



الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم



مفتاح الإجابات

2025-2026

العلوم المتكاملة

نسخة الإمارات العربية المتحدة

دليل الأنشطة المختبرية



الصف

2

Mc
Graw
Hill

مفتاح الإجابات

McGraw-Hill Education

العلوم المتكاملة

نسخة الإمارات العربية المتحدة

للف 2 مجلد 1

دليل الأنشطة المختبرية

Project: McGraw-Hill Education United Arab Emirates Edition Integrated Science Grade 2 Vol I

FM. Front Matter, , from Elementary Science NY, Grade 2 ©2016

1. Be A Scientist, , from Elementary Science NY, Grade 2 ©2016

2. Plants, Chapter 4, Lesson 1 & 3, from Elementary Science NY, Grade 2 ©2016

3. Animals, Chapter 2, Lesson 1 & 3, from Science, A Closer Look Grade 2 ©2011

& All About Animals, Chapter 1, Lesson 5, from Elementary Science NY, Grade 1 ©2016

4. Looking at Habitats, Chapter 3, from Science, A Closer Look Grade 2 ©2011

5. Technology & Design, Chapter 6, from Elementary Science NY, Grade 1 ©2016

EM. End Matter, from Elementary Science NY, Grade 2, Student Edition ©2016

صورة الغلاف: Penny Boyd/Alamy Stock Photo

mheducation.com/prek-l2



جميع الحقوق محفوظة © للعام 2020 لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا المنشور أو توزيعه في أي صورة أو بأي وسيلة كانت أو تخزينه في قاعدة بيانات أو نظام استرداد من دون موافقة خطية مسبقة من McGraw-Hill Education، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، التخزين على الشبكة أو الإرسال عبرها أو البث لأغراض التعليم عن بُعد.

الحقوق الحصرية للتصنيع والتصدير عائدة لمؤسسة McGraw-Hill Education. لا يمكن إعادة تصدير هذا الكتاب من البلد الذي باعت له McGraw-Hill Education. هذه النسخة الإقليمية غير متاحة خارج أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا.

طُبِعَ في دولة الإمارات العربية المتحدة.

رقم النشر الدولي: 978-1-44-700573-5 (نسخة الطالب)
MHID: 1-44-700573-2 (نسخة الطالب)

رقم النشر الدولي: 978-1-44-700571-1 (نسخة المعلم)
MHID: 1-44-700571-6 (نسخة المعلم)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 XXX 22 21 20 19 18 17

مَوْجِزُ الْمُحْتَوِيَاتِ

الْوَحْدَةُ ١: كُنْ عَالِمًا

الْوَحْدَةُ 2: النَّبَاتَاتُ

الْوَحْدَةُ 3: الْحَيَوَانَاتُ

الوَحْدَةُ 4: دِرَاسَةُ الْمَوَاطِنِ الْبَيْئَةِ

الْوَحْدَةُ 5: التَّكْنُولُوجِيَا وَالتَّصْمِيمُ

الْوَحْدَةُ 6: دِرَاسَةُ الْأَرْضِ

الْوَحْدَةُ 7: الْمَصَادِرُ الْأَرْضِيَّةُ

الْوَحْدَةُ 8: الْأَرْضُ وَالْفَضَاءُ

الْوَحْدَةُ 9: كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْأَجْسَامُ

الْوَحْدَةُ ١٠: التَّغْيِرَاتُ فِي الْمَادَّةِ

الْوَحْدَةُ ١١: اِسْتِخْدَامُ الطَّاقَةِ

جدول المحتويات

الوحدة 1: كن عالمًا 1

علوم الحياة

الوحدة 2: النباتات 7

الوحدة 3: الحيوانات 13

الوحدة 4: دراسة المواطن البيئية 29

العلوم والتكنولوجيا والهندسة

الوحدة 5: التكنولوجيا والتصميم

لا توجد موارد التقييم التقليدية المتاحة لهذه الوحدة نظراً للطبيعة التفاعلية لهذا المحتوى.

علوم الأرض والفضاء

الوحدة 6: دراسة الأرض

الوحدة 7: الموارد الأرضية

الوحدة 8: الأرض والفضاء

العلوم الفيزيائية

الوحدة 9: كيف تتحرك الأجسام

الوحدة 10: التغيرات في المادة

الوحدة 11: استخدام الطاقة

العلوم في الحياة اليومية

الوحدة 2: النباتات 43

الوحدة 3: الحيوانات 45

تجارب التعلم

الوحدة 2: النباتات 47

وثيقة السلامة الخاصة بمادة العلوم

السيد ولي الأمر أو الوصي.

تناول صف العلوم اليوم كيفية العمل بسلامة عند إجراء تجارب مختبرية. فمن المهم أن تكون على علم بجهود المدرسة لضمان بيئة آمنة للطلاب المشاركين في أنشطة المختبر. الرجاء مراجعة قواعد السلامة وهذه الوثيقة المعنية بالسلامة بأكملها مع طفلك. يُتطلب منك ومن طفلك التوقيع على هذه الوثيقة حتى يتسنى لطفلك المشاركة في أنشطة المختبر.

قواعد السلامة:

1. أنصت جيدًا واتبع التعليمات.
2. إذا ساورك الشك حيال فعل شيء ما، فاسأل معلمك.
3. يحذر تشغيل أي شيء أو إلقاؤه ما لم يقتض النشاط خلاف ذلك.
4. لا تتذوق أي شيء أثناء إجراء أي نشاط عملي.
5. اغسل يديك دائمًا قبل إجراء أي نشاط وبعده.
6. تعاون مع الآخرين عند العمل في مجموعة.
7. نظّف دائمًا مكانك بعد الانتهاء من النشاط.

التاريخ: _____

لقد قرأت واستوعبت وثيقة السلامة الخاصة بمادة العلوم مع طفلي. أوافق على مشاركة طفلي في أنشطة مختبر العلوم داخل الصف حيث تطبق هذه القواعد.

توقيع ولي الأمر / الوصي: _____

أتفهم أهمية العمل بسلامة في حصة العلوم. أتفهم القواعد وسأتبعها.

توقيع الطالب: _____

ستحتاج إلى

- طبق ورقى
- قلم تلوين أخضر
- مقص
- خيط
- وعاء فيه ماء
- لعبة على شكل ضفدع

كَيْفَ يُمَكِّنُ لِلضَّفْدَعِ أَنْ يَطْفُوَ عَلَى وَرَقَةٍ زَنْبِقِ الْمَاءِ؟

ماذا أفعل؟

1 **تنبأ.** ما المكان الذي يجب أن تضع فيه الضفدع على ورقة زنبق الماء بحيث يبقى جافاً؟

الإجابة المحتملة: أتنبأ أن منتصف ورقة الزنبق

هو أفضل مكان لوضع الضفدع كي يبقى جافاً.

2 **صمم نموذجاً.** لوّن الطبق الورقي باستخدام قلم تلوين أخضر. يُمثّل هذا الطبق ورقة زنبق الماء.

3 **انتبه.** استخدم المقص لثقب فتحة صغيرة بالقرب من حافة ورقة زنبق الماء. اربط خيطاً طوله 15cm من الفتحة.

4 ضع ورقة زنبق الماء في وعاء ممتلئ بالماء بحيث يكون الخيط أسفلها.

5 **سَجِّلِ الْبَيِّنَاتِ.** ارْسُمْ صُورَةً تُوضِّحُ الْمَكَانَ الَّذِي وَضَعْتَ فِيهِ الضَّفْدَعَ، وَكُتِبَ اسْمُ هَذَا الْمَكَانِ.

الإجابة المحتملة: وضعت الضفدع في منتصف ورقة زنبق الماء.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

- أَشْيَاءٌ مِنْ قَاعَةِ الدَّرَاسَةِ
- كُرَّةٌ مِنَ الصَّلْصَالِ
- وَعَاءٌ بِهِ مَاءٌ

ما الَّذِي يُمَكِّنُ أَنْ يَجْعَلَ الصَّلْصَالُ يَطْفُو عَلَى الْمَاءِ؟

في هذا النِّشَاطِ، سَتَجِدُ شَيْئًا مَا سَيَطْفُو عِنْدَ حَمْلِ كُرَّةٍ صَغِيرَةٍ مِنَ الصَّلْصَالِ.

ماذا أَفْعَلُ؟

- 1 **تَنْبَأُ.** بِرَأْيِكَ مَا الَّذِي يُمَكِّنُكَ إِسْتِخْدَامَهُ لِحَمْلِ كُرَّةٍ مِنَ الصَّلْصَالِ تَطْفُو عَلَى الْمَاءِ؟

ستختلف الإجابات لكنها يجب أن تكون في شكل تنبؤ.

- 2 **أَنْظُرْ حَوْلَكَ فِي الصَّفِّ، وَأَعِثْرْ عَلَى شَيْءٍ تَعْتَقِدُ أَنَّهُ سَيَطْفُو فِي وَعَاءٍ بِهِ مَاءٌ.**

- 3 **ضَعْ شَيْئًا تَخْتَارُهُ فِي وَعَاءِ الْمَاءِ، وَضَعْ كُرَّةً مِنَ الصَّلْصَالِ أَعْلَاهُ. هَلْ سَيَطْفُو هَذَا الشَّيْءُ أَمْ سَيَغُوصُ؟**

ستختلف الإجابات.

ماذا اِكْتُشَفَتْ؟

- 4 **بِرَأْيِكَ: لِمَاذَا تَمَكَّنَ - أَوْ لَمْ يَتَمَكَّنْ - الشَّيْءُ الَّذِي وَضَعْتَهُ مِنَ الطَّفْوَ؟**

ستختلف الإجابات.

ستحتاج إلى

• صور ضفادع

كَيْفَ يَتَحَرَّكُ الضَّفْدَعُ؟ ماذا أفعل؟

- 1 **لاحظ.** أنظر إلى صور الضفادع. فكّر كيف تتحرك الضفادع.
- 2 **سجل البيانات.** كوّن قائمة بالطرائق المختلفة لحركة الضفادع التي تراها.

الإجابة المحتملة: أرى الضفادع تسبح وتختبئ وتمشي وتقفز

3 **إِسْتَنْتِجِ الْخُلَاصَاتِ.** أَضِفْ إِلَى قَائِمَتِكَ. اكْتُبِ الْجُزْءَ الَّذِي تَسْتَخْدِمُهُ الضَّفَادِعُ فِي كُلِّ نَوْعٍ مِنْ أَنْوَاعِ الْحَرَكَةِ.

الإجابة المحتملة: الضفدع الذي يسبح: الساقان والقدمان الخلفيان

الضفدع الذي يختبئ: الساقان الأماميان

الضفدع الذي يمشي: الساقان الأماميان والخلفيان

الضفدع الذي يقفز: الساقان الخلفيان

4 **تَوَاصَّلْ.** كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الضَّفَادِعُ؟

الإجابة المحتملة: تستخدم الضفادع أجزاءً مختلفة من الجسم لحركات

متنوعة.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

• صُورَ بَرَكٍ

ما الَّذِي يَعِيشُ فِي بَرَكَةٍ أَوْ بِالْقُرْبِ مِنْهَا؟

فِي هَذَا النَّشَاطِ، سَتَكْتَشِفُ مَا الَّذِي يَعِيشُ فِي بَرَكَةٍ أَوْ بِالْقُرْبِ مِنْهَا؟

ماذا أَفْعَلُ؟

1 **لَا حَظَّ.** اُنْظُرْ بِعِنَايَةٍ إِلَى صُورَةِ بَرَكَةٍ.

2 **سَجِّلِ الْبَيَانَاتِ.** دَوِّنْ مَا تُلَاحِظُهُ عَنِ الْكَائِنِ الَّذِي يَعِيشُ فِي الْبَرَكِ أَوْ بِالْقُرْبِ مِنْهَا.

ستختلف الإجابات.

3 **تَوَاصَلْ.** نَاقِشْ مَعَ أَحَدِ زُمَلَائِكَ مَا لَاحَظْتَهُ وَالْاِسْتِنْتَاجَاتِ الَّتِي تَوَصَّلْتَ إِلَيْهَا عَنِ الْكَائِنِ الَّذِي يَعِيشُ فِي بَرَكَةٍ أَوْ بِالْقُرْبِ مِنْهَا.

ماذا اِكْتَشَفْتَ؟

4 **كَيْفَ سَاعَدَكَ مَا سَجَّلْتَهُ عَنِ الصُّورِ فِي الْاِسْتِنْتَاجَاتِ الَّتِي تَوَصَّلْتَ إِلَيْهَا؟**

الإجابة المحتملة: إن ما سجلته ساعدني على تذكر نباتات وحيوانات

مختلفة عندما تحدثت إلى زميل لي.

ستحتاج إلى

- نباتين في أصيصين
- رُقاقة ألمنيوم

ما الذي تحتاج إليه أوراق النباتات؟ ماذا أفعل؟

1 ضع النباتات في مكان مشمس. ثم اختر أحد النباتات، وقم بتغطية أوراقه برُقاقة ألمنيوم. حافظ على رطوبة التربة في كلا الأصيصين.

2 تنبأ. ماذا سيحدث لكل نبات بعد مرور أسبوع واحد؟

الإجابة المحتملة: سيكون النبات (A) سليماً نظراً لأنه سيكون قد تلقى

ضوء الشمس المباشر.

3 سجّل البيانات. اكتب ما ستلاحظه لمدة أسبوع واحد.

4 هل كان تنبؤك صحيحًا؟ ما الذي تحتاج إليه أوراق النباتات؟

الإجابة المحتملة: تحتاج الأوراق إلى ضوء الشمس.

اكتشف المزيد

5 تنبأ. ما الذي سيحدث إذا أزيلت رقائق الألمنيوم؟ لاحظ النبات لمدة أسبوع واحد. هل كان تنبؤك صحيحًا؟

الإجابة المحتملة: ستصبح أوراق النباتات أكثر نضارة عند إزالة الرقاقة.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

• صُورِ نَبَاتَاتٍ

كَيْفَ تُسَاعِدُ الْأُورَاقُ فِي حُصُولِ النَّبَاتِ عَلَى الضَّوِّ؟

في هذا النِّشَاطِ، سَتُلاحِظُ كَيْفَ يُسَاعِدُ شَكْلُ أُورَاقِ النَّبَاتِ فِي الْحُصُولِ عَلَى ضَوْءِ الشَّمْسِ.
ماذا أَفْعَلُ؟

1 قَارِنُ. أَنْظِرْ إِلَى الصُّورِ، وَقَارِنُ بَيْنَ أُورَاقِ النَّبَاتَاتِ. مَا أَوْجُهُ التَّشَابُهِ؟ وَمَا أَوْجُهُ الْاِخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا؟

الإجابة المحتملة: معظم الأوراق خضراء اللون. وبعضها ليست كذلك. توجد

أشكال وأحجام مختلفة منها.

2 صَعِّ يَدَكَ فِي مَكَانٍ مُشْمِسٍ. أَبْسُطْ يَدَكَ، وَأَغْلِقْهَا. حَرِّكْهَا مِنْ جَانِبٍ إِلَى آخَرَ. مَا الْكَيْفِيَّةُ الَّتِي تُحَرِّكُ بِهَا يَدَيْكَ لِلْحُصُولِ عَلَى أَكْبَرِ قَدَرٍ مِنَ الضَّوِّ؟

الإجابة المحتملة: أحصل على أكبر قدر من ضوء الشمس عندما أبسط يدي.

3 قَارِنُ. قَارِنُ بَيْنَ شَكْلِ الْوَرَقَةِ، وَشَكْلِ يَدِكَ عِنْدَمَا تَبْسُطُهَا. كَيْفَ تُسَاعِدُ أَشْكَالُ أُورَاقِ النَّبَاتِ فِي الْحُصُولِ عَلَى ضَوْءِ الشَّمْسِ؟

الإجابة المحتملة: الكثير من الأوراق مُسَطَّحة وعريضة. وهذا يعطي النباتات

مساحة أكبر للحصول على ضوء الشمس.

لاحظ النبتين ماذا أفعل؟

ستحتاج إلى

- نباتين صغيرين في أصيصين
- ماء
- إسفنجة
- عدسة يدوية مكبرة
- ورق
- أقلام تلوين

1 لاحظ كيف تمتص النباتات الماء. هل تعتقد أن

الجذور أم الأوراق هي التي تمتص الماء؟

الإجابة المحتملة: أعتقد أن الجذور تمتص الماء.

توجد الجذور تحت التربة، لذا عندما يتخلل الماء

إلى التربة، تمتصه الجذور.

2 انزع النباتات من التربة برفق.

3 استخدم العدسة اليدوية المكبرة

لملاحظة الجذور. أرسم صورة لما

تبدو عليه الجذور من خلال العدسة

اليدوية المكبرة.

4 قارن بين النبت (A) والنبت (B).

ماذا حدث؟ لماذا؟

كانت تربة النبات (A) رطبة وتبدو مناسبة لنمو النبات بشكل صحي وسليم.

بينما كانت تربة النبات (B) جافة نظرًا لأن الأوراق لم تمتص الماء.

لا حظ

لِلْمُلاحَظَةِ، اسْتَخْدِمْ حَواسَّكَ؛ لِتَتَعَلَّمَ شَيْئًا مَا. اسْتَخْدِمْ حَواسَّكَ؛ لِتَرَى وَتَسْمَعَ وَتَتَذَوَّقَ وَتَشُمَّ وَتَلْمَسَ.

تعلّم

يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ بَعْضِ حَواسَّكَ؛ لِتَتَعَرَّفَ الزُّهُورَ. يُمْكِنُكَ رَسْمُ مُخَطَّطٍ؛ لِتُدَوِّنَ مَا تُلَاحِظُهُ فِيهِ.

الياسمين

البصر	
اللمس	الأوراق ملمسها ناعم.
السمع	
الشم	الزهور رائحتها جميلة.

◀ جَرِّبْ

إِبْحَثْ عَنْ زَهْرَةٍ لِتُلاحِظَهَا.

1 ما لَوْنُ زَهْرَتِكَ؟ ما الحَاسَّةُ الَّتِي اسْتَخْدَمْتَهَا لِتَعْرِفَ ذَلِكَ اللَّوْنَ؟
الإجابة المحتملة: زهرتي صفراء اللون. لقد استخدمت حاسة الإبصار لمعرفة

لون زهرتي.

2 بِرَأْيِكَ: كَيْفَ سَيَكُونُ مَلَمَسُ الْأُورَاقِ عِنْدَمَا تَلْمُسُهَا؟
ستختلف الإجابات بناءً على الزهور المستخدمة.

3 اُكْتُبْ نُبْذَةً. إِبْحَثْ عَنْ زَهْرَةٍ أُخْرَى؛ لِتُقَارِنَ بَيْنَهُمَا.
ستختلف الإجابات بناءً على الزهور المستخدمة.

كَيْفَ نُصَنِّفُ الْحَيَوَانَاتِ إِلَى مَجْمُوعَاتٍ؟ ماذا أفعل؟

1 **صَنِّفْ.** اُنْظُرْ إِلَى صُورِ حَيَوَانَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. صَنِّفِ الْحَيَوَانَاتِ إِلَى مَجْمُوعَاتٍ. كَيْفَ قَرَّرْتَ تَصْنِيفَ الْحَيَوَانَاتِ؟

الإجابة المحتملة: لقد صنفت الحيوانات إلى مجموعات حسب الموطن

البيئي.

2 تَبَادَلِ الآرَاءَ حَوْلَ مَجْمُوعَاتِ الْحَيَوَانَاتِ مَعَ أَحَدِ الزُّمَلَاءِ. مَا الْمَجْمُوعَاتُ الَّتِي اسْتَعَانَ بِهَا زَمِيلُكَ؟

ستختلف الإجابات.

اكتشف المزيد

- 3** **قارن.** ما أوجه التشابه بين مجموعاتك ومجموعات زميلك؟
ما أوجه الاختلاف بينها؟
ستختلف الإجابات.

- 4** **صنّف.** فكّر مليًا في الحيوانات التي تعيش على اليابسة. كيف يمكنك تصنيفها؟

الإجابة المحتملة: يمكنني تصنيف الحيوانات التي تعيش على اليابسة حسب عدد أرجلها. تعيش الحيوانات المختلفة التي توجد على اليابسة تحت الأرض أو فوق الأرض أو داخل الأشجار.

ستحتاج إلى

- صُورَ حَيَوَانَاتٍ
- قَلَمِ رِصَاصٍ

ما أَوْجُهُ التَّشَابُهِ وَالْاِخْتِلَافِ بَيْنَ الْحَيَوَانَاتِ؟

في هذا النِّشَاطِ، سَتَسْتَكَشِفُ أَوْجُهُ تَشَابُهِ الْحَيَوَانَاتِ وَالاِخْتِلَافِهَا.

ماذا أَفْعَلُ؟

1 **لاَحِظْ.** اُنْظُرْ إِلَى صُورَةِ حَيَوَانٍ بِعِنَايَةٍ، وَصِفِ الْحَيَوَانَ لِرَؤِيسِكَ.

2 **قَارِنْ.** نَاقِشْ مَا أَوْجُهُ التَّشَابُهِ

وَالْاِخْتِلَافِ بَيْنَ حَيَوَانَاتِكَ.

إِمْلَأْ مُخَطَّطَ فِينِ (Venn)

بِالتَّشَابُهَاتِ وَالْاِخْتِلَافَاتِ

بَيْنَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي اخْتَرْتَهَا

أَنْتَ وَرَؤِيسِكَ.

اِكْتَشِفِ الْمَزِيدَ

3 **كَيْفَ تُلَبِّي الْحَيَوَانَاتُ الْمُخْتَلِفَةَ إِحْتِيَاجَاتِهَا؟**

الإجابة المحتملة: تَعَوَّلُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ عَلَى وَالِدِهَا لِلْمُسَاعَدَةِ عَلَى تَلْبِيَةِ

اِحْتِيَاجَاتِهَا. وَبَعْضُهَا يَبْحَثُ عَنِ الْغِذَاءِ وَالْمَاءِ عَنْ طَرِيقِ حَاسَةِ الشَّمِّ أَوْ

الرُّؤْيَا. يُمْكِنُ لِلْحَيَوَانَاتِ أَيْضًا أَنْ تُعِدَّ مَأْوًى أَوْ تَجِدَ مَكَانًا لِلَاِخْتِبَاءِ لِحِمَايَةِ

أَنْفُسِهَا.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

- وَرَقٍ سَمِيكٍ
- وَرَقٍ مُلَوَّنٍ
- وَرَقٍ لَامِعٍ
- لَبَادٍ
- رُقَاقَةٌ مَعْدَنِيَّةٌ
- نَسِيجٍ لاصِقٍ
- مَادَّةٌ لاصِقَةٌ
- مَقَصٌّ
- شَرِيطٌ زِينَةٌ

صَمِّمُ نَمُودَجًا لِحَيَوَانٍ مَا مَاذَا أَفْعَلُ؟

- 1 **اخْتَرِ حَيَوَانًا، وَاسْتَخْدِمِ أَدَوَاتِ رَسْمٍ لِتَصْمِيمِ نَمُودَجٍ لِحَيَوَانِكَ. اسْتَخْدِمِ أَدَوَاتِ الرِّسْمِ لِإِظْهَارِ أَجْزَاءِ الْجَسَدِ الْمُهَمَّةِ الَّتِي تُسَاعِدُ الْحَيَوَانَاتِ عَلَى تَلْبِيَةِ إِحْتِيَاجَاتِهَا.**
- 2 **تَوَاصَّلْ. نَاقِشِ إِحْتِيَاجَاتِ حَيَوَانِ زَمِيلِكَ لَكَ، وَكَيْفَ يُمَكِّنُ لِبَعْضِ أَجْزَاءِ الْجِسْمِ أَنْ تُسَاعِدَ عَلَى تَلْبِيَةِ تِلْكَ الْإِحْتِيَاجَاتِ.**
- 3 **قَارِنْ بَيْنَ نَمُودَجِكَ وَنَمُودَجِ زَمِيلِكَ. مَا أَوْجُهُ التَّشَابُهِ وَالْإِخْتِلَافِ بَيْنَ النَّمُودَجَيْنِ؟**

ستختلف الإجابات.

- 4 **نَاقِشْ. كَيْفَ تَحْصُلُ الْحَيَوَانَاتُ عَلَى إِحْتِيَاجَاتِهَا اليَوْمِيَّةِ؟**
الإجابة المحتملة: يستخدم النمر الخاص بي أنيابه الكبيرة لياكل الحيوانات الأخرى. يستخدم طائر زميلي جناحيه للطيران.

صَنَّفْ

عِنْدَ قِيَامِكَ بِالتَّصْنِيفِ، يُمَكِّنُكَ وَضْعُ الْأَشْيَاءِ فِي مَجْمُوعَاتٍ؛ لِإِظْهَارِ أَوْجِهِ التَّشَابُهِ بَيْنَهَا.

تَعَلَّمْ

يُمَكِّنُكَ إِسْتِخْدَامُ مُخَطَّطٍ لِتَصْنِيفِ مَا تَعَلَّمْتَهُ عَنِ الْحَيَوَانَاتِ.

الحيوانات المختلفة		
الطيور	الزواحف	الثدييات
نسر	سحلية	أغنام
عصفور	سلحفاة	فأر

جَرِّبَهَا

إِسْتِخْدِمْ مُخَطَّطًا لِتَصْنِيفِ مَزِيدٍ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ. أَضِفْ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى إِلَى الْمَخَطَّطِ. شَارِكِ الْمَخَطَّطَ مَعَ زَمِيلٍ لَكَ.

1 ما أوجه التشابه بين الثدييات والطيور؟ وما أوجه الاختلاف بينها؟
 الإجابة المحتملة: تتنفس كل من الثدييات والطيور من خلال الرئتين. تتكاثر
 الثدييات عن طريق الولادة، بينما تتكاثر الطيور عن طريق وضع البيض.

2 ما طرائق تصنيفك للحيوانات في مخططك؟
 الإجابة المحتملة: لقد صنفت حيواناتي إلى ثدييات وزواحف وطيور.

3 اكتب نبذة عنها. ما أوجه الاختلاف بين مخططك والمخطط الذي
 أعدّه زميلك؟
 ستختلف الإجابات.

ما أوجه التشابه والاختلاف بين الصغار والكبار؟ ماذا أفعل؟

1 أذكر بعض الأشياء التي يفعلها الصغار؟

الإجابة المحتملة: يزحف الصغار على أيديهم وركبهم. يصرون ضجيجًا

بسبب عدم قدرتهم على التحدث. يبكي الصغار كثيرًا.

2 أذكر بعض الأشياء التي يفعلها الكبار؟

الإجابة المحتملة: يذهب الكبار إلى العمل. يطهون الطعام ويصلحون

الأشياء. يقود الكبار السيارات كذلك.

استكشف المزيد

3 قارن. صمّم مخطط فين (Venn) للمقارنة بين الصغار والكبار.

4 ما أوجه التشابه والاختلاف بين صغار الإنسان وصغار النمر؟

الإجابة المحتملة: يتشابه كل من صغار الإنسان والنمر مع آبائهم. يحتاج

هؤلاء الصغار إلى الغذاء والمأوى. يمتلك صغار النمر ذيولاً مخططة، بينما لا

يملكها صغار الإنسان.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

- صُورَ لِكِبَارِ
الْحَيَوَانَاتِ
- صُورَ لِصِغَارِ
الْحَيَوَانَاتِ

كَيْفَ تُقَارِنُ بَيْنَ صِغَارِ الْحَيَوَانَاتِ وَكِبَارِهَا؟

في هذا النَّشَاطِ، سَتُلاحِظُ صِغَارَ الْحَيَوَانَاتِ وَكِبَارِهَا،
وَتُقَارِنُ بَيْنَهُمَا.

ماذا أَفْعَلُ؟

1 صَنِّفْ. رَتِّبْ صُورَكَ فِي مَجْمُوعَتَيْنِ. يَنْبَغِي أَنْ يَكُونَ لَدَيْكَ مَجْمُوعَةٌ
لِلْكِبَارِ وَمَجْمُوعَةٌ لِلصِّغَارِ.

2 لَاحِظْ. تَعَاوَنُ مَعَ زَمِيلٍ لَكَ لِمُلاحَظَةِ مَا تَبْدُو عَلَيْهِ صِغَارُ الْحَيَوَانَاتِ،
وَمَا تَقُومُ بِهِ فِي الصُّورِ.

3 لَاحِظْ. اُنْظُرْ إِلَى صُورِ كِبَارِ الْحَيَوَانَاتِ بِإِمْعَانٍ، وَلَاحِظْ مَا تَبْدُو عَلَيْهِ،
وَمَا تَقُومُ بِهِ فِي الصُّورِ.

ماذا اِكْتُشَفْتُ؟

4 ما الْأَوْجُهُ الَّتِي تَتَشَابَهُ فِيهَا صِغَارُ الْحَيَوَانَاتِ وَكِبَارُهَا؟ وَمَا أَوْجُهُ
الْاِخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا؟

الإجابة المحتملة: بعض صغار الحيوانات لها فراء أو ريش الكبار نفسه.

بعضها له ألوان مختلفة عن الكبار.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

- مَوَادُّ مُخْتَلِفَةٍ
لِكَيْ يَسْتَخْدِمَهَا
الطَّلَابُ فِي تَمْثِيلِ
مَسَرَّحِيَّاتٍ.

تَمْثِيلُ دَوْرَةِ حَيَاةِ حَيَوَانٍ مَاذَا أَفْعَلُ؟

1 تَعَاوَنُ مَعَ فَرِيقِكَ لِتَحْدِيدِ أَيِّ دَوْرَةِ حَيَاةٍ لِلْحَيَوَانِ الَّتِي تُرِيدُ أَنْ تُمَثِّلَهَا. اُنْظُرْ إِلَى الدَّرْسِ الثَّانِي مِنَ الْوَحْدَةِ الثَّالِثَةِ فِي كِتَابِكَ؛ لِتَتَعَرَّفَ أَفْكَارًا، إِذَا كُنْتَ غَيْرَ مُتَآكِّدٍ مِنْ طَرِيقَةِ عَمَلِ دَوْرَةِ الْحَيَاةِ.

2 **تَوَاصَلْ.** اُدْرُسِ الْحَيَوَانَ الَّذِي تُرِيدُ تَمْثِيلَهُ بِحَيْثُ يُمَكِّنُكَ التَّوَاصُلُ مَعَ الْآخَرِينَ حَوْلَ دَوْرَةِ الْحَيَاةِ وَتَمْثِيلِهَا.

3 الْمَرْحَلَةُ الْأُولَى فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ الدَّجَاةِ هِيَ الْبَيْضَةُ. كَيْفَ يُمَكِّنُكَ تَمْثِيلُ بَيْضَةٍ؟ جَرِّبُهَا!

الإجابة المحتملة: يمكنني أن أقبع في كرة على الأرض. أستطيع أن أفقس بيضاء عن طريق الخروج من الكرة.

4 مَا أَوْجُهُ التَّشَابُهِ وَالْإِخْتِلَافِ بَيْنَ دَوْرَاتِ حَيَاةِ الْحَيَوَانَاتِ؟

الإجابة المحتملة: تعد دورات حياة الحيوانات واحدة لأن جميع الحيوانات

يلدها الوالدان وتنمو حتى مرحلة النضج ثم تلد صغارًا وبعد ذلك تموت. تعد

مختلفة لأن بعض الحيوانات تتكاثر عن طريق الولادة وبعضها عن طريق

وضع البيض.

ستحتاج إلى

- دقيق الشوفان
- وعاء بغطاء
- عدسة يدوية مكبرة
- ورقة دودة دقيقي
- شريحة تفاح
- مسطرة

كيف تنمو دودة الدقيق؟

اكتشف كيف تنمو دودة الدقيق وتتغير.

ماذا أفعل؟

1 ضع بعضًا من دقيق الشوفان في وعاء. اثنق بفتحته في الغطاء.

2 **لاحظ.** ما الذي تبدو عليه دودة الدقيق؟ استخدم العدسة اليدوية المكبرة لملاحظة دودة الدقيق. ضع دودة الدقيق وشريحة تفاح في الوعاء.



3 سجّل البيانات. قس دودة الدّقيق كل يومين.

احرص على أن تحافظ على دودة الدّقيق خلال التجربة. اكتب نبذة عن كيفية تغيّرها.

الإجابة المحتملة: دودة الدّقيق تصبح أطول في كل مرة أقوم بقياسها.

4 تَنَبَّأ. ما المدة الزمنية التي تعتقد بأن دودة الدّقيق ستنمو فيها؟ كيف

تعتقد أنها ستتغير؟

الإجابة المحتملة: أعتقد بأن دودة الدّقيق لدي ستنمو ليبلغ طولها ثلاث

بوصات. وأعتقد أنها ستصبح أكبر سمكاً

تحقق أكثر

قارن. لاحظ دودة دّقيق أخرى. ما أوجه التشابه والاختلاف بينهما؟
الإجابة المحتملة: إحدى دودات الدقيق أطول من الأخرى. تتميز كلتاها بشكل

دائري في المنتصف.

ستحتاج إلى

- مقص
- قطعتان من الورق المزخرف
- ساعة إيقاف
- ورقة فارغة

كَيْفَ يُسَاعِدُ لَوْنُ الْحَيَوَانِ فِي بَقَائِهِ آمِنًا مِنَ الْمَخَاطِرِ؟

ماذا أفعل؟

1 قَصِّ قِطْعَةً وَاحِدَةً مِنَ الْوَرَقِ

الْمُزَخْرَفِ إِلَى ثَمَانِيَةِ أَشْكَالٍ.

2 ضَعِ الْأَشْكَالَ الثَّمَانِيَةَ عَلَى قِطْعَةٍ

الْوَرَقِ الْمُزَخْرَفِ الْأُخْرَى

3 اِحْسِبِ الزَّمْنَ الَّذِي اسْتَغْرَقَهُ زَمِيلُكَ أَثْنَاءَ جَمْعِهِ لِلْأَشْكَالِ.

4 ضَعِ الْأَشْكَالَ الْآنَ عَلَى الْوَرَقَةِ الْبَيْضَاءِ وَاحْسِبِ الزَّمْنَ لِزَمِيلِكَ مَرَّةً أُخْرَى.

5 في أيِّ مَرَحَلَةٍ تَمَّ العُثُورُ على القِطْعِ المَزْخَرَفَةِ عُثُورًا أَسْرَعَ وَأَسْهَلَ؟ لِمَاذَا؟
الإجابة المحتملة: كانت الأشكال على الورقة الفارغة أسهل في العثور عليها
لأن الأشكال كانت أسهل في رؤيتها. يمكننا التقاطها بشكل أسرع لأنها بارزة.

استكشف المزيد

6 استدل. كيف سيكون النشاط مختلفًا إذا وضعت الأشكال على ورقة ملونة سميكة؟
الإجابة المحتملة: سيكون العثور على الأشكال أصعب إذا كانت موضوعة على ورق ملون. ستكون ألوان الأشكال مختلطة بالورقة الملونة.

ستحتاج إلى

- ورقة رسم
- أقلام تلوين

كيف يستخدم الحيوان بيئته ليعيش؟

في هذا النشاط، ستري كيف تستخدم الحيوانات بيئتها لتحمي نفسها.

ماذا أفعل؟

1 على ورقة منفصلة، ارسم صورة ذات خلفية ملوّنة. أخفِ شكلين في الصورة. ينبغي أن يكون أحد الشكلين بلون الخلفية نفسه، والشكل الآخر ينبغي أن يكون لونه مختلفاً.

2 شارك الصورة مع زميل لك. حاول أن تعثر على الشكلين في صورة زميلك.

3 **قارن.** أي الشكلين كان أسهل في العثور عليه؟

الإجابة المحتملة: **يسهل العثور على الشكل الملون بلون مختلف عن لون الخلفية.**

ماذا اكتشفت؟

4 كيف يمكن للون حيوان ما أن يحافظ على سلامته؟

الإجابة المحتملة: **عندما يكون لون الحيوان مماثلاً للون البيئة التي يعيش فيها، يصعب رؤيته. يمكن لذلك أن يحميه من الحيوانات المفترسة.**

ستحتاج إلى

• بكرات ورق

عيون الحيوانات

1 اختر زميلاً. ينبغي لأحد الزملاء أن يقف أمام الآخر، مواجهًا له.

2 ينبغي للطالب الذي يقف في الأمام أن يحمل بكرتي مناشف ورقية على عينيه. ماذا ترى؟
الإجابة المحتملة: لا أستطيع أن أرى كالمعتاد.

3 على الطالب الذي يقف في الخلف أن يرفع ذراعيه ببطء حول الطالب الآخر. ينبغي للزميل الذي يحمل البكرات الورقية أن يقول متى يمكنه رؤية أيدي الزميل الآخر.

4 بَدِّل الأماكن وكرر النشاط.

5 **قارن.** أنزل البكرات الورقية وكرر النشاط. ما الطريقة التي جعلت من الأسهل رؤية أيدي الزميل؟
الإجابة المحتملة: تبدو الرؤية أسهل بدون البكرات الورقية.

6 **استدل.** برأيك، لماذا تمتلك السمكة عينا في جانبي الرأس؟
الإجابة المحتملة: تمتلك السمكة عيني في جانبي الرأس لذا يمكنها رؤية المزيد مما حولها.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

• صورة حيوان

كَيْفَ تَحْصُلُ الْحَيَوَانَاتُ عَلَى مَا تُرِيدُهُ فِي الْأَمَاكِنِ الَّتِي تَعِيشُ فِيهَا؟

في هذا النشاط، سَتُلاحِظُ الطَّرَائِقَ الَّتِي تَحْصُلُ الْحَيَوَانَاتُ مِنْ خِلَالِهَا عَلَى مَا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ فِي الْمَوَاطِنِ الْبَيْئَةِ الْمُخْتَلِفَةِ، وَتُقَارِنُ بَيْنَهَا.

ماذا أفعل؟

1 لَاحِظْ صُورَةَ الْحَيَوَانِ الَّذِي قَدَّمَهُ الْمُعَلِّمُ لَكَ. أَيْنَ يَعْشُ؟ ماذا يأكل؟ وما نَوْعُ الْمَأْوَى الَّذِي يَعْشُ فِيهِ؟

ستختلف الإجابات.

2 كَيْفَ تُلَبِّي الْحَيَوَانَاتُ إِحْتِيَاجَاتِهَا فِي الْمَوْطِنِ الْبَيْئِيِّ الَّذِي تَعِيشُ فِيهِ؟

ستختلف الإجابات.

3 قَارِنْ. أَظْهَرِ حَيَوَانَكَ لِزَمِيلٍ، وَقَارِنْ بَيْنَ أَفْكَارِكَ وَأَفْكَارِهِ. هَلْ تُلَبِّي الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَعِيشُ فِي مَوَاطِنَ بَيْئَةٍ مُخْتَلِفَةٍ إِحْتِيَاجَاتِهَا بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا؟

الإجابة المحتملة: تلبي الحيوانات التي تعيش في كل موطن بيئي احتياجاتها

بطرق مختلفة.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

- مِجَلَّاتٍ عَنِ الطَّبِيعَةِ
- أَقْلَامٍ تَحْدِيدٍ

وَصِفْ أَحَدَ الْمَوَاطِنِ الْبَيْئَةِ مَاذَا أَفْعَلُ؟

1 اِبْحَثْ فِي مِجَلَّةٍ عَنِ الطَّبِيعَةِ لِإِجَادِ مَوْطِنٍ بَيْئٍ
تَرْغَبُ فِي الْكِتَابَةِ عَنْهُ.

2 اسْتَخْدِمْ أَقْلَامَ تَحْدِيدٍ لِتَرْسُمَ كَائِنَاتٍ حَيَّةً تَعْتَقِدُ أَنَّهَا سَتَعِيشُ فِي
الْمَوْطِنِ الْبَيْئِ الَّذِي تَخْتَارُهُ.

3 نَاقِشِ الْمَوْطِنَ الْبَيْئَ الَّذِي اخْتَرْتَهُ مَعَ زَمِيلٍ لَكَ. هَلْ تَشْتَرِكُ الْمَوَاطِنُ
الْبَيْئَةَ الَّتِي اخْتَرْتَهَا فِي أَيِّ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ نَفْسِهَا؟
ستختلف الإجابات.

رَتِّبِ الْأَشْيَاءَ

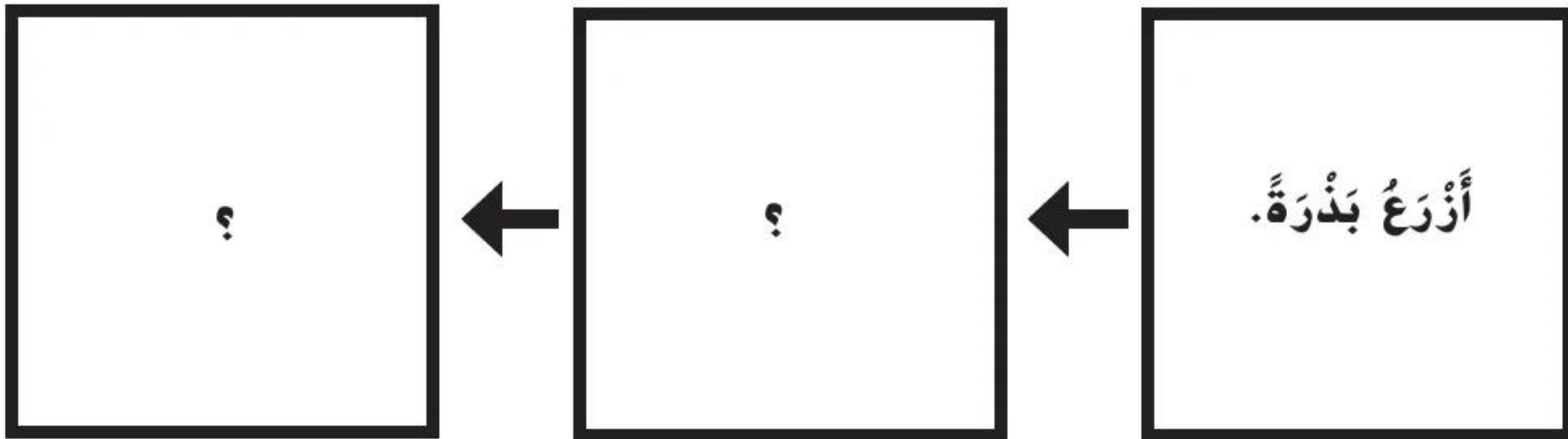
عِنْدَ تَرْتِيبِ الْأَشْيَاءِ، يَجِبُ أَنْ تَذْكُرَ مَاذَا يَحْدُثُ أَوَّلًا، وَبَعْدَ ذَلِكَ، ثُمَّ أَخِيرًا.
تَعَلَّمْ

فَكَّرْ فِي الطَّرِيقَةِ الَّتِي يَنْمُو النَّبَاتُ مِنْ خِلَالِهَا. ثُمَّ أَنْظِرْ إِلَى الْخُطُواتِ الْوَارِدَةِ
أَدْنَاهُ، وَرَتِّبْهَا. يُمَكِّنُكَ إِسْتِخْدَامُ مُخَطَّطٍ مَا لِمُسَاعَدَتِكَ عَلَى ذِكْرِ التَّرْتِيبِ.

أَزْرَعُ بَذْرَةً.

تَنْمُو نَبْتَةٌ.

يَكْبُرُ النَّبَاتُ.



جَرَّبْ

أُنْظِرْ إِلَى الْخُطُواتِ الْوَارِدَةِ أَذْناه.

جدول (مجرى ماء) في
الغابات

القنْءس يقرض
(يقطع) الأشجار

القنْءس بنى السد
وكون بركة

1 ما الْخُطُوةُ الَّتِي تَأْتِي أَوَّلًا؟ ثُمَّ بَعْدَ ذَلِكَ؟ وَأَخِيرًا؟

يَأْتِي الْجَدُولُ أَوَّلًا ثُمَّ يَأْتِي الْقَنْءَسُ يَقْرُضُ الْأَشْجارَ بَعْدَ ذَلِكَ وَيَكُونُ السَّدُّ فِي

الْأَخِيرِ.

2 أَكْتُبْ نُبْءَهُ. أَكْتُبْ عَمَّا حَدَثَ لِلْجَدُولِ وَالْغاباتِ عِنْدَما يَبْنِي حَيَوانُ

الْقَنْءَسِ سَدًّا.

الإجابة المحتملة: يحتاج القنْءس إلى قرض الأشجار لبنى سَدًّا. عندما يبنى

السد، يتم سد الجدول ويرتفع منسوب الماء.

ستحتاج إلى

- شرائط من الورق
- أقلام تلوين
- مادة لاصقة

ما الذي تتغذى عليه الحيوانات؟ ماذا أفعل؟

1. تعمل الشمس على نموّ النبات. ما الحيوانات التي تأكل النباتات؟ ما الحيوانات التي تأكل تلك الحيوانات؟

الإجابة المحتملة: تعتمد آكلات النباتات في غذائها على النباتات وتعتمد

آكلات اللحوم في غذائها على آكلات النباتات.

2. أرسم الشمس على الشريط الأصفر. أرسم بعض الحشائش والأشجار على الشريط الأخضر. ثم أرسم طائرًا على الشريط الأحمر، وجرادة على الشريط البني.

3. رتب الأشياء. كون سلسلة باستخدام الشرائط. ألصقها ببعضها بعضًا بترتيبها كغذاء.

4. تواصل. صف ترتيب السلسلة لزميل.

إستكشاف المزيد

5 كَرِّرِ النَّشَاطَ بِإِسْتِخْدَامِ ثَلَاثَةِ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى. عَبِّرْ كَيْفَ يُمَكِّنُكَ تَرْتِيبُ الْحَيَوَانَاتِ وَرَسْمُهَا أَذْنَاهُ.

ستختلف الإجابات.

ما أوجه التشابه بين السلاسل الغذائية؟

في هذا النشاط، ستعمل مع زميل لتكتشف أوجه الاختلاف بين السلاسل الغذائية.

ماذا أفعل؟

1 اختر سلسلة غذائية، وصفها أدناه.

ستختلف الإجابات.

2 قارن بين السلاسل الغذائية مع زميلك. ما أوجه التشابه؟ وما أوجه الاختلاف بينها؟

ستختلف الإجابات.

3 ما الجوانب المشتركة بين السلاسل الغذائية؟

الإجابة المحتملة: تشمل السلاسل الغذائية الشمس والنباتات.

سلاسل غذائية باستخدام الدُّمى ماذا أفعل؟

ستحتاج إلى

- أطباق ورقية
- أقلام تلوين
- مادة لاصقة
- ورقة رسم ملونة
- عصي تستخدم في صنع الأشياء

1 **إعمل مع مجموعتك لتكوين سلسلة غذائية. ما النباتات والحيوانات التي ستستخدمها في سلسلتك الغذائية.**

ستختلف الإجابات.

2 **استخدم أدوات الحرف المناسبة لصنع دُمى للنباتات والحيوانات في سلسلتك الغذائية. أرسم النباتات والحيوانات على ورق مقوى، ثم ألصقها على أطباق ورقية. ألصق عصا تستخدم في صنع الأشياء على الطبق؛ لإكمال شكل دُميتك.**

3 **إعمل مع زملائك لتمثيل سلسلة غذائية. يمكن أن يخمن طلبة الصف النباتات والحيوانات الموجودة في سلسلتك الغذائية.**

ستحتاج إلى

- أوراق كبيرة
- أقلام تلوين
- ألعاب صغيرة وأشكال

ماذا يحدث عندما تتغير المواطن البيئية؟ ماذا أفعل؟

1 أرسم أرضاً خضراء، وأشجاراً، ونهراً على ورقة كبيرة.

2 ضع الحيوانات في الأماكن التي يمكن أن تعيش فيها.

3 استخدم الأشكال لتمثيل المنازل والمباني. أرسم بلدة بها منازل ومتاجر.

4 لاحظ. ما الذي يحدث للأرض الخضراء والأشجار والحيوانات التي تعيش هناك؟

الإجابة المحتملة: تغطي المنازل والمتاجر الأرض الخضراء والأشجار. يجب

على الحيوانات التحرك لتهيئ مساحة لكل شيء.

5 استدل. كيف يؤثر بناء مدينة على الحيوانات والأرض الخضراء والأشجار والحقول والأنهار والإنسان؟

الإجابة المحتملة: يغير بناء بلدة ما البيئة. تحتاج النباتات والحيوانات إلى

الحركة ويمكن أن تتلوث مصادر المياه.

استكشف المزيد

6 تنبأ. ماذا سيحدث إذا تم إنشاء طريق سريع؟

الإجابة المحتملة: في حال بناء طريق سريع، سيحتاج الأفراد إلى التحرك

بعيداً عن الطريق وسيواجه كثير من السيارات والشاحنات.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

- وَرَقَةٌ رَسْمٍ
- أَقْلَامٌ تَلْوِينٍ
- أَقْلَامٌ تَحْدِيدٍ

ما الَّذِي يُغَيِّرُ الْمَوَاطِنَ الْبِئِيَّةَ؟

في هذا النِّشاطِ، سَتَرْسُمُ مَوْطِنًا بِئِيًّا، وَتَجْعَلُهُ يَتَغَيَّرُ.

ماذا أَفْعَلُ؟

1 أَرْسُمُ صُورَةً لِأَرْضٍ وَأَشْجَارٍ وَحَيَوَانَاتٍ صَغِيرَةٍ تَعِيشُ فِي أَحَدِ الْمَوَاطِنِ
الْبِئِيَّةِ عَلَى وَرَقَةٍ مُنْفَصِلَةٍ.

2 أَرْسُمُ بَلَدَةً أَوْ مَدِينَةً عَلَى الْأَرْضِ الَّتِي رَسَمْتُهَا بِاسْتِخْدَامِ قَلَمٍ تَحْدِيدٍ
غَامِقٍ. وَتَتَضَمَّنُ هَذِهِ الْبَلَدَةُ أَوْ الْمَدِينَةُ طُرُقًا وَمَنَازِلَ وَمَتَاجِرَ.

ماذا اِكْتَشَفْتُ؟

3 اِسْتَدِلُّ. كَيْفَ غَيَّرَتِ الْمَبَانِي وَالطُّرُقُ الْبِئِيَّةَ؟

الإجابة المحتملة: توجد مساحة قليلة من الأرض المكشوفة. يوجد عدد قليل

من الأشجار ومساحة صغيرة من الحشائش. سيتعين على الحيوانات البحث

عن مواطن جديدة وأماكن للحصول على غذاء.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

• أقلام تلوين

تَغْيِيرُ الْمَوَاطِنِ الْبَيْئَةِ

ماذا أفعل؟

1 فَكِّرْ فِي كُلِّ الْمَوَاطِنِ الْبَيْئَةِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتِي تَعْرِفُهَا، وَاخْتَرِ مَوْطِنًا. مَا الْمَوْطِنُ الْبَيْئِيُّ الَّذِي اخْتَرْتَهُ؟

ستختلف الإجابات.

2 صِفْ طَرِيقَةً وَاحِدَةً يُمَكِّنُ أَنْ يَتَغَيَّرَ بِهَا مَوْطِنُكَ الْبَيْئِيُّ.

ستختلف الإجابات.

3 ارْسُمْ قِصَّةَ مُصَوَّرَةٍ تَتَضَمَّنُ ثَلَاثَةَ أَجْزَاءٍ تَوْضِّحُ كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ يَتَغَيَّرَ مَوْطِنُكَ الْبَيْئِيُّ. يَنْبَغِي أَنْ تَوْضِّحَ الْأَجْزَاءَ الثَّلَاثَةَ: كَيْفَ يَبْدُو مَوْطِنُكَ الْبَيْئِيُّ قَبْلَ التَّغْيِيرِ، وَأَثْنَاءَهُ، وَبَعْدَهُ؟

--	--	--

سَتَحْتَاجُ إِلَى

- صَلْصَالٍ
- أَوْرَاقِ الثَّبَاتِ
- سِكِّينَةٍ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ
- عَدَسَةٍ يَدَوِيَّةٍ مُكَبَّرَةٍ

كَيْفَ تُسَاعِدُ الْأَدِلَّةُ الْعُلَمَاءَ عَلَى جَمْعِ الْأَحَافِيرِ؟ اِكْتَشَفَ كَيْفَ يَجْمَعُ الْعُلَمَاءُ الْأَحَافِيرَ. مَاذَا أَفْعَلُ؟

1 اِعْمَلْ فِي مَجْمُوعَةٍ صَغِيرَةٍ. اِفْرِدْ قِطْعَةً مِنَ الصَّلْصَالِ، وَاضْغَطْ عَلَى وَرَقَةٍ مَا فِيهَا، وَانْزَعْهَا بِرِفْقٍ.

2 قُصَّ الْآثَارَ الَّتِي تَرَكْتُهَا الْوَرَقَةُ إِلَى جُزْأَيْنِ. لَا دَاعِيَ لاسْتِخْدَامِ خُطُوطٍ مُسْتَقِيمَةٍ.

3 تَبَادَلْ آثَارَ الْوَرَقَةِ الْخَاصَّةِ بِكَ مَعَ مَجْمُوعَةٍ أُخْرَى.

4 اِسْتَدِلْ. اِسْتَحْدِمِ الْأَدِلَّةَ الْمَوْجُودَةَ فِي الْآثَارِ؛ لِتُطَابِقَهَا وَتَجْمَعَهَا.

المَزِيدُ مِنَ التَّحَقُّقِ

تَوَاصَّلْ. كَيْفَ تَجْمَعُ أَحْفُورَةَ الدِّينَاصُورِ؟ كَيْفَ سَاعِدَكَ هَذَا النَّشَاطُ عَلَى مَعْرِفَةِ كَيْفِيَّةِ عَمَلِ الْعُلَمَاءِ؟

الإجابة المحتملة: سأجمع أحفورة الديناصور عن طريق تجربة بعض قطع مختلفة

يمكن أن تتلاءم مع بعضها البعض. تبدو مثل تجميع لغز. يتعين على العلماء أن

يجربوا أشياء مختلفة لاكتشاف ما يتناسب معهم.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

- بُذُورِ شَمَامٍ
- تُرْبَةٍ
- كَأْسِ قِيَاسٍ
- أَصِيصٍ
- مِلْعَقَةٍ بِلَاسْتِيكِ

لِمَاذَا تَوَجَّدُ بُذُورٌ كَثِيرَةٌ فِي بَعْضِ الْفَوَاكِه؟

تَوَجَّدُ بُذُورٌ فِي الْفَوَاكِهِ وَالْخَضِرَاتِ. بَعْضُ الْفَوَاكِهِ
مِثْلُ الْخَوْخِ وَالْبَرْقُوقِ لَهَا بَذْرَةٌ وَاحِدَةٌ فَقَطْ. تَمْتَلِكُ
فَوَاكِهٌ أُخْرَى مِائَتِ الْبُذُورِ!

الْهَدَفُ

اِكْتَشِفْ: لِمَاذَا تَوَجَّدُ بُذُورٌ كَثِيرَةٌ فِي بَعْضِ الْفَوَاكِهِ؟

تَنْبَأُ

مَاذَا يُمَكِّنُ أَنْ يَحْدُثَ بَعْدَ زِرَاعَةِ بُذُورِ شَمَامٍ كَثِيرَةٍ؟

الإجابة المحتملة: أتوقع أن بعض ثمار الشامام الجديدة ستبدأ في النمو.

اِخْتَبِرْ تَنْبُؤَكَ

- 1 قَسْ. اِمْلَأْ وِعَاءَ نَبَاتٍ بِالتُّرْبَةِ إِلَى أَنْ تَقْتَرِبَ مِنَ الْجُزْءِ الْعُلَوِيِّ مِنْهُ.
- 2 اِزْرَعْ 5 بُذُورٍ مِنَ الشَّمَامِ. اِدْفِنْ كُلَّ بَذْرَةٍ عَلَى عُمُقِ 3cm فِي التُّرْبَةِ. اِزْوَ
بُذُورَكَ، وَضَعْ الْوِعَاءَ النَّبَاتِيَّ فِي مَكَانٍ مُشْمِسٍ.

3 سَجِّلْ كَيْفَ تَنُمُو بُذُورُكَ عَلَى مَدَارِ ثَلَاثَةِ أَسابِيعَ.

الأُسْبُوعُ	نُمُوُّ البُذُورِ

إِسْتَنْتِجِ الْخُلَاصَاتِ

4 بِرَأْيِكَ، لِمَاذَا تَمْتَلِكُ بَعْضُ الْفَوَاكِهِ بُذُورًا كَثِيرَةً؟

الإجابة المحتملة: أعتقد أن بعض الفواكه بها بذور كثيرة لذلك ستجد فرصة

أفضل لتعيش في بيئتها.

فَكِّرْ تَفَكُّيرًا نَاقِدًا

5 كَيْفَ تُحَافِظُ النَّبَاتَاتُ عَلَى بُذُورِهَا؟

إنها تساعد على نمو الثمار أو الأكواز لتحمي البذور.

6 بِرَأْيِكَ، لِمَاذَا تَضَعُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ بَيْضًا كَثِيرًا؟

الإجابة المحتملة: أعتقد أن بعض الحيوانات تضع بيضًا كثيرًا بحيث يجد

الكثير من صغارها فرصة للبقاء على قيد الحياة في بيئتهم.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

- وَرَقٍ أَبْيَضَ
- 20 دَائِرَةً بَيْضَاءَ
- 20 دَائِرَةً بُنْيَاءَ
- سَاعَةً إِيقَافٍ

كَيْفَ يُسَاعِدُ لَوْنُ الْحَيَوَانِ عَلَى الْإِخْتِبَاءِ؟

تَمْتَرِجُ الْعَدِيدُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ فِي بَيْئَتِهَا؛ لِتُحَافِظَ عَلَى سَلَامَتِهَا. ضَفَادِعُ الطَّيْنِ بُنْيَاءَ اللَّوْنِ تَسْتَطِيعُ الْإِخْتِبَاءَ فِي الطَّيْنِ وَالتُّرَابِ. تَبْدُو أَجْنِحَةُ بَعْضِ الْعَثَاتِ مِثْلَ لِحَاءِ الشَّجَرَةِ.

الْهَدَفُ

اِكْتَشِفْ: لِمَاذَا تُظْهِرُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ فِرَاءً مُلَوَّنًا أَوْ رِيْشًا مُخْتَلِفًا فِي الشَّتَاءِ؟
تَنَبَّأْ

أَيُّ لَوْنٍ فِرَاءٍ يَصْعُبُ رُؤْيَتُهُ فِي مَكَانٍ مُثْلِجٍ؟

الإجابة المحتملة: أعتقد أنه سيكون من الصعب رؤية الفراء الأبيض أو

ذي الألوان الفاتحة.

إِخْتَبِرْ تَنَبُّؤَكَ

1 إْحْرِضْ عَلَى طَيِّ الْوَرَقَةِ الْبَيْضَاءِ إِلَى نِصْفَيْنِ. ضَعْ دَوَائِرَ فِي أَمَاكِنَ مُتَفَرِّقَةٍ عَلَى النِّصْفِ الْأَوَّلِ مِنَ الْوَرَقَةِ.

2 قُمْ بِطَيِّ النِّصْفِ الْآخَرِ مِنَ الْوَرَقَةِ لِإِخْفَاءِ الدَّوَائِرِ.

3 لَدَيْكَ عَشْرُ ثَوَانٍ لِاخْتِيَارِ أَكْبَرَ عَدَدٍ مُمَكِّنٍ مِنَ الدَّوَائِرِ بَعْدَمَا يُظْهِرُ زَمِيلُكَ الصَّفْحَةَ. اسْتَخْدِمْ سَاعَةَ إِيقَافٍ.

4 **سَجِّلِ الْبَيِّنَاتِ.** كَمْ عَدَدُ الدَّوَائِرِ الَّتِي اخْتَرْتَهَا مِنْ كُلِّ لَوْنٍ؟
بَدِّلِ الْأَدْوَارَ، وَحَاوِلْ مَرَّةً أُخْرَى.

الإجابة المحتملة: 10 دوائر بنية و 5 دوائر بيضاء

إِسْتَنْتِجِ الْخُلَاصَاتِ

5 كَيْفَ سَاعَدَكَ اللَّوْنُ عَلَى اخْتِيَارِ الدَّوَائِرِ؟

كان من السهل رؤية الدوائر البنية لأن الدوائر البيضاء ممزوجة مع الورق الأبيض.

6 **تَنَبَّأُ.** ماذا سَيَحْدُثُ إِذَا أَدَّيْتَ النَّشَاطَ عَلَى وَرَقَةٍ بُنْيَةٍ؟

الإجابة المحتملة: أتوقع أنني سأختار دوائر بيضاء أكثر من الدوائر البنية.

فَكِّرْ تَفْكِيراً نَاقِداً

7 بِرَأْيِكَ: لِمَاذَا تَبْدُو كَثِيرٌ مِنْ حَيَوَانَاتِ الصَّحْرَاءِ بُنْيَةٍ اللَّوْنِ؟

الإجابة المحتملة: يمكن أن تمتزج في بيئتها، الأمر الذي يضمن حمايتها وحصولها على الغذاء.

8 كَيْفَ يُمَكِّنُكَ أَنْ تَرَى حَيَوَانًا يَمْتَزِجُ فِي بَيْئَتِهِ؟

الإجابة المحتملة: أن أمعن النظر في النباتات والصخور.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

- مِلْءِ الْكَفِّ مِنْ بُذُورِ الذُّرَّةِ
- وَعَاءٍ
- مَاءٍ

مَا الطَّرِيقَةُ الْفُضْلَى لِزِرَاعَةِ الذُّرَّةِ؟ إِطْرَحِ الْأَسْئَلَةَ:

مَا الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ بَذْرَةُ مَا لَتَنْمُو؟ مَا مِقْدَارُ الْمَاءِ الَّذِي
تَحْتَاجُ إِلَيْهِ الْبَذْرَةُ لَتَنْمُو؟ هَلْ تَحْتَاجُ الْبَذْرَةُ إِلَى التُّرْبَةِ
لَتَنْمُو؟

تَنْبَأُ

هَلْ سَتَحْتَاجُ بُذُورَ الذُّرَّةِ إِلَى كَمِّيَّاتٍ مُتَفَاوِتَةٍ مِنْ الْمَاءِ لَتَنْمُو؟
الإجابة المحتملة: تحتاج بذور الذرة فقط إلى كمية مناسبة من الماء لتنمو.

إِخْتَبِرْ تَنْبُؤَكَ

- 1 ضَعْ كَمِّيَّةً مِنْ بُذُورِ الذُّرَّةِ فِي وَعَاءٍ. ضَعْ الذُّرَّةَ عَلَى أَحَدِ جَانِبَيْهِ.
- 2 صَبِّ الْمَاءَ فِي الْوِعَاءِ حَتَّى تُصْبِحَ الْبُذُورُ تَحْتَ الْمَاءِ.

3 **تنبأ.** كيف تنبت البذور الكثيرة؟ أين ستنبت؟

الإجابة المحتملة: أتبأ أنه ستنبت 5 بذور. ستنبت من كوز الذرة.

4 غيّر الماء كلَّ يومين. تأكد من الاحتفاظ بالماء بالمعدل نفسه. لا تسمح للذرة بالميل على الجانب الآخر.

5 **لاحظ.** شاهد بذور الذرة على مدار أسبوعين وهي في مرحلة النمو. سجّل كيف تتغيّر بذور الذرة.

الأسبوع	التغيرات
1	
2	

شارك نتائجك

ماذا حدث للذرة؟ ناقش نتائجك مع زميل لك.

◀ ما أوجه المقارنة بين تنبؤك ونتائجك؟

الإجابة المحتملة: نبت 5 بذور أكثر من البذور المتوقعة من كوز الذرة.

◀ هل يمكن للنباتات الحصول على كميات كبيرة أم قليلة جدًا من الماء لتنمو؟

الإجابة المحتملة: نعم. إن كميات الماء الكثيرة أو القليلة جدًا ستوقف نمو

البذور.

سَتَحْتَاجُ إِلَى

- 6 بُذُورِ ذُرَّةٍ
- كَأْسٍ شَفَافٍ
- تُرْبَةٍ
- مَاءٍ

النَّمُو

إِطْرَحِ الْأَسْئَلَةَ

هَلْ سَتَنْمُو بُذُورُ الذُّرَّةِ إِذَا تَمَّتْ زِرَاعَتُهَا فِي التُّرْبَةِ؟ هَلْ سَتَنْمُو إِذَا تَمَّتْ زِرَاعَتُهَا بِالْقُرْبِ مِنَ السَّطْحِ؟

تَنَبَّأْ

ماذا سَيَحْدُثُ إِذَا زُرِعَتْ بُذُورُ الذُّرَّةِ بَعْمَقٍ كَبِيرٍ تَحْتَ التُّرْبَةِ؟
الإجابة المحتملة: لن تنمو بذور الذرة إذا تمت زراعتها على عمق كبير من التربة.

إِخْتَبِرْ تَنَبُّؤَكَ

1 ضَعْ بَذْرَتَيْنِ أُخْرَيَيْنِ فِي كَأْسٍ ثَالِثٍ. ضَعِ الْبُذُورَ فِي مُقَابِلِ أَحَدِ جَانِبَيْ الْكَأْسِ بِحَيْثُ يُمَكِّنُكَ أَنْ تَرَاهَا. غَطِّ الْبُذُورَ بِطَبَقَةٍ رَقِيقَةٍ فَقَطْ مِنَ التُّرْبَةِ.

2 ضَعْ بَذْرَتَيْ ذُرَّةٍ فِي مُقَابِلِ جَانِبِ الْكَأْسِ الْآخِرِ. أَضِفْ قَدْرًا كَبِيرًا مِنْ التُّرْبَةِ أَعْلَى الْبُذُورِ.

3 ضَعْ بَذْرَتَيْنِ أُخْرَيَيْنِ فِي كَأْسٍ ثَالِثٍ. أَضِفْ قَدْرًا مِنَ التُّرْبَةِ إِلَى أَنْ تَنْزِلَ الْبُذُورُ $2\frac{1}{2}$ cm تَحْتَ السَّطْحِ.

4 السَّنْبُؤُ. أَيُّ مِنَ الْبُذُورِ سَتَنْبُتُ؟

الإجابة المحتملة: أُنَبَأَ أَنَّ الْبُذُورَ الَّتِي تَوْجَدُ عَلَى عَمَقِ سَنْتِمَتَيْنِ وَ $\frac{1}{2}$

تَحْتَ سَطْحِ التُّرْبَةِ سَتَنْبِتُ.

5 **سَجِّلِ الْبَيَانَاتِ.** حافظ على رطوبة التربة، وسجل كيف تتغير بذورك.

الأُسبوعُ	التَّغْيُرَاتُ
1	
2	

شارك نتائجك

ناقش ماذا حدث لبذورك بصورة جماعية.

◀ أي من البذور نبتت؟

ستختلف الإجابات.

◀ أي من البذور نمت بصورة أسرع؟

ستنمو الجذور التي توجد على عمق بوصة واحدة من التربة أسرع.

◀ أي من البذور بدأت تنبت، ثم توقفت؟

الإجابة المحتملة: بدأت البذور القريبة جدًا من السطح في النمو، ثم توقفت لأنها

جفت.

تَجَارِبُ الذُّرَّةِ

ما الذي يُسَاعِدُ النَّبَاتَاتِ عَلَى النُّمُو؟ ما الذي يَمْنَعُ نُمُو النَّبَاتَاتِ؟ أَجِبْ عَنِ
الْأَسْئَلَةِ الْوَارِدَةِ أَدْنَاهُ.

◀ هَلْ يُمَكِّنُ أَنْ تَنْمُو الذُّرَّةُ فِي الرَّمَالِ؟ هَلْ يُمَكِّنُ أَنْ تَنْمُو فِي الصَّلْصَالِ؟

الإجابة المحتملة: لا تستطيع الذرة أن تنمو في الرمال أو الصلصال. تمتلك

التربة كميات متوازنة من الماء والأكسجين والتركيب لتساعد الذرة على النمو.

◀ هَلْ تُغَيِّرُ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ الطَّرِيقَةَ الَّتِي تَنْبُتُ بِهَا الْبُذُورُ؟ هَلْ سَتَنْبُتُ بُذُورُكَ
فِي الثَّلَاجَةِ؟

الإجابة المحتملة: نعم، تؤثر درجة الحرارة في الطريقة التي تنبت بها البذور.

لن تنبت بذور الذرة الخاصة بي في الثلجة.

لماذا توجد بذور كثيرة في بعض الفواكه

أنشطة العلوم في الحياة اليومية

الهدف. ينبغي أن يفهم الطلاب أن كل البذور لن تنبت حتى إذا كانت بيئتها واحدة.

تنبأ. ينبغي أن يصوغ الطلاب توقعًا كما يلي: عندما أزرع بذورًا كثيرة من الشام، سينبت بعضها ولا ينبت البعض الآخر.

اختبر تنبؤك. اطلب من الطلاب أن يصفوا البراعم التي نمت أو يرسموها.

استنتج الخلاصات ستختلف كميات البذور التي تنمو. توجد بذور كثيرة لدى النباتات بحيث يستطيع بعضها على الأقل أن يصبح نباتات جديدة. يتوقف نمو بعض البذور عند وجود كميات كبيرة أو قليلة جدًا من ضوء الشمس والماء. لن تنبت كل البذور حتى إذا كانت في ظروف ملائمة.

إجابات فكر بشكل ناقد

5. تنتج النباتات أغشية واقية على بذورها لحمايتها من الطقس والحيوانات الكافسة.

6. تضع الحيوانات بيضًا كثيرًا للسبب نفسه الذي يجعل النباتات تنبت بذورًا كثيرة. نظرًا إلى عدم بقاء كل صغار النباتات على قيد الحياة، تمتلك النباتات والحيوانات التي تنتج بذورًا أو بيضًا فرصة هائلة للبقاء على قيد الحياة.

ما الطريقة الأفضل لزراعة الذرة؟

نشاط تجارب التعلم

الهدف. تحتاج بذور الذرة مثل أي بذور أخرى إلى كميات معينة من الرطوبة لتبدأ الإنبات. كما أن ريّ البذور بكميات كثيرة من الماء يجعلها مغمورة بالماء وتصاب بالعفن. في هذا الاستقصاء، يُزرع الذرة في الماء. ستنبت البذور بدون تربة أيضًا.

التنبأ. ينبغي أن يصوغ الطلاب توقعًا كما يلي: تحتاج بذور الذرة إلى كميات متوسطة من الماء لتنمو، أي أنها لا تحتاج إلى كميات كبيرة أو قليلة جدًا من الماء. تأكد من توقع الطلاب للأماكن التي ستنبت فيها البذور.

اختبر تنبؤك. يعد الاحتفاظ بمنسوب ثابت من الماء وعدم إمالة كوز الذرة على الجانب الآخر أمرًا مهمًا لنجاح هذا الاستقصاء. بهذه الطريقة، ستتغفن الذرة تحت الماء وسيصبح الجزء العلوي من الذرة جافًا جدًا، بينما ستنبت حبة الذرة التي تقترب من منسوب الماء. اشرح للطلاب أن الأفراد لا تزرع البذور عادة في ماء فقط. عادة ما تُزرع البذور في التربة في وقت واحد.

استنتج الخلاصات يستطيع الطلاب أن يلاحظوا نمطًا مماثلًا للنمو على أكواز الذرة. ينبغي أن تنبت البذور التي تقترب من خط الماء. تحتاج البذور فقط إلى كمية مناسبة من الماء لتنمو. ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على فهم كيف يؤثر الماء والعوامل البيئية الأخرى في الإنبات. يجب توازن كميات الماء والهواء ودرجة الحرارة والتربة والضوء لتنمو البذرة.

النمو

نشاط تجارب التعلم

الهدف. تصنع النباتات غذاءها بنفسها عندما تكون في ضوء الشمس. عندما تكون تحت الماء، تحصل النبتة على غذائها من العناصر الغذائية المخزنة في البذرة. ومن ثمّ تحتاج البذور إلى غذاء كافٍ لتنمو على السطح بحيث تستطيع أن تبدأ عملية صنع غذائها بنفسها. إذا تمت زراعتها على عمق كبير، فقد لا تصنع الغذاء على السطح وقد لا يصل إليها ضوء الشمس. في حالة زراعة النباتات في تربة ضحلة جدًا، فقد لا تحصل على الماء الكافي وتجف.

التنبؤ. ينبغي أن يصوغ الطلاب توقعًا كما يلي: يجب زراعة بذور الذرة بالقرب من سطح التربة وليس على عمق كبير منها.

اختبر تنبؤك. ضع غطاءً على كوب لتحاكي ظروف النباتات تحت الأرض، وإلا فقد يصل ضوء أكثر من اللازم إلى البذور. لفّ شرائط من ورق الرسم الملون حول الأكواب لتحجب الضوء إذا لم تنم البذور على الإطلاق أو إذا نمت البذور التي توجد في العمق أكثر من اللازم.

استنتاج الخلاصات سيختلف نمو البذور ولكن البذور التي تمت زراعتها في القاع لن تصل عادة إلى سطح التربة لامتناس ضوء الشمس حتى في حال إنباتها. قد تبدأ البذور القريبة من السطح في النمو وتتوقف بعد ذلك لأنها لم تحصل على كمية الرطوبة والعناصر الغذائية الكافية.

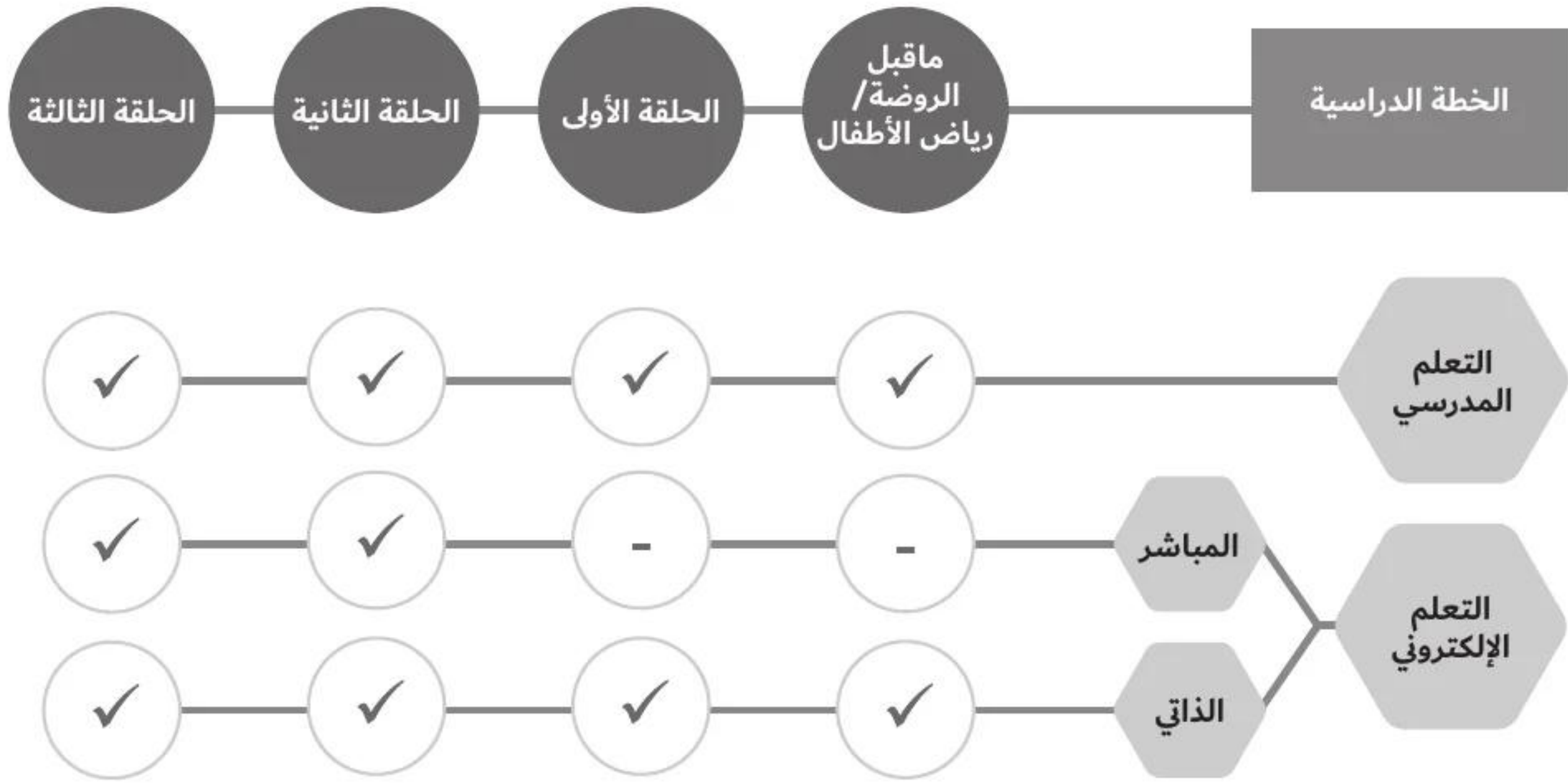
تجارب الذرة

يمكن أن تكون التربة الطينية متراصة وصلبة وقد لا توفر هواءً كافيًا لجذور النبات. قد لا تحتفظ التربة الرملية بكمية كافية من الماء.

يمكن أن توقف درجات الحرارة الباردة عملية الإنبات. يمكن أن تنبت البذور في غرفة مظلمة ولكنها لن تنمو جيدًا ما لم تحصل على الضوء بعد إنباتها.

التعليم الهجين في المدرسة الإماراتية

في إطار البعد الإستراتيجي لخطط التطوير في وزارة التربية والتعليم، وسعيها لتنويع قنوات التعليم وتجاوز كل التحديات التي قد تحول دونه، وضمان استمراره في جميع الظروف، فقد طبقت الوزارة خطة التعليم الهجين للطلبة جميعهم في المراحل الدراسية كافة.



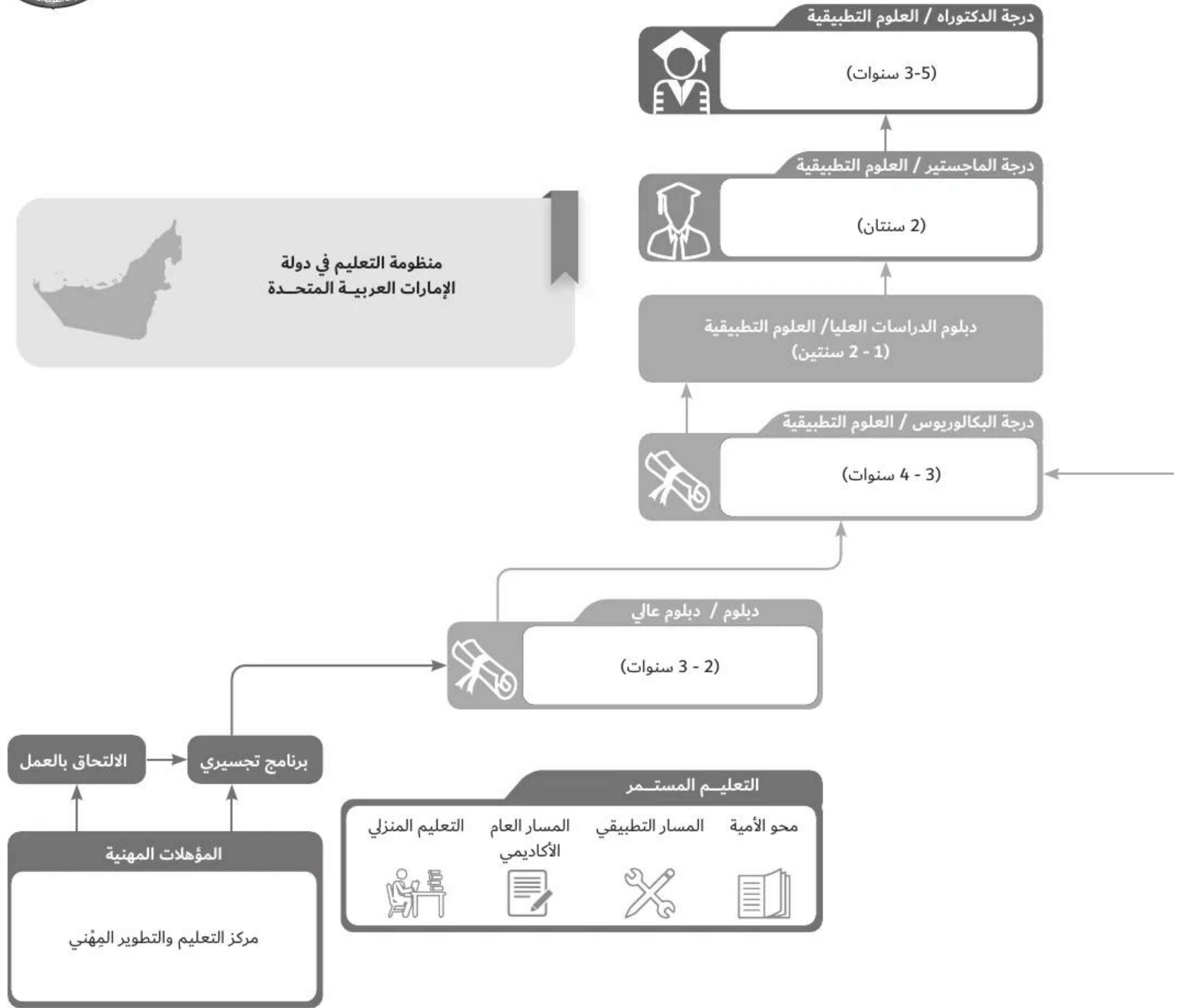
قنوات الحصول على الكتاب المدرسي:







الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم



مركز اتصال وزارة التربية والتعليم
اقتراح - استفسار - شكوى



80051115



04-2176855



www.moe.gov.ae



ccc.moe@moe.gov.ae



تم تحميل هذا الملف من موقع منتديات صقر الجنوب

للدخول على الموقع انقر هنا

لمزيد من الملفات ابحث عن

Search

منتديات صقر الجنوب المنهاج الإماراتي



المنهاج الإماراتي



Emirati@jnob-jo.com



+962 799238559

نعمل بجد لتقديم تعليم متميز يحقق طموحات المستقبل.