



العلوم

الصف الأول الابتدائي - الجزء الثاني

كراسة النشاط

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

العلوم

الصف الأول الابتدائي - الجزء الثاني

كراسة النشاط



الطبعة الثانية

٢٠١٣ / ١٤٣٤ هـ

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.

أعدتُ النسخة العربية

شركة العبيكان للتعليم

التحرير والمراجعة والمواءمة

د. أحمد محمد رفيع

د. صالح بن إبراهيم النفيسة

د. منصور بن عبدالعزيز بن سلمه

التعريب

حيدر جميل مدانات

إيمان منير شعبان

رنا نور الدين المدني

التحرير اللغوي

عمر الصاوي

حسن فرغلي

هشام العيسوي

أحمد عبد المنعم

المواءمة المحلية لنسخة مملكة البحرين

كلثوم محمد شريف

يوسف عبدالسلام محفوظ

بشرى صالح بوجيري

مراجعة نسخة مملكة البحرين

سعيد عباس أحمد

د. خالد عارف كنعان

خلود يوسف بوجيري

د. فائق سعيد محمود

إعداد الصور

د. سعود بن عبدالعزيز الفراج

الإشراف

د. علي بن صديق الحكمي

www.macmillanmh.com

www.obeikaneducation.com

 **Education**



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

حقوق الطبعة الإنجليزية محفوظة لشركة ماجروهل ©، ٢٠٠٨م.

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

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، سواءً أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين والاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

الصفحة	الموضوع
٤	- المهارات العلمية، الطريقة العلمية
٥	- تغليات السلامة
	أنشطة الوحدة الرابعة
٦	- أنشطة الفصل السابع
١٢	- أنشطة الفصل الثامن
	أنشطة الوحدة الخامسة
١٥	- أنشطة الفصل التاسع
١٩	- أنشطة الفصل العاشر
	أنشطة الوحدة السادسة
٢٣	- أنشطة الفصل الحادي عشر
٢٧	- أنشطة الفصل الثاني عشر

الطريقة العلمية

ألاحظ

أسأل

أتوقع

أضع خطة

أتبع الخطة

أسجل النتائج

أعيد التجربة

أستنتج

الطريقة العلمية

ألاحظ

أسأل

أتوقع

أضع خطة

أتبع الخطة

أسجل النتائج

أعيد التجربة

أستنتج



اتَّبِعْ تعليماتِ السلامةِ الآتيةِ عِنْدَ تَنْفِيذِ الأنشطةِ وَالتَّجَارِبِ العِلْمِيَّةِ:

- ١- اسْتَمِعْ بِانْتِبَاهٍ لِلْمُعَلِّمِ، وَاتَّبِعْ تعليماتِهِ بِدِقَّةٍ.
- ٢- اسْأَلْ، إِذَا لَمْ أَكُنْ مُتَّكِدًا مِنْ شَيْءٍ.
- ٣- اتَّبِعْ خُطواتِ النَّشاطِ بِدِقَّةٍ.
- ٤- لا أَتَذَوِّقُ أو أَشُمُّ آيَةَ مادَّةٍ عِنْدَ تَنْفِيذِ النَّشاطِ، إِلاَّ إِذَا طَلَبَ مِنِّي المُعَلِّمُ ذلكَ.
- ٥- اتَّعَاوَنُ مَعَ أَفرادِ مجموعتي عِنْدَما أَعْمَلُ ضِمْنَ فَرِيقٍ.
- ٦- أَحْفَظُ عَلى نِظافةِ مَكانِ عَمَلِي وَتَرْتِيبِهِ.



٨- أَضَعُ النِّظاراتِ الواقيةَ عِنْدَما يُطَلَبُ
إليَّ ذلكَ.



٧- أَغْسِلُ يَدَيَّ جَيِّدًا قَبْلَ كُلِّ نِشاطٍ
وَبَعْدَهُ.



١٠- أُخْبِرُ مُعَلِّمِي عِنْدَ انْسِكابِ السَّوائِلِ،
أو آيَةِ حَواذِثٍ قَدْ تَقَعُ.



٩- أَحذَرُ عِنْدَ اسْتِعمالِ الأَدواتِ
الحادَّةِ وَالزُّجاجيَّةِ.

مَا الَّذِي أَلَا حِظُهُ عَلَى الْهَوَاءِ؟

١ أَعْمَلُ أَدَاةً لِمَعْرِفَةِ حَالَةِ الطَّقْسِ بِاسْتِعْمَالِ الْعَصَا الْخَشَبِيَّةِ وَالشَّرِيطِ الْوَرَقِيِّ.

أَحْتَاجُ إِلَى:



عَصَا خَشَبِيَّة



شَرِيطِ وَرَقِيٍّ



شَرِيطِ لاصِقٍ



الخطوة ١

٢ أَتَوَقَّعُ. مَا حَالَةُ الطَّقْسِ

الَّتِي تُسَاعِدُنِي هَذِهِ

الْأَدَاةَ عَلَى تَعَرُّفِهَا؟

٣ أَلَا حِظُ. أَحْمَلُ أَدَاةَ الطَّقْسِ إِلَى الْخَارِجِ، وَأَرْفَعُهَا إِلَى أَعْلَى. مَاذَا أَلَا حِظُ؟

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَقَارِنُ. أَسْتَعْمِلُ أَدَاةَ الطَّقْسِ هَذِهِ؛ لِأَخْتَبِرَ حَرَكَةَ الْهَوَاءِ عِدَّةَ أَيَّامٍ. مَاذَا أَلَا حِظُ؟

أحتاج إلى:

مقياس درجة حرارة

(ثرمو متر)

قلم

ورق

المُقارَنَةُ بَيْنَ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ دَاخِلِ غُرْفَةِ الصَّفِّ وَخَارِجِهَا
بِاسْتِعْمَالِ مَقْيَاسِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ.

١ أتوقع. أيُّهُمَا أَعْلَى، دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ دَاخِلِ غُرْفَةِ الصَّفِّ أَمْ
خَارِجِهَا؟ مَا الْمَعْلُومَاتُ الَّتِي أَسْتَعِينُ بِهَا لِتُرْشِدَنِي إِلَى الْإِجَابَةِ؟

٢ أقيس. دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ دَاخِلِ غُرْفَةِ الصَّفِّ وَخَارِجِهَا ثُمَّ أَسْجَلْهَا.

دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ	
خَارِجِ غُرْفَةِ الصَّفِّ	دَاخِلِ غُرْفَةِ الصَّفِّ

٣ أقارن. بَيْنَ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ دَاخِلِ غُرْفَةِ الصَّفِّ وَخَارِجِهَا.

كَيْفَ تُدْفِنُ الْمَلَابِسُ؟

١ أَمَلًا الْوِعَاءَيْنِ بِمَاءٍ دَافِيٍّ، وَأَلْفُ أَحَدَهُمَا بِقِطْعَةٍ قُمَاشٍ سَمِيكَةٍ.

٢ أَتَوَقَّعُ أَيُّ الْوِعَاءَيْنِ سَيَبْقَى سَاخِنًا؟ لِمَاذَا؟

٣ أَقِيسُ. أَقِيسُ دَرَجَةَ حَرَارَةِ الْمَاءِ فِي كُلِّ وِعَاءٍ، وَأَسْجَلُهَا، ثُمَّ أَقِيسُهَا ثَانِيَةً بَعْدَ ١٠ دَقَائِقَ.

أَحْتَاجُ إِلَى:



وِعَاءَيْنِ زُجَاجِيَيْنِ



مَاءٍ



قِطْعَةٍ قُمَاشٍ سَمِيكَةٍ



مِقْيَاسِي دَرَجَةَ حَرَارَةِ

دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ فِي الْوِعَاءَيْنِ

الْوِعَاءُ الْآخَرُ	الْوِعَاءُ الْمَغْلَفُ	
		الْقِرَاءَةُ الْأُولَى
		الْقِرَاءَةُ الثَّانِيَّةُ

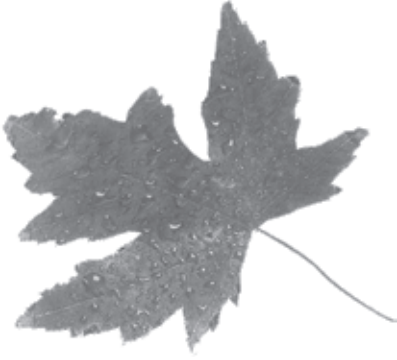


أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَسْتَنْجِحُ. كَيْفَ يُشْبِهُ لَفُّ قِطْعَةِ الْقُمَاشِ حَوْلَ الْوِعَاءِ ارْتِدَاءَ الْمِعْطَفِ خِلَالَ الطَّقْسِ الْبَارِدِ؟

أحتاج إلى:

٤ صور لأوراق نبات
في الفصول المختلفة



١ أبحثُ كيفَ يَختلفُ مَظهرُ أوراقي النَّباتِ في كلِّ فصلٍ؟
ألاحظُ. الصُّورَ الأربَعَ لأوراقِ النَّباتِ نَفسِه في الفُصولِ
الأربَعَةِ: الرَّبيعِ، والصَّيفِ، والخَريفِ، والشِّتاءِ.

٢ أُقارِنُ. أُحدِّدُ التَّغيُّراتِ الَّتِي تَحدُثُ لأوراقِ النَّباتِ
خِلالَ الفُصولِ الأربَعَةِ مِنْ حَيْثُ الحَجمُ واللَّونُ.

ورقة في الشمس

تسخن الشمس اليابسة والهواء والماء.

الهدف

اكتشف أي الورقتين ستصبح أسخن عند تعرضها للشمس؛
الورقة البيضاء أم الورقة السوداء؟

أتوقع

أي الأشياء سيكون أسخن عند تعرضه للشمس؛ الأشياء ذات
الألوان الفاتحة أم ذات الألوان الداكنة؟

أحتاج إلى:



ورقة بيضاء



ورقة سوداء

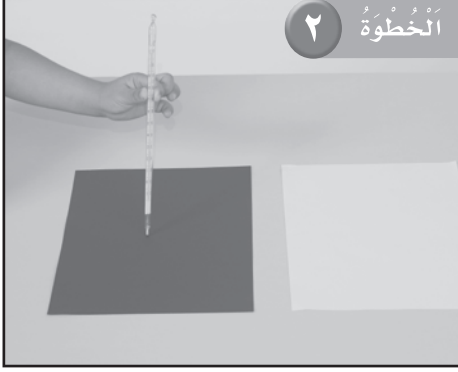


مقياسي درجة حرارة

أختبر توقي

١ ألف مستودع أحد الترمومترين بالورقة السوداء، بينما ألف مستودع الترمومتر الآخر
بالورقة البيضاء، وأضعهما تحت أشعة الشمس.





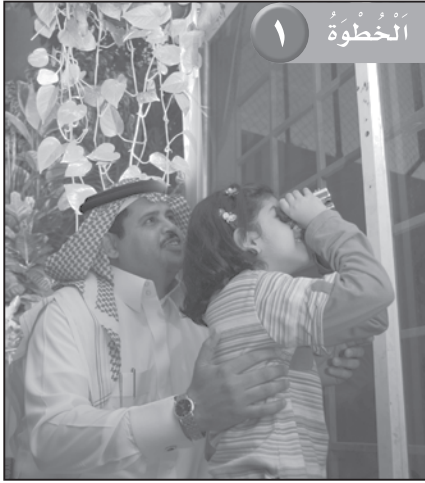
٢ أقيس. أنتظر نصف ساعة، ثم اقرأ درجة حرارة كل من المقياسين باستعمال مقياس درجة الحرارة.

٣ أسجل البيانات. أسجل درجة حرارة كل من الورقتين.

٤ استنتج. أي الورقتين ارتفعت درجة حرارتها أكثر؟ لماذا؟

تفكير ناقد

لماذا يرتدي الناس ملابس فاتحة في الصيف؟



الخطوة ١

مَاذَا أَرَى فِي السَّمَاءِ؟

١ أَلَا حِظُّ. أَنْظُرْ إِلَى السَّمَاءِ فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ، ثُمَّ أَنْظُرْ إِلَيْهَا أَوْ إِلَى صُورَتِهَا فِي أَثْنَاءِ اللَّيْلِ.

▲ أَكُونُ حَذِرًا. لَا أَنْظُرْ إِلَى الشَّمْسِ مُبَاشَرَةً.

٢ أَسْجَلُ الْبَيَانَاتِ. أَعْمَلُ قَائِمَةً بِالْأَشْيَاءِ الَّتِي أَرَاهَا فِي السَّمَاءِ فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ، وَتِلْكَ الَّتِي أَرَاهَا فِي اللَّيْلِ. هَلْ أَرَى الْأَشْيَاءَ نَفْسَهَا فِي اللَّيْلِ كَمَا فِي النَّهَارِ؟

السَّمَاءُ فِي النَّهَارِ	السَّمَاءُ فِي اللَّيْلِ

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٣ أَسْتَسْجِعُ. لِمَاذَا لَا أَرَى النُّجُومَ فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:

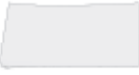
عَصَا خَشَبِيَّةٌ



صَلْصَالٌ



مِصْبَاحٌ يَدَوِيٌّ



وَرَقٌ



قَلَمٌ

كَيْفَ تَتَكَوَّنُ الظَّلَالُ؟

١ أَلَا حَظُّ. أَثْبَتِ العَصَا عَلَى الوَرَقَةِ بِاسْتِعْمَالِ الصَّلْصَالِ، ثُمَّ أَوَجَّهُ ضَوْءَ مِصْبَاحِ اليَدِ إِلَى العَصَا.

٢ أَسْجَلُ البَيَانَاتِ. أَرَسُمُ حَظًّا حَوْلَ ظِلِّ العَصَا، ثُمَّ أَوَجَّهُ ضَوْءَ المِصْبَاحِ إِلَى العَصَا مِنْ الجِهَةِ الأُخْرَى، وَأَرَسُمُ حَظًّا حَوْلَ الظِّلِّ الجَدِيدِ.



٣ أَتَوَاصَلُ. كَيْفَ تَغَيَّرَ الظِّلُّ؟

٤ أَسْتَقْصِي. كَيْفَ يُمَكِّنِي أَنْ أَجْعَلَ الظِّلَّ أَقْصَرَ؟ وَكَيْفَ يُمَكِّنِي أَنْ أَجْعَلَ الظِّلَّ أَطْوَلَ؟

أَلْحِظْ الظَّلَالَ فِي يَوْمِ مُشْمِسٍ؛ لِأَعْرِفَ كَيْفَ تَتَحَرَّكُ
الأَرْضُ.

أَحْتَاجُ إِلَى:



شَرِيطٌ لِاصِقٍ



أَقْلَامٌ تَلْوِينٌ



طَبشورٌ

الخطوة ٣



١ أَوَاجُهُ الشَّمْسِ.

▲ أَكُونُ حَذِرًا. لَا أَنْظُرُ إِلَى الشَّمْسِ مُبَاشَرَةً.

٢ أَحَدُّ مَوْجَعِ قَدَمَيَّ وَاتَّجَاهَهُمَا بِشَرِيطٍ لِاصِقٍ.

٣ أَطْلُبُ إِلَى زَمِيلِي أَنْ يَرْسُمَ بِالطَّبْشُورَةِ حُدُودَ ظِلِّي
عَلَى الأَرْضِ.

٤ أَعُودُ بَعْدَ سَاعَةٍ عَلَى الأَقْلِّ، فَأَقِفُ فِي المَوْجَعِ
وَالاتَّجَاهِ نَفْسِيهِمَا.

٥ أَلْحِظْ. أَيْنَ أَصْبَحَ ظِلِّي فِي الحَالَةِ الثَّانِيَةِ؟

٦ لِمَاذَا تَغَيَّرَ مَكَانُ ظِلِّي؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



بَالُونٌ مَنفُوخٌ



كَأْسٌ مَاءٍ



مُكَعَّبٌ خَشَبِيٌّ

مَا الَّذِي أَلَا حِظَّهُ عَلَى بَعْضِ الْأَشْيَاءِ؟



١ أُلَا حِظُّ. أَنْظِرْ إِلَى الْأَشْيَاءِ التَّالِيَةِ وَالْمِسْهَا، ثُمَّ أَسْجِلْ مُمَاحِظَاتِي عَنْهَا.

المُكَعَّبُ الخَشَبِيُّ	المَاءُ	البالونُ	
			الشَّكْلُ
			الملمسُ

٢ اتَّوَصَّلْ. أَصِفْ مَا أَلَا حِظَّهُ.

٣ أَقَارِنْ. فِيمَ تَشَابَهُ هَذِهِ الْأَشْيَاءُ؟ وَفِيمَ تَخْتَلَفُ؟

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَذْكَرُ أَشْيَاءَ أُخْرَى فِي مَدْرَسَتِي تُشْبِهُ كَلًّا مِنَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي لَأَحِظُّهَا.

أحتاج إلى:



أشياء مختارة

أصِفْ بَعْضَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي أَرَاهَا فِي الصَّفِّ، ثُمَّ أَصْنِفْهَا فِي مَجْمُوعَاتٍ.

١ الْأَحْظُ. أَنْظِرْ إِلَى الْأَشْيَاءِ الْمَوْجُودَةِ فِي صَفِّي. اخْتَارْ خَمْسَةً مِنْهَا.

٢ اتَّوَاصَلْ. اتَّحَدَّثْ مَعَ زُمَلَائِي عَنْ طَرَائِقَ لَوْضِعِهَا فِي مَجْمُوعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

٣ أَصْنِفْ. الْأَشْيَاءَ فِي مَجْمُوعَاتٍ وَفَقَ خَصَائِصَ تُمَيِّزُهَا. أَسْجَلْ الْمَجْمُوعَاتِ وَالْأَشْيَاءَ فِي الْجَدْوَلِ.

أَحْتَاجُ إِلَى:



قَطَّارَةٌ



مَاءٍ مُلَوَّنٍ



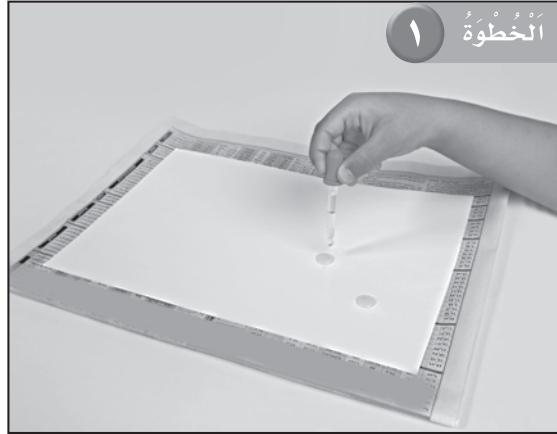
وَرَقٍ مُشَمَّعٍ



عِيدَانٍ خَشَبِيَّةٍ

مَا صِفَاتُ السَّائِلِ؟

١ أَيْسُ. أَمْلَأُ الْقَطَّارَةَ بِمَاءٍ مُلَوَّنٍ، ثُمَّ أَضَعُ قَطْرَاتٍ مِنْهُ بَعْضَهَا إِلَى جَانِبِ بَعْضٍ عَلَى الْوَرَقَةِ الْمُشَمَّعَةِ.



٢ أَلَا حِظُّ. أَسْتَعْمِلُ عُودًا خَشَبِيًّا لِتَحْرِيكِ الْقَطْرَاتِ. مَاذَا أَلَا حِظُّ؟

٣ أَتَوَاصَلُ. أَذْكَرُ بَعْضَ صِفَاتِ الْمَاءِ.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَسْتَنْبِجُ. هَلْ لِلْسَّوَائِلِ شَكْلٌ مُحَدَّدٌ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

أقيس

عندما أقيس فإنني أتعرف طول الشيء أو حجمه أو كميته. يمكنني استعمال الخيط، أو المكعبات، أو المشابك؛ لأقيس طول الشيء وعرضه.



أحتاج إلى:



مكعبات



خيط



مشابك

أتعلم

١ استعملت هند المكعبات والمشابك؛ لمقارنة أطوال ثلاثة كتب، وسجلت النتائج في جدول.

أجرب

٢ استعمل الخيط لقياس طول شئتين في الصف. ما عدد كل من المكعبات والمشابك التي تعادل طول كل من الشئتين؟

طول الكتاب

الكتاب	عدد المكعبات	المشابك
الرياضيات	١٤	٥
كراسة الرسم	٨	٣
العلوم	١٤	٥

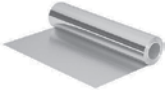
طول الأشياء

الشئ	عدد المكعبات	عدد المشابك

أَحْتَاجُ إِلَى:



وَرَقٍ



رَقَائِقَ الْأَلُومِينِيومِ



مَنَادِيلَ وَرَقِيَّةٍ

كَيْفَ يُمَكِّنِي أَنْ أُغَيِّرَ بَعْضَ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ؟

١ أَلَا حِظُّ. أَصِفُ الْأُورَاقَ، وَرَقَائِقَ الْأَلُومِينِيومِ، وَالْمَنَادِيلَ
الْوَرَقِيَّةَ. مَا شَكْلُ كُلِّ مِنْهَا وَمَلَمْسُهُ؟

.....
.....

٢ أَسْتَقْصِي. كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ أُغَيِّرَ كُلًّا مِنْهَا؟

.....

٣ اتَّوَصَلُ. مَا الَّذِي تَغَيَّرَ فِي كُلِّ مَادَّةٍ؟ وَمَا الَّذِي بَقِيَ
دُونَ تَغْيِيرٍ؟ أَكْتُبُ التَّغْيِيرَاتِ فِي جَدْوَلٍ.



الَّذِي تَغَيَّرَ	الَّذِي بَقِيَ دُونَ تَغْيِيرٍ

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ ارْتَّبِ الْأَشْيَاءَ. أَضِعْ بَضْعَ قَطْرَاتٍ مِنَ الْمَاءِ عَلَى كُلِّ مِنَ الْوَرَقَةِ، وَرَقَائِقِ الْأَلُومِينِيومِ،
وَالْمَنَادِيلِ الْوَرَقِيَّةِ. أَكْتُبْ مَا أَلَا حِظَّهُ فِي كُلِّ حَالَةٍ.

هَلْ يُمَكِّنِي فَصْلُ مُكَوِّنَاتِ الْمَخْلُوطِ؟

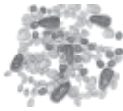
أَحْتَاجُ إِلَى:



كَأْسٌ



رَمْلٌ



بُذُورٌ



مِضْفَاةٌ



وَعَاءٌ شَفَافٌ



١ أَلَا حِظُّ. أَخْلِطُ الرَّمْلَ بِالْبُذُورِ. مَاذَا أَلَا حِظُّ؟

.....

.....

٢ أَتَوَقَّعُ. كَيْفَ أَفْصِلُ بَيْنَ مُكَوِّنَاتِ الْمَخْلُوطِ؟

.....

.....

٣ أَسْتَقْصِي. أَضَعُ الْمَخْلُوطَ فِي الْمِضْفَاةِ. مَاذَا أَلَا حِظُّ؟

.....

.....

٤ أَرْتَّبُ الْأَشْيَاءَ. أَكْتُبُ مَا حَدَثَ بِالتَّرْتِيبِ.

.....

.....

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أَسْتَقْصِي. هَلْ أَسْتَطِيعُ فَصْلَ مُكَوِّنَاتِ الْمَخْلُوطِ إِذَا أَضَفْتُ الْمَاءَ إِلَيْهِ؟ أَفَسِّرُ إِجَابَتِي.

أَجَرِّبُ.

.....

.....

أحتاج إلى:



حوض ماء



عملة معدنية



فلين



أشياء من غرفة الصف

مَا الْأَشْيَاءُ الَّتِي تَطْفُو فِي الْمَاءِ؟ وَمَا الْأَشْيَاءُ الَّتِي تَنْغَمِرُ فِيهِ؟
أَحَدُ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تَطْفُو وَالْأَشْيَاءِ الَّتِي تَنْغَمِرُ فِي الْمَاءِ.

١ أَتَوَقَّعُ. أَكْتُبُ قَائِمَةً بِالْأَشْيَاءِ الَّتِي أَتَوَقَّعُ أَنْ تَطْفُو فِي الْمَاءِ،
وَقَائِمَةً بِالْأَشْيَاءِ الَّتِي أَتَوَقَّعُ أَنْ تَنْغَمِرَ فِيهِ.

الأشياء التي تطفو	الأشياء التي تنغمر

٢ أَسْتَفْصِي. أَضَعُ كُلًّا مِنَ الْأَشْيَاءِ فِي الْمَاءِ، وَأُلَاحِظُ مَا يَحْدُثُ لَهَا؟ هَلْ كَانَتْ تَوَقَّعَاتِي
صَحِيحَةً؟

.....
.....

أرتب الأشياء

أتعلم

طهت سلمي المعكرونة، ثم أعدت جدولاً تبين فيه الخطوات بالترتيب.

أولاً: سخّن الماء في وعاء.

ثانياً: ضع المعكرونة في الوعاء.

أخيراً: ضع المعكرونة في الطبق.

أجرب

١ بماذا تُخبرني الصورة؟



.....

٢ ماذا يحدث بعد ذلك؟

٣ أستخدم الجدول؛ لاكتب ماذا حدث أولاً، وثانياً، وأخيراً.

أولاً

ثانياً

أخيراً

أَحْتَاجُ إِلَى:



أَشْيَاءَ أَسْتَعْمِلُهَا فِي
الصَّفِّ

كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ الشَّيْءَ قَدْ تَحَرَّكَ؟

١ أَضَعُ ثَلَاثَةَ أَشْيَاءَ عَلَى طَاوِلَةٍ.

٢ أَلَاحِظُ. أَيْنَ تُوجَدُ الْأَشْيَاءُ عَلَى الطَّاوِلَةِ؟

٣ أَعْمِضُ عَيْنَيَّ، ثُمَّ أَطْلُبُ إِلَى زَمِيلِي أَنْ يُحَرِّكَ أَحَدَ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ.



الْخُطْوَةُ ٣

٤ أَسْتَتِجُ. أَفْتَحُ عَيْنَيَّ. مَا الشَّيْءُ الَّذِي تَمَّ تَحْرِيكُهُ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

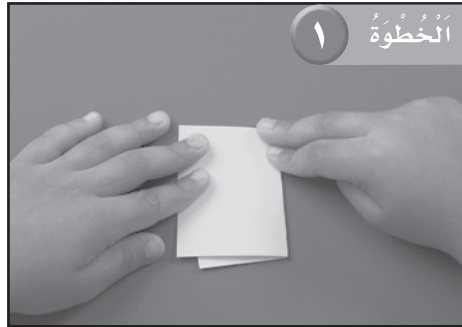
أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أَسْتَقْصِي. هَلْ يُسَاعِدُنِي عَمَلُ خَرِيْطَةِ لِلطَّاوِلَةِ وَالْأَشْيَاءِ الَّتِي عَلَيْهَا عَلَى مَعْرِفَةِ الشَّيْءِ

الَّذِي تَحَرَّكَ؟ أُجَرِّبُ ذَلِكَ.

كَيْفَ أُحَرِّكُ الْأَشْيَاءَ ؟

١ أَطْوِي إِحْدَى الْبِطَاقَاتِ .



٢ أَسْتَقْصِي . أَجْرِبُ طَرَائِقَ مُخْتَلِفَةً لِتَحْرِيكِ الْبِطَاقَةِ . كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْبِطَاقَةُ ؟

٣ أَلَا حِظْ . مَاذَا تَغَيَّرَ فِي الْبِطَاقَةِ ؟ وَمَاذَا بَقِيَ دُونَ تَغْيِيرٍ ؟

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَسْتَنْجِ . هَلْ سَيَتَحَرَّكُ الْمِنْدِيلُ الْوَرَقِيُّ بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا الَّتِي تَحَرَّكَتْ بِهَا الْبِطَاقَةُ ؟ لِمَاذَا ؟ أَجْرِبُ ذَلِكَ .

أحتاج إلى:



كُرَّة



شَرِيْطٌ لاصِقٌ



حَجْرٌ



قِطْعَةٌ مِنَ الخَشْبِ

مَا مِقْدَارُ القُوَّةِ الَّتِي أحتَاجُ إِلَيْهَا لِأَدْحِرِجُ كُرَّةً؟

١ أَسْتَعْمِلُ الشَّرِيْطَ اللَّاصِقَ، وَأُحَدِّدُ خَطَّيْنِ مُنْفَصِلَيْنِ؛ يُمَثِّلُ الأَوَّلُ خَطَّ البِدَايَةِ، وَالثَّانِي يُمَثِّلُ خَطَّ النِّهَايَةِ.

٢ أَتَوَقَّعُ. مَا صِفَةُ القُوَّةِ الَّتِي تَلْزِمُ لِذَفْعِ الكُرَّةِ بِحَيْثُ تَتَحَرَّكُ مِنْ الخَطِّ الأَوَّلِ إِلَى الخَطِّ الثَّانِي؟

٣ أَدْفَعُ الكُرَّةَ إِلَى الخَطِّ الأَوَّلِ، ثُمَّ إِلَى الخَطِّ الثَّانِي. هَلِ اخْتَلَفَتِ الدَّفْعَتَانِ؟

٤ أَرْتَّبُ الأَشْيَاءَ. أَدْفَعُ كُلًّا مِنْ الكُرَّةِ، وَالحَجْرِ، وَقِطْعَةِ الخَشْبِ إِلَى الخَطِّ الثَّانِي. أَرْتَّبُ الأَشْيَاءَ وَفَقَّ القُوَّةِ (الدَّفْعَةِ) الَّتِي حَرَكْتُهَا مِنْ الأَكْبَرِ إِلَى الأَصْغَرِ.

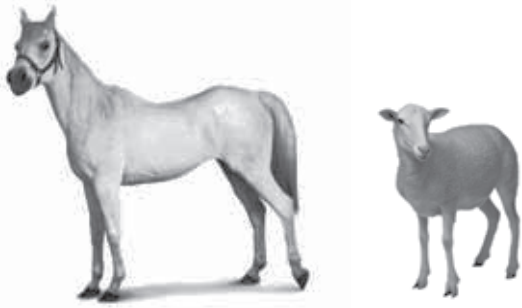
أَسْتَنْجُ

عِنْدَمَا أَسْتَخْدِمُ مَعْلُومَاتِي لِمَعْرِفَةِ شَيْءٍ مَا فَإِنِّي أَسْتَنْجُ.

أَتَعَلَّمُ

نَظَرَ سَعِيدٌ إِلَى صُورَةِ غَزَالٍ وَصَغِيرِهِ، وَاسْتَخْدَمَ مَعْلُومَاتِهِ عَنِ أَرْجُلِ الْغَزَالِ كَيْ يَسْتَنْجَ أَيَّ الْغَزَالَيْنِ أَسْرَعَ، ثُمَّ كَتَبَ مَا اسْتَنْجَهُ فِي جَدْوَلٍ.

ما اسْتَنْجْتَهُ	ما أَعْرِفُهُ
يَسْتَطِيعُ الْغَزَالُ (الْأُمُّ) أَنْ يَرْكُضَ بِسُرْعَةٍ أَكْبَرَ مِنْ صَغِيرِهِ.	الْغَزَالُ (الْأُمُّ) لَهُ أَرْجُلٌ أَطْوَلُ.



أَجْرِبُ

أَنْظُرُ إِلَى صُورَةِ الْخُرُوفِ وَالْحِصَانِ.

١ مَاذَا أَلَا حِظُّ عَلَى شَكْلِ جِسْمَيْهِمَا؟

٢ أَيُّ مِنْهُمَا يَتَحَرَّكُ بِسُرْعَةٍ أَكْبَرَ؟ لِمَاذَا؟

٣ أَرْسُمُ جَدْوَلًا كَالَّذِي رَسَمَهُ سَعِيدٌ، وَأَكْتُبُ فِيهِ كَيْفَ اسْتَنْجْتُ أَيَّ الْحَيَوَانَيْنِ يَتَحَرَّكُ أَسْرَعَ.

أَحْتَاجُ إِلَى:

-  أَطْبَاقٍ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ
-  زُبْدَةٌ
-  مُكَعَّبٌ جَلِيدٌ
-  أَقْلَامٌ شَمْعٌ



كَيْفَ تُغَيِّرُ الْحَرَارَةَ الْأَشْيَاءَ؟

١ أَضَعْ فِي كُلِّ مِنَ الطَّبَقَيْنِ قِطْعَةً مِنَ الزُّبْدِ، وَبَعْضَ أَقْلَامِ الشَّمْعِ، وَمُكَعَّبَ ثَلْجٍ، ثُمَّ أَضَعْ أَحَدَ الطَّبَقَيْنِ فِي مَكَانٍ دَافِيٍّ وَالْآخَرَ فِي مَكَانٍ بَارِدٍ.

٢ أَتَوَقَّعُ. مَاذَا يَحْدُثُ لِلْأَشْيَاءِ فِي كُلِّ مِنَ الطَّبَقَيْنِ؟

٣ الْأَحِظُ. أَنْتَظِرُ عَشْرَ دَقَائِقَ. كَيْفَ تَغَيَّرَتِ الْأَشْيَاءُ؟

٤ أَسْتَتَبِحُ. مَا الَّذِي غَيَّرَ الْأَشْيَاءَ؟

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أَسْتَقْصِي. أَنْتَظِرُ سَاعَتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ، ثُمَّ أَفْحِصُ الْأَشْيَاءَ. هَلْ تَغَيَّرَتْ؟

أحتاجُ إلى:



زُجَاجَتَيْنِ



وَرَقٍ أبيضَ



وَرَقٍ أسودَ



بالونين



أستُخدمُ طاقةَ الشَّمْسِ لِأزيدَ مِنْ انْتِفَاحِ البَالُونِ.

١ أُلْفُ إِحْدَى الزُّجَاجَتَيْنِ بِوَرَقٍ أبيضَ، وَالْأُخْرَى بِوَرَقٍ أسودَ.

٢ أتوقَّعُ. أنظُرْ إلى الزُّجَاجَتَيْنِ. أَيُّهُمَا سَتَسْخُنُ أَكْثَرَ عِنْدَ وَضْعِهِمَا فِي مَكَانِ مُشْمِسٍ؟

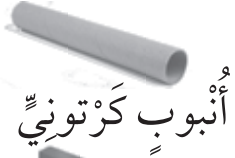
٣ أثبتُ بالونًا على فُوَّهَةِ كُلِّ مِنَ الزُّجَاجَتَيْنِ، ثُمَّ أَضَعُهُمَا فِي مَكَانِ مُشْمِسٍ.

٤ ألاحظُ. أَلَمِسُ الزُّجَاجَتَيْنِ. ماذا حَصَلَ لِلْبَالُونَيْنِ؟

أستكشفُ أَكْثَرَ

٥ أَسْتَتِجُ. لِماذا انْتَفَحَ أَحَدُ البَالُونَيْنِ، وَلَمْ يَنْتَفِحِ الْآخَرُ؟

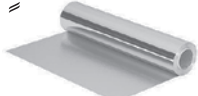
أَحْتَاجُ إِلَى:



أَنْبُوبِ كَرْتُونِيٍّ



رَقَائِقَ أَلُومِنِيُومٍ



وَرَقٍ مُشَمَّعٍ



وَرَقٍ تَغْلِيفٍ

بِلَاسْتِيكِيٍّ



رِبَاطٍ مَطَّاطِيٍّ

ما المَوَادُّ الَّتِي يَمُرُّ الضَّوْءُ مِنْ خِلَالِهَا؟

١ أَلَا حِظُّ. أَنْظُرْ مِنْ خِلَالِ الْأَنْبُوبِ الْكَرْتُونِيِّ. هَلْ أَرَى الضَّوْءَ مِنْ خِلَالِهِ؟



٢ أَغْطِي طَرَفَ الْأَنْبُوبِ بَوَرَقِ الْأَلُومِنِيُومِ. هَلْ أَرَى الضَّوْءَ الْآنَ؟

٣ أَسْجَلُ الْبَيَانَاتِ. أَعِيدُ

التَّجْرِبَةَ بِاسْتِعْمَالِ الْوَرَقِ الْمَشَمَّعِ، ثُمَّ بِاسْتِعْمَالِ وَرَقِ التَّغْلِيفِ الْبِلَاسْتِيكِيِّ. هَلْ أَسْتَطِيعُ رُؤْيَةَ الضَّوْءِ فِي كُلِّ حَالَةٍ أَمْ لَا؟

٤ أَسْتَتِجُ. لِمَاذَا يَمُرُّ الضَّوْءُ مِنْ خِلَالِ بَعْضِ الْمَوَادِّ دُونَ غَيْرِهَا؟

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أَتَوَقَّعُ. ما المَوَادُّ الْأُخْرَى الَّتِي تَسْمَحُ لِلضَّوْءِ بِالْمُرُورِ مِنْ خِلَالِهَا؟ أَجْرِبُ ذَلِكَ.

أحتاجُ إلى:



مِرآةٌ صَغِيرَةٌ



مِصْبَاحٌ يَدَوِيٌّ

أُضِيءُ حَائِطًا بِاسْتِعْمَالِ مِرآةٍ.

١ أَتَوَقَّعُ. مَا الَّذِي يَحْدُثُ إِذَا وَجَّهْتُ ضَوْءًا نَحْوَ مِرآةٍ؟

.....

٢ أُسَجِّلُ الْبَيِّنَاتِ. أُطْفِئُ الْأَضْوَاءَ وَأَجْعَلُ الْغُرْفَةَ مُظْلِمَةً.

أَوْجُهُ ضَوْءًا نَحْوَ الْمِرآةِ. مَا الَّذِي يَحْدُثُ؟

.....

.....

٣ أَسْتَقْصِي. كَيْفَ يُمَكِّنِي أَنْ أُضِيءَ الْحَائِطَ بِاسْتِعْمَالِ الْمِرآةِ؟

.....

.....

.....

.....

