



العلوم

الصف الثاني الابتدائي - الجزء الأول

حسينة جاسار

قررت وزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين اعتماد هذه الكراسة لتدريس منهج العلوم بالمرحلة الابتدائية

العلوم

الصف الثاني الابتدائي - الجزء الأول

كراسة النشاط



الطبعة الثانية

١٤٣٤هـ / ٢٠١٣م

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.

العلوم

أعدت النسخة العربية
شركة العبيكان للتعليم

التحرير والمراجعة والمواءمة
د. أحمد محمد رفيع
د. صالح بن إبراهيم النفيسة
د. منصور بن عبدالعزيز بن سلمه

التعريب
أ.د. موسى حسن أبو زرقعة
دينا صادق العلي
بثينة علي عبنده

التحرير اللغوي
عمر الصاوي
حسن فرغلي
هشام العيسوي
أحمد عبد المنعم

المواءمة المحلية لنسخة مملكة البحرين
كلثوم محمد شريف
يوسف عبد السلام محفوظ
بشرى صالح بوچيري

مراجعة نسخة مملكة البحرين
د. محمد سلمان رياحنة
د. سمير عبد سالم الخريسات

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 ©، ٢٠٠٨م.

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

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

الصفحة	الموضوع
٤	- تعليمات السلامة
٥	- المهارات العلمية
٩	- الطريقة العلمية
	- أنشطة الوحدة الأولى
١٢	- أنشطة الفصل الأول
٢٠	- أنشطة الفصل الثاني
	- أنشطة الوحدة الثانية
٢٦	- أنشطة الفصل الثالث
٣١	- أنشطة الفصل الرابع
	- أنشطة الوحدة الثالثة
٣٨	- أنشطة الفصل الخامس
٤٣	- أنشطة الفصل السادس
٥١	- أنشطة إضافية

عند تنفيذ الأنشطة والتجارب العلمية أتبع تعليمات السلامة التالية:

- ١- أستمع بانتباه للمعلم، وأتبع تعليماته بدقة.
- ٢- أسأل، إذا لم أكن متأكدًا من شيء.
- ٣- أتبع خطوات النشاط بدقة.
- ٤- لا أتذوق أية مادة أو أشمها عند تنفيذ النشاط، إلا إذا طلب مني المعلم ذلك.
- ٥- أعاون مع أفراد مجموعتي عندما أعمل ضمن فريق.
- ٦- أحافظ على نظافة مكان عملي وترتيبه.



٨- أضع النظارات الواقية عندما يُطلب إليّ ذلك.



٧- أغسل يدي جيدًا قبل كل نشاط وبعده.



١٠- أخبر معلمي عند انسكاب السوائل، أو وقوع أية حادثة.



٩- أحرص عند استعمال الأدوات الحادة والزجاجية.

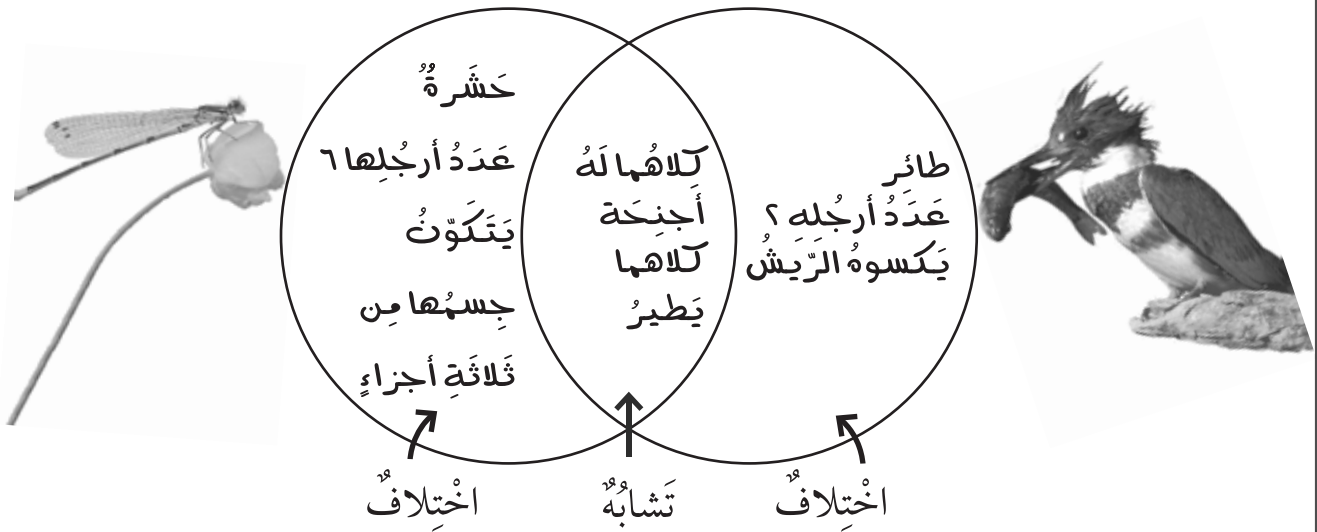


أنظر واتساءل

هل ترى هذا الضفدع؟ ترى! كيف تمكن من الجلوس على هذه الورقة؟

ماذا يعمل العلماء

يقارن العلماء بين الأشياء بذكر أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بينها. أنظر إلى حيواني البركة التاليين، وأقارن بينهما.

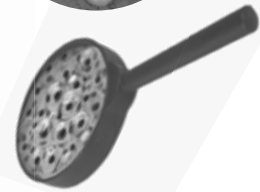
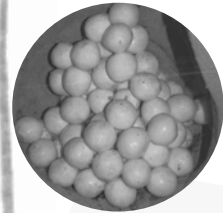


يتبع العلماء هذه الطريقة لتصنيف الأشياء في مجموعات، فالحشرات والطيور حيوانات لكنهما من مجموعتين مختلفتين.

كَيْفَ يَعْمَلُ الْعُلَمَاءُ؟

أَنْظُرْ إِلَى الْبَيْضِ الَّذِي وَجَدَهُ أَحَدُ الْعُلَمَاءِ بِالْقُرْبِ مِنْ إِحْدَى الْبِرَكِ.
يَقِيسُ الْعُلَمَاءُ حَجْمَ الْبَيْضِ أَوْ وَزْنَهُ.
يُلاحِظُ الْعُلَمَاءُ الْأَشْيَاءَ لِكَيْ يَتَوَصَّلُوا إِلَى حَقَائِقَ عَنْهَا.
الْحَقَائِقُ الَّتِي يَتَوَصَّلُ إِلَيْهَا الْعُلَمَاءُ تُسَمَّى بَيِّنَاتٍ.
يَقُومُ الْعُلَمَاءُ بِتَسْجِيلِ الْبَيِّنَاتِ، ثُمَّ يُرَتِّبُونَهَا
يَسْتَعِدُّمُ الْعُلَمَاءُ مَهَارَةً أُخْرَى هِيَ مَهَارَةُ الْاسْتِنْتِاجِ. فَعِنْدَمَا اسْتَنْتَجَ،
فَأَنَا اسْتَخْلِصُ نَتِيجَةً مِمَّا مِنْ خِلَالِ الْبَيِّنَاتِ وَالْمَعْلُومَاتِ الَّتِي أَعْرِفُهَا.

مَا الطُّولُ؟	
٣ سَنْتِمِثَرَاتٍ	السُّلْحَفَاءُ
٣ مِلِمِثَرَاتٍ	الصُّفَدَعُ
٥ سَنْتِمِثَرَاتٍ	الْبَطَّةُ



هَلْ يُمَكِّنِي أَنْ أُسْتَجِبَ أَيَّ بَيْضٍ وَضَعَهُ كُلُّ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ التَّالِيَةِ؟



▲ الضَّفَدَعُ



▲ البَطَّةُ



▲ السُّلْحَفَاءُ

كَيْفَ يَتَعَلَّمُ الْعُلَمَاءُ أَشْيَاءَ جَدِيدَةً؟

يَتَعَلَّمُ الْعُلَمَاءُ أَشْيَاءَ جَدِيدَةً بِالاسْتِقْصَاءِ.

عِنْدَمَا أُسْتَقْصِي، فَإِنِّي أَضَعُ خُطَّةً، ثُمَّ أَجْرِبُهَا.

يَطْرَحُ الْعُلَمَاءُ سُؤَالَ، ثُمَّ يَتَوَقَّعُونَ الإِجَابَةَ. عِنْدَمَا أَتَوَقَّعُ فَأَنَا

أَحَاوِلُ مَعْرِفَةَ مَا سَيَحْدُثُ بِنَاءً عَلَى مَا لَدَيَّ مِنْ مَعْلُومَاتٍ.

؟

؟



ضَفَدَعٌ صَغِيرٌ



أَبُو ذُنَيْبَةٍ

أَنْظِرْ إِلَى صُورَتَيْ أَبِي ذُنَيْبَةٍ وَالضَّفَدَعِ الصَّغِيرِ. أَصِفْ كَيْفَ سَيُصْبِحُ
شَكْلُ الضَّفَدَعِ الصَّغِيرِ فِي الْمُسْتَقْبَلِ؟

عندما أَسْتَشِجُ، فَإِنِّي أَسْتَحْدِمُ مِلَاحَظَاتِي لِكَيْ أُوَضِّحَ مَا يَحْدُثُ.
 الْعُلَمَاءُ يَسْتَشْتَجُونَ، فَقَدْ تَوَصَّلُوا إِلَى أَنَّ أبا ذُنَيْبَةَ يَعِيشُ فِي الْمَاءِ حَتَّى
 تَنُمُو أَرْجُلُهُ، ثُمَّ يَقْفِزُ إِلَى الْيَابِسَةِ.

يَتَوَاصَلُ الْعُلَمَاءُ مَعَ الْآخَرِينَ وَيَنْقُلُونَ إِلَيْهِمْ أَفْكَارَهُمْ. عِنْدَمَا
 أَتَوَاصَلُ، فَإِنِّي أَكْتُبُ، أَوْ أَرْسِمُ، أَوْ أَتَحَدَّثُ لِأَعْبُرَ عَنِ أَفْكَارِي.



أفكر، واتحدث

- ١- ما المهارة التي تساعد العلماء على وضع الأشياء في مجموعات؟
- ٢- أتخيل أنني عالم، ما الأشياء التي أريد أن أدرسها لأعرف عنها المزيد؟



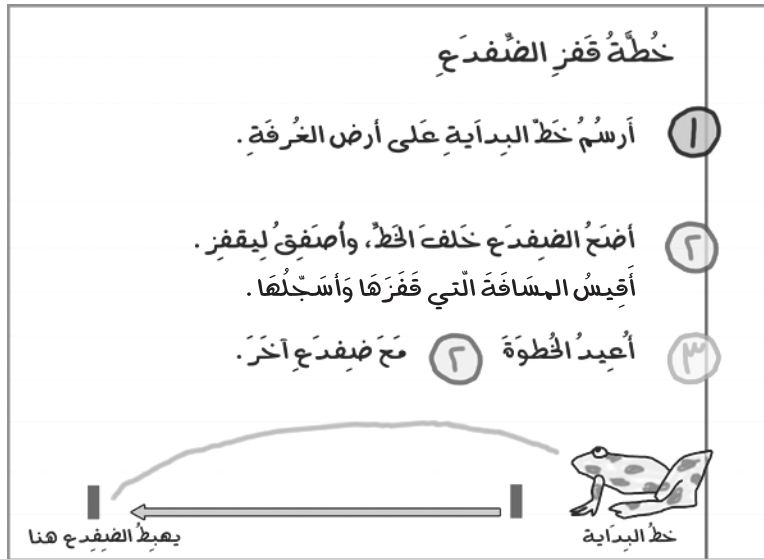
أنظروا وتسألوا

هذا الضفدع يستطيع السباحة! ترى! كيف يتحرك؟ يسأل العلماء مثل هذا السؤال، ثم يتبعون بعض الخطوات ليُعرفوا الإجابة.

ما المسافة التي يمكن أن يقفزها الضفدع؟

للإجابة عن هذا السؤال وغيره، يقوم العلماء بالاستقصاء متبعين خطوات معينة تسمى الطريقة العلمية. أنا أيضا يمكنني اتباع الطريقة العلمية للإجابة عن هذا السؤال.

أَلَا حِظُّ الضَّفَادِعِ فِي أَمَاكِنِ تَوَاجُدِهَا، ثُمَّ أَسْأَلُ: هَلْ يُؤَثِّرُ حَجْمُ الضَّفَدَعِ فِي الْمَسَافَةِ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ يَقْفِزَهَا؟
 أَتَوَقَّعُ الإِجَابَةَ وَأَكْتُبُهَا. قَدْ تَكُونُ إِجَابَتِي بِ «نَعَمْ»؛ لِأَنَّي لَاحِظْتُ أَنَّ أَرْجُلَ الضَّفَدَعِ طَوِيلَةً. أَضَعُ خُطَّةً كَالْمَبِينَةِ أَدْنَاهُ لِأَخْتَبِرَ فِكْرَتِي. عِنْدَمَا أَضَعُ خُطَّةً يُمَكِّنُ لِلآخَرِينَ أَنْ يَتَّبِعُوهَا.



اتَّبِعِ الْخُطَّةَ، وَأَسْجِلِ النَّتَائِجَ فِي جَدْوَلٍ يُبَيِّنُ الْمَسَافَةَ الَّتِي يَقْفِزُهَا كُلُّ ضِفْدَعٍ.

النَّاتِجُ / مَا الْمَسَافَةُ الَّتِي يَمْلِكُ أَنْ يَقْفِزَهَا كُلُّ ضِفْدَعٍ			
الضَّفْدَعُ	المُحَاوَلَةُ الْأُولَى	المُحَاوَلَةُ الثَّانِيَّةُ	المُحَاوَلَةُ الثَّلَاثَةُ
الضَّفْدَعُ ١ 	٢٠ سم		
الضَّفْدَعُ ٢ 	٢٥ سم		

أَعِيدُ التَّجْرِبَةَ مَرَّتَيْنِ مَعَ كُلِّ ضِفْدَعٍ؛
لَا تَحَقَّقَ مِنْ أَنَّ نَتَائِجِي صَحِيحَةٌ.
أَسْتَنْجِ، ثُمَّ أَتَوَاصَلُ مَعَ زُمَلَائِي
وَأُنَاقِشُهُمْ فِيمَا اسْتَنْجَيْتُهُ، وَالَّذِي
قَدْ يَقُودُ إِلَى طَرْحِ سُؤَالٍ جَدِيدٍ عَنِ
الضَّفْدَعِ.

الطَّرِيقَةُ الْعِلْمِيَّةُ

أَلَا حِظُّ

أَسْأَلُ

أَتَوَقَّعُ

أَضَعُ خُطَّةً

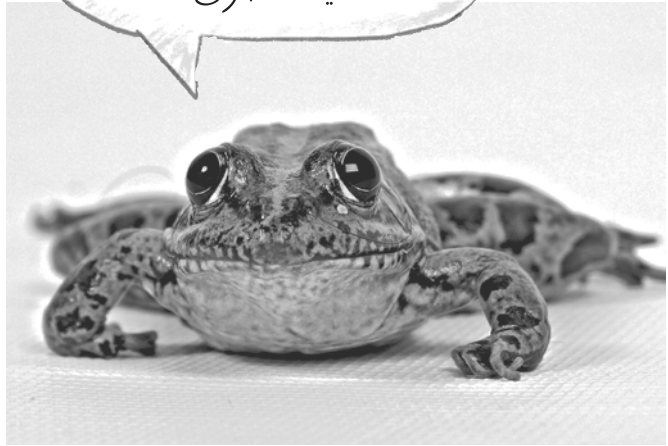
أَتَّبِعُ الخُطَّةَ

أَسْجَلُ النَتَائِجَ

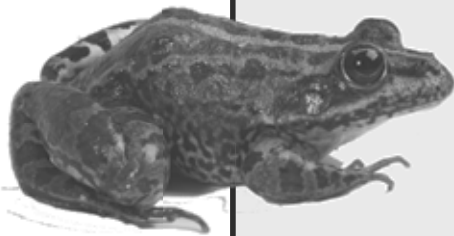
أَعِيدُ التَّجْرِبَةَ

أَسْتَنْجِ

يُمْكِنُ لِرِزْمَلَائِكَ أَيْضًا، أَنْ
يَتَّبِعُوا الطَّرِيقَةَ الْعِلْمِيَّةَ عِنْدَمَا
يَسْتَنْقِصُونَ



أَفْكَرْ، وَاتَّحَدَّثْ



١. أَكْتُبُ سُؤَالَ عَنِ الضَّفْدَعِ.
٢. مَا أَهْمِيَّةُ أَنْ يَضَعَ الْعُلَمَاءُ خُطَّةً؟
٣. أَكْتُبُ: لِمَاذَا يُسْجَلُ الْعُلَمَاءُ خُطَطُهُمْ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



نَبَتَيْنِ



وَرَقِ أَلُومِينِيُومِ

مَا الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ أَوْراقُ النَّبَاتَاتِ؟

١ أَضَعُ النَّبَتَيْنِ فِي مَكَانٍ مُشْمِسٍ، ثُمَّ أَغْطِي أَوْراقَ إِحْدَاهُمَا بِوَرَقِ الأَلُومِينِيُومِ. أَحَافِظُ عَلَى التُّرْبَةِ رَطْبَةً فِي الوِعَاءَيْنِ.



٢ أَتَوَقَّعُ. مَاذَا سَيَحْدُثُ لِكُلِّ مِنَ النَّبَتَيْنِ بَعْدَ أُسْبُوعٍ؟

٣ أُسَجِّلُ البَيَانَاتِ. أَكْتُبُ مَا أَلْحِظُهُ خِلالَ أُسْبُوعٍ.

٤ هَلْ كَانَتْ تَوَقُّعَاتِي صَحِيحَةً؟ مَا الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ أَوْرَاقُ النَّبَاتَاتِ؟

.....

.....

.....

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أَتَوَقَّعُ. مَاذَا سَيَحْدُثُ إِذَا رُفِعَ وَرَقُ الْأَلُومِينِيومِ عَنِ أَوْرَاقِ النَّبْتَةِ؟
أَلَا حِظُّ النَّبْتَةِ مُدَّةَ أُسْبُوعٍ. هَلْ كَانَ تَوَقُّعِي صَحِيحًا؟

.....

.....

.....

أحتاج إلى:



نباتين صغيرين
(في أصيص)



ماء



إسفنجية



عدسة مكبرة



ورق



أقلام تلوين

ألاحظ أي أجزاء النبات يمتص الماء.

١ ألاحظ نباتين لأرى أي أجزاء النبات يمتص الماء؟ هل الأوراق أم الجذور هي التي تمتص الماء؟ اكتب توقعاتي.

٢ أحافظ على تربة أحد النباتين رطبة، بينما أبلل أوراق النبتة الأخرى كل يوم باستعمال الإسفنجية.

٣ أنتزع النبتتين من التربة برفق.

٤ ألاحظ جذور النبات وأفحصها باستعمال العدسة وأرسم ما أراه.



٥ أقارن بين النباتين. ماذا حدث لكل منهما؟ لماذا؟

أَلَا حِظُّ

عِنْدَمَا أَلَا حِظُّ، فَإِنِّي أَسْتُخْدِمُ حَوَاسِّي لِأَتَعَلَّمَ عَنْ شَيْءٍ مَا. أَنَا أَسْتُخْدِمُ حَوَاسِّي لِأَرَى وَأَسْمَعُ وَأَتَذَوِّقُ وَأُشَمُّ وَأَلْمَسُ.

أَتَعَلَّمُ

يُمْكِنُنِي أَنْ أَسْتُخْدِمَ بَعْضَ حَوَاسِّي لِأَتَعَلَّمَ عَنِ الْأَزْهَارِ، وَأَكْتُبَ مَا أَلَا حِظُّهُ فِي جَدْوَلٍ.

الْيَاسْمِينُ

	النَّظَرُ
مَلَمَسُ الْأَوْرَاقِ نَاعِمٌ.	اللَّمْسُ
	السَّمْعُ
رَائِحَةُ الْأَزْهَارِ زَكِيَّةٌ.	الشَّمُّ

أَجْرُبُ

أَخِذْ زَهْرَةً وَأَتَفَحَّصْهَا .

١ ما لَوْنُ الزَّهْرَةِ؟ ما الحَاسَّةُ الَّتِي اسْتَخْدَمْتُهَا لِكَيْ أَعْرِفَ ذَلِكَ؟

٢ تُرَى، كَيْفَ سَيَكُونُ مَلْمَسُ الْأُورَاقِ؟

٣ أَكْتُبْ. أُبْحَثُ عَنِ زَهْرَةٍ أُخْرَى وَأَقَارِنُ بَيْنَ الزَّهْرَتَيْنِ.

أَحْتَاجُ إِلَى:



بَذْرَةَ فَاصُولِيَاءٍ جَائِفَةٍ



بَذْرَةَ فَاصُولِيَاءٍ رَطْبَةٍ

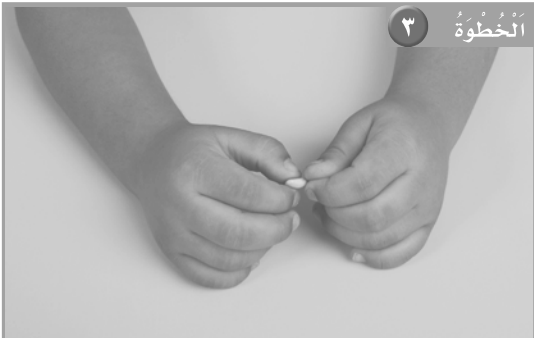


عَدَسَةً مُكَبَّرَةً

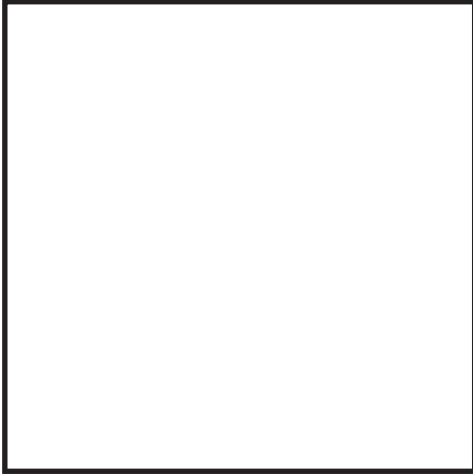
ما أجزاء البذرة؟

١ أَلَا حِظُّ. كَيْفَ يَبْدُو سَطْحُ بَذْرَةِ الْفَاصُولِيَاءِ الْجَائِفَةِ؟
أَسْتَعْمِلُ عَدَسَةً مُكَبَّرَةً. مَاذَا أُشَاهِدُ؟

٢ أَتَوَقَّعُ. أَرَسُمُ مَا أَتَوَقَّعُ أَنْ يَكُونَ دَاخِلَ الْبَذْرَةِ.



٣ الْخَطْوَةُ



٣ أَفْتَحُ البُذْرَةَ الرُّطْبَةَ ، ثم أَلْحِظُهَا بِاسْتِعْمَالِ العَدْسَةِ المَكْبَرَةِ ، وَأَرْسُمُ مَا أَشَاهِدُهُ .

٤ أَتَوَاصَلُ . أَقَارِنُ بَيْنَ الرَّسْمَيْنِ . فِيمَ يَتَشَابَهَانِ ؟ وَفِيمَ يَخْتَلِفَانِ ؟

.....

.....

.....

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أَلْحِظُ . أَفْحَصُ بُدُورًا لنباتاتٍ أُخْرَى رَطْبَةً وَجَافَةً ، وَأُقَارِنُ بَيْنَهُمَا .

.....

.....

.....

أحتاج إلى:



تفاحة



سكين



أقلام تلوين



ورقة

الأحظُّ بَدورِ التُّفاحِ

١- الأَحظُّ. أينَ تُوجَدُ البُدورُ في التُّفاحِ؟ لِماذا تُوجَدُ في هذا الجُزءِ؟

٢- أَشاهدُ مُعَلِّمِي وهو يَقطَعُ تَفاحَةً إلى نِصْفَيْنِ.

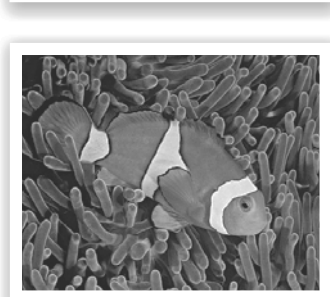
٣- أَستَعْمِلُ عَدَسَةً مُكَبَّرَةً لِمَلاحِظَةِ البُدورِ، وَأرِسمُ ما أَشاهدُهُ.

٤- أَتَوَاصَلُ أَتَنَاقَشُ مَعَ أَفْرَادِ مَجموعَتِي فيما نَعْرِفُهُ عَنِ البُدورِ. ما أَهميَّةُ البُدورِ؟

كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ نُصَنِّفَ الْحَيَوَانَاتِ؟

١ أَصَنِّفُ. أَنْظُرْ إِلَى صُورِ الْحَيَوَانَاتِ، وَأُصَنِّفُهَا فِي مَجْمُوعَاتٍ. أُبَيِّنُ مَا الَّذِي جَعَلَنِي أَخْتَارُ هَذِهِ الْمَجْمُوعَاتِ؟

٢ اتَّوَصَلُ. أَتَحَدِّثُ عَنْ مَجْمُوعَاتِ الْحَيَوَانَاتِ مَعَ زَمِيلِي. مَا الْمَجْمُوعَاتُ الَّتِي كَوَّنَهَا؟



٣ أُقَارِنُ. فِيْمَ تَتَشَابَهُ حَيَوَانَاتُ مَجْمُوعَتِي وَحَيَوَانَاتُ مَجْمُوعَاتِ زُمَلَائِي؟ وَفِيْمَ تَخْتَلِفُ؟

.....

.....

.....

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أُصَنِّفُ. أَفَكَّرُ فِي الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَعِيشُ عَلَى الْيَابِسَةِ. كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ أُصَنِّفَهَا؟

.....

.....

.....

أعملُ نموذجًا لحيواني المفضل

أحتاجُ إلى:



ورقٍ مقوّى



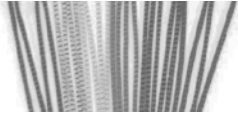
ورقٍ ملوّن



ورقٍ لامع



ورق ألومنيوم



أسلاك معدنية مناسبة



لباد



لاصق

مادة لاصقة



مقص



شريط لاصق

١ أختارُ حيوانًا، ثم أستعملُ موادَّ الفنِّ؛ لأعملُ نموذجًا له، مُبيِّنًا أجزاءَ جسمِ الحيوانِ التي تُساعدُهُ على توفيرِ حاجاته.

٢ أتواصلُ. أناقشُ حاجاتِ الحيوانِ الذي اختارَهُ زميلي، وكيف تُساعدُهُ بعضُ أجزاءِ جسمِهِ على توفيرِ تلكَ الحاجاتِ.

٣ أقرنُ نموذجي بنموذجِ زميلي. فيم يتشابهان؟ وفيم يختلفان؟

٤ أناقشُ. كيف يستخدِمُ الحيوانُ الذي اختارَهُ كلُّ مِنَّا جسمَهُ لتوفيرِ حاجاته؟

مَا أَوْجُهُ الشَّبَهَ بَيْنَ الصَّغَارِ وَبَيْنَ الْكِبَارِ؟ وَمَا أَوْجُهُ الْاِخْتِلَافِ؟

١ مَا الْأَشْيَاءُ الَّتِي يَقُومُ بِهَا الصَّغَارُ؟

.....

.....

.....

٢ مَا الْأَشْيَاءُ الَّتِي يَقُومُ بِهَا الْكِبَارُ؟

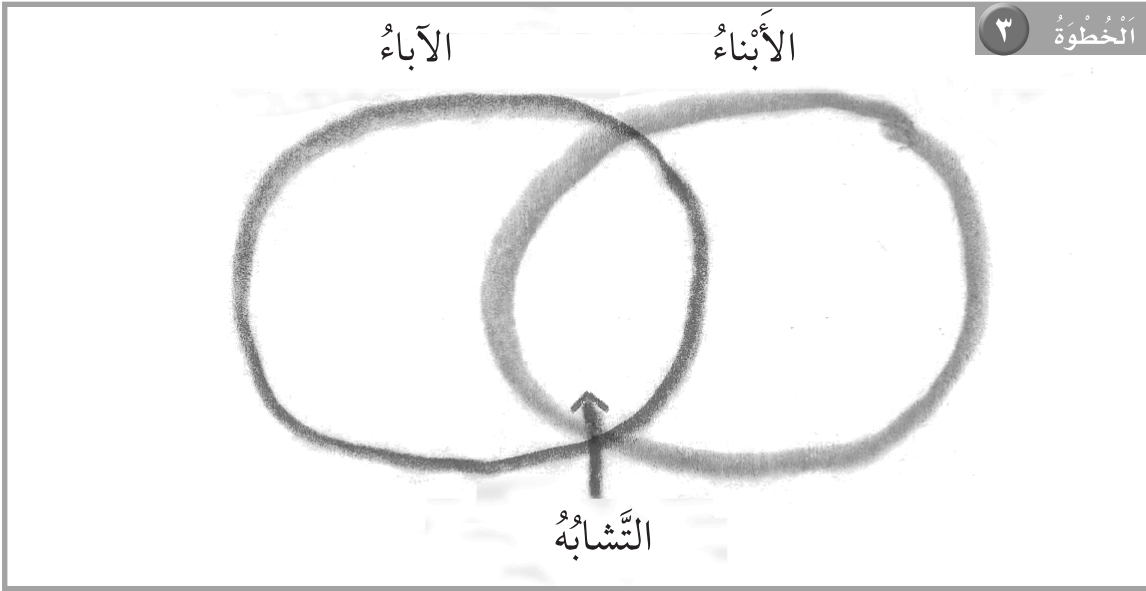
.....

.....

.....



٣ أُقَارِنُ. أَسْتَخْدِمُ الرَّسْمَ التَّخْطِيطِيَّ لِكَيْ أُقَارِنَ بَيْنَ مَا يَقُومُ بِهِ الصَّغَارِ وَبَيْنَ مَا يَقُومُ بِهِ الْكِبَارِ.



أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ فِيمَ تَشَابَهُ صِغَارِ الْإِنْسَانِ وَصِغَارِ النُّمُورِ؟ وَفِيمَ تَخْتَلَفُ؟

.....

.....

.....

أحتاج إلى:

- أدوات ومواد

يستخدمها التلاميذ

في تمثيلهم لدورة

حياة حيوان

أمثل دورة حياة حيوان

الخطوات

- ١ أتعاون مع مجموعتي على تحديد الحيوان الذي أريد دراسة دورة حياته. أرجع إلى الفصل الثاني، الدرس الثاني الموضح في كتابي للاستفادة من الأفكار الواردة فيه حول دورة حياة حيوان.
- ٢ أتواصل. أختار الحيوان الذي أريد دراسة دورة حياته وأتواصل مع زملائي.
- ٣ المرحلة الأولى لدورة حياة الدجاجة تبدأ بالبيضة. كيف يمكن أن أمثل البيضة؟ أحاول تمثيل ذلك.

- ٤ فيم تشابه دورات حياة الحيوانات، وفيم تختلف؟

أَيْنَ تَعِيشُ الْحَيَوَانَاتُ؟

١ أَلَا حِظْ. أَنْظِرْ إِلَى آثَارِ الْقَدَمَيْنِ فِي الصُّورَةِ أَسْفَلَ الصَّفْحَةِ.

أَيُّ الْحَيَوَانَاتِ لَهُ هَذِهِ الْآثَارُ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



وَرَقٍ



أَقْلَامِ تَلْوِينٍ

٢ أَسْتَتِجُ. كَيْفَ يُسَاعِدُ شَكْلُ الْقَدَمَيْنِ هَذَا الْحَيَوَانَ؟
أُشَارِكُ زُمَلَائِي فِي فِكْرَتِي.

٣ أَرْسِمُ صُورَةَ لِلْحَيَوَانِ فِي الْمَكَانِ الَّذِي يَعْيشُ فِيهِ.



الْخُطْوَةُ



أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

﴿ أَتَوَاصَلُ. مَا الْحَيَوَانَاتُ الْأُخْرَى الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تَعِيشَ بِالْقُرْبِ مِنْ هَذَا الْحَيَوَانِ؟ مَا الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِكَيْ تَعِيشَ؟ وَكَيْفَ تَحْصُلُ عَلَى الْغِذَاءِ وَالْمَاءِ؟ أَرَسْمُ لَوْحَةً تُوضِّحُ هَذِهِ الْأَفْكَارَ. ﴾

أصفِ موطنًا

أحتاجُ إلى:



مَجَلَّاتٍ عِلْمِيَّةٍ



أَقْلَامٍ مُلَوَّنَةٍ

١ أبحثُ في إحدى المَجَلَّاتِ العِلْمِيَّةِ عَن مَوْطِنٍ أَرغبُ في الكِتَابَةِ عَنهُ.

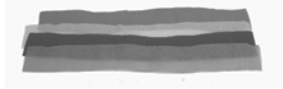
٢ أرسِّمُ صُورًا للمخلوقاتِ الحَيَّةِ الَّتِي أَعْتَقِدُ أَنَّهَا تَعِيشُ في المَوْطِنِ الَّذِي اخْتَرْتُهُ.

٣ أتواصلُ. أناقشُ المَوْطِنَ الَّذِي اخْتَرْتُهُ مَعَ زَمِيلِي. هل يَشْتَرِكُ مَوْطِنِي وَمَوْطِنُ زَمِيلِي في أيِّ من المَخْلوقاتِ الحَيَّةِ؟

.....

.....

أَحْتَاجُ إِلَى:



أَشْرَطَةٌ وَرَقِيَّةٌ مُلَوَّنَةٌ



أَقْلَامٌ تَلْوِينٌ



مَادَةٌ لاصِقَةٌ

مَاذَا تَأْكُلُ الْحَيَوَانَاتُ؟

- ١ تُسَاعِدُ الشَّمْسُ عَلَى نُمُوِّ النَّبَاتِ.
أَيُّ الْحَيَوَانَاتِ يَأْكُلُ النَّبَاتِ، وَأَيُّهَا يَأْكُلُ الْحَيَوَانَاتِ
أَكَلَةَ النَّبَاتِ؟

- ٢ أَرْسُمُ الشَّمْسَ عَلَى الشَّرِيطِ الْأَضْفَرِ، وَبَعْضَ الْأَعْشَابِ وَالْأَشْجَارِ عَلَى الشَّرِيطِ
الْأَخْضَرِ، ثُمَّ أَرْسُمُ طَائِرًا عَلَى الشَّرِيطِ الْأَحْمَرِ، وَجَرَادَةً عَلَى الشَّرِيطِ الْبَيْضِ.

- ٣ أَرْتَبُ الْأَشْيَاءَ بِالتَّسْلُسِلِ. أَعْمَلُ حَلَقَاتٍ مِنَ الْأَشْرَطَةِ، وَأُلصِقُهَا بِحَسَبِ تَرْتِيبِهَا فِي
سِلْسِلَةِ الْغِذَاءِ بِحَيْثُ تُكُونُ سِلْسِلَةً.

- ٤ أَتَوَاصَلُ. أَصِفُ تَرْتِيبَ السِّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي كَوْنَتْهَا.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أَعِيدُ النَّشَاطَ، وَأَكْتُبُ أَسْمَاءَ ثَلَاثَةِ مَخْلُوقَاتٍ حَيَّةٍ أُخْرَى.

٦ أَتَوَاصَلُ. أُبَيِّنُ بِالرَّسْمِ كَيْفَ أَضَعُ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ بِالتَّسْلُسِ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



مَنَاشِفَ وَرَقِيَّةٍ



مِقْصٌ



شَرِيْطٌ لِاصِيقٍ



مَاءٌ



وَرَقٌ تَغْلِيْفٍ بِلَاسْتِيْكِيٍّ

كَيْفَ يُسَاعِدُ شَكْلُ الْوَرَقَةِ عَلَى نُمُو النَّبَاتِ؟

١ أَقْصُ قِطْعَتَيْنِ مِنَ الْمَنَاشِفِ الْوَرَقِيَّةِ عَلَى شَكْلِ

وَرَقَتَيْ نَبَاتٍ.

٢ أَلْفُ إِحْدَى الْوَرَقَتَيْنِ، وَالصِّقُ نَهَايَتَهَا.



٣ أَضَعُ الْوَرَقَتَيْنِ عَلَى وَرَقِ التَّغْلِيْفِ، وَأَبْلَلُهُمَا بِالْمَاءِ.

٤ أَلْأَحْظُ. أَتَفْحَسُ الْوَرَقَتَيْنِ كُلَّ ١٥ دَقِيقَةً. أَيُّهُمَا بَقِيَتْ رَطْبَةً مُدَّةً أَطْوَلَ؟

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أَسْتَتَبِحُ. أَيُّ أَنْوَاعِ الْأَوْرَاقِ تَجِدُهُ فِي الْمَكَانِ الْجَافِّ؟



أحتاج إلى



وعاء يحتوي على ماء ساخن



كأسين متشابهتين



مقياسي درجة حرارة



قطعة قماش سميكة

كيف تحافظ الحيوانات على العيش في المناطق القطبية؟

١ ألاحظ. ألق قطع القماش حول إحدى الكأسين.

٢ ألاحظ. أضع مقياسي درجة الحرارة في الوعاء الذي

فيه ماء ساخن، وأضع إشارة بمحاذاة درجة الحرارة لكل منهما.

٣ ألاحظ. أرفع مقياسي درجة الحرارة من الوعاء،

ثم أضع أحدهما في إحدى الكأسين، والآخر في الكأس الثانية.

٤ أصب نصف كمية الماء الساخن، في إحدى

الكأسين، والنصف الآخر في الكأس الأخرى.

٥ أقرن. أضع إشارة على كل من مقياسي درجة

الحرارة كل ٣ دقائق لمدة ١٢ دقيقة. ماذا ألاحظ؟

أي الكأسين بردت أكثر؟

٦ أستنتج. أناقش كيف تحافظ الحيوانات على حرارة

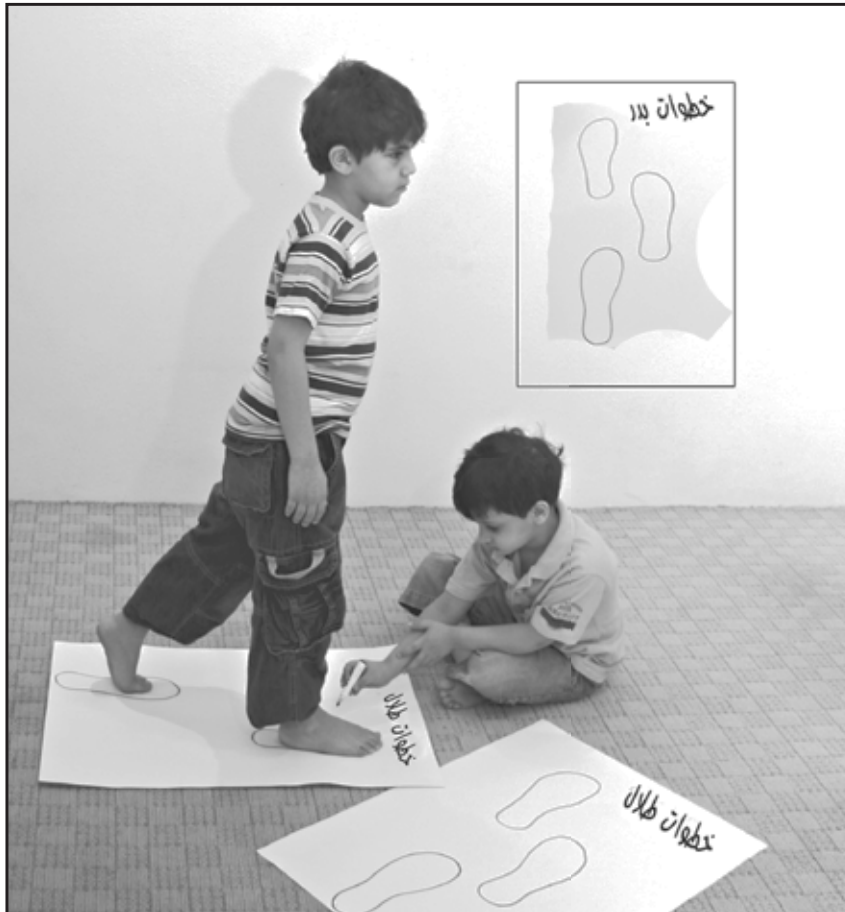
أجسامها في المناطق القطبية.

أَسْتَنْتِجُ

أَنَا أَسْتَنْتِجُ: أَيُّ أَتَوَصَّلُ إِلَى مَعْرِفَةِ شَيْءٍ مَا بِنَاءٍ عَلَى مَا لَدَيَّ مِنْ مَعْلُومَاتٍ

أَتَعَلَّمُ

رَاقِبَ طَلَالَ وَبَدَّرَ كُلُّ مِنْهُمَا الْآخَرَ وَهُمَا يَمْشِيَانِ، ثُمَّ وَهُمَا يَزْكُضَانِ. وَعَمِلَ كُلُّ مِنْهُمَا لَوْحَةً عَنِ آثَارِ قَدَمِي الْآخَرَ، وَاسْتَخْدَمَ كُلُّ مِنْهُمَا مَعْلُومَاتِهِ لِيَعْرِفَ مَا تَدُلُّ عَلَيْهِ آثَارُ أَقْدَامِهِمَا.



أَجْرُبُ

ماذا يُمكنني أن أعرف عن الحيوانات من آثارِ أقدامِها؟



١ أنظرُ إلى صورتي آثارِ أقدامِ الحيواناتِ أعلاه، وأذكرُ ما يُمكنني أن أعرفَ عن الحيواناتِ من آثارِ أقدامِها.

.....

.....

.....

٢ أشاركُ زميلي فيما استتجته.

٣ أكتبُ. أصفُ كيفُ يُمكنني أن أستخدمَ معلوماتي لأعرفَ الأشياءَ.

.....

.....

ما الغابة؟

أحتاجُ إلى:



تُربة



نبات



ورق تغليف بلاستيكي



صخور صغيرة



ملعقة بلاستيكية



حشرة صغيرة



وعاء زجاجي عميق وشفاف

١ أعمل نموذجًا للغابة. أضع التربة والنبات والصخور

في الوعاء الزجاجي.

٢ أروي التربة، ثم أضيف إليها الحشرة. أغطي الوعاء

بورق التغليف البلاستيكي، ثم أعمل ثقبًا صغيرًا فيه.

أضع الوعاء بالقرب من النافذة.

٣ ألاحظ النموذج الذي كوّنته. أسجل على لوحة كيف

يتغير.

ملاحظات على نموذجي عن الغابة

اليوم	الملاحظات
١	
٢	
٣	
٤	
٥	

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أَعْمَلُ نَمُودَجًا لِلْغَابَةِ فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ، وَأَرْسِمُ صُورَةً أُوضِّحُ فِيهَا كَيْفَ سَيَتَغَيَّرُ. ◀

أَحْتَاجُ إِلَى:



فِيمَ تَشَابَهُ أَجْزَاءُ سَطْحِ الْأَرْضِ؟ وَفِيمَ تَخْتَلَفُ؟

١ أَلَا حِظُّ. فِيمَ تَشَابَهُ هَذِهِ الصُّوَرُ؟ وَفِيمَ تَخْتَلَفُ؟ أَتَحَدَّثُ
عَنِ الصُّوَرِ فِي صَفِّي.

.....

.....

.....

٢ أَصْنَفُ. أَضَعُ الصُّوَرِ فِي مَجْمُوعَتَيْنِ، وَأُبَيِّنُ كَيْفَ صَنَّفْتُهَا.

.....

.....

.....

٣ أُصَنِّفُ. أَعِيدُ تَصْنِيفَ الصُّوَرِ فِي ثَلَاثِ مَجْمُوعَاتٍ جَدِيدَةٍ.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَتَوَقَّعُ. كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ تَتَغَيَّرَ الْيَابِسَةُ خِلَالَ سَنَةٍ؟

.....

.....

.....

.....

فِيمَ يَسْتَعْمِلُ النَّاسُ الْمَاءَ؟

١ أَلَا حِظُّ. فِيمَ اسْتَعْمِلُ الْمَاءَ يَوْمِيًّا؟ أَعْمَلُ قَائِمَةً بِهَذِهِ الاسْتِعْمَالَاتِ .

.....

.....

.....

٢ اتَّوَاصَلُ. أَتَنَاقَشُ مَعَ زُمَلَائِي فِي هَذِهِ الْقَائِمَةِ، وَأُضِيفُ إِلَيْهَا اسْتِعْمَالَاتٍ أُخْرَى لِلْمَاءِ.

.....

.....

.....

٣ أُصَنِّفُ. كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ أُصَنِّفَ الطَّرَائِقَ الْمُخْتَلِفَةَ الَّتِي يَسْتَعْمِلُ بِهَا النَّاسُ الْمَاءَ؟

.....

.....

.....

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَلَا حِظُّ. كَمْ مَرَّةً أَسْتَعْمِلُ فِيهَا الْمَاءَ يَوْمِيًّا؟ أَسَجِّلُهَا فِي جَدْوَلٍ عَلَى النَّحْوِ التَّالِي:

فِيمَ يَسْتَعْمِلُ النَّاسُ الْمَاءَ	
///	فِي الشُّرْبِ
	فِي غَسْلِ الصُّحُونِ
	فِي الْوُضُوءِ
	فِي السَّبَّاحَةِ

٥ أَسْتَقْضِي. أَسْتَفِيدُ مِنَ الْبَيَانَاتِ الَّتِي سَجَّلْتُهَا فِي الْجَدْوَلِ لِعَمَلِ رَسْمِ بَيَانِي بِالْأَعْمَدَةِ.

الماء واليابسة

أحتاج إلى:

خريطة ملونة للعالم



خريطة العالم غير ملونة
وعليها مربعات



أقلام تلوين

١ الأَظْخُ خَرِيْطَةَ الْعَالَمِ الَّتِي يَعْرِضُهَا مُعَلِّمِي.

٢ اتَّوَقَّعْ. كَمْ يَعْطِي الْمَاءُ مِنَ الْأَرْضِ؟

٣ أَلَوْنُ الْمَنَاطِقِ الْمَائِيَّةِ فِي الْخَرِيْطَةِ الَّتِي وَزَعَهَا الْمُعَلِّمُ بِاللَّوْنِ الْأَزْرَقِ، وَمَنَاطِقَ الْيَابِسَةِ بِاللَّوْنِ الْبُنِّيِّ.

٤ أَعْدُدِ الْمُرَبَّعَاتِ الَّتِي تُغَطِّيهَا كُلُّ مَنَاطِقِ الْمَائِيَّةِ وَمَنَاطِقِ الْيَابِسَةِ. هَلْ كَانَ تَوَقُّعِي صَحِيحًا؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



قِطَعٌ صُخُورٍ صَغِيرَةٍ



عَدَسَةٌ مُكَبَّرَةٌ

كَيْفَ نُنَصِّفُ الصُّخُورَ؟

١ الْأَحِظْ. أَنْظِرْ إِلَى قِطَعِ الصُّخُورِ بِالْعَدَسَةِ الْمُكَبَّرَةِ. أَصِفْ مَا أَرَاهُ. فِيمَ تَتَشَابَهُ الصُّخُورُ؟ وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

٢ أُصَنِّفُ. أَضَعُ الصُّخُورَ فِي مَجْمُوعَاتٍ، وَأَكْتُبُ أَسْمَاءَ الْمَجْمُوعَاتِ فِي جَدْوَلٍ، ثُمَّ أَسْجِلُ عَدَدَ الصُّخُورِ فِي كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.



٣ أَتَوَاصَلُ. أُنَاقِشُ أَفْرَادَ مَجْمُوعَتِي كَيْفَ صَنَّفْتُ الصُّخُورَ؟

.....

.....

.....

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ كَيْفَ يُمَكِّنِي تَصْنِيفُ الصُّخُورِ بِطَرِائِقَ أُخْرَى؟

.....

.....

.....

أحتاجُ إلى:



صخورٌ مُتنوِّعةٌ

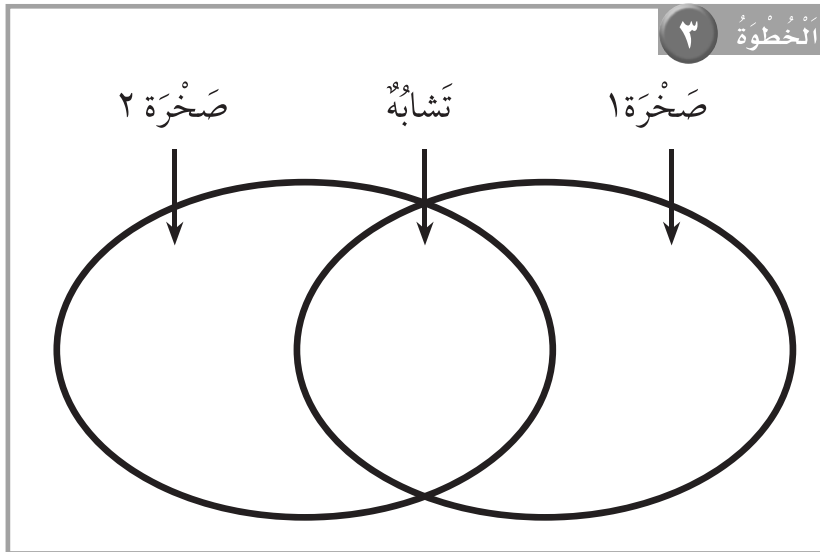


عدسةٌ مُكبِّرةٌ

مُلاحَظَةُ المَعَادِنِ

- ١ أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي. أَخْتَارُ صَخْرَةً وَأَلَا حِظُّهَا بِاسْتِعْمَالِ العِدَسَةِ المُكَبِّرَةِ.
- ٢ أَصِفُ صَخْرَتِي. كَمَ مَعْدِنًا أَشَاهِدُ فِيهَا؟ وَمَا أَلْوَانُ تِلْكَ المَعَادِنِ؟

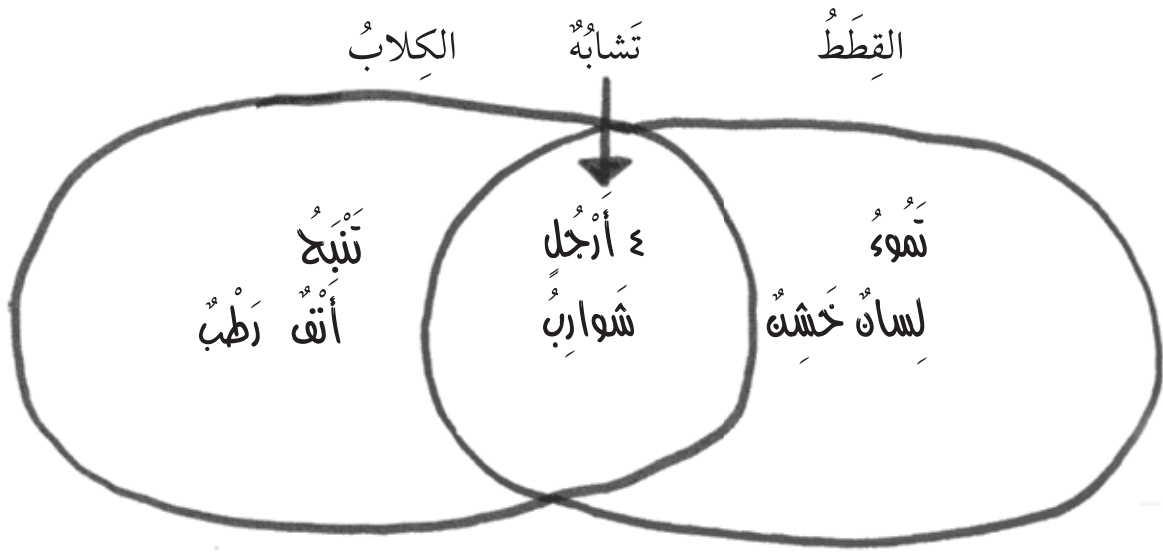
- ٣ أَشَارِكُ زَمِيلَيْنِ آخَرَيْنِ، وَنُقَارِنُ بَيْنَ صَخْرَتَيْهِمَا. فِيْمَ تَتَشَابَهُانِ؟ وَفِيْمَ تَخْتَلِفَانِ؟ وَذَلِكَ بِاسْتِخْدَامِ الشَّكْلِ الآتِي .



أُقَارِنُ

عِنْدَمَا أُقَارِنُ فَأَنَا أُبْحَثُ عَنِ أَوْجِهِ التَّشَابُهِ وَأَوْجِهِ الاختِلَافِ بَيْنَ الْأَشْيَاءِ.

أَتَعَلَّمُ



القِطَطُ تَمُوءٌ وَلَهَا أَرْبَعُ أَرْجُلٍ، وَالكِلابُ تَنْبِخُ وَلَهَا أَيْضًا أَرْبَعُ أَرْجُلٍ. يُمَكِّنُنِي أَنْ أُسَجِّلَ أَوْجِهَ التَّشَابُهِ وَأَوْجِهَ الاختِلَافِ بَيْنَ القِطَطِ وَالكِلابِ فِي شَكْلِ قِن. أَكْتُبُ مَا تَتَّشَابَهُ فِيهِ هَذِهِ الحَيَوَانَاتُ فِي المِنطَقَةِ المُشْتَرَكَةِ لِلدَّائِرَتَيْنِ.



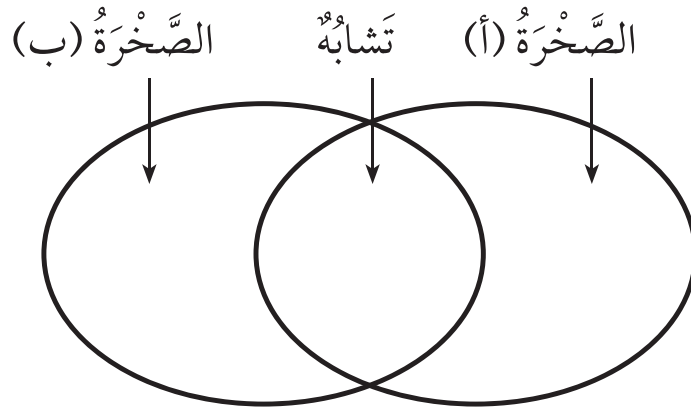
(ب)



(أ)

١ فیم تشابه الصخرتان؟ و فیم تختلفان؟

٢ أستخدم الشكل التالي للمقارنة بين الصخرتين.



٣ أرسم وأكتب. أخصر صخرتين أخريين وأقارن بينهما، أستخدم شكلاً مشابهاً للشكل السابق.

ماذا يُوجَدُ في التُّرْبَةِ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



تُّرْبَةٌ



طَبَقَيْنِ



مِصْفَاةٍ



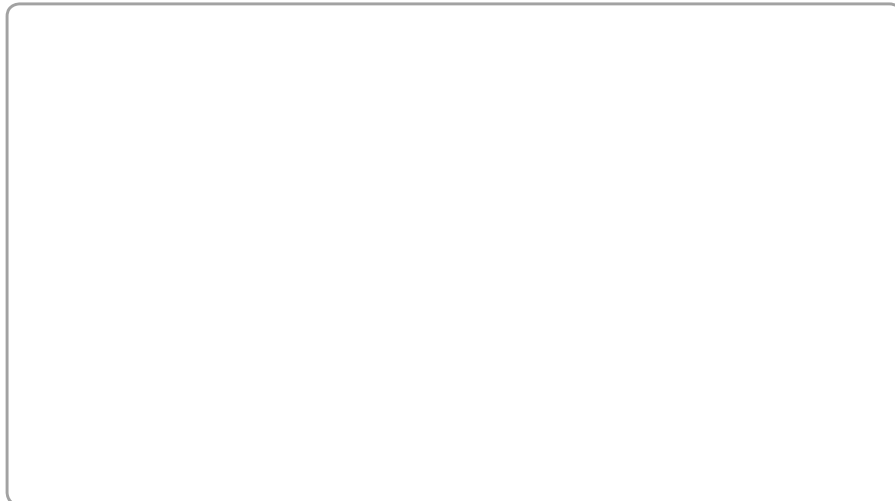
عَدَسَةٌ مُكَبَّرَةٌ

١ أَضَعُ قَلِيلًا مِنَ التُّرْبَةِ فِي مِصْفَاةٍ، ثُمَّ أَهْزُهَا بَرَفْقٍ فَوْقَ طَبَقٍ.



الخطوة ١

٢ أَلَا حِظُّ. أَنْظِرْ إِلَى التُّرْبَةِ فِي الطَّبَقِ بِاسْتِعْمَالِ عَدَسَةِ مُكَبَّرَةٍ، وَأَرَسِّمْ مَا أَرَاهُ.



٣ أَضَعُ مَا تَبَقَّى مِنَ التُّرْبَةِ فِي الْمِصْفَاةِ عَلَى طَبَقٍ آخَرَ.
ثُمَّ أَلَا حِظُّ التُّرْبَةِ، وَأَرْسُمُ مَا أَرَاهُ.



أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَتَوَاصَلُ. أَكْرِرُ النَّشَاطَ مُسْتَعْدِمًا تُرْبَةً مُخْتَلِفَةً.

أعمل كومة دبال

أحتاج إلى:



وعاء بلاستيكي



تربة

بقايا طعام

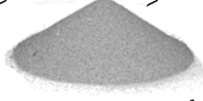
- ١ أملاً وعاء بلاستيكيًا إلى مُتَّصِفِهِ بِالتُّرْبَةِ، ثُمَّ أُضِيفُ إِلَيْهَا بَقَايَا طَعَامٍ. أَخْلِطُ مُحْتَوَيَاتِ الوِعَاءِ جَيِّدًا.
- ٢ أَلَا حِظُّ مُحْتَوَيَاتِ الوِعَاءِ. كَيْفَ يَبْدُو المَخْلُوطُ؟ أَتَوَقَّعُ مَاذَا يَحْدُثُ لِمُحْتَوَيَاتِ الوِعَاءِ مَعَ مُرُورِ الوَقْتِ.

- ٣ أُضِيفُ كُلَّ يَوْمٍ المَزِيدَ مِنْ بَقَايَا الطَّعَامِ، وَالمَاءِ، إِلَى مُحْتَوَى الوِعَاءِ، وَأَخْلِطُ المُكُونَاتِ جَيِّدًا.
- ٤ مَا التَّغْيِيرُ الَّذِي حَدَثَ لِمُحْتَوَيَاتِ الوِعَاءِ بَعْدَ أُسْبُوعٍ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



كُوبَيْنِ بِلَاسْتِيكِيَيْنِ



تُرْبَةٍ رَمَلِيَّةٍ



تُرْبَةٍ طِينِيَّةٍ



كَأْسَيْ قِيَاسٍ



سَاعَةً تَنبِيهِ

قَلَمِ رِصَاصٍ

أَيُّ أَنْوَاعِ التُّرْبَةِ يَحْتَفِظُ بِمَاءٍ أَكْثَرَ؟

أَكْتَشِفُ كَيْفَ تَحْتَفِظُ الْأَنْوَاعُ الْمُخْتَلِفَةُ مِنَ التُّرْبَةِ بِكَمِّيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْمَاءِ.

١ ▲ أَحْذَرُ. أَسْتَعْمِلُ قَلَمَ الرِّصَاصِ لِعَمَلِ ثَلَاثَةِ ثُقُوبٍ فِي قَاعِدَةِ كُلِّ مِنَ الْكُوبَيْنِ. أَشِيرُ إِلَى الْكُوبَيْنِ بِالْحَرْفَيْنِ (أ) وَ (ب).

٢ أقيسُ. أَمَلَأُ الْكُوبَ (أ) بِمِقْدَارِ كُوبٍ وَاحِدٍ مِنَ التُّرْبَةِ الرَّمَلِيَّةِ.

٣ أقيسُ. أَمَلَأُ الْكُوبَ (ب) بِمِقْدَارِ كُوبٍ وَاحِدٍ مِنَ التُّرْبَةِ الطِّينِيَّةِ.



٤ أَتَوَقَّعُ. أَيُّ الْكُوبَيْنِ سَيَقْطُرُ مِنْهُ مَاءٌ أَكْثَرَ؟ لِمَذَا؟

.....

.....

.....

٥ أَضَعُ كُلًّا مِنْ كُوبِي التُّرْبَةِ فَوْقَ كَأْسِ قِيَاسٍ، ثُمَّ أَدْعُ زَمِيلِي (زَمِيلَتِي) يَسْكُبُ كُوبًا مِنْ الْمَاءِ فِي كُلِّ مِنْهُمَا.

٦ أَقِيسُ. بَعْدَ ٥ دَقَائِقَ أَقِيسُ كَمِّيَّةَ الْمَاءِ الَّذِي قَطَرَ مِنْ كُلِّ كُوبٍ.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أَتَوَقَّعُ. أَيُّ النَّوْعَيْنِ مِنَ التُّرْبَةِ أَفْضَلُ لِزِرَاعَةِ النَّبَاتِ؟ لِمَذَا؟ أُجَرِّبُ لِأَتَحَقَّقَ.

أحتاج إلى:



بذور بطيخ



تربة



كوب قياس



وعاء



ملعقة بلاستيكية

لماذا يوجد في بعض الثمار بذور كثيرة؟

كثير من الفواكه والخضراوات لها بذور. بعض الفواكه، ومنها التمر والخوخ، فيه بذرة واحدة، وبعضها الآخر، ومنها البطيخ والباباي، فيه بذور كثيرة.

الهدف

أعرف لماذا يوجد في بعض الثمار بذور كثيرة.

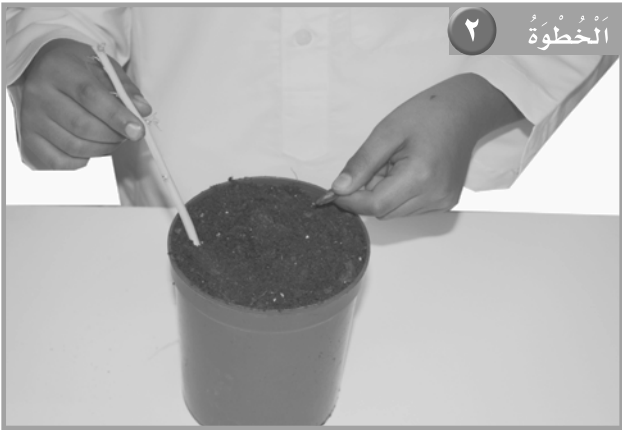
أتوقع

ماذا يمكن أن يحدث إذا زرعت عددا من بذور البطيخ؟

.....

.....

أختبر توقعي



١ أقيس. أملأ الوعاء إلى ما يقرب من

حافته بالتربة.

٢ أزرع خمس بذور بطيخ على عمق

سنتيمترين تقريبا.

أسقي البذور، ثم أضع الوعاء في

مكان مشمس.

٣ أُسَجِّلُ. كَيْفَ تَنْمُو البُدُورُ خِلالَ ثَلَاثَةِ أَسابِيعَ.

نُموُّ البَدْرَةِ	الأُسْبُوعُ

أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ

٤ لِمَاذَا يُوجَدُ فِي بَعْضِ الثَّمَارِ بُدُورٌ كَثِيرَةٌ؟

.....

.....

.....

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ

٥ كَيْفَ تُحَافِظُ النَّبَاتَاتُ عَلَى بُدُورِهَا؟

.....

٦ فِي رَأْيِكَ، لِمَاذَا تَضَعُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ، وَمِنْهَا الْأَسْمَاكُ، يُبُوضًا كَثِيرَةً؟

.....

.....

.....

أَحْتَاجُ إِلَى:



تُرْبَةٌ زِرَاعِيَّةٌ



طَبَقٌ



عَدَسَةٌ مُكَبَّرَةٌ

كَيْفَ نَسْتَخْدِمُ الْمَصَادِرَ الطَّبِيعِيَّةَ؟

أَسْأَلُ

تَحْتَاجُ أَغْلَبُ النَّبَاتِ إِلَى التُّرْبَةِ لِتَنْمُوَ، فَمَاذَا يَوْجَدُ فِي التُّرْبَةِ؟
مِمَّ تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ؟ وَهَلْ جَمِيعُ أَنْوَاعِ التُّرْبَةِ مُتَشَابِهَةٌ؟

أَتَوَقَّعُ

مَاذَا أَلْحِظُ فِي التُّرْبَةِ إِذَا اسْتَعْمَلْتُ عَدَسَةً مُكَبَّرَةً؟

الخطوة ٢



أَخْتَبِرُ تَوَقُّعِي

- ١ أضع كميَّةً من التُّرْبَةِ فِي الطَّبَقِ.
- ٢ أَسْتَعْمِلُ عَدَسَةً مُكَبَّرَةً لِمَلَا حِظَةِ التُّرْبَةِ.

- ٣ أَصْنِفُ. أَبْحَثُ فِي التُّرْبَةِ عَنِ أَجْسَامٍ مُتَشَابِهَةٍ، وَأَصْنِفُهَا إِلَى نَبَاتٍ،
أَوْ حَيَوَانَاتٍ، أَوْ صُخُورٍ.

أُسَجِّلُ الْبَيَانَاتِ. أُرْسِمُ جَدْوَلًا، وَأَكْتُبُ فِيهِ أَسْمَاءَ الْأَجْسَامِ الَّتِي وَجَدْتُهَا فِي التُّرْبَةِ، وَأُرْسِمُهَا.

النَّبَاتَاتُ	الْحَيَوَانَاتُ	الصُّحُورُ

أَتَوَاصَلُ

مَآذَا وَجَدْتُ فِي التُّرْبَةِ؟ أَنَاقِشُ نَتَائِجِي مَعَ أَحَدِ زُمَلَائِي .

هَلْ اتَّفَقْتُ نَوَاقِعَاتِي مَعَ نَتَائِجِي؟

.....

.....

.....

مَآذَا وَجَدَ زَمِيلِي فِي تُرْبَتِهِ؟

.....

.....

.....

تَرَى، كَيْفَ وَصَلَتِ الْأَجْسَامُ إِلَى التُّرْبَةِ؟

.....

.....

.....

