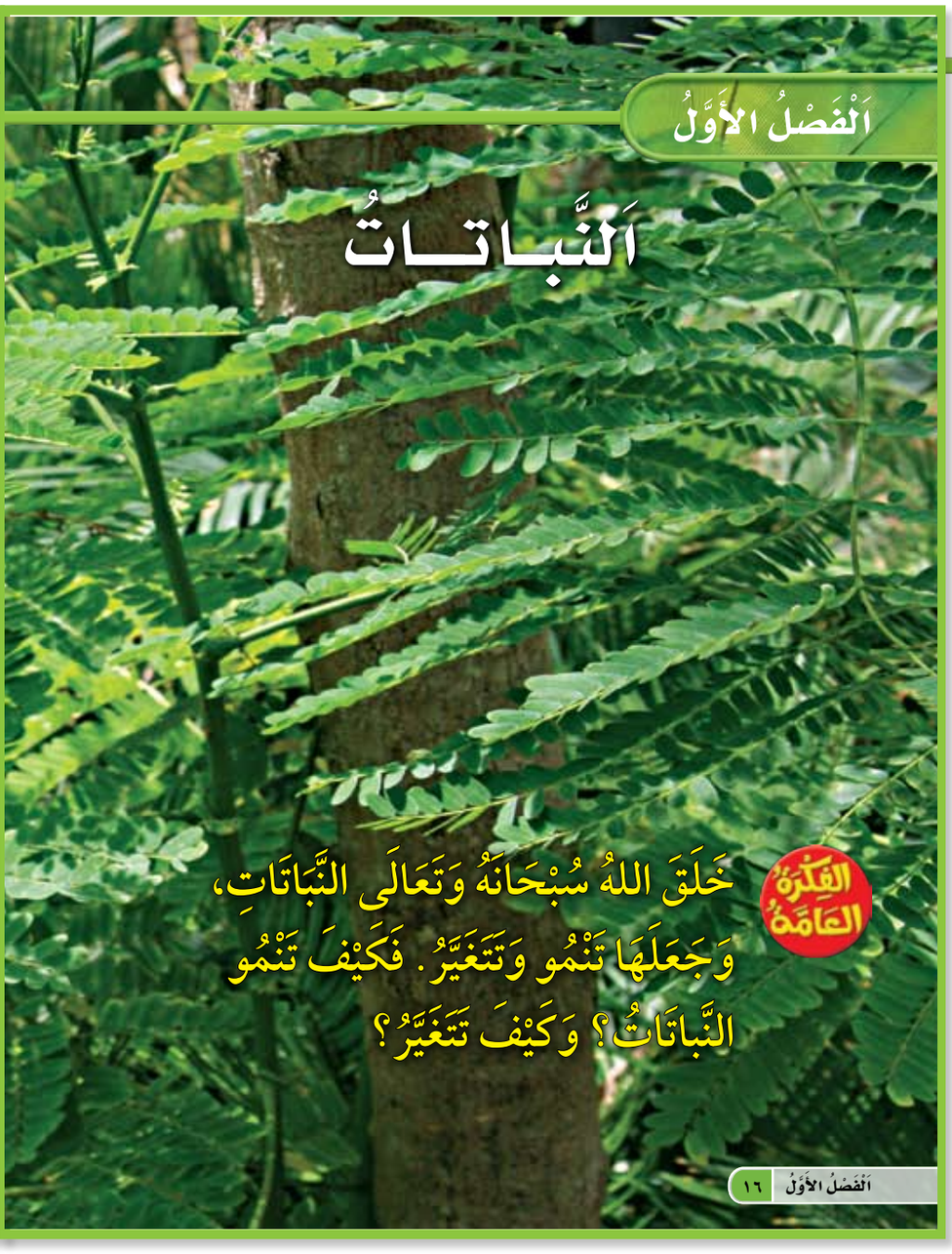
الزمن: ١٥ دقيقة

الهدف: يلاحظ البذور داخل ثمرة.
المهارات: يلاحظ، يتوقع ، يستنتج.
المواد المطلوبة: تفاح، عدسات مكبرة، ورق، أقلام تلوين، سكين.

التخطيط المسبق: اقطع نصف كمية التفاح إلى نصفين صباح الحصة أو في الليلة السابقة لها، وضع أنصاف التفاح في الثلاجة لكي لا يصير لونها بنيًّا.

فرادى | مجموعة ثنائية | مجموعة صغيرة | جميع التلاميذ

النباتات



الفِكْرَةُ العَامَّةُ كيف تنمو النباتات وتتغير؟

نظرة عامّة على الفصل

اطلب إلى التلاميذ أن يستعرضوا صور الفصل، ويتوقعوا ما ستعرضه دروسه.

◄ تقويم المعرفة السابقة

قبل قراءة الفصل، اعمل مع التلاميذ **جدول التعلُّم** بعنوان «النباتات تنمو وتتغير».

اطرح على التلاميذ سؤال الفكرة العامة: **كيف تنمو النباتات وتتغير؟** ثم اسأل:

- **إلى أيِّ شيء تحتاج النَّباتات لتعيش؟**
- **كيف تنتج النباتات نباتات جديدة؟**

جدول التعلم

النباتات تنمو وتتغير		
ماذا نعرف؟	ماذا نريد أن نعرف؟	ماذا تعلّمنا؟
تحتاج النباتات إلى الضوء والماء.	كيف تصنع النَّباتات الغذاء؟	
بعض النباتات لها أزهار.	ما وظيفة الأزهار؟	
تنمو النباتات من البذور.		

تمثّل الإجابات في الجدول أعلاه بعض استجابات التلاميذ المحتملة.

نظرة عامّة للمفردات

- اطلب إلى أحد التلاميذ قراءة المفردات بصوت عالٍ أمام الصف، ثم اطلب إلى التلاميذ إيجاد كلمة أو اثنتين ممّا تضمنته صفحات الفصل، مستعينين بالمفردات الواردة في مقدمته، واكتب هذه الكلمات ومعانيها على لوحة جدارية.
- شجع التلاميذ على استخدام مسرد المصطلحات الوارد في كتاب التلميذ وتعرف معاني المصطلحات، واستخدامها في تعابير علمية.

اَلْمُفْـرَداتُ

اَلزَّهْرَةُ
جُزْءُ النَّباتِ الَّذِي يُكَوِّنُ الْبُذُورَ والثِّمارَ.

اَلْبَذْرَةُ
جُزْءُ النَّباتِ الَّذي يَنْبُتُ وَيَصِيرُ نَباتًا جَديدًا.

حُبوبُ اللِّقاحِ
مَسْحُوقٌ يَتَكَوَّنُ داخِلَ الزَّهْرَةِ يُساعِدُ عَلى إِنْتاجِ الْبُذورِ.

اَلْبادِرَةُ
نَبْتَةٌ صَغِيرَةٌ في بِدَايَةِ نُمُوِّها.

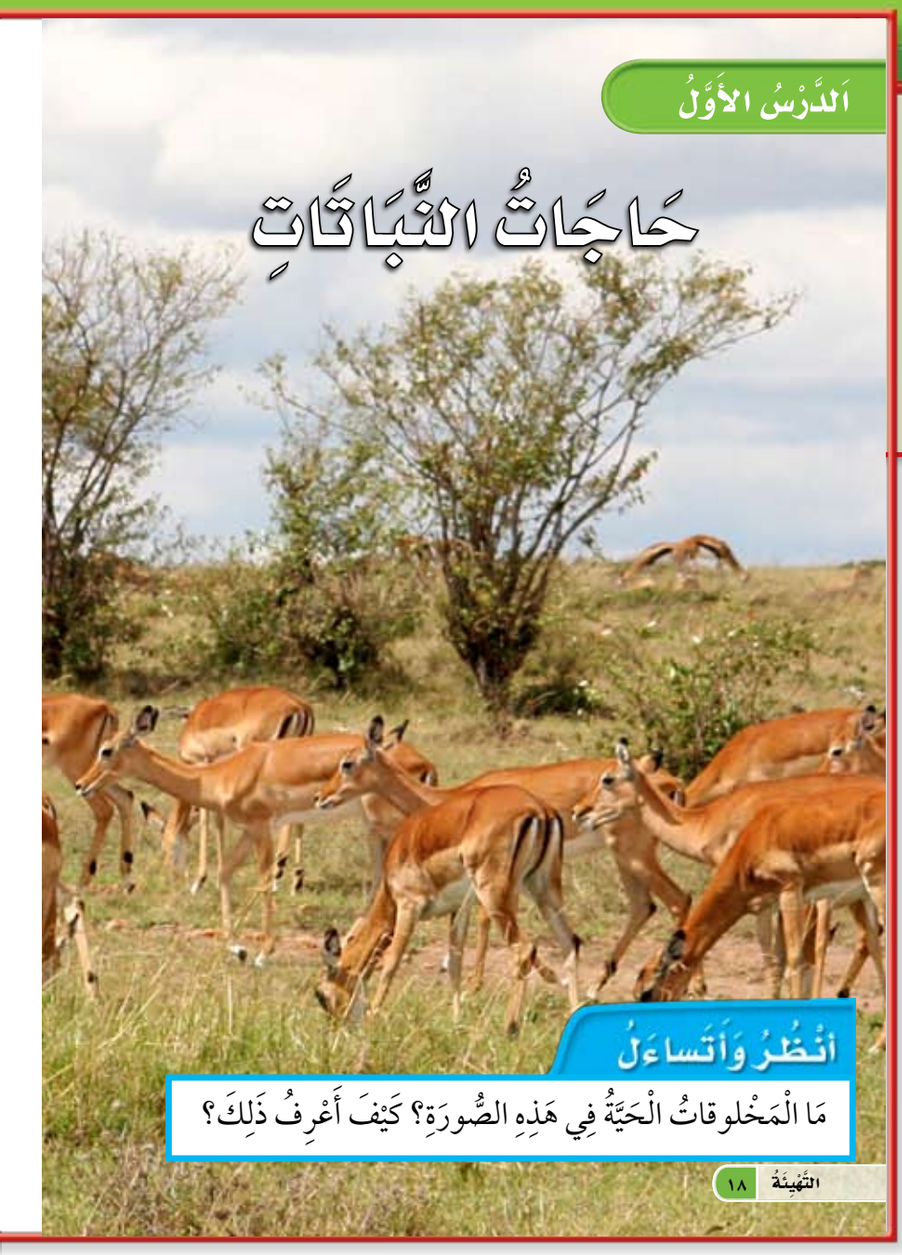
مصادر إثرائية:

- نشاطات ممتدة للمنزل.
- تنمية مهارات القراءة والكتابة.
- دليل التقويم.

الدرس الأول: حاجات النباتات

الأهداف

- يحدد المخلوقات الحية والأشياء غير الحية.
- يفسّر لماذا تعدّ النباتات مخلوقات حية، واصفاً أجزاءَها.



أولاً: تقديم الدرس

◄ تقويم المعرفة السابقة

اطلب إلى التلاميذ أن يتبادلوا معلوماتهم عن المخلوقات الحية فيما بينهم. ثم اسأل:

- **ما حاجات المخلوقاتِ الحيةِ؟**
- **لماذا تعدّ النباتات مخلوقات حية؟**

اكتب إجابات التلاميذ في عمود « ماذا نعرف؟ » في **جدول التعلُّم**.

أنظر وأتساءل

اقرأ سؤال « أنظر وأتساءل» عن المخلوقات الحية، ثم اسأل:

- **ما المخلوقات الحية في غرفة الصف؟** إجابات محتملة: التلاميذ، النباتات.
- **فيم تختلف المخلوقات الحية عن الأشياء غير الحية؟**

إجابة محتملة: المخلوقات الحية تتنفس، وتنمو، وتنتج مخلوقات حية. اكتب استجابات التلاميذ في جدول التعلُّم، وانتبه إلى أية مفاهيم غير صحيحة قد تكون لديهم، ثم عالِجها في أثناء سَيْر الدرس.

إثارة الاهتمام

ابدأ بصورة

اعرض صورة حديقة عامة فيها نباتات مختلفة الألوان والأشكال، وناقش التلاميذ في المخلوقات الحية والأشياء غير الحية الواردة في الصورة. واسأل:

- **ماذا تشاهد في الصورة؟**

إجابات محتملة: نباتات، مقاعد، ناس.

- **أي أجزاء النباتات يمكنك أن تشاهد؟**

الأوراق، الأزهار، السيقان.

- **لماذا يدرس الناس النباتات ويعتنون بها؟**

إجابات محتملة: لأن النباتات تُستخدم للزينة، وفي التعليم والطب والغذاء.

استكشف

جميع التلاميذ — ٢٠ دقيقة

التخطيط المسبق.
اخترْ نبتتين متماثلتين كثيرتي الأوراق مثل نبات خبيزة الزهور، ثم ضعهما في مكان مناسب، وعين مراقبين من التلاميذ للاعتناء بهما. سيتطلب هذا النشاط من التلاميذ خمس دقائق كل يوم لملاحظة النبتتين، أو يومًا بعد يوم ولمدة اسبوع.
الهدف. يجري التلاميذ نشاطًا استقصائيًا ليلاحظوا كيف تحتاج الأوراق إلى الضوء لكي تعيش. شجّع التلاميذ على إجراء تجاربهم الخاصة ليجدوا ما تحتاج إليه النباتات أيضًا لكي تعيش.

استقصاء مبني

ناقش التلاميذ في حاجاتهم لكي يعيشوا وينمو. ثم اسأل:
ما حاجات النباتاتِ لكي تعيش؟ المكان، والضوء، والماء، والأملاح الذائبة فيه.

فيم تتشابه أنت والنباتات؟ وفيم تختلفان؟ إجابة محتملة: تستخدم النباتات الضوء لصنع الغذاء، وأنا آكل الغذاء لكي أعيش.

١ اطلب إلى. التلاميذ ملاحظة كيف تتشابه النباتات قبل تغطية أوراق النبات (ب)، ووضح لهم كيفية وضع الألومنيوم على الأوراق بعناية، إذا كان ذلك ضروريًا.

٢ **أتوقع.** اكتب جملة للطلبة ليعبروا فيها عن توقعاتهم، مثل: إذا غطيتُ أوراق النبات (ب)، فإنها سوف .....
.....

٣ **أسجل البيانات.** اطلب إلى أحد التلاميذ إزالة قطعة صغيرة من ورق الألومنيوم ليلاحظوا أوراق النبات (ب)، ثم أعد القطعة إلى مكانها. اسأل: **لماذا نحتاج إلى النبات (أ) في ملاحظاتنا؟** إجابة محتملة: لتسهيل مشاهدة التغيرات في النبات (ب) ومقارنتها.

٤ أناقش كيف تساعد الأوراق النبات على العيش باستخدامها الضوء لصنع الغذاء.

استقصاء موجّه أستكشفُ أكثر

٥ **أتوقع.** شجع التلاميذ على استخدام ما تعلموه للوصول إلى توقعات أكثر.

استقصاء مفتوح

ناقش الأشياء الأخرى التي تحتاج إليها النباتات، واسأل التلاميذ: كيف يمكن اختبار ذلك. شجع التلاميذ على تخطيط استقصائهم الخاص ليجدوا ما تحتاج إليه النباتات أيضًا لكي تعيش وتنمو.

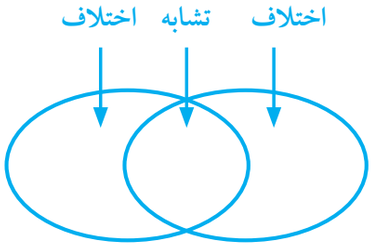
مصادر إثرائية:

- كراس النشاط.
- تنمية مهارات القراءة والكتابة.
- نشاطات ممتدة للمنزل.
- تنمية مهارات قراءة الصور والأشكال.

ثانيًا: تنفيذ التدريس

مهارة القراءة: أقارن، عندما تقارن، فإنك تقرر فيم تتشابه الأشياء، وفيم تختلف.

كلف التلاميذ بتعبئة المنظم التخطيطي بعد قراءة كل صفحتين، ويمكن الاستعانة بالأسئلة الواردة في هاتين الصفحتين.



ما حاجات المخلوقاتِ الحيةِ؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: النباتات مخلوقات حية تحتاج إلى الهواء والماء والمكان لكي تعيش وتنمو. بعد قراءة الفكرة الرئيسة مع التلاميذ، اسأل:

- **كيف تعرف أن النباتات مخلوقات حية؟**

  إجابة محتملة: النباتات تنمو وتتغير.

- **ماذا تحتاج النباتات لكي تعيش؟**

  الهواء، والماء، والمكان، والضوء.

مَا حَاجَاتُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

تَنْمُو الْمَخْلُوقاتُ الْحَيَّةُ وَتَتَغَيَّرُ. مِنَ السَّهْلِ أَحْيانًا أَنْ نَعْرِفَ الْمَخْلُوقَ الْحَيَّ؛ فَنَحْنُ نَرى الْحَيَواناتِ تَتَنَفَّسُ الْهَواءَ، وَتَتَحَرَّكُ، وَتَأْكُلُ الطَّعامَ، وَتَشْرَبُ الْماءَ، فَنَعْرِفُ أَنَّهَا حَيَّةٌ. النَّباتاتُ أَيْضًا مَخْلوقاتٌ حَيَّةٌ، ولَكِنْ، لَيْسَ مِنَ السَّهْلِ عَلَيْنَا مُلاحَظَةُ ذَلِكَ.

تَأْكُلُ الْجَرادَةُ أَزْهارَ النَّباتِ.

تَبْني الإِوَزَّةُ عُشًّا لِصِغارِها بِالْقُرْبِ مِنَ الْبِرْكَةِ.

خلفية علميّة

النباتات

النباتات مخلوقات حية تنمو وتتكاثر وتموت مثل جميع المخلوقات الحية. وهي تتكون من خلايا، وتتنفس وتستهلك الطاقة، وتستجيب للمؤثرات، وتتكيف مع بيئتها. وخلافًا للحيوانات، تصنع النباتات غذاءها خلال عملية البناء الضوئي باستخدام الطاقة من ضوء الشمس، والماء وثاني أكسيد الكربون.

ولمزيد من المعلومات ارجع إلى الصفحات الصفراء في مصادر المعلم من هذا الدليل والموقع الإلكتروني:

www.obeikaneducation.com

مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأنشطة احتياجات التلاميذ وفقاً لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي اطلب إلى التلاميذ أن يرسموا نباتًا، وشجعهم على رسم الأشياء التي يحتاج إليها النبات وتسميتها، كالتربة والشمس والهواء والمطر.

إثـراء اطلب إلى التلاميذ أن يكتبوا تقريرًا بسيطًا عن الطريقة التي يمكن بها معرفة أن الشيء حي، بحيث يشمل التقرير نباتات وحيوانات وناسًا، وأن يذكروا فيه أن المخلوقات الحية تحتاج إلى الهواء والماء والغذاء والمكان. وشجعهم على استخدام الصور التوضيحية في تقاريرهم.

نَحْتَاجُ إِلَى مُراقَبَةِ النَّباتاتِ فَتْرَةً مُعَيَّنَةً؛ لِكَي نُلاحِظَ أَنَّها تَنْمُو وَتَتَغَيَّرُ. تَحْتاجُ النَّباتاتُ إِلى الْهَواءِ وَالْماءِ وَالمَكانِ المُناسِبِ لِكَي تَعيشَ وَتَنْمُوَ. كَما تَحْتاجُ النَّباتاتُ أَيْضًا إِلى الْغِذاءِ. وَقَدْ مَكَّنَ اللهُ -سُبْحانَهُ وَتَعالى- لِلنَّباتاتِ أَنْ تَصْنَعَ غِذاءَها بِنَفْسِها.

مَا الَّذِي يَجْعَلُ الْمَخْلوقاتِ الْحَيَّةَ تَنْمُو؟

نَباتُ تَبّاعِ الشَّمْسِ يَسْتَغْرِقُ مُعْظَمَ أَشْهُرِ فَصْلِ الصَّيْفِ حَتَّى يَكْتَمِلَ نُمُوُّهُ.

استخدام الصور والأشكال والرسوم

اطلب إلى التلاميذ مقارنة الصور ص ٢٠- ٢١ ثم اسأل:

- **فيم تتشابه الإوزة والجرادة ونبات تبّاع الشمس؟ وفيم تختلف؟**

إجابات محتملة: التشابه: جميعها مخلوقات حية. الاختلاف: تباع الشمس يصنع غذاءه، أما الإوزة والجرادة فتأكلان ما يتوافر لهما من غذاء.

- **كيف تنمو هذه المخلوقات وتتغير؟**

تباع الشمس يزداد طوله ثم يزهر، الإوزة الصغيرة تكبر ويصبح لها ريش يمكنّها من الطيران، الجرادة تكبر وقد تضع بيضا.

إجابة السؤال

إجابات محتملة: تحتاج المخلوقات الحية إلى الماء، والهواء، والمكان، والطاقة من الغذاء لتنمو.

أساليب داعمة

- اطلب إلى التلاميذ استخدام الحركات (الأفعال) لإظهار أن المخلوقات الحية تتنفس، تأكل، وتتحرك من خلال سقاية النبات، والحاجة إلى الهواء من خلال التنفس العميق والتوقف عن التنفس للحظة، وتحريك أياديهم حولهم بحيث تبين حركة الهواء.
- استخدام صور للبيت (المسكن) عش العصفور، أصيص به تربة زراعية لتوضيح أماكن للنمو، وأسأل من يعيش في هذه الأماكن؟ الإنسان، العصفور، النبات.

مستوى مبتدئ: اطلب إلى الطلاب إعادة الحركات وتسميتها بلغتهم، ثم اذكر التسمية الصحيحة ودعهم يكررونها.

مستوى متوسط: اطلب إلى التلاميذ تخمين ما تم تمثيله بالحركات.

مستوى متقدم: اطلب إلى التلاميذ قراءة الصفحتين ٢٠، ٢١ والامتداد في محتواهما.

كيف تصنع النباتات الغذاء؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: للنباتات أوراق وسيقان وجذور تساعدها على العيش والنمو.

بعد القراءة، اسأل:

- **لماذا تحتاج النباتات إلى الأملاح الذائبة في الماء؟**

  لأنها تساعد النباتات على تكوين الغذاء ومن ثم النمو.

أقرأ الشكل

استخدم صورة النبات ص ٢٢ لتناقش كيف تصنع النباتات الغذاء، اقرأ مع التلاميذ ما كُتب من تعليقات على الصورة، ثم اسأل:

- **ما الفكرة الرئيسة للشكل؟**

  للنباتات أوراق وسيقان وجذور تأخذ الماء وتصنع الغذاء للنبات لكي يعيش.

إجابة سؤال اقرأ الشكل:

إجابات محتملة: الأوراق: تأخذ ضوء الشمس والأكسجين، السيقان: تنقل الماء والأملاح والغذاء خلال النبات، الجذور: تأخذ الماء والأملاح وتخزن الغذاء.

كَيْفَ تَصْنَعُ النَّباتاتُ غِذاءَها؟

خَلَقَ اللهُ لِلنَّباتاتِ أَجْزاءً تُساعِدُها في صُنْعِ الْغِذاءِ. تَحْتاجُ النَّباتاتُ إِلى ضَوْءِ الشَّمْسِ وَالْهَواءِ وَالْماءِ وَالأَمْلاحِ الذّائِبَةِ فيهِ لِتَصْنَعَ غِذاءَها.

نَشاطٌ:

أُلاحِظُ نَباتًا لِأَرَى أَيّ الأَجْزاءِ يَمْتَصُّ الْماءَ.

نَشاطٌ:

مجموعات كبيرة ١٠ دقائق

الهدف. يلاحظ كيف تأخذ النباتات الماء.

تحتاج إلى: نبتتين صغيرتين، ماء، قطعة إسفنج، عدسة مكبرة.

١. حافظ على تربة النبات (أ) رطبة، وبلّل أوراق النبات (ب) كل يوم بإسفنجة رطبة.

٢. بعد أيام قليلة، اطلب إلى التلاميذ اقتلاع النبتتين بعناية من الوعاءَين، مع المحافظة على سلامة الجذور، ثم اطلب إليهم ملاحظة الجذور بعدسة مكبرة، ورسم ما يشاهدون.

٣. اطلب إلى التلاميذ أن يقارنوا بين النبات (أ) والنبات (ب). واسأل: ماذا حدث؟ ولماذا؟

عِنْدما تَصْنعُ النَّباتاتُ الْغِذاءَ، تُطْلِقُ غازًا في الْهَواءِ يُسَمَّى الأُكْسجينَ.
الأُكْسجينُ هُوَ الْغَازُ الَّذِي يَتَنَفَّسُهُ الإِنْسانُ وَالْحَيَوانُ لِيَعِيشَا.

مَا الَّذِي تَحْتاجُ إِلَيْهِ النَّباتاتُ لِتَصْنَعَ الْغِذاءَ؟

هذه النباتات تُنتج غاز الأكسجين اللازم لحياة الإنسان والحيوان.

أُفَكِّرُ، وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- أُقارِنُ. فِيمَ تَتَشابَهُ النَّباتاتُ وَالْحَيَواناتُ؟ وَفِيمَ تَخْتَلِفَانِ؟
٢- مَا وَظِيفَةُ كُلٍّ مِنَ الْجُذُورِ وَالسِّيقَانِ وَالأَوْرَاقِ؟
٣- أَكْتُبُ. كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ النَّباتَ مَخْلوقٌ حَيٌّ؟

العُلُومُ وَالفَنُّ

أَرْسُمُ لَوْحَةً تُوَضِّحُ كَيْفَ تَنْبُتُ الْبُذورُ وَتَنْمُو. فِي أَيِّ اتِّجاهٍ تَنْمُو الْجُذُورُ؟ وَفي أَيِّ اتِّجاهٍ تَنْمُو السَّاقُ وَالأَوْرَاقُ؟

موقع الكتروني أرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

إجابة السؤال

ضوء الشمس، ماء، أملاح ذائبة في الماء، هواء.

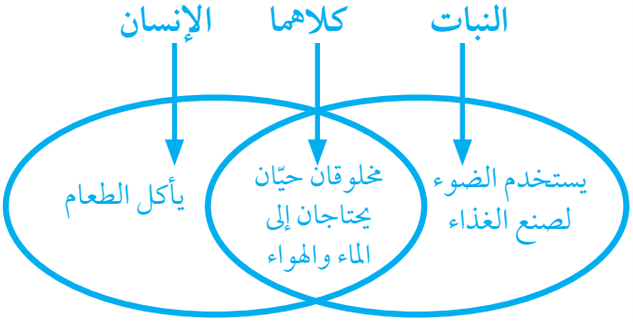
ثالثًا: خاتمة الدرس

استخدام جدول التعلم

راجع التلاميذ فيما تعلموه عن النباتات، واكتب إجاباتهم في عمود « ماذا تعلمنا؟» في **جدول التعلُّم**.

استخدام مهارة القراءة
أقارنُ

استخدم المنظم التخطيطي لمهارة القراءة لتعزيز محتوى الدرس.
اسأل: **فيم يتشابه الإنسان والنبات؟ وفيم يختلفان؟**.



أفكر، وأتحدث، وأكتب

١- **أقارن**. إجابات محتملة: التشابه: النباتات والحيوانات تنمو، وتحتاج إلى الماء والهواء. الاختلاف: تستخدم النباتات الضوء والماء والأملاح الذائبة فيه لصنع الغذاء، الحيوانات تأكل الطعام.

٢- إجابات محتملة: الجذور: تمتص الماء والأملاح المعدنية الذائبة فيه، وتثبت النبات في الأرض، وتخزن الغذاء. السيقان: تدعم النبات، وتنقل الماء والغذاء خلال النبات. الأوراق: تأخذ ضوء الشمس والهواء، وتصنع الغذاء.

٣- **أكتُبُ**. إجابة محتملة: النباتات تنمو وتتغير بمرور الزمن.

العُلُومُ وَالفَنُّ

اطلب إلى التلاميذ رسم لوحة توضح كيف ينمو النبات.
شجعهم على رسم أسهم تشير إلى اتجاه نمو الجذور والسيقان والأوراق.

تقويم بنائي (تكويني)

استخدمْ صورة توضيحية

اطلب إلى التلاميذ رسم صورة نبات وتسمية أجزائه، واستخدام الصورة لتوضيح كيف يساعد كل جزء على توفير ما يحتاج إليه النبات ليعيش.

الدرس الثاني: النباتات تنتج نباتات جديدة

الأهداف

- يصف البذور ويبين مصادرها.
- يتعرَّف مراحل دورة حياة النبات.

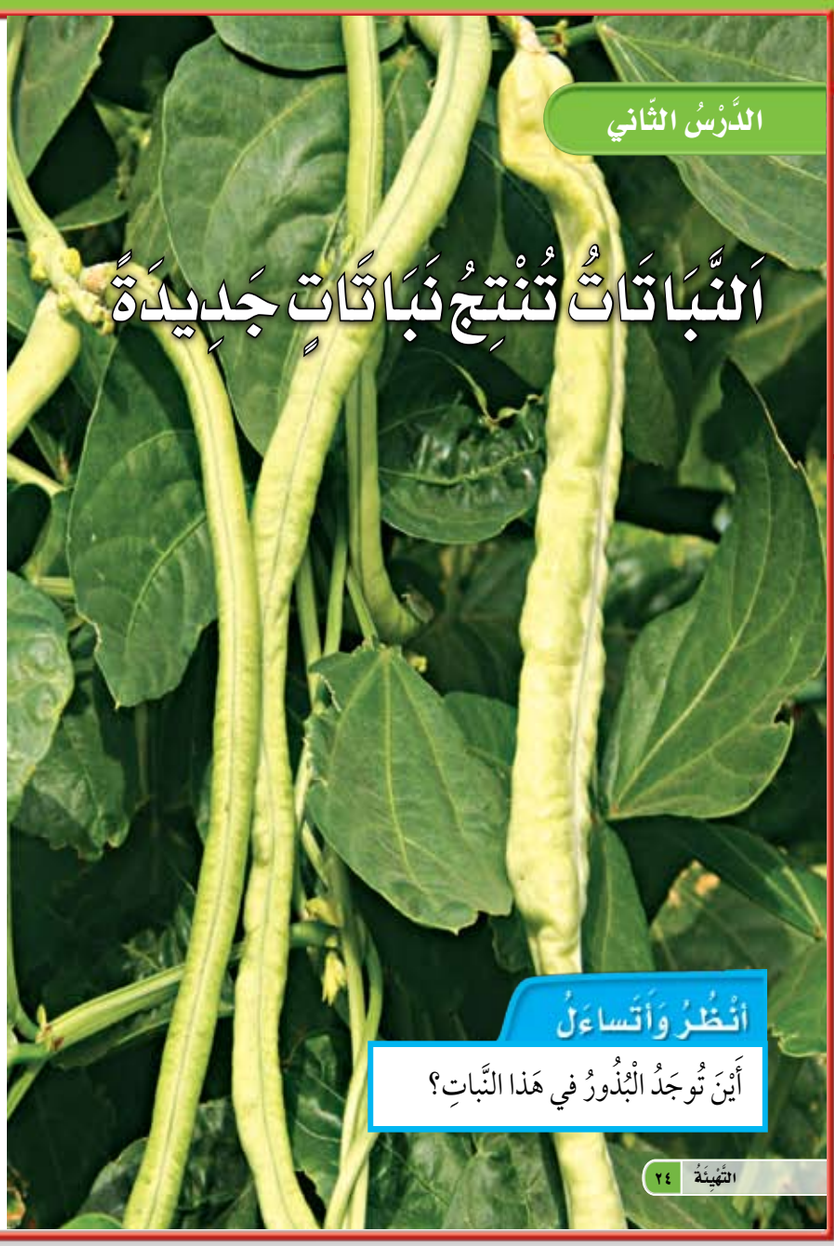
أولاً: تقديم الدرس

◄ تقويم المعرفة السابقة

اطلب إلى التلاميذ أن يتبادلوا معلوماتهم فيما بينهم عن سؤال: **كيف تنمو النباتات؟** ثم اسأل:

- **كيف تصف البذور؟**
- **كيف تنمو البذرة فتصبح نباتًا مكتمل النمو؟**

اكتب إجابات التلاميذ في عمود « ماذا نعرف؟ » في **جدول التعلُّم**.



أنظر وأتساءل

اقرأ سؤال «أنظر وأتساءل» عن نبات الفاصولياء، ثم اسأل:

- **ما نوع النبات الذي سينتج عندما تنمو البذور؟**

  نبات فاصولياء مشابه للنبات الذي نتجت عنه

- **كيف أنتج النبات البذور، في رأيك؟**

  اقبل جميع إجابات التلاميذ المعقولة.

وضحْ للتلاميذ أنهم سيتعلمون كيف تنتج النباتات نباتات جديدة: يزهر النبات، تنتقل حبوب اللقاح من زهرة إلى أخرى، تنمو الزهرة فتصبح قرن فاصولياء بداخله بذور، تنمو البذور مكوِّنة نباتات فاصولياء جديدة.

إثارة الاهتمام

ابدأ بمناقشة التلاميذ

اعرض على التلاميذ أزهارًا وثمارًا مألوفة لهم، واطلب إليهم تسميتها، ثم اسأل:

- **لماذا تنتج النباتات أزهارًا وثمارًا؟**

  إجابات محتملة: لتتكاثر، لتنتج نباتات جديدة.

مصادر إثرائية:

- كراس النشاط.
- تنمية مهارات القراءة والكتابة.

استكشف

فرادى | ١٥ دقيقة

التخطيط المسبق

انقع نصف كمية بذور الفاصولياء، ونوعًا آخر من البذور في الماء لليلة كاملة، لكي تصبح طرية وسهلة الفتح. ضع عدة بذور جافة من كلا النوعين جانبًا ليقارنها التلاميذ بالبذور المنقوعة.

الهدف. يتعرف التلاميذ من خلال هذا النشاط أن البذور مخلوقات حية ولها أجزاء تساعدها على النمو.

استقصاء مبني

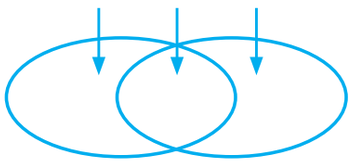
١ **أُلاحظ.** اطلب إلى التلاميذ استخدام العدسة المكبرة لفحص بذور الفاصولياء، وشجعهم على البحث عن الندبة الصغيرة على جانب البذرة، والتي تُسمى النقير، ووضح لهم أنها المكان الذي كان يربط البذرة بالنبات.

٢ **أتوقع.** أخبر التلاميذ أن «توقع» تعني: أن تعطي تخمينًا علميًّا حول ماذا يمكن أن يحدث لاحقًا. ووضح لهم أنه ليس بالضرورة أن تكون التوقعات صحيحة، ما دامت معقولة.

٣ وجه التلاميذ لفتح البذرة الرطبة، وملاحظتها باستخدام العدسة المكبرة، ثم رسم ما يشاهدونه. ذكّر التلاميذ أن رسوماتهم يجب أن تُبين بدقة ما يشاهدونه، مشتملةً على بعض التفاصيل ما أمكنهم ذلك. على التلاميذ أن يجدوا الجنين الذي يبدو كنبات صغير جدًّا داخل البذور. اسأل: **ما أهمية هذا الجزء من البذرة، في رأيك؟** إجابة محتملة: ينمو فيصير نباتًا جديدًا.

شجِّع التلاميذ على كتابة جملة تلخص نتائجهم.

٣ **أقارن.** أخبر التلاميذ أن يقارنوا بين الرسمين باستخدام الشكل التالي



استقصاء موجّه أستكشفُ أكثر

٥ **ألاحظُ.** وزّع بعضًا من بذور الفاصولياء الجافة والرطبة على التلاميذ ليلاحظوها ويقارنوها، ثم ناقشهم: **كيف غيَّر الماء ملمس البذور؟** واسأل: **كيف دخل الماء إلى البذرة؟** دخل خلال فتحة النقير.

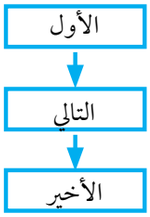
استقصاء مفتوح

اسأل: **هل دفعك أي جزء من الاستقصاء إلى التساؤل؟** كأن تسأل مثلاً: أي درجات الحرارة والبيئات هي الأفضل والأنسب لإنبات البذور؟

ثانيًا: تنفيذ التدريس

مهارة القراءة: أُرتب. أيْ أكتب الأشياء وفق الترتيب الذي حدثت فيه.

كلف التلاميذ بتعبئة المنظم التخطيطي بعد قراءة كل صفحتين، ويمكن الاستعانة بالأسئلة الواردة في هاتين الصفحتين.



من أين تأتي البذور؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: للأزهار أجزاء تتحوَّل إلى ثمار ببذور.

اقرأ النص مع التلاميذ، ثم اسأل:

- **بماذا تصف الأزهار؟**

إجابة محتملة: للأزهار أوراق ذات ألوان مختلفة.

- **كيف تنتقل حبوب اللقاح إلى الأزهار المختلفة؟**

عن طريق الحيوانات، والرياح، والماء يمكن أن تنقل حبوب اللقاح.

استخدام الصور والأشكال والرسوم

اطلب إلى التلاميذ دراسة الشكل ص ٢٦ الذي يوضح نمو الثمام من زهرة إلى ثمرة. اقرأ الشروحات تحت كل صورة بصوت عال، ثم اسأل:

- **أيّ أجزاء الزهرة يمكنك أن تشاهد؟**

إجابات محتملة: الأوراق الملونة، الأوراق.

- **كيف تتغير الزهرة؟**

تسقط الأوراق الملونة، وتتحوَّل الزهرة إلى ثمرة ثمام.

إجابة السؤال

إجابة محتملة: يُنتج النبات البذور بمساعدة حبوب اللقاح.

خلفية علميّة

الإزهار

هو الطريقة التي يتكاثر بها الكثير من النباتات. الثمار تحتوي على البذور التي تساعد على انتشارها، كي تنمو فتصير نباتات جديدة.

قام العلماء بتقسيم الأزهار إلى نوعين: أزهار كاملة المسكن وهي التي تحتوي على الأجزاء الأنثوية والأجزاء الذكرية، وأزهار وحيدة المسكن، وهي التي تحتوي على الجزء الذكري أو الجزء الأنثوي فقط.

ولمزيد من المعلومات ارجع إلى الصفحات الصفراء في مصادر المعلم من هذا الدليل والموقع الإلكتروني

www.obeikaneducation.com

مِنْ أَيْنَ تَأْتِي الْبُذُورُ؟

اَلزَّهْرَةُ هِيَ الَّتِي تُكَوِّنُ الْبُذُورَ وَالثِّمارَ فِي النَّباتِ. **اَلْبَذْرَةُ** هِيَ جُزْءُ النَّباتِ الَّذِي يَنْمُو وَيَصِيرُ نَباتًا جَديدًا.

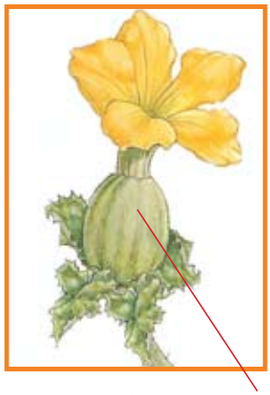
تُنْتِجُ الزَّهْرَةُ مَسْحُوقًا يُسَمَّى **حُبُوبَ اللِّقاحِ** يُساعِدُ عَلى إِنْتاجِ الْبُذورِ.

تُساعِدُ الْحَيَواناتُ ـ وَمِنْهَا الطُّيورُ وَالنَّحْلُ ـ عَلى نَقْلِ حُبُوبِ اللِّقاحِ مِنْ زَهْرَةٍ إِلى أُخْرَى.

كَما تُساعِدُ الرِّياحُ وَالْماءُ أَيْضًا عَلى نَقْلِ حُبُوبِ اللِّقاحِ.

ماذا يُنْتِجُ النَّباتُ بِمُساعَدَةِ حُبُوبِ اللِّقاحِ؟

تَسْقُطُ حُبوبُ اللِّقاحِ عَلى هَذا الْجُزْءِ مِنَ الزَّهْرَةِ، لِتُساعِدَ في تَكْوِينِ الْبُذورِ.



هَـذا الْجُـزْءُ مِنَ الزَّهْرَةِ يَنْمو وَيُصْبِحُ ثَمَرَةً فيها بُذورٌ.

مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأنشطة احتياجات التلاميذ وفقاً لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي اعرض على التلاميذ تفاحة، واطلب إليهم ملاحظة الجزء السفلي منها، ووضح لهم أن هذا الجزء هو برعم الزهرة الميت، ثم ناقشهم في كيفية نمو التفاحة من الزهرة. استخدم النشاط ص ٩ من كراس النشاط لملاحظة البذور داخل التفاحة.

إثـراء اطلب إلى التلاميذ تشريح زهرة، وساعدهم على فصل كل جزء بعناية. واطلب إليهم ملاحظة الأجزاء باستخدام عدسة مكبرة، ورسم كل جزء. ثم شجعهم على كتابة أسئلة عن الأزهار والثمار. واسأل: **هل لاحظتم أي شيء دفعكم إلى التساؤل؟**

كَيْفَ تَبْدُو الْبُذورُ؟

مُعْظَمُ النَّباتاتِ تُنْتِجُ بُذورًا لِتُكَوِّنَ نَباتاتٍ جَديدةً. يُوجَدُ داخِلَ الْبُذورِ غِذاءٌ يُساعِدُ جَنينَ النَّباتِ عَلَى النُّمُوِّ. لِلْبُذورِ أَشْكالٌ وَأَحْجامٌ مُخْتَلِفَةٌ. فَبَعْضُ الْبُذورِ صَغيرَةٌ يُمْكِنُ لِلرِّياحِ وَالْمِياهِ أَنْ تَنْقُلَها بَعيدًا، وَبَعْضُها الآخَرُ يَعْلَقُ بِفَرْوِ الْحَيَواناتِ، وَيَنْتَقِلُ إِلَى مَكانٍ جَديدٍ.

نَشاطٌ:
أُلاحِظُ الْبُذورَ داخِلَ التُّفاحَةِ، ثُمَّ أَصِفُ كَيْفَ تَحْمي الثَّمَرَةُ الْبُذورَ.

▲ يَمْتَصُّ طائِرُ الطَّنّانِ رَحيقَ الأَزْهارِ، وَيَنْقُلُ حُبوبَ اللِّقاحِ مِنْ نَباتٍ إِلى آخَرَ.

▲ تَحْمي الثَّمَرَةُ الْبُذورَ بِداخِلِها.

▲ عِنْدما تَنْضَجُ الثَّمَرَةُ يُمْكِنُ قَطْفُها.

▲ يُمْكِنُ لِلْبُذورِ الَّتي بِداخِلِ الثَّمَرَةِ أَنْ تَنْمُوَ وَتَصيرَ نَباتاتٍ جَديدَةً.

كيف تبدو البذور؟

◄ مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: تتكون البذور بأشكال وأحجام مختلفة، ولكن كل واحدة يمكن أن تنمو فتصبح نباتًا.

اسأل:

- **كيف تبدو البذور؟** إجابات محتملة: كبيرة، صغيرة، صلبة، بنية، خضراء، صفراء.
- **ماذا تفعل البذور؟** تنمو فتصبح نباتات جديدة.
- **ما أجزاء البذرة؟** نبات صغير (جنين)، غذاء، (الفلقة أو الفلقتان) غطاء البذرة.

نَشاطٌ:

مجموعات صغيرة | ١٥ دقيقة

الهدف. يلاحظُ البذور داخل الثمرة.

تحتاج إلى. تفاحات كاملة، أنصاف تفاحات، عدسات مكبرة، ورق، أقلام تلوين.

١ اطلب إلى التلاميذ ملاحظة تفاحة كاملة، ثم اسألهم أن يتوقعوا ما بالداخل.

٢ اطلب إليهم استخدام العدسة المكبرة لملاحظة نصف تفاحة، ثم اسأل: ما عدد البذور التي تشاهدونها؟

٣ اطلب إليهم رسم ما يشاهدونه.

٤ اطلب إليهم أن يستنتجوا كيف تحمي الثمرة البذور.

المساواة الصفية

ربط العلوم مع المباحث الأخرى، مثل الفن، يؤدي إلى تواصل أفضل، ويشجع التلاميذ الذين يتعلمون أفضل بالطرق غير التقليدية.

قسم التلاميذ إلى مجموعات ثنائية، واطلب إليهم أن يرسموا شكلاً أو يعملوا ملصقًا يوضح ما يحتاج إليه النبات ليعيش. شجع التلاميذ على الإبداع بإعطاء كل مجموعة مواد تلوين أو ورق ملون لإنتاج صورة مسلّاة الأجزاء.

معالجة المفاهيم الشائعة غير الصحيحة

على الرغم من أن البذور صلبة ولا تتحرك، إلا أنها حية، وستنمو في الظروف المناسبة، مثل مكان دافئ رطب.

استخدام الصور والأشكال والرسوم

اطلب إلى التلاميذ النظر إلى الصور ص ٢٨، واقرأ التعليقات، ثم اسأل:

- **هل يمكنك أن تعرف كيف يبدو النبات بالنظر إلى البذرة؟** لا.
- **فيم تتشابه بذرة الفول السوداني وبذرة الفاصولياء؟**

إجابة محتملة: لكليهما غلاف ويحتويان على غذاء وجنين.

- **وفيم تختلفان؟** إجابة محتملة: غلاف بذرة الفاصولياء صلب، بينما غلاف بذرة الفول السوداني طري، قرون الفاصولياء طرية في حين أن لبذور الفول السوداني قشرة خارجية صلبة.

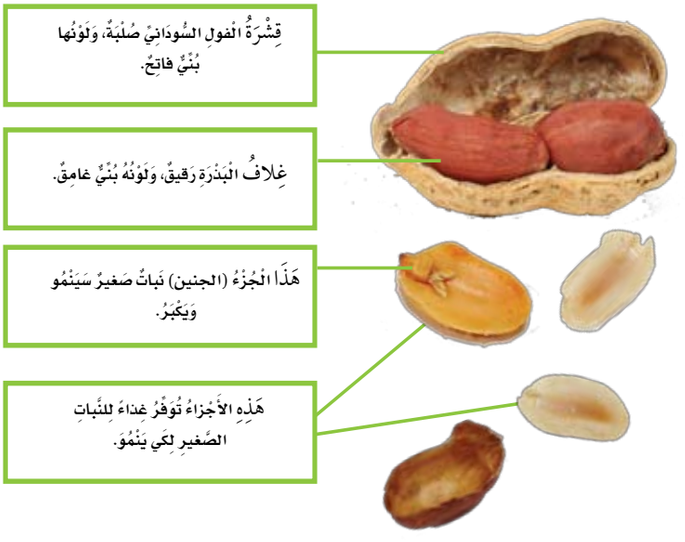
إجابة السؤال

إجابة محتملة: القشور تحمي البذور وتحفظها من الجفاف.

تَتَكَوَّنُ الْبُذورُ مِنْ عِدَّةِ أَجْزاءٍ. جَميعُ الْبُذورِ لَها أَغْلِفَةٌ تَحْميها مِنَ الْجَفافِ، بَلْ إِنَّ لِبَعْضِها قُشورًا صُلْبَةً.

تُرَى! لِمَاذَا جَعَلَ اللَّهُ -سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى- لِبَعْضِ الْبُذورِ قُشورًا صُلْبَةً؟

▲ بُذور الْفُولِ السُّودَاني



حَقيقَةٌ اَلْبُذُورُ مَخْلُوقاتٌ حَيَّةٌ.

حقيقة **البذور مخلوقات حية.**

اطلب إلى التلاميذ أن يلاحظوا ثمرة أو بذرة فاكهة، ثم اسأل: **ما الذي يجري داخل البذرة، في رأيك؟** خزنت غذاء، وأنتجت نباتًا صغيرًا سينمو في الظروف المناسبة.

اطلب إلى التلاميذ أن يزرعوا بذرة ويراقبوها وهي تنمو.

كَيْفَ تَنْمُو الْبُذُورُ؟

دَوْرَةُ الْحَياةِ تُبَيِّنُ كَيْفَ يَنْمُو الْمَخْلُوقُ الْحَيُّ وَيَعِيشُ، وَيُنْتِجُ الْمزِيدَ مِنَ نَوْعِهِ، ثُمَّ يَمُوتُ.

تَبْدَأُ دَوْرَةُ حَيَاةِ النَّباتِ بِبَذْرَةٍ، يحْتاجُ جَنينُهَا إِلى مَكانٍ دافِئٍ، وَماءٍ، وَغِذاءٍ لِتَنْمُوَ.

دَوْرَةُ حَيَاةِ شَجَرَةِ الرُّمَّانِ

أَقْرَأُ الشَّكْلَ

أَيْنَ تَتَكَوَّنُ بُذُورُ الرُّمَّانِ؟

مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأسئلة احتياجات التلاميذ وفقاً لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي اسأل التلاميذ أسئلة على النحو التالي للتحقق من استيعابهم لمحتوى الدرس:

- **ما البادرة؟**
  هي بذرة نابتة أو نبات صغير.
- **ماذا يحدث للبذور بعد سقوط ثمار الرمان على الأرض؟**
  إجابات محتملة: تُنقل البذور إلى أماكن جديدة، تبدأ بالنمو.

إثراء استخدم الأسئلة التالية لتطوير وتنمية مهارة التفكير لدى التلاميذ:

- **كيف تنتقل حبوب اللقاح من زهرة رمان إلى أخرى؟**
  عن طريق الرياح، أو الحشرات.
- **كيف تستمر دورة حياة النبات؟**
  من خلال إنتاج بذور جديدة.

كيف تنمو البذور؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: تتبع جميع النباتات دورة حياة تشبه دورة حياة النبات الأم.

اسأل:

- **كيف تبدأ دورة حياة النبات؟**
  إجابة محتملة: كبذرة.

أقرأ الشكل

اطلب إلى التلاميذ النظر إلى الصور وقراءة الشروحات معًا، ثم اسأل:

- **لماذا تُسمى هذه دورة حياة؟**
  لأنها توضح كيف تنمو الأشجار، وتنتج أشجارًا كثيرة، ثم تموت، (مرة تلو الأخرى).
- **أين توجد بذور شجرة الرمان؟**
  داخل ثمار الرمان.
- **فيم تتشابه دورة حياة شجرة الرمان ودورة حياة نبات الفاصولياء؟**
  يوجد أزهار وثمار في دورة حياة كل من النباتين.

إجابة سؤال «أقرأ الشكل»: تتكون داخل الأزهار التي تتحول إلى ثمار .

إجابة السؤال

بعد أن تنمو بذرة الرمان ستصير شجرة رمان كبيرة.

ثالثًا: خاتمة الدرس

استخدام جدول التعلم

راجع التلاميذ فيما تعلموه عن: **كيف تنتج النباتات نباتاتٍ جديدة؟** وسجل إجاباتهم في عمود «ماذا تعلمنا»؟ في **جدول التعلُّم**.

استخدام مهارة القراءة

أرتب بالتسلسل. أَستخدم المنظّم التخطيطي لمهارة القراءة لكي أُرتب مراحل حياة النبات بالتسلسل من بذرة إلى نبات مكتمل النمو.

تنمو النباتات من بذور وتصير نباتات مكتملة النمو

↓

تنتج النباتات أزهارًا تنمو فتصير ثمارًا ببذور

↓

تنمو البذور التي داخل الثمار فتصير نباتات جديدة تشبه النبات الأم

منظم تخطيطي رقم (٧)

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١- أرتبُ بالتسلسل. إجابات محتملة: تنتقل حبوب اللقاح من زهرة إلى أخرى، جزء من الزهرة ينمو فيصير ثمرة بداخلها بذور، تسقط الثمار عن النبات أو تنتقل عن طريق الحيوانات، تنمو نباتات جديدة من البذور.

٢- إجابة محتملة: أضع البذور في مكان دافئ ورطب.

٣- أكتُبُ. إجابات محتملة: بذرة، بادرة، نبات أكبر، نبات مكتمل النمو ينتج بذورًا جديدة، تبدأ البذور الجديدة بالنمو، تبدأ الدورة ثانية.

العُلُومُ وَالصِّحَّةُ

اطلب إلى التلاميذ أن يكتبوا قائمة بالنباتات التي يأكلونها. شجع التلاميذ على تعرُّف أنواع الأغذية التي يشاهدونها في قسم الخضراوات في أماكن التسوق، واقترح عليهم أن يحددوا أي تلك الأغذية أوراق أو ثمار أو جذور.

تقويم بنائي (تكويني)

ارسم بالتسلسل

اطلب إلى التلاميذ أن يرسموا بالترتيب صورًا توضح دورة حياة نبات. وذكّرهم بأن تبين الصور كيف ينمو النبات الجديد فيصير نباتًا كبيرًا مكتمل النمو، ويزهر، وينتج ثمارًا وبذورًا، وما يحدث للبذور الجديدة.

مُعْظَمُ النَّباتاتِ لَهَا دَوْرَةُ حَياةٍ تُماثِلُ دَوْرَةَ حَياةِ النَّباتِ الأُمِّ. النَّباتاتُ الْمُخْتَلِفَةُ لَها دَوْرَاتُ حَياةٍ مُخْتَلِفَةٌ. بَعْضُ النَّباتاتِ يَعِيشُ عِدَّةَ أَسابِيعَ، وَبَعْضُها الآخَرُ يَعِيشُ سَنَواتٍ طَويلةً.

مَاذَا سَتَصِيرُ بَذْرَةُ الرُّمَّانِ بَعْدَ أَنْ تَنْمُوَ؟

تَسْتَغْرِقُ دَوْرَةُ حَيَاةِ النَّخلة سَنَواتٍ طَوِيلة.

تَسْتَغْرِقُ دَوْرَةُ حَياةِ الأَزْهارِ أَشْهُرًا قَليلَةً.

أُفَكِّرُ، وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- أُرَتِّبُ بِالتَّسَلْسُلِ. كَيْفَ تُنْتِجُ الأَزْهارُ نَباتاتٍ جَديدَةً؟

٢- كَيْفَ نَعْتَنِي بِالْبُذورِ لِنُساعِدَها عَلى النُّمُوِّ؟

٣- أَكْتُبُ أَوْ أَرْسُمُ ما يُوَضِّحُ مَراحِلَ دَوْرَةِ حَياةِ نَباتٍ أَعْرِفُهُ.

العُلُومُ وَالصِّحَّةُ

أَكُلُ ثِمارَ بَعْضِ النَّباتاتِ وَبُذورَها. أَذْكُرُ أَسْماءَ بَعْضِها؟

مَا الأَجْزاءُ الأُخْرَى الَّتِي آكُلُها مِنَ النَّباتِ؟

موقع إلكتروني أرجِعُ إلى: www.obeikaneducation.com

العلوم والتقنية والمجتمع: قراءة علمية

حاجة الإنسان إلى النباتات

الهدف

- تصنف منتجات النباتات بحسب فائدتها للإنسان.

قبل القراءة:

دع التلاميذ يسموا أشياء يستخدمونها كل يوم. واكتب على السبورة تلك المنتجات التي سموها، ثم اسأل:

- **أي المنتجات نباتية؟** اقبل أية إجابة معقولة.
- **كيف يستخدم الإنسان النباتات؟**

إجابات محتملة: طعام له ولحيواناته، بناء البيوت، صناعة الأثاث، دواء، ملابس.

في أثناء القراءة:

في أثناء قراءة التلاميذ للنص، اطلب إليهم النظر إلى الصور ص٣١، واسأل:

- **ما أهمية كل من نبات الزعتر والبابونج للإنسان؟** إجابات محتملة: دواء، علاج للعديد من الأمراض.
- **هل هناك نباتات أخرى يستخدمها الإنسان في علاج الأمراض؟** إجابات محتملة: الشيح، البابونج، النعناع، الزنجبيل، الميرمية.

بعد القراءة:

تحدثْ عن دور العلماء في دراسة النباتات، وناقش التلاميذ حول الدور الكبير الذي يقومون به، واسأل:

- **كيف يستخدم مجتمعنا النباتات؟** إجابة محتملة: في الغذاء والعلاج الطبيعي، وبناء البيوت.

أتَحدثُ عن:

إجابة محتملة: النعناع والزعتر والبابونج والشيح نباتات تساعد على تسكين ألم المعدة. البندورة والذرة والسبانخ نباتات يتغذى عليها الناس. ذكِّرْ التلاميذ أنهم عندما يصنفون فإنهم يضعون الأشياء في مجموعات حسب تشابهها. استخدم المنظم التخطيطي (١١) لتصنيف استجابات التلاميذ في مجموعتين: غذاء ودواء.

إجابة السؤال

إجابات محتملة: من الأشجار.

قِـراءَةٌ عِلمِيَّـةٌ

حَاجَةُ الإِنْسانِ إِلى النَّباتاتِ

يَسْتَخْدِمُ الإِنْسانُ النَّباتاتِ بِاعْتِبارِها مَصْدَرًا لِلْغِذاءِ، وَمَادَّةً لِبِنَاءِ الْبُيُوتِ، وَصِناعَةِ الأَثاثِ، وَالأَدْوِيَةِ، وَالْمَلابِسِ.

تُسْتَخْدَمُ بَعْضُ النَّباتاتِ، مِثْلِ الْبَابُونِجِ وَالزَّعْتَرِ وَالنَّعْنَاعِ والْمَرَامِيَّةِ، في عِلاجِ الْعَدِيدِ مِنَ الأَمْراضِ.

يَقُومُ الْمُخْتَصُّونَ بِدِرَاسَةِ الْكَثِيرِ مِنَ النَّبَاتَاتِ لِمَعْرِفَةِ خَصَائِصِهَا وَكَيْفِيَّةِ الاسْتِفَادَةِ بِهَا.

▲ النَّعْنَاعِ

▲ المَرَامِيَّة

▲ الزَّعْتَر

أتَحَدَّثُ عَن:

أُصَنِّفُ. أَكْتُبُ قائِمَةً بِأَسْماءِ نَباتاتٍ أَعْرِفُها، ثُمَّ أُصَنِّفُها بِحَسَبِ فائِدَتِها لِلإِنْسانِ.

▲ البابونج

غذاء	دواء
التفاح	علاج الحرارة
الفول السوداني	علاج المغص
الخس	علاج السعال

منظم تخطيطي (١١)

استخدام جدول التعلُّم

راجع التلاميذ في **جدول التعلُّم** الذي أعددته معهم في بداية الفصل، وساعدهم على مقارنة ما تعلموه عن النباتات مع ما كانوا يعرفون عنها في البداية، وسجل أية معلومات إضافية في عمود «ماذا تعلمنا؟» في جدول التعلُّم.

عمل مطوية كدليل للدراسة

اعمل مطوية كبيرة من الورق المقوى تتكون من جزأين كما في الصورة المجاورة.

قسِّم الصف إلى مجموعتين، وأعطِ مجموعة الدرس الأول بطاقة، ثم اطلب إليهم أن يضعوا على البطاقة المعلومات التالية:

اسم مخلوق حي (اسم نبات) وصورة له، وقائمة بما يحتاج إليه لكي يعيش، ثم يلصقون البطاقة على الجزء الأول من المطوية.

ثم أعطِ مجموعة الدرس الثاني بطاقتين، واطلب إليهم أن يرسموا على إحداهما صورة لبَذرة، ويلصقوا على الأخرى بذورًا أو صورًا لبذور، ويكتبوا عليها توضيحًا يبين كيف تتكون البذور وتنمو، ثم يلصقوا البطاقتين على الجزء الثاني من المطوية.

ولكيفية عمل المطويات انظر التعليمات اللازمة في مصادر المعلم نهاية هذا الدليل.

اَلْمُفْـرَدَاتُ

١- دورة الحياة.
٢- الزهرة.
٣- الأكسجين.
٤- البذرة.
٥- حبوب اللقاح.
٦- بادرة.

مُراجَعَةُ اَلْفَصْلِ الْأَوَّلِ

اَلْمُفْـرَدَاتُ

الزَّهْرَةَ
دَوْرَةُ الْحَياةِ
حُبوبَ اللِّقاحِ
الْبَذْرَةُ
بادِرَةً
الأُكْسجينِ

أَمْلأُ الْفَراغَ في كُلٍّ مِنَ الْجُمَلِ التّالِيَةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

١- تُبَيِّنُ ..... كَيْفَ يَنْمو الْمَخْلوقُ الْحَيُّ ويعيشُ، وَيُنْتِجُ الْمَزيدَ مِنَ نَوْعِهِ، ثُمَّ يَمُوتُ.

٢- جُزْءُ النَّباتِ الَّذي يُنْتِجُ الْبَذْرَةَ يُسَمّى ..... .

٣- يُنْتِجُ النَّباتُ غازَ ..... عِنْدَما يَصْنَعُ غِذاءَهُ.

٤- سَتَنْمو هَذِهِ ..... وَتَصيرُ نَباتًا جَديدًا.

٥- الْمَسْحوقُ الَّذي تَحْتاجُ إِلَيْهِ الْأَزْهارُ لِإِنْتاجِ الْبُذورِ يُسَمّى ..... .

٦- تَنْمو الْبَذْرَةُ وَتَصيرُ نَبْتَةً صَغيرَةً تُسَمّى ..... .

أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ التّالِيَةِ:

٧- مَا الَّذِي تَحْتاجُ إِلَيْهِ الْبادِرَاتُ لِكَيْ تَنْمُوَ؟

٨- أُقارِنُ. أَنْظُرُ إِلى النَّباتاتِ في الصّورَتَينِ. مَا الصِّفاتُ الْمُشْتَرَكَةُ بَيْنَهَا؟

٩- أُرَتِّبُ بِالتَّسَلْسُلِ الصُّوَرَ التّالِيَةَ بِحَيْثُ تُظْهِرُ دَوْرَةَ حَياةِ نَباتِ الْفاصُولْيَاءِ. أَسْتَخْدِمُ الْأَرْقامَ مِنْ ١ – ٤.

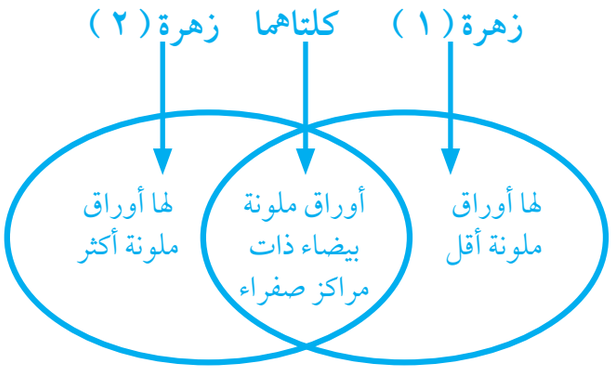
☐ ☐ ☐ ☐

١٠- كَيْفَ تَنْمُو النَّباتاتُ وَتَتَغَيَّرُ؟

موقع إلكتروني أرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

٧- **إجابات محتملة**: تحتاج البادرات إلى الضوء والماء والهواء والمكان لتستمر في النمو.

٨- **أقارن**. شجع التلاميذ على إكمال المنظم التخطيطي لمهارة «أقارن» كما هو مبين في الشكل التالي:



المنظم التخطيطي (١٠)

٩- أُرتبُ بالتسلسل. الإجابة: (٣ – ٤ – ١ – ٢).

١٠- اقبلْ أية إجابات معقولة. على التلاميذ أن يتناولوا ما تعلموه من مفاهيم في كل درس: حاجات النباتات، وكيف ينتج النبات ثمارًا؟ ومراحل دورة حياة النبات، وكيف تنمو البذور؟ وكيف تنمو الأوراق والسيقان باتجاه ضوء الشمس، بينما تنمو الجذور إلى أسفل؟