

- قررت وزارة التعليم تدرّس هذا الكتاب وطبعه على نفقتها



المملكة العربية السعودية

العلوم

الصف الأول الابتدائي

الجزء الثاني من المقرر

قام بالتأليف والمراجعة

فريق من المتخصصين



وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

طبعة ١٤٤٧ - ٢٠٢٥

ح) المركز الوطني للمناهج، ١٤٤٧هـ

المركز الوطني للمناهج

العلوم - الصف الأول الابتدائي - الجزء الثاني من المقرر./
المركز الوطني للمناهج. - الرياض، ١٤٤٧هـ
١١٩ ص؛ ٢١ × ٢٥ سم

رقم الإيداع: ١٠٤٠ / ١٤٤٧

ردمك: ٩-١٣٦-٥١٤-٦٠٣-٩٧٨

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم

www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"



ien.edu.sa

أعضاء المعلمين والمعلمات، والطلاب والطالبات، وأولياء الأمور، وكل مهتم بالتربية والتعليم؛
يسعدنا تواصلكم؛ لتطوير الكتاب المدرسي، ومقترحاتكم محل اهتمامنا.



fb.ien.edu.sa



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



يأتي اهتمام المملكة العربية السعودية بتطوير مناهج التعليم وتحديثها لأهميتها وكون أحد التزامات رؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠) هو: "إعداد مناهج تعليمية متطورة تركز على المهارات الأساسية بالإضافة إلى تطوير المواهب وبناء الشخصية".

ويأتي كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي داعمًا لرؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠) نحو الاستثمار في التعليم "عبر ضمان حصول كل طفل على فرص التعليم الجيد وفق خيارات متنوعة"، بحيث يكون للطالب فيه الدور الرئيس والمحوري في عملية التعلم والتعليم.

وقد جاء عرض محتوى الكتاب بأسلوب مشوق، وتنظيم تربوي فاعل، يستند إلى أحدث ما توصلت إليه البحوث في مجال إعداد المناهج الدراسية بما في ذلك دورة التعلم، وبما يتناسب مع بيئة المملكة العربية السعودية وثقافتها واحتياجاتها التعليمية في إطار سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية.

كذلك اشتمل المحتوى على أنشطة متنوعة المستوى، تتسم بقدرة الطلاب على تنفيذها، مراعية في الوقت نفسه مبدأ الفروق الفردية بين الطلاب، إضافة إلى تضمين المحتوى الصور التوضيحية المعبّرة، التي تعكس طبيعة الوحدة أو الفصل، مع تأكيد الكتاب في وحداته وفصوله ودروسه المختلفة على تنوع أساليب التقويم.

وأكدت فلسفة الكتاب على أهمية اكتساب الطالب المنهجية العلمية في التفكير والعمل، وبما يعزز أيضًا مبدأ رؤية (٢٠٣٠) "نتعلم لنعمل" وتنمية مهاراته العقلية والعملية، ومنها: قراءة الصور، والكتابة والقراءة العلمية، والرسم، وعمل النماذج، بالإضافة إلى تأكيدها على ربط المعرفة بواقع حياة الطالب، ومن ذلك ربطها بالصحة والفن والمجتمع ورؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠).
والله نسأل أن يحقق الكتاب الأهداف المرجوة منه، وأن يوفق الجميع لما فيه خير الوطن وتقدمه وازدهاره.





- ٧ دليل الأسرة
- ٨ تعليمات السلامة

الوحدة الرابعة : الطقس

- ١٠ الفصل السادس: الطقس والفصول
- ١٢ الدرس الأول: الطقس من حولنا
- ١٨ الدرس الثاني: الفصول الأربعة
- ٢٦ العلوم والرياضيات: التعبير عن النشاطات برسم الأعمدة
- ٢٧ مراجعة الفصل السادس

الوحدة الخامسة : المادة

- ٣٠ الفصل السابع: المادة من حولنا
- ٣٢ الدرس الأول: خصائص المواد
- ٣٨ الدرس الثاني: المواد الصلبة
- ٤٤ الدرس الثالث: السوائل والغازات
- ٥٠ قراءة علمية: مواد البناء
- ٥٢ مراجعة الفصل السابع





٥٤ الفصل الثامن: تَغْيِرَاتُ الْمَادَّةِ

- ٥٦ الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: الْمَادَّةُ تَتَغَيَّرُ
- ٦٠ الدَّرْسُ الثَّانِي: الْمَخَالِيطُ
- ٦٦ مِهْنٌ مُرْتَبِطَةٌ مَعَ الْعُلُومِ: الْخَبَازُ
- ٦٧ مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ الثَّامِنِ

الوَحْدَةُ السَّادِسَةُ: الْحَرَكَةُ وَالطَّاقَةُ

٧٠ الفصل التاسع: الْحَرَكَةُ

- ٧٢ الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: الْمَوْقِعُ وَالْحَرَكَةُ
- ٧٨ الدَّرْسُ الثَّانِي: الْقُوَّةُ
- ٨٤ التَّرْكِيزُ عَلَى الْمَهَارَاتِ الْعِلْمِيَّةِ: مَهَارَةُ الْاسْتِقْصَاءِ: الْاسْتِنْتَاجُ
- ٨٦ مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ التَّاسِعِ

٩٠ الفصل العاشر: الطَّاقَةُ

- ٩٢ الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: الطَّاقَةُ وَالْحَرَارَةُ
- ٩٨ الدَّرْسُ الثَّانِي: الضَّوُّ وَالصَّوْتُ
- ١٠٥ قِرَاءَةُ عِلْمِيَّةٍ: الْحَسَنُ بْنُ الْهَيْثَمِ
- ١٠٦ مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ الْعَاشِرِ

١٠٨ مَرْجِعِيَّاتُ الطَّالِبِ

- ١٠٩ الْقِيَاسُ
- ١١٣ أَدَوَاتٌ عِلْمِيَّةٌ
- ١١٤ الْمُصْطَلَحَاتُ



أولياء الأمور الكرام:

أهلاً وسهلاً بكم.....

نأمل أن يكون هذا الفصل الدراسي مثمراً ومفيداً لكم ولأطفالكم الأعزاء. نهدف من تعليم مادة (العلوم) إلى إكساب أطفالنا المفاهيم العلمية، ومهارات القرن الحادي والعشرين، وقيم الحياة اليومية، لذا نأمل منكم المشاركة في تحقيق هذا الهدف. وستجدون في بعض الوحدات الدراسية أيقونة خاصة بكم - كأسرة للطفل/الطفلة- تحتوي على رسالة تخصكم، ونشاط يمكنكم مشاركة أطفالكم في تنفيذه.

فهرس أنشطة إشراك الأسرة في الكتاب

رقم الصفحة	نوع النشاط	الوحدة/الفصل
١٢	أسرتي العزيزة	الرابعة / السادس
٤٩	نشاط أسري	الخامسة / السابع
٨٣	نشاط أسري	السادسة / التاسع

عِنْدَمَا أَرَى عَلاَمَةَ ⚠ فإِنِّي أَحذَرُ.
أَتَّبِعُ تَعْلِيمَاتِ السَّلَامَةِ التَّالِيَةِ:



أَنْتَبِهْ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الأَدَوَاتِ
الْحَادَّةِ وَالزُّجَاجِيَّةِ.

أُخْبِرُ المَعَلِّمَ فَوْرًا إِذَا
أَنْسَكَبَ أَيُّ سَائِلٍ،
أَوْ وَقَعَ أَيُّ حَادِثٍ.



أَلْبَسُ النِّظَارَةَ الوَاقِيَةَ عِنْدَمَا يَطْلُبُ
المَعَلِّمُ ذَلِكَ.



أُحَافِظُ عَلَى نِظَافَةِ
المَكَانِ وَتَرْتِيبِهِ.

أُغْسِلُ يَدَيَّ جَيِّدًا قَبْلَ
كُلِّ نَشَاطٍ وَبَعْدَهُ.



الوَحْدَةُ الرَّابِعَةُ

الطَّقْسُ

فِي الْأَجْوَاءِ الْمُمَطَّرَةِ، يَظْهَرُ قَوْسُ الْمَطَرِ.

الفصل السادس

الطقس والفصول

ماذا أعرف عن
الطقس؟



الأسئلة الأساسية

الدرس الأول

كيف يؤثر فينا الطقس؟ تؤثر حالة الجو في اختيار الملابس التي أرتديها.

الدرس الثاني

ما التغيرات التي تحدث في كل فصل من فصول السنة؟

تتغير درجات الحرارة، وتتغير حالة الجو.

رؤضة خريم

محمية الإمام عبد العزيز

بن محمد الملكية.

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ

الفكرة العامة



الرَّبِيعُ

الْفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الشِّتَاءِ،
وَيَكُونُ الْجَوُّ مُعْتَدِلًا.



الصَّيْفُ

الْفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الرَّبِيعِ،
وَيَكُونُ الْجَوُّ حَارًّا.



الخَرِيفُ

الْفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الصَّيْفِ،
وَيَكُونُ الْجَوُّ دَافِئًا.



الشِّتَاءُ

الْفَصْلُ الَّذِي يَأْتِي بَعْدَ الخَرِيفِ،
وَيَكُونُ الْجَوُّ بَارِدًا.



الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

الطَّقْسُ مِنْ حَوْلِنَا

أسرتي العزيزة



أَبْدَأُ الْيَوْمَ بِدِرَاسَةِ الطَّقْسِ، وَأَتَعَرَّفُ عَلَيَّ مَفْهُومِهِ، وَالتَّغْيِيرَاتِ
الَّتِي تَحْدُثُ فِيهِ، وَهَذَا النَّشَاطُ يُمَكِّنُنَا أَنْ نُنْفِذَهُ مَعًا. مَعَ وَافِرِ
الْحُبِّ: طِفْلُكُمْ / طِفْلَتُكُمْ.

النَّشَاطُ: خُذْ طِفْلَكَ / طِفْلَتَكَ فِي رِحْلَةٍ، وَأَطْلُبْ مِنْهُ / مِنْهَا
تَحْدِيدَ أَيِّ مِنْ فُصُولِ السَّنَةِ نَعِيشُهُ الْآنَ؟ وَمَا حَالَةُ الطَّقْسِ
فِيهِ؟

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

مَا الْوَصْفُ الْمُمَيِّزُ لِحَالَةِ الطَّقْسِ فِي الصُّورَةِ؟

رياح قوية، سماء غائمة، جو بارد، نتوقع هطول أمطار.

أَسْتَكْشِفُ

نَشَاطٌ اسْتِقْصَائِيٌّ

أَحْتَاجُ إِلَى:



عَصَا خَشَبِيَّةٌ



شَرِيْطٌ وَرَقِيٌّ



شَرِيْطٌ لَاصِقٌ

ما الذي ألاحظه على حركة الهواء؟

١ أَعْمَلُ أَدَاةً لِمَعْرِفَةِ حَالَةِ الطَّقْسِ بِاسْتِخْدَامِ الْعَصَا الْخَشَبِيَّةِ وَالشَّرِيْطِ الْوَرَقِيِّ.

٢ أَتَوَقَّعُ. مَا حَالَةُ الطَّقْسِ الَّتِي تُسَاعِدُنِي هَذِهِ الْأَدَاةُ عَلَى تَعْرِفِهَا؟ تَسَاعِدُ عَلَى مَعْرِفَةِ اتِّجَاهِ الرِّيحِ.

٣ أَلَا حِظُّ. أَحْمِلُ أَدَاةَ الطَّقْسِ إِلَى الْخَارِجِ، وَأَرْفَعُهَا إِلَى أَعْلَى. مَاذَا أَلَا حِظُّ؟ تَتَحَرَّكُ مَعَ الرِّيحِ.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَقَارِنُ. اسْتَخْدِمُ أَدَاةَ الطَّقْسِ هَذِهِ لِأَخْتَبِرَ حَرَكَةَ الْهَوَاءِ عِدَّةَ أَيَّامٍ. مَاذَا أَلَا حِظُّ؟ تَتَغَيَّرُ اتِّجَاهُ حَرَكَةِ الرِّيحِ مِنْ يَوْمٍ لِآخَرَ.

الْخَطْوَةُ ١



مَا الطَّقْسُ؟

تُؤَثِّرُ حَالَةُ الْجَوِّ فِي اخْتِيَارِ الْمَلَابِسِ الَّتِي نَرْتَدِيهَا.

الطَّقْسُ حَالَةُ السَّمَاءِ وَالْجَوِّ خِلَالَ الْيَوْمِ.

السَّمَاءُ قَدْ تَكُونُ مُشْمِسَةً أَوْ غَائِمَةً. وَالْجَوُّ قَدْ يَكُونُ جَافًا أَوْ مُمَطِّرًا أَوْ مُثَلِجًا.

أَقْرَأْ وَ اَتَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ يُؤَثِّرُ فِينَا الطَّقْسُ؟

المُضْرَدَاتُ

الطَّقْسُ

دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ

مَقْيَاسُ الْحَرَارَةِ

مَقْيَاسُ الْمَطَرِ

دَوَارَةُ الرِّيحِ



مُشْمِسٌ



غَائِمٌ





المظلة تقي من المطر
وحرارة الشمس.

عندما تسخن الشمس الهواء فإنها تُغيّر درجة الحرارة.

درجة الحرارة هي مقدار سخونة الشيء أو برودته.

الرياح هي الهواء المتحرك. تتحرك الرياح ببطء أو بسرعة كبيرة.

كيف تؤثر درجة الحرارة في تصرفاتنا اليومية؟



تؤثر درجة الحرارة في تصرفاتنا اليومية من خلال تحديد نوع الملابس التي سنرتديها وأيضاً في إمكانية الذهاب إلى السباحة، أو الذهاب في نزهة.



مُتَلِجٌ



مُمَطَّرٌ

نشاط:

أقارنُ بين درجتي الحرارة داخل
الغرفة وخارجها، مستخدماً
مقياس الحرارة.

تختلف درجة الحرارة
داخل الغرفة وخارجها.

كيف أقيس الطقس؟

أستخدم أدوات مختلفة لقياس حالات
الطقس المختلفة.

أدوات قياس الطقس

مقياس الحرارة

يقيس درجة الحرارة.



مقياس المطر

يقيس كمية المطر.



دوّارة الرياح

تحدد اتجاه حركة الرياح.



أقرأ الصورة

أيّ الأدوات تُحدد اتجاه
الرياح؟ مقياس الحرارة.

بَعْضُ الأَدْوَاتِ تَقِيسُ دَرَجَةَ الحَرَارَةِ.

وَبَعْضُهَا يَقِيسُ اتِّجَاهَ الرِّيحِ، وَبَعْضُهَا يَقِيسُ كَمِّيَّةَ المَطَرِ.

✓ مَا أَهْمِيَّةُ قِيَاسِ الطَّقْسِ؟

معرفة نوع الملابس التي
يجب أن نرتديها وماذا نأكل،
وتحديد أعمالنا اليومية.

▶ هَاتَانِ البِنْتَانِ تَقِيسَانِ كَمِّيَّةَ المَطَرِ
بِاسْتِخْدَامِ مِقْيَاسِ المَطَرِ



أفكر، وأتحدث، وأكتب

١- أرتب الأشياء. أذكر الخطوات التي أقوم بها؛ لأعرف كمية المطر

أضع جهاز قياس المطر في مكان
مكشوف وانظر حتى ينتهي
المطر ثم أقيس كمية المطر
وأخيراً أكتب ذلك في ورقة.

٢- السؤال الأساسي. كيف يؤثر فينا الطقس؟

العلوم والفن

يؤثر في نوع الملابس التي نرتديها،
ونوع الطعام الذي نأكل، ويؤثر على
المسافرين وتحديد أعمالنا اليومية.



أرسم صورةً لملابس شتوية.



الفُصولُ الأربعةُ

أَنْظُرُوا وَاتَسَاءَلُوا

فِي أَيِّ فُصولِ السَّنَةِ تَتَفَتَّحُ الأزهارُ؟

تتفتح الأزهار في فصل الربيع.

أَسْتَكْشِفُ

نَشَاطٌ اسْتِخْصَائِيٌّ

كَيْفَ تُدْفِنُنَا الْمَلَابِسُ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



وَعَاءَيْنِ زُجَاجِيَّيْنِ



الوعاء الذي غُطِيَ بقطعة القماش يبقى دافئاً، لأن تغطية الأجسام تحفظ درجة الحرارة.



قِطْعَةٌ قُمَاشٍ سَمِيكَةٌ



مِقْيَاسِي حَرَارَةٍ

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

٢ **أَتَوَقَّعُ.** أَيُّ الْوِعَاءَيْنِ سَيَبْقَى دَافِئًا؟ لِمَذَا؟

٣ **أَقِيسُ** دَرَجَةَ حَرَارَةِ الْمَاءِ فِي كُلِّ وِعَاءٍ، وَأُسَجِّلُهَا،

ثُمَّ أَقِيسُهَا مَرَّةً ثَانِيَةً بَعْدَ ١٠ دَقَائِقَ.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

الْخُطْوَةُ ٣

٤ **أَسْتَسْتَجِبُ.** كَيْفَ يُشْبِهُ لَفُّ قِطْعَةِ الْقُمَاشِ

حَوْلَ الْوِعَاءِ ارْتِدَاءَ الْمِعْطَفِ خِلَالَ

الطَّقْسِ الْبَارِدِ؟



قطعة القماش أبقت على حرارة الماء داخل الوعاء لذلك المعطف يبقى على حرارة الجسم في الطقس البارد.

مَاذَا يَحْدُثُ فِي الرَّبِيعِ؟

يَتَغَيَّرُ الطَّقْسُ خِلالَ السَّنَةِ فِي كَثِيرٍ مِنَ الْأَمَاكِنِ.

الفصل جُزءٌ مِنَ السَّنَةِ.

فِي السَّنَةِ أَرْبَعَةُ فُصُولٍ، هِيَ: الرَّبِيعُ، وَالصَّيْفُ،

وَالخَرِيفُ، وَالشِّتَاءُ.

فِي الرَّبِيعِ يَكُونُ الطَّقْسُ مُشْمِسًا سَاعَاتٍ طَوِيلَةً،

وَيَكُونُ الجَوُّ مُعْتَدِلًا، وَتَنْمُو النَّبَاتَاتُ، مِمَّا يُوفِّرُ

الطَّعَامَ لِلكَثِيرِ مِنَ الحَيَوَانَاتِ.

مَا مَظَاهِرُ الرَّبِيعِ فِي بَلَدِي؟ **يكون دافئ ومشمس.**

فِي الرَّبِيعِ تَبْدَأُ أَزْهَارُ النَّبَاتَاتِ فِي الظُّهُورِ، وَتَتَكَاثَرُ العَدِيدُ مِنَ الحَيَوَانَاتِ.

فِي فصل الصيف تكون الحرارة شديدة ويكون الطقس فيه جافاً، وفي فصل الربيع يكون الجو معتدلاً وتنمو النباتات، وفي فصل الخريف يكون الطقس أقل حرارة، وتتغير أوراق النبات وتتساقط أوراقها، وفي فصل الشتاء يكون الجو البارد وقد تتساقط فيها الأمطار، وأحياناً البرد والثلوج، ويقل الطعام على الحيوانات.

أَقْرَأْ وَاتَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا التَّغْيِيرَاتُ الَّتِي تَحْدُثُ فِي كُلِّ فَصْلٍ مِنَ فُصُولِ السَّنَةِ؟

المُفْرَدَاتُ

الفصل

الربيع

الصيف

الخريف

الشتاء



مَاذَا يَحْدُثُ فِي الصَّيْفِ؟

يَأْتِي الصَّيْفُ بَعْدَ الرَّبِيعِ، وَهُوَ أَشَدُّ الْفُصُولِ
حَرَارَةً. وَالطَّقْسُ فِيهِ جَافٌ وَمُشْمِسٌ.

يُفْضَلُ الْإِكْتِنَارُ مِنْ شُرْبِ السَّوَائِلِ فِي فَصْلِ الصَّيْفِ.





كثِيرٌ مِنَ النَّبَاتَاتِ تُثْمِرُ فِي فَصْلِ الصَّيْفِ.
وَيَتَوَافَرُ لِلإِنْسَانِ غِذَاءٌ كَثِيرٌ.

مَا مَظَاهِرُ الصَّيْفِ فِي بَلَدِي؟



حار مشمس ورطب.

▲ فِي الصَّيْفِ تَنْمُو نَبَاتَاتٌ كَثِيرَةٌ تَتَغَدَّى عَلَيْهَا
الْحَيَوَانَاتُ.



▲ تُثْمِرُ نَبَاتَاتٌ كَثِيرَةٌ فِي فَصْلِ الصَّيْفِ.



نشاط:

أَبْحَثْ: كَيْفَ يَخْتَلِفُ مَظْهَرُ
أُورَاقِ النَّبَاتَاتِ فِي كُلِّ فَصْلِ؟

تكون أوراق النبات في فصل
الصيف والربيع خضراء ونضرة،
وفي فصل الشتاء تكون أقل
نضارة وذات لون بني، وفي
الخريف ذبله وصفراء.

مَاذَا يَحْدُثُ فِي الْخَرِيفِ؟

فِي الْخَرِيفِ يَكُونُ الطَّقْسُ مُشْمِسًا، وَيُصْبِحُ
الطَّقْسُ دَافِئًا.

بَعْضُ النَّبَاتَاتِ تَتَغَيَّرُ أَلْوَانُ أُورَاقِهَا وَتَتَسَاقَطُ.
تَبْدَأُ الْحَيَوَانَاتُ الِاسْتِعْدَادَ لِفَصْلِ الشِّتَاءِ، فَيُصْبِحُ
فِرَاءُ بَعْضِهَا أَكْثَرَ سُمْكًا، وَبَعْضُهَا يَنْتَقِلُ إِلَى
أَمَاكِنَ دَافِئَةٍ.

مَا مَظَاهِرُ الْخَرِيفِ فِي بَلَدِي؟

تتساقط أوراق الشجر، ودرجة الحرارة منخفضة قليلاً إضافةً إلى
استعداد بعض الحيوانات إلى الشتاء وانتقالها إلى أماكن دافئة.



تَتَسَاقَطُ أُورَاقُ بَعْضِ الْأَشْجَارِ
فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ.

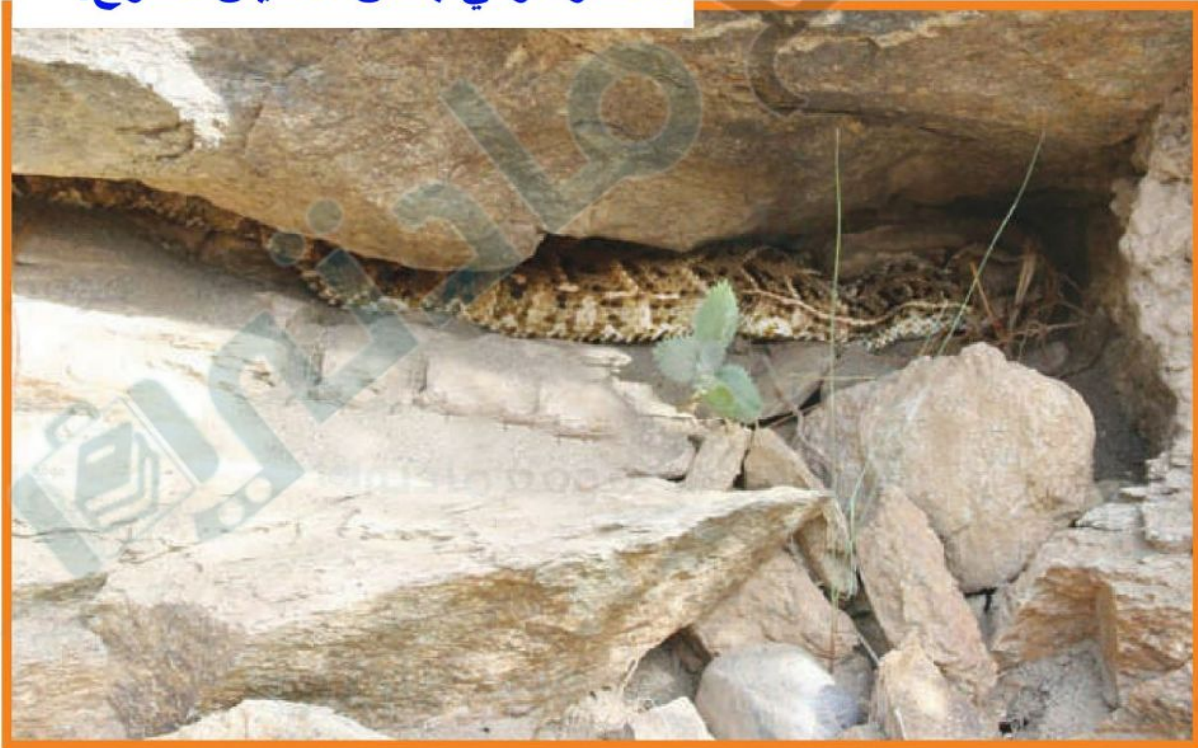


تُهَاجِرُ هَذِهِ الطُّيُورُ بَحْثًا عَنِ الدَّفْءِ

مَاذَا يَحْدُثُ فِي الشِّتَاءِ؟

الشِّتَاءُ أَشَدُّ الْفُصُولِ بُرُودَةً. وَيَكُونُ الطَّقْسُ فِيهِ مُشْمِسًا سَاعَاتٍ قَلِيلَةً، وَتَتَساقَطُ فِيهِ الْأَمْطَارُ، وَأَحْيَانًا الْبَرْدُ وَالثَّلُوجُ. وَفِي الشِّتَاءِ تَقِلُّ النَّبَاتَاتُ، فَلَا تَجِدُ الْحَيَوَانَاتُ طَعَامًا يَكْفِيهَا، فَيَعْتَمِدُ بَعْضُهَا عَلَى مَا جَمَعَهُ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ، أَمَّا بَعْضُهَا الْآخَرُ فَيَنَامُ حَتَّى يَأْتِيَ فَصْلُ الرَّبِيعِ.

شدة الرياح، والبرودة، وتتساقط الأمطار، وفي بعض الأحيان الثلوج. ✓ مَا مَظَاهِرُ الشِّتَاءِ فِي بَلَدِي؟



▲ هَذَا الثُّعْبَانُ يَنَامُ فِي شُقُوقِ الْجِبَالِ خِلَالَ فَصْلِ الشِّتَاءِ.

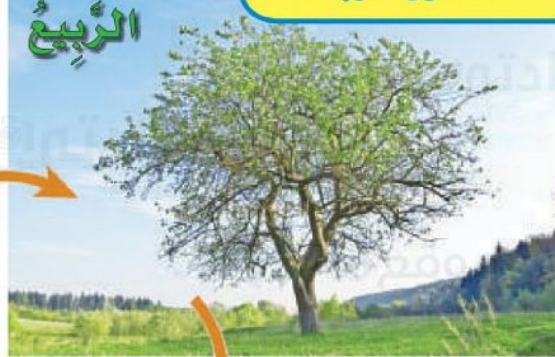


الفصول الأربعة

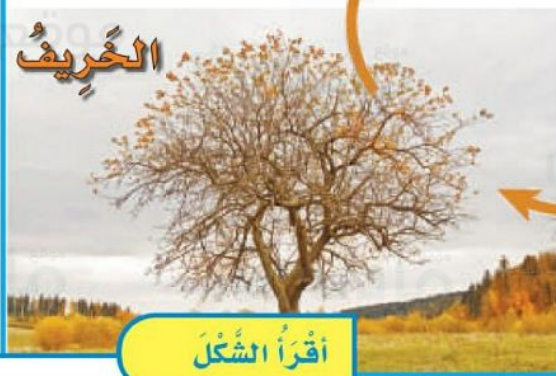
الشتاء



الربيع



الخريف



الصيف



أقرأ الشكل

مَاذَا يَحْدُثُ لِلشَّجَرَةِ فِي
كُلِّ فَصْلٍ؟

في فصل الربيع والصيف تكون الشجرة مخضرة ونضرة،
أما في فصل الخريف تتساقط أوراق الشجر، وفي فصل
الشتاء تكون الشجرة بدون أوراق.

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١- أُلخِّص. كَيْفَ تَحْصُلُ الْحَيَوَانَاتُ عَلَى طَعَامِهَا فِي الشِّتَاءِ؟

٢- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. مَا التَّغْيِيرَاتُ الَّتِي تَحْدُثُ فِي كُلِّ فَصْلٍ مِنْ فُصُولِ السَّنَةِ؟

الإجابات في الصفحة التالية



أصِفْ أَشْيَاءَ مُخْتَلِفَةً يَفْعَلُ بِهَا النَّاسُ فِي بَلَدِي فِي كُلِّ فَصْلٍ مِنَ الْفُصُولِ.

منها ما يقوم بتجميع الطعام وتخزينه لهذا الفصل من السنة، ومنها من ينام ولا يأكل، ومنها من ينتقل إلى أماكن دافئة للحصول على الطعام.

٢- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. مَا التَّغْيِيرَاتُ الَّتِي تَحْدُثُ فِي كُلِّ فَصْلٍ مِنْ فُصُولِ السَّنَةِ؟

في فصل الصيف تكون الحرارة شديدة ويكون الطقس فيه جافاً، وفي فصل الربيع يكون الجو معتدلاً وتنمو النباتات ويتوافر طعام للحيوانات، وفي فصل الخريف يكون الطقس أقل حرارة، وتتغير أوراق النبات وتتساقط، وفي فصل الشتاء يكون الجو البارد وقد تتساقط فيها الأمطار، وأحياناً البرد والثلوج، ويقل الطعام على الحيوانات.

أَصِفْ أَشْيَاءَ مُخْتَلِفَةً يَفْعَلُ بِهَا النَّاسُ فِي بَلَدِي فِي كُلِّ فَصْلٍ مِنَ الْفُصُولِ.

في فصل الربيع يبدأ الناس بالاستجمام والخروج إلى المنتزهات، وفي فصل الصيف النباتات تثمر وهناك فواكه موسمية لذيذة ويكثر بها بلادنا فالمجتمع يخرج أو يسافر للاستمتاع بهذه الفواكه، وفي الخريف الجو معتدل ويبدأ الناس الرحلات للأماكن المعتدلة ذات الجو اللطيف، وفي الشتاء جميعنا نشعر بالبرودة وبالتالي نبحث عن الدفء ونشعل الحطب.

مراجعة الفصل السادس

الشتاء

الصيف

مقياس الحرارة

المفردات

أَكْمِلُ كَلَامًا مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِمَا يُنَاسِبُهَا مِنَ الْقَائِمَةِ:



١

١ - أَكْثَرُ الْفُصُولِ حَرَارَةٌ فَضْلُ .. **الصيف** ..



٢

٢ - يَقَلُّ عَدَدُ السَّاعَاتِ الْمُشْمِسَةِ فِي فَضْلِ .. **الشتاء** ..



٣

٣ - يُمَكِّنُنَا قِيَاسُ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ بِاسْتِخْدَامِ **مقياس الحرارة** .



أجيب عن الأسئلة التالية:

٤- أقرن بين الطقس في الصورتين التاليتين.



الطقس مشمساً وتتساقط أوراق الشجر بعدما تغير لونها، ويبدو أنه فصل الخريف.

الطقس مشمساً وصافياً مع وجود أزهار كثيرة، ويبدو أنه فصل الربيع.

٥- الفكرة الرئيسية والتفاصيل. في أي الفصول تكون البرودة أشد، وتقل النباتات،

فلا تجد الحيوانات طعاماً يكفيها؟ في فصل الشتاء حيث بعض الحيوانات تعتمد على ما خزنته في الخريف وبعضها تنام حتى الربيع، وتتساقط الأمطار وأحياناً الثلوج.

الفكرة العامة

٦- ماذا أعرف عن الطقس؟

الطقس هو حالة الجو خلال اليوم ويختلف في فصول السنة بين الشتاء والصيف والربيع والخريف، فقد يكون حاراً ودافئاً، أو يكون بارداً وجافاً أو ممطراً.



الوَحْدَةُ الْخَامِسَةُ

الماء

الجليدُ وَثَمَرَةُ الْكَرَزِ كِلَاهُمَا مَادَّةٌ.

الفصل السابع

المادة من حولنا

مم تتكون
الأشياء؟



الأسئلة الأساسية

الدرس الأول

ما بعض خصائص الأشياء؟

الدرس الثاني

ما الأشياء الصلبة؟

الدرس الثالث

كيف يختلف السائل عن الغاز؟

المادة السائلة لها كتلة، وليس شكل محدد، أما الغاز له كتله، وليس له شكل محدد.

تتكون من مواد لها خصائص مختلفة كالمواد الصلبة والسائلة والغازية.

اللون، الشكل، الحجم، الملمس، والرائحة، والطعم والصوت.

مادة لها كتلة وشكل ثابت وتحفظ المادة الصلبة بشكلها حتى بعد تحريكها مكانها.



مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



الْمِيزَانُ ذُو الْكِفْتَيْنِ
أداة تُسْتَعْمَدُ لِقِيَاسِ الْكُتْلَةِ.



الْخَصَائِصُ
وَصِفُ الشَّيْءِ مِنْ خِلَالِ: الشَّكْلِ، وَاللَّوْنِ، وَالْحَجْمِ، وَالْمَلْمَسِ،
وَالرَّائِحَةِ، وَالطَّعْمِ، وَالصَّوْتِ.



الْمَادَّةُ:
جَمِيعُ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تَشْغُلُ مَكَانًا (حَيًّا).



المادَّةُ الصُّلْبَةُ
مادَّةٌ لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ.



المادَّةُ السَّائِلَةُ
مادَّةٌ تَأْخُذُ شَكْلَ الوِعَاءِ الَّذِي تُوجَدُ فِيهِ.



المادَّةُ الغازية
مادَّةٌ لَيْسَ لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ.





خَصَائِصُ الْمَوَادِّ

أَنْظُرْ وَأَتَسَاءَلُ

مِمَّ صُنِعَتِ الْأَشْيَاءُ الَّتِي فِي الصُّورَةِ؟ وَكَيْفَ أَصِفُهَا؟

صنعت هذه الأشياء من مادة صلبة، لها أشكال و أحجام و ألوان مختلفة، مكونة من خامات و مواد كيميائية مختلفة لها ملمس مختلف.

أَسْتَكْشِفُ

نشاط استقصائي

مَا الَّذِي أَلْحِظُهُ عَلَى بَعْضِ الْأَشْيَاءِ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:



بالون

١ أَلْحِظْ. أَنْظِرْ إِلَى الْأَشْيَاءِ التَّالِيَةِ وَأَلْمِسْهَا، ثُمَّ

أَسْجَلْ ملاحظاتِي عَنْهَا: الْبَالُونِ، الْمَاءِ، الْمَكْعَبِ

المكعب الخشبي: صلب، له لون، ملمس ناعم.
الماء: سائل، بلا لون يأخذ شكل الكأس.
البالون: داخله هواء لا لون له، غاز، يأخذ الهواء شكل البالون.

الْخَشْبِيِّ.

٢ أَتَوَاصَلْ. أَصِفْ ملاحظاتِي لِزَمِيلِي.

مُكْعَبٍ خَشْبِيِّ

٣ أَقَارِنْ. فِيمَ تَتَشَابَهُ هَذِهِ الْأَشْيَاءُ، وَفِيمَ

تَخْتَلِفُ؟

تتشابه: بأن جميعها تأخذ مكان.
تختلف: في اللمس والحجم وحالة المادة.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَذْكَرُ أَشْيَاءَ أُخْرَى فِي مَدْرَسَتِي تُشْبِهُ

أَيًّا مِنَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي لَاحَظْتُهَا.

تتشابه الطاولة مع المكعب في اللون.

مَا الْمَادَّةُ؟

عندما نَصِفُ شَيْئًا مَا فَإِنَّا نَتَحَدَّثُ عَنْ خَصَائِصٍ هَذَا الشَّيْءِ، وَمِنْهَا: اللَّوْنُ، وَالشَّكْلُ، وَالْحَجْمُ، وَالْمَلْمَسُ، وَالرَّائِحَةُ، وَالطَّعْمُ، وَالصَّوْتُ.

أَقْرَأْ وَاتَلَّمَّ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا بَعْضُ خَصَائِصِ الْأَشْيَاءِ؟

الْمُضْرَدَاتُ

خَصَائِصُ

الْمَادَّةُ

الْكُتْلَةُ

الْمِيزَانُ ذُو الْكِفَيْتَيْنِ



▲ مَا خَصَائِصُ هَذِهِ

الطَّائِرَةُ الْوَرَقِيَّةُ؟

اللون الاصفر والاحمر والازرق
والأخضر من خصائص هذه الطائرة
الورقية الى جانب انها ملساء.



▲ اللَّوْنُ الْبُنِّيُّ وَنُعُومَةُ الْمَلْمَسِ

خَاصِيَّتَانِ لِهَذِهِ الدُّمِيَّةِ.



نشاط:

أَصِفْ بَعْضَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي
أَرَاهَا فِي الصَّفِّ، ثُمَّ
أَضَعُهَا فِي مَجْمُوعَاتٍ.



الممحاة - القلم - الكتاب
- السبورة - المنضدة.

جَمِيعُ الْأَشْيَاءِ تَتَكَوَّنُ مِنْ مَادَّةٍ. الْمَادَّةُ تَشْغَلُ مَكَانًا
(حَيًّا).

تُوجَدُ الْمَادَّةُ فِي ثَلَاثِ حَالَاتٍ، هِيَ: الصُّلْبَةُ،
وَالسَّائِلَةُ، وَالْغَازِيَّةُ.

ما الْمَادَّةُ؟

المادة هي كل ما يشغل حيز من الفراغ.

▼ الْمَاءُ وَالْكُرْسِيُّ الْمَطَّاطِيُّ وَالْهَوَاءُ أَشْيَاءٌ تَتَكَوَّنُ مِنْ مَادَّةٍ، وَكَذَلِكَ جِسْمُ الْإِنْسَانِ.



مَا الكُتْلَةُ؟

الكُتْلَةُ أَيْضًا حَاصِيَّةٌ لِلْمَادَّةِ. وَالكُتْلَةُ هِيَ كَمِّيَّةُ الْمَادَّةِ الْمَوْجُودَةِ فِي الشَّيْءِ.

الْأَشْيَاءُ جَمِيعُهَا لَهَا كُتْلٌ، لَكِنَّ الْأَشْيَاءَ تَخْتَلِفُ فِي كُتْلِهَا؛

فَالْأَشْيَاءُ الثَّقِيلَةُ لَهَا كُتْلَةٌ أَكْبَرُ مِنْ كُتْلَةِ الْأَشْيَاءِ الْخَفِيفَةِ.

يُسْتَعْمَدُ الْمِيزَانُ ذُو الْكِفَتَيْنِ لِقِيَاسِ الكُتْلَةِ.

▼ كُتْلَةُ الْأَرْنَبِ الْمَعْدِنِيِّ أَكْبَرُ مِنْ كُتْلَةِ الْأَرْنَبِ الْإِسْفَنْجِيِّ.



أقارن بين الكتل



أقرأ الصورة

أيّ السيارتين كتلتها أكبر؟ كيف أعرف ذلك؟

السيارة الحمراء، لأن كتلتها أكبر.

كيف أقيس الكتلة؟

باستخدام الميزان ذو كفتين.

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١- أرتب الأشياء. أختار ثلاثة أشياء. أستخدم الميزان لأرتب الأشياء بحسب

كتلتها من الأصغر إلى الأكبر. القلم، الدفتر، الحقيبة.

٢- السؤال الأساسي. ما بعض خصائص الأشياء؟

اللون، الشكل، الحجم، الملمس، والرائحة، والطعم والصوت.

العلوم والفن

أختار شيئاً من غرفة الصف وأرسمه، وأذكر بعض خصائصه.

الطاولة: صلبة، ثقيلة، ناعمة، صفراء.



المَوَادُّ الصُّلْبَةُ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

لِكُلِّ نَوْعٍ مِنَ الْمَوَادِّ خَصَائِصٌ تُمَيِّزُهُ. كَيْفَ أَصِفُ
خَصَائِصَ هَذَا الْخَرَزِ؟

تختلف الخرز في اللون و الكتلة و الحجم و قوة الصلابة.

كَيْفَ أَقَارِنُ بَيْنَ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ؟ **بحسب لونها أو شكلها أو حجمها.**

١ أجمع خمسة أشياء صلبة من عُرْفَةِ الصَّفِّ. **قلم - كتاب - ورقة - مسطرة - ممحاة.**



٢ **أقارن** بين خصائص هذه الأشياء، ثم أرتبها

بحسب خصائصها.
الأقلام تختلف في ألوانها مثل الأزرق ، الأحمر، الأخضر.
وتختلف في أحجامها مثل قلم السبورة والقلم الرصاص.



٣ **أقيس**. أستخدم الميزان ذا الكفتين لأرتب الأشياء
من الأثقل إلى الأخف.

أقلام السبورة أثقل من أقلام الرصاص.

٤ **أصنف**. ما الخصائص الأخرى
التي تراها في هذه الأشياء؟

**أقلام التلوين تختلف في صلابتها
عن صلابة أقلام السبورة
وتختلف أيضاً في شكلها ووزنها.**



الخطوة ٣

مَا الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ؟

المادَّةُ الصُّلْبَةُ مادَّةٌ لَهَا كُثْلَةٌ وَشَكْلٌ ثَابِتٌ.

تَحْتَفِظُ الْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ بِشَكْلِهَا حَتَّى بَعْدَ تَحْرِيكِهَا مِنْ مَكَانِهَا.

أَقْرَأْ وَ اَتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا الْأَشْيَاءُ الصُّلْبَةُ؟

المُضْرَدَاتُ

المادَّةُ الصُّلْبَةُ

تَرْكِيْبُ الْقِطْعِ

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

أَصِفُ الْمَوَادَّ الصُّلْبَةَ الْمَوْجُودَةَ فِي هَذِهِ الصُّورَةِ.

ألوانها مختلفة، أشكالها مختلفة، ومختلفة الوزن.

كَمِّيَّةُ الْمَادَّةِ تَبْقَى هِيَ نَفْسَهَا دَائِمًا فِي الْمَادَّةِ الصُّلْبَةِ.

إِذَا جَزَّأْتُ لُغْبَةَ التَّرْكِيبِ إِلَى أَجْزَائِهَا فَإِنَّ كَمِّيَّةَ الْمَادَّةِ لَا تَتَّعَيَّرُ.

لُغْبَةُ التَّرْكِيبِ هَذِهِ تَحْوِي كَمِّيَّةَ الْمَادَّةِ

نَفْسَهَا، سِوَاءَ أَكَانَتْ مُجْمَعَةً أَمْ مُتَفَرِّقَةً.



أذْكَرُ أَمْثَلَةً عَلَى مَوَادِّ صُلْبَةٍ. كَيْفَ عَرَفْتُ أَنَّهَا مَوَادُّ صُلْبَةٌ؟



الكتب - الاقلام - الكراسي
هي مواد صلبة لان شكلها ثابت واذا حركناها تحتفظ بشكلها.

مَا خَصَائِصُ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ؟

لِلْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ خَصَائِصُ مُتَنَوِّعَةٌ وَمُخْتَلِفَةٌ، فَقَدْ تَكُونُ كَبِيرَةً أَوْ صَغِيرَةً، وَلَهَا أَشْكَالٌ وَأَلْوَانٌ مُخْتَلِفَةٌ. بَعْضُ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ يُمَكِّنُ ثَنِيهَا وَتَشْكِيلُهَا.



مَا خَصَائِصُ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ الْمُصَوَّرَةِ فِي هَذِهِ الصَّفْحَةِ؟



هذه الأشياء منها الكبير والصغير، لها ألوان وأشكال مختلفة، منها سهل الثني و التشكيل.





نشاط:

أستخدِمُ المِسْطَرَةَ لِقِيَاسِ
أَطْوَالِ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ.



تَخْتَلِفُ الْأَشْيَاءُ الصُّلْبَةُ بَعْضُهَا عَنْ بَعْضٍ فِي
الشَّكْلِ وَالْمَلْمَسِ؛

فَقَدْ تَكُونُ خَشِنَةً أَوْ مَلْسَاءً،

وَقَدْ تَكُونُ طَوِيلَةً أَوْ قَصِيرَةً،

وَقَدْ تَكُونُ عَرِيضَةً أَوْ رَفِيعَةً.

يُمْكِنُ أَنْ أَسْتَحْدِمَ الْمِسْطَرَةَ لِقِيَاسِ أَطْوَالِ بَعْضِ
الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ.

مواد ورقية: الكتاب والدفتر.

مواد خشبية: الطاولة وقلم الرصاص.

مواد بلاستيكية: الألعاب.

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١- أصفُ أشياءً صلبةً بحسبِ خصائصها.

٢- السؤال الأساسي. ما الأشياء الصلبة؟

هي المادة التي لها كتلة
وشكل ثابت وتحفظ شكلها
حتى بعد تحريكها من مكانها.

العلوم والقرن

أستخدِمُ الصِّلْصَالَ لِعَمَلِ شَكْلِ مَا. مَاذَا يُشْبِهُ هَذَا الشَّكْلُ؟



السَّوَائِلُ وَالْغَازَاتُ



أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

يَسْبَحُ هَذَا الْوَلَدُ فِي الْمَاءِ. مَا سَبَبُ وُجُودِ
الْكَثِيرِ مِنَ الْفُقَاعَاتِ فِي الْمَاءِ؟

السبب في وجود الفقاعات في الماء هو وجود الغازات.



أَسْتَكْشِفُ

نَشَاطٌ اسْتِخْصَائِيٌّ

أَحْتَاجُ إِلَى:



قَطَّارَةٌ



مَاءٍ مُلَوَّنٍ



وَرَقٍ مُسَمَّعٍ



عِيدَانٍ خَشَبِيَّةٍ

السائل مادة لها كتلة وليس لها شكل محدد، فهي تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه.

مَا خَصَائِصُ السَّائِلِ؟

١ **أَقِيسُ.** أَمَلِّأُ القَطَّارَةَ بِمَاءٍ مُلَوَّنٍ، ثُمَّ أَضَعُ قَطَّارَتِ مِنْهُ

بَعْضَهَا بِجَانِبِ بَعْضٍ عَلَى الوَرَقَةِ المُسَمَّعَةِ.

٢ **الْأَحِظُ.** اسْتَخْدِمُ عُوْدًا خَشَبِيًّا لِتَحْرِيكِ القَطَّارَاتِ. مَاذَا

يَحْدُثُ لِلْقَطَّارَاتِ؟ **يَتَغَيَّرُ شَكْلُ القَطَّارَاتِ وَحَجْمُهَا.**

٣ **أَتَوَاصَلُ.** أَذْكَرُ بَعْضَ خَصَائِصِ المَاءِ.

لَيْسَ لَهُ لَوْنٌ، وَلَيْسَ لَهُ شَكْلٌ مُحَدَّدٌ، شَفَافٌ.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

الْخَطْوَةُ ١



٤ **أَسْتَنْتِجُ.** هَلْ لِلسَّوائِلِ شَكْلٌ مُحَدَّدٌ؟ كَيْفَ

أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

ليس لها شكل محدد، لأنه تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه، فمثلا الماء يتغير شكله في الكأس الزجاجي عن شكله في القارورة.

مَا خَصَائِصُ الْأَشْيَاءِ السَّائِلَةِ؟

المادّة السَّائِلَةُ مادّةٌ لها كُتْلَةٌ، وليسَ لها شكلٌ مُحدّدٌ،
فهي تأخذُ شكلَ الوعاءِ الذي تُوضَعُ فيه. يَنسَابُ
السَّائِلُ، فينتقلُ من مكانٍ إلى مكانٍ آخرَ.

أَقْرَأْ وَ اَتَعَلَّمْ

السُّؤالُ الأساسِيُّ

كَيْفَ يَخْتَلِفُ السَّائِلُ عَنِ الْغَازِ؟

المُضْرَدَاتُ

المادّةُ السَّائِلَةُ

المادّةُ الغازية

بَعْضُ السَّوائِلِ - وَمِنْهَا
العَسَلُ وَمَعْجُونُ الطَّمَاطِمِ -
تَنسَابُ بِبُطْءٍ.



بَعْضُ السَّوائِلِ - وَمِنْهَا
الحَلِيبُ وَالزَّيْتُ - تَنسَابُ
بِسُرْعَةٍ.





يُمْكِنُنِي أَنْ أَسْتَحْدِمَ كَأْسًا مُدْرَجَةً لِقِيَاسِ كَمِّيَّةِ السَّائِلِ.

فِيمَ تَشَابَهَ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةُ وَالْمَوَادِّ السَّائِلَةُ، وَفِيمَ تَخْتَلَفُ؟

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ شَكْلُ السَّائِلِ فِي الْمَاصَةِ الْخَضْرَاءِ؟

السائل يأخذ شكل الماصة عند تناوله،
ويأخذ شكل الكأس الموضوع فيه.

كَمِّيَّةُ السَّائِلِ مُتَسَاوِيَةٌ
فِي الْوِعَاءَيْنِ.



مَا خَصَائِصُ الْغَازَاتِ؟

المادة الغازية **مَادَّةٌ لَهَا كُتْلَةٌ وَلَيْسَ لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ؛ فَالْغَازُ**

يَتَشَرُّ بِسُهُولَةٍ لِيَمَلَأَ الْمَكَانَ الَّذِي يُوجَدُ فِيهِ.

يَتَكَوَّنُ الْهَوَاءُ الَّذِي أَتَنَفَّسُهُ مِنْ غَازَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.



شَكْلُ الْغَازِ يَتَغَيَّرُ

أَقْرَأِ الشُّكْلَ

تغير شكله لأن الغاز خرج منه.

انتشر في الهواء.

لِمَاذَا تَغَيَّرَ شَكْلُ الْبَالُونِ؟
مَاذَا حَدَثَ لِلْغَازِ؟

الْهَوَاءُ غَازٌ لَهُ كُتْلَةٌ وَيَشْغَلُ مَكَانًا.

حَقِيقَةٌ



نشاط:

الأحظ. كَيْفَ تَبَقَى الْمَنَادِيلُ
الْوَرَقِيَّةُ جَافَةً فِي الْمَاءِ؟

لأن الهواء منع دخول الماء.

مع انني لا ارى الهواء، إلا انه

يَرْفَعُ الطَّائِرَةَ الْوَرَقِيَّةَ عَالِيًا.

لا يحافظ الغاز على شكله، ونشعر بحركته،
وينتشر الغاز ويملئ الأماكن التي تبدو فارغة.



أَنَا لَا أَرَى الْهَوَاءَ، وَلَكِنِّي أَحْسُ بِهِ عِنْدَمَا يَكُونُ
بَارِدًا أَوْ دَافِئًا، وَأَحْسُ بِهِ وَهُوَ يَتَحَرَّكُ مِنْ مَكَانٍ
إِلَى مَكَانٍ آخَرَ.

كَيْفَ أَصِفُ الْغَازَ؟



نشاط أسري



حِوَارٌ بَيْنَ فَوَازٍ وَنُورَةَ.

فَوَازٌ: نُورَةُ أَشْعُرُ بِالْعَطَشِ الشَّدِيدِ.

نُورَةُ: تَفْضَلُ يَا أَخِي زُجَاجَةَ الْمَاءِ.

فَوَازٌ: نُورَةُ هَلْ تَعْلَمِينَ أَنَّ الْمَاءَ مَوْجُودٌ فِي الطَّبِيعَةِ

فِي ثَلَاثِ حَالَاتٍ، وَهِيَ:

الْحَالَةَ الصُّلْبَةَ، وَالْحَالَةَ السَّائِلَةَ، وَالْحَالَةَ الْغَازِيَّةَ.

نُورَةُ مُنْدَهَشَةٌ!! وَمَنْ أَخْبَرَكَ بِذَلِكَ؟

فَوَازٌ: أُمِّي أَخْبَرَتْنِي بِذَلِكَ.

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١- أصِفْ مَا يَحْدُثُ لِلْمَاءِ إِذَا انْسَكَبَ عَلَى الْأَرْضِ. **ينتشر وينساب ويغطي الأرضية.**

٢- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. كَيْفَ يَخْتَلِفُ السَّائِلُ عَنِ الْغَازِ؟

المادة السائلة تأخذ شكل الوعاء
الذي توضع فيه، أما الغاز ينتشر
في المكان الذي يوجد فيه.

الْعُلُومُ وَالْفَنُّ



أرسم لوحة تحتوي على مواد سائلة وغازية وصلبة.

مَوَادُّ الْبِنَاءِ

الْخِرْفَانُ الثَّلَاثَةُ



كَانَ هُنَاكَ ثَلَاثَةُ خِرْفَانٍ، أَرَادَ صَاحِبُهَا أَنْ يَبْنِيَ
بَيْتًا لِكُلِّ خِرْوِفٍ مِنْهُمْ لِيُحْمِيَهُ مِنَ الذَّبِّ.

بَنَى لِلْخِرْوِفِ الْأَوَّلِ بَيْتًا مِنَ السَّعْفِ.
السَّعْفُ هُوَ أَوْرَاقُ النَّخْلِ الْيَابِسَةِ.





وَبَنَى لِلخُرُوفِ الثَّانِي بَيْتًا مِنْ

الطُّوبِ.

الطُّوبُ مَصْنُوعٌ مِنْ الطِّينِ،

وَهُوَ مَادَّةٌ قَوِيَّةٌ.

وَبَنَى لِلخُرُوفِ الثَّلَاثِ بَيْتًا مِنْ

الخَشَبِ. نَحْصُلُ عَلَى الخَشَبِ

مِنْ جُذُوعِ الأشْجَارِ وَسِيقَانِهَا.

الخَشَبُ أَقْوَى مِنْ السَّعْفِ.



أَتَحَدَّثُ عَنْ :

أَتَوَقَّعُ. أَيُّ الأَبْنِيَةِ الثَّلَاثَةِ يَدُومُ

أَطْوَلَ؟ وَلِمَاذَا؟

البيت الثاني لأنه مصنوع من الطوب
والطوب مادة قوية أكثر مقاومة من غيرها.

المفردات

أصل بين الصورة والعبارة المناسبة:



مِيزَانٌ ذُو كِفَتَيْنِ

جِسْمٌ مَمْلُوءٌ بِالْغَازِ

سَائِلٌ

صَلْبٌ

١.

٢.

٣.

٤.

أجيب عن الأسئلة التالية:

٥- أتوقع. كيف يختلف ملمس الريش عن الشماع؟

لمس الريش أنعم من ملمس الشماع.



٦- أقيس. بم أقيس الكتلة؟ يمكنني قياس الكتلة عن طريق الميزان ذو الكفتين.

٧- أتوقع. ماذا يحدث عندما أنفخ بالونًا؟ يمتلئ البالون بالغاز ويكبر حجمه.

٨- أذكر خصائص السوائل في الصور التالية:



الصلصة
حمراء، ينساب ببطء



العسل
بني ينساب ببطء، يلتصق
ببعض المواد، كثيف



الحليب
أبيض وينساب بسرعة

٩- مِم تتكوّن الأشياء؟

الفكرة العامة

تتكون من مادة، المواد لها كتلة، كل مادة لها صفات تميزها تسمى خصائص.

الفصل الثامن

تَغْيِرَاتُ الْمَادَّةِ

تتغير المادة عندما تتحول إلى مادة أخرى، فعندما نحرق ورقة فإنها تتحول إلى مادة ذات خصائص مختلفة.

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ

الْمَادَّةُ؟



الأسئلة الأساسية

الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ خِصَائِصُ الْمَوَادِّ؟

الدَّرْسُ الثَّانِي

مَا الْمَخْلُوطُ؟

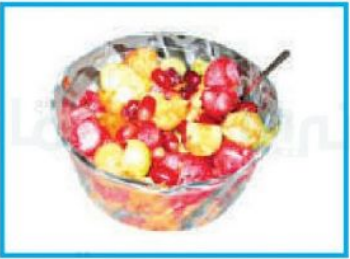
شيان أو أشياء مختلفة توجد مجتمعة معاً.

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



الاحتراق

عملية تتغير فيها الأشياء بسبب الحرارة.



المخلوط

شيئان أو أشياء مختلفة توجد مجتمعة معاً.



الذوبان

امتزاج الشيء كلياً بالسائل.





المَادَّةُ تَتَغَيَّرُ



أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

كَيْفَ تَغَيَّرَتِ الْوَرَقَةُ وَتَحَوَّلَتْ إِلَى الْأَشْكَالِ الَّتِي أَرَاهَا؟

تغيرت عندما تم ثنيها وتلوينها.

أَسْتَكْشِفُ

نَشَاطٌ اسْتِخْصَائِيٌّ

الأوراق شكلها مستطيل
وملمسها خشن رقائق
الألومنيوم طويلة وملمسها
أملس المناديل الورقية
مربعة وناعمة الملمس.

اوراق



كَيْفَ يُمَكِّنِي أَنْ أُغَيِّرَ بَعْضَ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ؟

١ **الْأَحْظُ.** أَصِفِ الْأَوْرَاقَ، وَرَقَائِقَ الْأَلُومِنِيُومِ،

وَالْمَنَادِيلَ الْوَرَقِيَّةَ. مَا شَكْلُ كُلِّ مِنْهَا؟ وَمَا مَلْمَسُهُ؟

٢ **اسْتَقْصِي.** كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ أُغَيِّرَ كُلًّا مِنْهَا؟

٣ **اتَّوَصَّلُ.** مَا الَّذِي تَغَيَّرَ فِي كُلِّ مَادَّةٍ؟ وَمَا الَّذِي بَقِيَ

دُونَ تَغْيِيرٍ؟ أَكْتُبِ التَّغْيِيرَاتِ فِي جَدْوَلٍ.

تغير شكلها من خلال
الكتابة عليها بالقلم

الأوراق

تغير شكلها عند قصها

رقائق
الألومنيوم

تغير شكلها عند ثنيها

المناديل
الورقية



أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ **أَرْتَبُ الْأَشْيَاءَ.** أَضَعُ بَضْعَ قَطْرَاتِ

مِنَ الْمَاءِ عَلَى كُلِّ مِنَ الْوَرَقَةِ،

وَرَقَائِقِ الْأَلُومِنِيُومِ، وَالْمَنَادِيلِ

الْوَرَقِيَّةِ. أَكْتُبُ مَا أَلْحِظُهُ فِي

كُلِّ حَالَةٍ.

عند ملامسة قطرة الماء للورقة فإن الورقة تبتل وتصبح
ليننة، وعند ملامستها لرقائق الألومنيوم فإن الرقائق لا تتأثر
بالماء، أما المناديل فإنها تمتص الماء وتصبح رطبة جداً.
نستنتج: أن الأوراق والمناديل تغيرت شكلها عند
امتصاصها للماء بينما الألومنيوم لن يتغير شكله.

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الْمَادَّةُ؟

يُمْكِنُ تَمْزِيقُ بَعْضِ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ أَوْ شَيْئِهَا، وَفِي كُلِّ حَالَةٍ سَيَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا، لَكِنَّهَا سَتَبْقَى مُكَوَّنَةً مِنَ الْمَادَّةِ نَفْسِهَا. أحيانًا تَتَغَيَّرُ الْمَادَّةُ وَتَتَحَوَّلُ إِلَى مَادَّةٍ أُخْرَى. عِنْدَمَا نَحْرِقُ وَرَقَةً فَإِنَّهَا تَتَحَوَّلُ إِلَى مَادَّةٍ ذَاتِ خَصَائِصٍ مُخْتَلِفَةٍ.

أَقْرَأْ وَ اَتَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ خَصَائِصُ الْمَوَادِّ؟

الْمُضْرَدَاتُ

تَحْتَرِقُ

تتغير المادة عندما تتحول إلى مادة أخرى، وتتغير خصائصها.

نَشَاطٌ:

أَسْتَقْصِي. كَيْفَ تُغَيِّرُ أَشْعَةَ الشَّمْسِ الْوَرَقَ؟

تغير أشعة الشمس لون الورق من اللون الأبيض إلى اللون الباهت.

تَشْكِيلُ الصَّلْصَالِ



أَقْرَأُ الصُّورَةَ

كَيْفَ تَغَيَّرَتْ قِطْعَةُ الصَّلْصَالِ؟

تغير شكل الصلصال فقط إلى شكل حيوان.

عندما أمزق ورقة فإنني أحولها
إلى قطع صغيرة. تحولت الورقة
إلى قطع صغيرة، لكنها لا تزال
مكونة من المادة نفسها.



عندما تحترق الورقة فإنها تتحول
إلى رماد. لقد تغيرت الورقة هنا
وتحولت إلى مادة أخرى.



كيف يمكن أن أغير التفاحة؟



تغيير بالتقطيع أو العصر، أو التقشير، أو الطبخ.

أفكر، وأحدث، وأكتب

١ - مشكلة وحل. انثت ورقة من دفترتي. كيف يمكنني إعادتها إلى

وضعها تحت كتاب أو استخدام اليد لبط الورقة.

شكلها الأصلي؟

٢ - السؤال الأساسي. كيف تتغير خصائص المواد؟

تغير خصائص الأشياء عند حرقها.



أصنع قاربًا من الورق.



الدَّرْسُ الثَّانِي

المَخَالِيطُ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

بَعْضُ الْمَخَالِيطِ تَتَكَوَّنُ مِنْ أَشْيَاءٍ صُلْبَةٍ.

مَاذَا أَرَى فِي هَذَا الْمَخْلُوطِ؟ العاب مكونة من مواد صلبة.

أَسْتَكْشِفُ

نشاط استقصائي

هل يُمكنني فصل مُكوّنات المخلوط؟ يمكن فصل بعضها، وبعضها لا.

١ **الأحظ.** أخلط الرَّمْلَ بالبُذُورِ. ماذا حدث؟ **تختلط الرمال والبذور بعضها ببعض.**

٢ **أتوقع.** كيف أفصل بين مُكوّنات المخلوط؟ **باستخدام المصفاة.**

٣ **أستقصي.** أضع المخلوط في المصفاة. ماذا

حدث؟ **يسقط الرمل من المصفاة، وتبقى البذور.**

٤ **أرتب الأشياء.** أكتب ما حدث بالترتيب.

قمنا بخلط الرمل مع البذور ثم قمنا بفصل الرمل عن البذور باستخدام المصفاة، سقط الرمل في الوعاء وبقيت البذور في المصفاة.

٥ **أستقصي.** هل أستطيع فصل مُكوّنات المخلوط

إذا أضفت الماء إليه؟ أفسر

إجابتي. أجزّب.

نعم، يمكن فصل مكوناته حيث الرمل يترسب في أسفل الكوب والبذور تطفوا على سطح الماء.



الخطوة ٣

مَا الْمَخْلُوطُ؟

المخلوط شئان أو أشياء مختلفة تُوجد مُجمعة معاً.

لا تتغير المواد الصلبة عادةً عند خلطها، ويمكنني رؤيتها في المخلوط وفضل بعضها عن بعض.

أقرأ و أتعلّم

السؤال الأساسي

ما المخلوط؟

شئان أو أشياء مختلفة توجد مجتمعة معاً.

المُضردات

المخلوط

الدويان

من السهل فصل المواد الصلبة في هذا المخلوط.



نشاط:

أَسْتَقْصِي. مَا الْأَشْيَاءُ الَّتِي
تَطْفُو؟ وَمَا الْأَشْيَاءُ الَّتِي
تَنْغَمِرُ فِي الْمَاءِ؟

عِنْدَمَا أَخْلَطُ الْمَوَادَّ الصُّلْبَةَ بِالْمَاءِ فَإِنَّ بَعْضَهَا يَطْفُو
عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ، وَبَعْضَهَا الْآخَرَ يَنْغَمِرُ.

✓ ما طَرُقُ فَصَلِ مَكُونَاتِ مَخْلُوطِ مُكُونٍ مِنْ
مَوَادِّ صُلْبَةٍ؟

المواد التي تطفو هي المواد الخفيفة
أما المواد الثقيلة فإنها تنغمر بالماء.

يمكن فصل مكونات مخلوط مكون من مواد صلبة
عن طريق اليد أو المصفاة، أو بالطفو في الماء.

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

لِمَاذَا طَفَتِ الْكُرَاتُ الْحُمْرَاءُ،
وَأَنْغَمَرَتِ الْكُرَاتُ الزُّجَاجِيَّةُ؟

يَطْفُو وَيَنْغَمِرُ

لأنها أخف وزناً من الكرات الزجاجية وكتلتها أقل.



مَا الْمَخَالِيطُ الْأُخْرَى؟

بَعْضُ الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ وَالسَّائِلَةِ تَذُوبُ فِي الْمَوَادِّ السَّائِلَةِ.

الذُّوبَانُ امْتِزَاجُ الْمَادَّةِ كَلِّيًّا بِالسَّائِلِ.

هَذَا النَّوْعُ مِنَ الْمَخَالِيطِ يَضَعُ بَعْضُ مُكَوِّنَاتِهِ بَعْضَهَا عَنْ بَعْضٍ.

لا يُمكنني فصل الصبغة عن الماء.

يذوب مسحوق الفاكهة في الماء.



حقيقة

المادة الصلبة التي تذوب في الماء قد لا تذوب في السوائل الأخرى.



بَعْضُ السَّوَائِلِ - وَمِنْهَا الْمَاءُ وَالزَّيْتُ - لَا يُمَكِّنُ
خَلْطَهَا، بَلْ يَبْقَى بَعْضُهَا مُنْفَصِلًا عَنِ بَعْضٍ.



يَطْفُو الزَّيْتُ فَوْقَ الْمَاءِ. ◀

مَا الْمَخَالِيطُ الَّتِي يَصْعَبُ فَصْلُهَا؟ ✓

هي المواد التي تذوب مع بعضها، كالمح والمان، أو السكر والمان.

أفكر، وأحدث، وأكتب

١- الفكرة الرئيسة والتفاصيل. أصف مخلوطاً مكوناً من مادتين صلبتين.

٢- السؤال الأساسي. ما المخلوط؟

مخلوط من أقلام الرصاص وأقلام التلوين.

المخلوط هو شينان أو أشياء مختلفة توجد مجتمعة معاً.

الخباز



يُمَارِسُ الْخَبَازُ مِهْنَةً جَلِيلَةً؛ فَهوَ يُعِدُّ لَنَا الْخُبْزَ الَّذِي نَأْكُلُهُ.

يَخْلُطُ الْخَبَازُ الدَّقِيقَ بِالْمَاءِ وَبِأَشْيَاءٍ أُخْرَى لِعَمَلِ الْعَجِينِ، وَيَتْرُكُهُ بَعْضَ الْوَقْتِ، حَتَّى يُصْبِحَ جَاهِزًا لِلْخَبْزِ فِي الْفُرْنِ. الْحَرَارَةُ تُغَيِّرُ الْعَجِينَ بَعْدَ ذَلِكَ وَتَجْعَلُهُ خُبْزًا.

الْمَخَابِزُ الْحَدِيثَةُ تَسْتَخْدِمُ أَدْوَاتٍ وَتَقْنِيَاتٍ مُتَطَوِّرَةً لِإِعْدَادِ مَأْكُولَاتٍ كَثِيرَةٍ وَمُتَنَوِّعَةٍ.



المفردات

تذوب

تحترق

المخلوط

أكمل كل جملة بالكلمة المناسبة:



١ - تختلط بعض المواد الصلبة بشكل تام بالماء،

أي أنها **تذوب** فيه.



المخلوط

٢ - سلطة الفواكه مثال على



٣ - عندما **تحترق** المادة تُغير الحرارة من

خصائصها.

أجيب عن الأسئلة التالية:

يمكن أن تطفو المادة الصلبة أو تنغمر، ويمكن أن تذوب فيه.

٤- ماذا يمكن أن يحدث إذا خلطنا مادة صلبة مع سائل؟

٥- مشكلة وحل. كيف يمكن فصل مخلوط الرمل والسكر؟

أضع المخلوط في الماء وأحركه - يذوب
السكر في الماء - أفصل الرمل عن الماء.

٦- أصف كيف يغير الاحتراق الورق؟



أمزق الورق ثم أضعه في وعاء، وبعد ذلك أجعل الورق يحترق، ويتحول إلى رماد.

٧- كم طريقة يمكن استخدامها لتغيير شكل ورقة؟

من خلال الثني، أو القص، أو التجعيد، أو التمزيق.



٨- كيف تتغير المادة؟

الفكرة العامة

يمكن تغيير الشكل فقط مثل الثني والتمزيق، ويمكن تغيير خصائص المادة لتنشأ مادة جديدة مثل حرق الورقة.

الحركة والطاقة



لَا نَسْتَطِيعُ رُؤْيَةَ الرِّيحِ، لَكِنَّا نَرَى
الأشياءَ الَّتِي تُحَرِّكُهَا الرِّيحُ.

الفصل التاسع

الْحَرَكَةُ

كَيْفَ نَحْرِكُ

الفكرة العامة

الأشياء؟

عن طريق تغيير موقعها.

الأسئلة الأساسية

الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

كَيْفَ تَصِفُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟
تتحرك الأشياء في خطوط مستقيمة، أو متعرجة،
أو بشكل دائري، وبسرعات مختلفة.

الدَّرْسُ الثَّانِي

مَا الَّذِي يُغَيِّرُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟

الذي يغير حركة الأشياء هي القوة،
وتكون إما قوة دفع، أو قوة سحب، أو
قوة الاحتكاك، أو قوة الجاذبية.



مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



الدَّفْعُ

قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الشَّيْءَ بَعِيدًا عَنِّي.



السَّحْبُ

قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الشَّيْءَ قَرِيبًا إِلَيَّ.



الاخْتِكَاكُ

قُوَّةٌ تُبْطِئُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ.



الجاذبيَّةُ

قُوَّةٌ تَسْحَبُ الْأَشْيَاءَ فِي اتِّجَاهِ الْأَرْضِ.



السَّرْعَةُ

وَصْفُ حَرَكَةِ الْجِسْمِ سَرِيعَةً أَوْ بَطِئَةً.



المَسَافَةُ

مِقْدَارُ الْبُعْدِ بَيْنَ جِسْمَيْنِ أَوْ مَكَانَيْنِ.



المَوْقِعُ وَالْحَرَكَةُ



أَنْظِرُوا وَأَتَسَاءَلُ

مَنْ الْفَائِزُ فِي السَّبَاقِ؟ وَكَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

الجمال الذي في المقدمة ، لأنه متقدم
على بقية المتسابقين الآخرين.

أَسْتَكْشِفُ

نَشَاطٌ اسْتِقْصَائِيٌّ

كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ الشَّيْءَ قَدْ تَحَرَّكَ؟ عندما يتغير مكانه أعرف أنه تحرك.



أَشْيَاءٌ اسْتُخْدِمُهَا
فِي الصَّفِّ

١ أَضَعُ ثَلَاثَةَ أَشْيَاءٍ عَلَى طَاوِلَةٍ. القلم، المفتاح، اللعبة.

٢ **الْأَحِظْ.** أَيْنَ تُوجَدُ الْأَشْيَاءُ عَلَى الطَّاوِلَةِ؟ جوار بعضها.

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

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

الخطوة ٣



أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ **أَسْتَقْصِي.** هَلْ يُسَاعِدُنِي عَمَلُ خَرِيْطَةٍ لِلطَّاوِلَةِ وَالْأَشْيَاءِ الَّتِي عَلَيْهَا عَلَى مَعْرِفَةِ الشَّيْءِ الَّذِي تَحَرَّكَ؟ أَجْرَبُ ذَلِكَ.

نعم، وذلك لأن الخريطة تبين موقع الأشياء قبل أن تحركها وبعد حركتها.



كَيْفَ أَحَدُّ مَوْعَ الشَّيْءِ؟

أَنْظُرِي إِلَى الطَّالِبَاتِ فِي الصُّورَةِ. أَيْنَ مَوْعُ الطَّالِبَةِ ذَاتِ الْقَمِيصِ الزَّهْرِيِّ؟ إِنَّهَا تَقِفُ بَيْنَ الطَّالِبَتَيْنِ اللَّتَيْنِ تَرْتَدِيَانِ الْقَمِيصَ الْأَبْيَضَ.

عِنْدَمَا أَحَدُّ مَكَانَ شَيْءٍ فَإِنِّي أَحَدُّ مَوْعَهُ.

المَوْعُ هُوَ مَكَانَ الْجِسْمِ مُقَارَنَةً بِمَكَانِ جِسْمِ آخَرَ، وَبِاسْتِعْمَالِ كَلِمَاتٍ، مِنْهَا: فَوْقَ، تَحْتَ، يَمِينًا، يَسَارًا، جَنُوبًا.

تتحرك الأشياء في خط مستقيم، أو متعرج، أو بشكل دائري، وبسرعات مختلفة.

▼ كَيْفَ أَحَدُّ مَوْعَ الطَّالِبَةِ ذَاتِ الْقَمِيصِ الزَّهْرِيِّ؟

تقف الطالبة التي ترتدي قميص زهري بين الطالبتين اللتين ترتديان القميص الأبيض.



أَقْرَأْ وَاتَعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تَصِفُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟

المُضْرَدَاتُ

المَوْعُ

المَسَافَةُ

الْحَرَكَةُ

السَّرْعَةُ

وَعِنْدَ تَحْدِيدِ مَوْعِ جِسْمٍ نَحْتَاجُ أحيانًا إِلَى تَحْدِيدِ مَدَى قُرْبِهِ وَبُعْدِهِ عَنِ جِسْمٍ آخَرَ.

وَيُمَثِّلُ مِقْدَارُ البُعْدِ بَيْنَ جِسْمَيْنِ أَوْ مَكَائِنِ بِالْمَسَافَةِ.

وَيُمْكِنُ قِيَاسُ الْمَسَافَةِ بِاسْتِخْدَامِ الْمِسْطَرَّةِ. وَالشَّرِيْطِ الْمِثْرِيِّ.

كَيْفَ أَصْفُ مَوْعَ جِسْمٍ مَا؟ نَحْتَاجُ إِلَى تَحْدِيدِ مَدَى الْقُرْبِ أَوْ الْبُعْدِ عَنِ جِسْمٍ آخَرَ.
أَسْتَخْدِمُ الْكَلِمَاتِ الْمُنَاسِبَةَ لَوْصِفُ مَوْعِي بِالْصَّفِّ.



كَيْفَ أَقْرَبُ الْمَسَافَةِ بَيْنَ الْمَوْعَيْنِ؟
من خلال استخدام المسطرة وفي الصورة
المسافة بين الدُميتين هي ١٠ سنتيمتر.

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

أُقَارِنُ: أَيُّ الدُّمِيَّتَيْنِ أَقْرَبُ لِلْكَرَةِ؟

دمية الدب هي الأقرب إلى الكرة.

كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ؟

نَشَاطٌ:

تَحَرَّكَ أَمَامَ زُمَلَانِكَ مَرَّةً بِخَطِّ
مُسْتَقِيمٍ وَ مَرَّةً بِخَطِّ مُتَعَرِّجٍ وَ مَرَّةً
أُخْرَى بِحَرَكَةٍ دَوْرَانِيَّةٍ.

تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ بِطَرِيقٍ عِدَّةٍ.

الْحَرَكَةُ هِيَ تَغْيِيرُ مَوْقِعِ الْجِسْمِ.

تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ فِي خَطِّ مُسْتَقِيمٍ إِلَى الْأَمَامِ

أَوْ إِلَى الْخَلْفِ أَوْ فِي شَكْلِ دَائِرِيٍّ.

تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ أَيْضًا فِي خَطِّ مُتَعَرِّجٍ.



أَقْرَأِ اللُّوْحَةَ

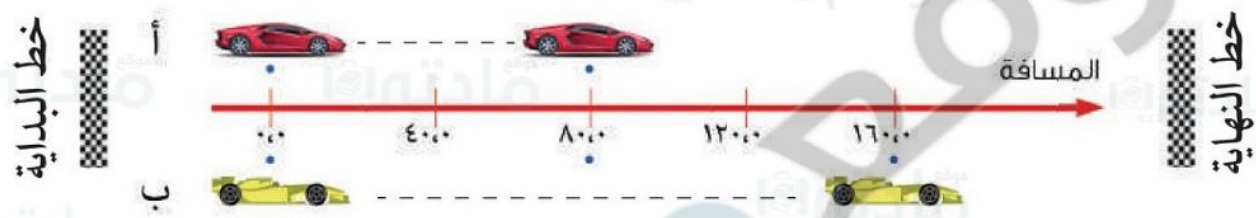
صِفِ الْمَسَارَ الَّذِي تَسْلُكُهُ مِنْ بَابِ الْمَدْرَسَةِ إِلَى بَابِ فَصْلِكَ

مَتْرُوكٌ لِلطَّالِبِ



المركبة الفضائية أسرع من الطائرة.

تتحرك الأجسام بسرعات مختلفة.
 فبعضها يتحرك بسرعة كبيرة،
 وبعضها الآخر يتحرك ببطء.
 لذلك فالسرعة وصف حركة
 الجسم سريعة أم بطيئة.



أقرأ اللوحة

من خلال الصورة أي السيارتين قطعت مسافة أكبر،
 السيارة الحمراء أم السيارة الصفراء ولماذا؟

السيارة الصفراء قطعت مسافة أكبر.
 لأنها قطعت مسافة = 160 بينما
 السيارة الحمراء قطعت مسافة = 80

أفكر، وأتحدث، وأكتب

- 1- أقرن. فيم تشابه الطائرة، والسيارة، وفيم تختلفان؟ يتحرك، ويختلفان أن الطائرة أسرع من السيارة.
- 2- السؤال الأساسي. كيف تصف حركة الأشياء؟

العلوم والمجتمع

تتحرك الأشياء في خط مستقيم، أو متعرج، أو بشكل دائري، وبسرعات مختلفة.

أطلب إلى أحد أفراد مجموعتي أن يصف لي موقعاً ما، ثم أتحرّك إلى الموقع الذي وصفه.

قد نستخدم الخرائط أو الكلمات مثل: قريب، بعيد، بجانب، أمام، خلف، يمين، يسار، فوق (أعلى)، تحت (أسفل).



الدَّرْسُ الثَّانِي

القُوَّة

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

كَيْفَ يَتَحَرَّكُ الْوَلَدُ إِلَى أَعْلَى؟

بدفع الحبل للأسفل وجسمه للأعلى.

أَسْتَكْشِفُ

نَشَاطٌ اسْتَقْصَائِي

أَحْتَاجُ إِلَى:



بِطَاقَاتٍ

كَيْفَ أُحَرِّكُ الْأَشْيَاءَ؟

١ أَطْوِي إِحْدَى الْبِطَاقَاتِ.

٢ أَسْتَقْصِي. أُجَرِّبُ طُرُقًا مُخْتَلِفَةً لِتَحْرِيكِ

الْبِطَاقَةَ. كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْبِطَاقَةُ؟

٣ أَلَا حِظُّ. مَا الَّذِي تَغَيَّرَ فِي

الْبِطَاقَةِ؟ وَمَا الَّذِي بَقِيَ دُونَ

تَغْيِيرٍ؟

تَغْيِيرُ شَكْلِهَا وَمَوْقِعِهَا وَصِفَاتِهَا بَقَتْ دُونَ تَغْيِيرٍ.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَسْتَسْجِ. هَلْ سَيَتَحَرَّكُ الْمِنْدِيلُ الْوَرَقِيُّ بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا الَّتِي تَحَرَّكَتْ

بِهَا الْبِطَاقَةُ؟ لِمَذَا؟ أُجَرِّبُ ذَلِكَ.

نعم سيتحرك، لأن قوة التحريك تؤثر في المناديل الورقية.



مَا الَّذِي يُحَرِّكُ الْأَشْيَاءَ؟

تَحْتَاجُ الْأَشْيَاءُ إِلَى قُوَّةٍ لِتَحَرِّكَهَا.

القُوَّةُ هِيَ السَّحْبُ أَوْ الدَّفْعُ الَّذِي يُحَرِّكُ الشَّيْءَ.

تُحَرِّكُ قُوَّةُ الدَّفْعِ الشَّيْءَ بَعِيدًا عَنِّي. أَمَّا قُوَّةُ السَّحْبِ

فَتُحَرِّكُهُ فِي اتِّجَاهِي.



▲ يَدْفَعُ هَذَا الْوَلَدُ الْكُرَّةَ بَعِيدًا عَنَّهُ.



▲ يَسْحَبُ هَذَا الْوَلَدُ كَيْسَ الْكُرَاتِ فِي اتِّجَاهِهِ.

أَقْرَأْ وَ اَتَلَمَّ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا الَّذِي يُغَيِّرُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟

المُضْرَدَاتُ

القُوَّةُ

الدَّفْعُ

السَّحْبُ

الجاذبية

الاحتكاك

الذي يغير حركة الأشياء هي القوة، وتكون إما قوة دفع، أو قوة سحب، أو قوة الاحتكاك، أو قوة الجاذبية.

عِنْدَمَا أَتْرُكُ الْكُرَّةَ فَإِنَّهَا تَسْقُطُ؛ لِأَنَّ الْجاذِبِيَّةَ
تَسْحِبُهَا إِلَى الْأَرْضِ. وَعِنْدَمَا أَقْفِزُ إِلَى أَعْلَى
فَإِنَّ الْجاذِبِيَّةَ تَسْحِبُنِي إِلَى أَسْفَلَ.

قُوَّةُ الْجاذِبِيَّةِ تَسْحَبُ الْكُرَّةَ
الْجاذِبِيَّةُ قُوَّةٌ تَسْحَبُ الْأَشْيَاءَ فِي اتِّجَاهِ الْأَرْضِ.

في اتِّجَاهِ الْأَرْضِ.

ما الْأَشْيَاءُ الَّتِي أَسْحَبُهَا أَوْ أَدْفَعُهَا يَوْمِيًّا؟

الكرسي، الأبواب، الأقلام.

نَطُّ الْحَبْلِ



أَقْرَأُ الصُّورَةَ

هَلْ يَبْقَى هَذَا الْوَلَدُ مُعَلَّقًا فِي
الْهَوَاءِ؟ لِمَاذَا؟

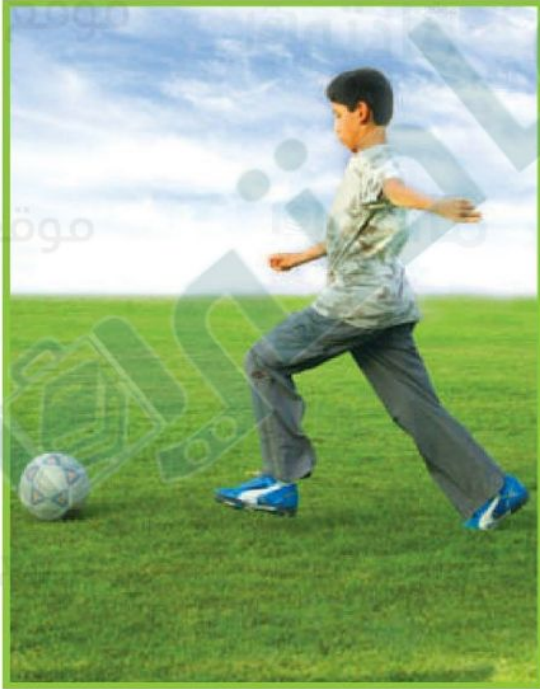
لا، لأن الجاذبية تسحبه إلى الأرض.



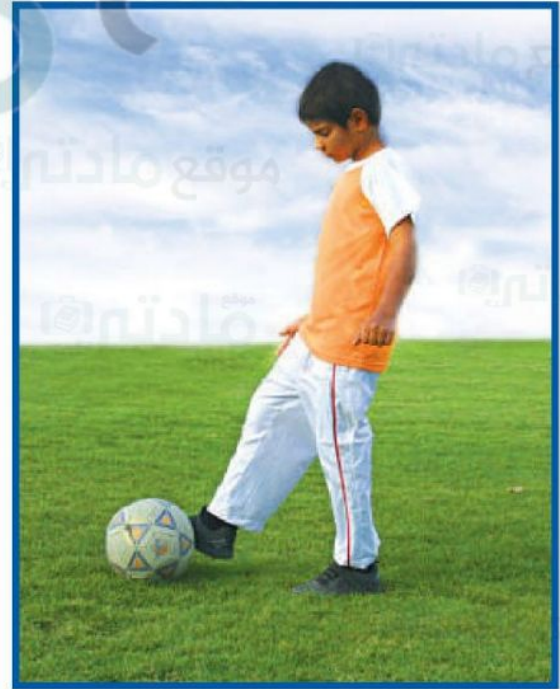
نشاط:

أستقصي. هل أحتاج إلى
قوة كبيرة أم صغيرة لأدخِرَ

كرة؟
قوة صغيرة



يؤثر هذا الولد بقوة كبيرة لدفع
الكرة مسافة بعيدة.



يؤثر هذا الولد بقوة صغيرة لدفع
الكرة مسافة قصيرة.

كيف تختلف القوى؟

تختلف حركة الأشياء بحسب قوة سحبها، أو قوة
دفعها.

يحتاج الشيء الخفيف إلى قوة دفع صغيرة ليتحرك،
أما الشيء الثقيل فيحتاج إلى قوة دفع كبيرة ليتحرك.
قوة الدفع الكبيرة تحرك الشيء بسرعة أكبر وإلى
مسافة أطول من قوة الدفع الصغيرة.





هَلْ سَبَقَ لَكَ أَنْ أَبْطَأْتَ حَرَكَتَكَ وَأَنْتَ تَجْرِي
بِالْحِدَاءِ ذِي الْعَجَلَاتِ؟ كَيْفَ فَعَلْتَ ذَلِكَ؟ إِذَا
جَعَلْتَ الْجُزْءَ الْخَلْفِيَّ مِنَ الْحِدَاءِ يَحْتَكُ بِالْأَرْضِ
فَهَذَا هُوَ الْاِحْتِكَاءُ.

الِاحْتِكَاءُ قُوَّةٌ تُبْطِئُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ.

✓ ما الَّذِي يُبْطِئُ حَرَكَةَ الشَّيْءِ؟

قوة الاحتكاك، أو قوة دفع أقل.

▲ الاحتكاك يُبْطِئُ مِنْ حَرَكَةِ

الْحِدَاءِ ذِي الْعَجَلَاتِ.

نشاط أسري



ساعد طفلك / طفلتك في ترتيب غرفة النوم واطلب منه / منها تفسير سبب صعوبة وسهولة تحريك بعض الأشياء من مكانها.

قوة الجاذبية

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١- السَّبَبُ وَالنَتِيجَةُ. مَا الَّذِي يَجْعَلُ الْأَشْيَاءَ تَسْقُطُ فِي اتِّجَاهِ الْأَرْضِ؟

٢- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. مَا الَّذِي يُعَيِّرُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟

الذي يغير حركة الأشياء هي القوة،
وتكون إما قوة دفع، أو قوة سحب،
أو قوة الاحتكاك، أو قوة الجاذبية.



الْعُلُومُ

وَالْمُجْتَمَعُ

أَصِفْ لُعْبَةً يَسْتُخْدَمُ فِيهَا النَّاسُ الْكُرَّةَ. مَا الْقُوَى الَّتِي تُحَرِّكُ الْكُرَّةَ؟

كرة القدم يقوم اللاعبون بركلها في جميع الاتجاهات
وتكون قوة سرعة الكرة حسب قوة الركلة.

التَّرْكِيزُ عَلَى المَهَارَاتِ العِلْمِيَّةِ

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ : الاسْتِنْتَاجُ

عِنْدَمَا اسْتَنْتَجَ فَإِنِّي اتَّوَصَّلُ إِلَى مَعْرِفَةِ شَيْءٍ مَا؛ مُعْتَمِدًا عَلَى مَعْلُومَاتٍ أَعْرِفُهَا عَنْ هَذَا الشَّيْءِ.

أَتَعَلَّمُ

نَظَرَ إِبْرَاهِيمَ إِلَى صُورَةِ الفَهْدَيْنِ، وَاسْتَنْتَجَ أَيُّهُمَا أَسْرَعُ؛ مُعْتَمِدًا عَلَى مَا يَعْرِفُهُ عَنْ طُولِ أَرْجُلِهِمَا. ثُمَّ أَعَدَّ جَدُولًا يُدَوِّنُ فِيهِ أَفْكَارَهُ.

مَاذَا أَعْرِفُ؟	مَاذَا اسْتَنْتَجُ؟
للفهد الكبير	يَسْتَطِيعُ
أرجل أطول	الفهد الكبير
من أرجل	الرَّكضَ أَسْرَعَ
الفهد	مِنَ الفَهِدِ
الصغير.	الصَّغِيرِ .



أَجْرِبْ

أَنْظُرْ إِلَى صُورَةِ كُلِّ مِنَ الْخَرُوفِ وَالْحِصَانِ.



ألاحظ أن جسم الحصان أكبر وأقوى من جسم الخروف، وأقدام الحصان أكبر وأطول من أقدام الخروف.

١ ماذا ألاحظ على جسم كل من الحيوانين؟

٢ أي الحيوانين يعدو أسرع؟ لماذا؟ الحصان، لأن أرجل الحصان أطول من أرجل الخروف.

٣ أعمل جدولاً يشبه جدول إبراهيم. ما الدليل الذي استخدمته

لأستنتج أي الحيوانين أسرع؟

ماذا أعرف؟	ماذا أستنتج؟
للحصان أرجل أطول من أرجل الخروف.	يستطيع الحصان الركض أسرع من الخروف.



المُفْرَدَاتُ

حَرَكَةٌ

مَوْقَعُهُ

الجاذبيَّة

الاحتكاك

السُّرْعَةُ

المَسَافَةُ

أَكْمِلْ كَلَامًا مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

١ انتِقالُ الشَّيْءِ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ آخَرَ يُسَمَّى **حركة**

٢ القُوَّةُ الَّتِي تَجْعَلُ الكُرَّةَ تَسْقُطُ بِاتِّجَاهِ الأَرْضِ تُسَمَّى **الجاذبية**

٣ عِنْدَمَا يَتَحَرَّكُ الشَّيْءُ فَهُوَ يَغْيَرُ **موقعه**

٤ حَكُّ القَدَمَيْنِ بِالأَرْضِ يُبْطِئُ حَرَكَةَ الأَرْضِ جُوحَةً بِسَبَبِ قُوَّةِ **الاحتكاك**

٥ وَصَفُ حَرَكَةِ الجِسْمِ سَرِيعَةً أَمْ بَطِيئَةً تُسَمَّى **السرعة**

٦ مَقْدَارُ البُعْدِ بَيْنَ جِسْمَيْنِ أَوْ مَكَانَيْنِ يُسَمَّى **المسافة**



٤



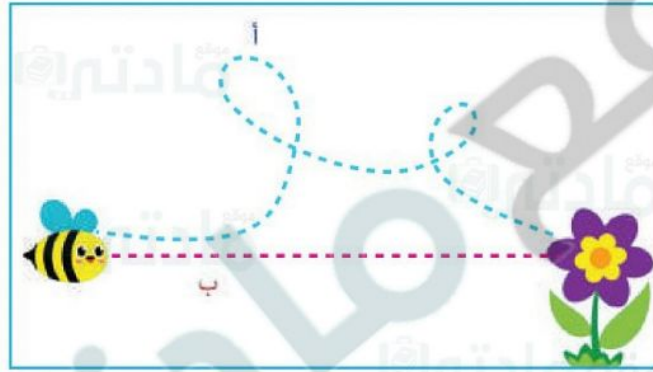
٢

أجيب عن الأسئلة التالية:

٧ عندما تتحرك النحلة في خط متعرج (الخط أ باللون الأزرق) فإنها تقطع مسافة

أطول مقارنة بحركتها في خط مستقيم، (الخط ب باللون الوردي) هل العبارة

صحيحة أم خاطئة؟ صحيحة



٨ تريد السفر من مدينتك إلى مدينة أخرى بعيدة، ماذا تختار لتصل بسرعة؟

أ- السيارة

ب- الدراجة

ج- الطائرة

د- المشي على الأقدام

١٠ ماذا تصفُ كلُّ من الكلمتين
(يمين، يسار)؟

أ- السرعة

ب- الموقع

ج- الاحتكاك

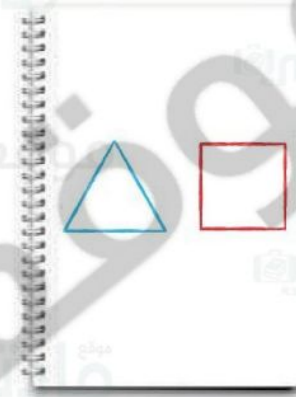
د- الكتلة

١١ انظر إلى الشكل أدناه:



أصف: موقع الكرة بأربع طرقٍ مختلفة.

٩ أي مما يلي يصفُ موقع المثلث في
الشكل أدناه؟



أ- المثلث يقع أسفل المربع.

ب- المثلث يقع أعلى المربع.

ج- المثلث يقع عن يمين المربع.

د- المثلث يقع عن يسار المربع.

تقع الكرة تحت الطاولة.

تقع الكرة أمام الكرسي.

تقع الكرة على يسار أدرج المكتب.

تقع الكرة أسفل المصباح.

المهارات والأفكار العلمية

١٢ أَسْتُخِدمُ كَلِمَاتٍ مُنَاسِبَةً لِأَصِفُ مَوْقِعَ كُلِّ شَيْءٍ فِي الصُّورَةِ.



يمكن استخدام كلمات أمام وخلف.



١٣ أَسْتَنْبِجُ. مَاذَا يَحْدُثُ إِذَا ضَغَطَ الْوَلَدُ عَلَى فَرَامِلِ الدَّرَاجَةِ؟ لِمَاذَا؟

ستتباطأ حركة الدراجة حتى تتوقف، والسبب هي قوة الاحتكاك التي تضغط على الإطارات.

١٤ كَيْفَ نُحَرِّكُ الْأَشْيَاءَ؟

بقوة السحب، أو قوة الدفع، أو قوة الجاذبية.



الفصل العاشر

الطاقة



ما الطاقة؟

هي التي تجعل الأشياء تعمل وتتغير.

الأسئلة الأساسية

الدرس الأول

كَيْفَ نَسْتَحْدِمُ الطَّاقَةَ وَالْحَرَارَةَ؟
يستخدم الناس الطاقة والحرارة لتشغيل الآلات وللتدفئة، وأيضاً لطبخ الطعام.

الدرس الثاني

مَا أَهْمِيَّةُ كُلِّ مِنَ الصَّوْتِ وَالضُّوءِ فِي
حَيَاتِنَا؟

الضوء يساعد الناس على الرؤية والصوت يساعد
الناس على سماع الأشياء، وهما من مصادر الطاقة.

مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ



الْحَرَارَةُ

شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ يَجْعَلُ
الْأَشْيَاءَ دَافِئَةً.



الضَّوُّ

شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ يُمَكِّنُنَا
مِنَ الرَّؤْيَةِ.



الصَّوْتُ

شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ يَحْدُثُ
عِنْدَمَا يَهْتَزُّ شَيْءٌ.



الاهْتِزَازُ

حَرَكَةٌ سَرِيعَةٌ إِلَى الْأَمَامِ وَإِلَى
الْخَلْفِ.



الطَّاقَةُ وَالْحَرَارَةُ



أَنْظُرُوا وَأَتَسَاءَلُ

يَسْتَفِيدُ الْإِنْسَانُ مِنْ طَاقَةِ الشَّمْسِ بِطَرِيقٍ عِدَّةٍ. مَاذَا تَفْعَلُ
حَرَارَةُ الشَّمْسِ لِلْمَلَابِسِ الرُّطْبَةِ؟

تساعد الشمس على جفاف الملابس الرطبة.



أَسْتَكْشِفُ

نَشَاطٌ اسْتِقْصَائِيٌّ

كَيْفَ تُغَيِّرُ الْحَرَارَةُ الْأَشْيَاءَ؟ الحرارة تغير من خصائص المواد.



طَبَقَيْنِ بِلَاسْتِيكِيَيْنِ



١ أَضَعُ فِي كُلِّ مِنَ الطَّبَقَيْنِ قِطْعَةً مِنَ الزُّبْدِ، وَبَعْضَ

أَقْلَامِ الشَّمْعِ، وَمُكَعَّبَ ثَلْجٍ، ثُمَّ أَضَعُ أَحَدَ الطَّبَقَيْنِ

فِي مَكَانٍ دَافِيٍّ، وَالْآخَرَ فِي مَكَانٍ بَارِدٍ.

الأشياء التي في المكان الدافئ تذوب وتتغير، أما التي في المكان البارد فلا تتغير.

٢ أَتَوَقَّعُ. ماذا يحدث للأشياء في كلِّ مِنَ الطَّبَقَيْنِ؟

٣ أُلْحِظُ. أُنْتَظِرُ عَشْرَ دَقَائِقَ. كَيْفَ تَغَيَّرَتِ الْأَشْيَاءُ؟

٤ أَسْتَشْجُ. ما الذي غَيَّرَ الْأَشْيَاءَ؟

مُكَعَّبِي ثَلْجٍ



أَقْلَامِ شَمْعٍ

درجة الحرارة غيرت الأشياء بحيث ذوبت كلاً من الزبد والثلج.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ أَسْتَقْصِي. أُنْتَظِرُ سَاعَتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ، ثُمَّ أَفْحَصُ الْأَشْيَاءَ.

الخطوة ١



هل تَغَيَّرَتْ؟

الثلج يذوب ويتحول إلى ماء، أما الزبد فإنه ينصهر كلياً، والأقلام ستفقد شكلها.

مَا الطَّاقَةُ؟

الطَّعَامُ الَّذِي أَكَلَهُ يُعْطِينِي طَاقَةً تُسَاعِدُنِي عَلَى
الْعَمَلِ وَاللَّعِبِ.

الطَّاقَةُ تَجْعَلُ الْأَشْيَاءَ تَعْمَلُ وَتَتَّغَيَّرُ.

لِلطَّاقَةِ أَشْكَالٌ عِدَّةٌ.

أَقْرَأْ وَاتَّعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ نَسْتُخْدِمُ الطَّاقَةَ وَالْحَرَارَةَ؟

المُضْرَدَاتُ

الطَّاقَةُ

الْحَرَارَةُ

يستخدم الناس الطاقة والحرارة لتشغيل
الآلات وللتدفئة، وأيضاً لطبخ الطعام.

البِنزِينُ يُزَوِّدُ السِّيَّارَاتِ بِالطَّاقَةِ لِتَتَحَرَّكَ. ◀



تعليمات السلامة
في محطات الوقود

إِحْتِرَاقُ الشَّمْعَةِ يَنْتُجُ عَنْهُ
طَاقَةٌ حَرَارِيَّةٌ. ▶



نشاط:



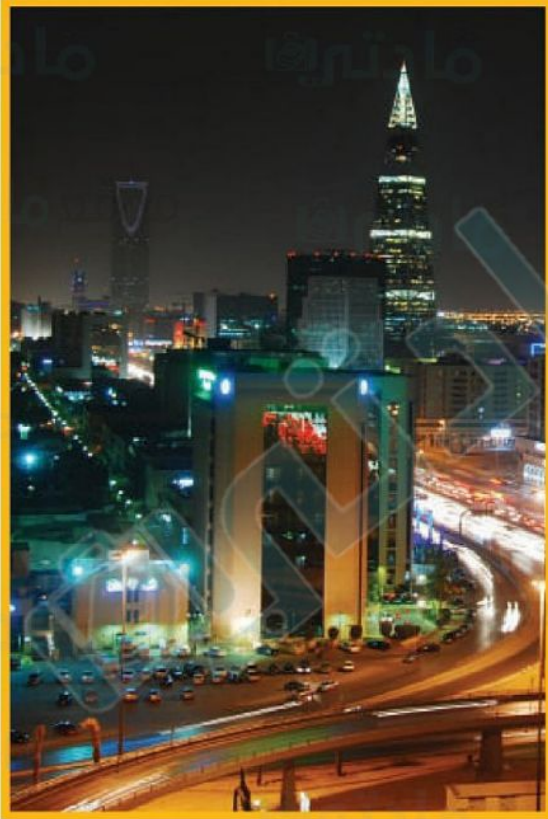
أَسْتَحْدِمُ طَاقَةَ الشَّمْسِ
لَأَزِيدَ مِنْ انْتِفَاحِ البَالُونِ.

الْحَرَارَةُ وَالضَّوُّ وَالصَّوْتُ وَالْكَهْرَبَاءُ بَعْضُ
أَشْكَالِ الطَّاقَةِ. أَنَا أَسْتَفِيدُ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ
الْمُخْتَلِفَةِ فِي حَيَاتِي اليَوْمِيَّةِ.

مِنْ أَيْنَ أَحْصُلُ عَلَى الطَّاقَةِ؟

نحصل على الطاقة من الشمس والرياح والكهرباء
ويحصل الإنسان على طاقته من الغذاء.

٣.٢٤ زيادة مساهمة مصادر الطاقة المتجددة
في مزيج الطاقة.



تُضَاءُ الْمَصَابِيحُ بِطَاقَةِ الْكَهْرَبَاءِ. ▲



▲ الْمَرَاوِحُ الْهَوَائِيَّةُ تُحَوِّلُ طَاقَةَ الرِّيَاحِ

إِلَى طَاقَةِ كَهْرَبَائِيَّةٍ، وَلِذَا تَمَّ اخْتِيَارُ

مَوْقِعِ مَدِينَةِ الْمُسْتَقْبَلِ نِيُومِ

«NEOM» فِي مَنطِقَةٍ غَنِيَّةٍ بِالرِّيَاحِ.





▲ مُعْظَمُ الطَّاقَةِ الحَرَارِيَّةِ عَلَى الأَرْضِ
تَأْتِي مِنَ الشَّمْسِ.

مَا الحَرَارَةُ؟

الحَرَارَةُ طاقَةٌ تُسَخَّنُ الأَشْيَاءَ.

نَحْصُلُ عَلَى الحَرَارَةِ مِنَ احْتِرَاقِ أَشْيَاءَ،

مِنْهَا الخَشَبُ وَالنَّفْطُ وَالغَازُ. يَسْتَخْدِمُ

النَّاسُ هَذِهِ الطَّاقَةَ فِي مَجَالَاتٍ عَدِيدَةٍ،

مِنْهَا تَدْفِئَةُ بُيُوتِهِمْ.

الطَّاقَةُ الحَرَارِيَّةُ



أَقْرَأُ الصُّورَةَ

مَاذَا يَنْتُجُ عَنِ احْتِرَاقِ الخَشَبِ؟

ينتج عن احتراق الخشب حرارة،
فالخشب يحترق ويتوهج باللون الأحمر،
ثم يتحول إلى رماد ذي لون أسود.



▲ الحَرَارَةُ تُحوِّلُ حُبُوبَ الذَّرَّةِ إِلَى
فِشَارٍ مَنْفُوشٍ.

يَسْتَعِدُّمُ النَّاسُ الحَرَارَةَ لِطَبْخِ الطَّعَامِ.
اِحْتِكَاكُ الأَشْيَاءِ مَصْدَرٌ آخَرٌ لِلحَرَارَةِ. يُمَكِّنُنِي
أَنْ أَشْعُرَ بِالحَرَارَةِ النَّاتِجَةِ عَنِ الاِحْتِكَاكِ
عِنْدَمَا أَحْكُ يَدَيَّ إِحْدَاهُمَا بِالأُخْرَى.

ما الحَرَارَةُ؟

الحرارة طاقة تسخن الأشياء.
أو شكل من أشكال الطاقة، وهي
تجعل الأشياء أكثر سخونة.

▲ احتكاك اليدين إحداهما بالأخرى
يُنتِجُ حَرَارَةً.

نحصل على الحرارة من الشمس
ومن اشتعال النار، أو البترول والغاز،
وأيضاً من احتكاك الأشياء ببعضها.

أفكر، وأتحدث، وأكتب

- 1- أذكر طرقاً متنوعة للحصول على الحرارة.
- 2- السؤال الأساسي. كيف نستخدم الطاقة والحرارة؟

يستخدم الناس الطاقة والحرارة لتشغيل
الآلات وللتدفئة، وأيضاً لطبخ الطعام.

العلوم
والمجتمع

كيف أستخدم الحرارة في بيتي؟

استخدمها في التدفئة، وأيضاً في طبخ
الطعام، وكى الملابس وغيرها.



الدَّرْسُ الثَّانِي

الضَّوُّ وَالصَّوْتُ

أَنْظُرُ وَأَتَسَاءَلُ

مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَمَا يَمُرُّ الضَّوُّ عِبْرَ الزُّجَاجِ؟

يمر الضوء عبر الزجاج وتضاء
الغرفة بضوء أشعة الشمس.

أَسْتَكْشِفُ

نَشَاطٌ اسْتِقْصَائِيٌّ

مَا الْمَوَادُّ الَّتِي يَمُرُّ الضَّوُّ عَبْرَهَا؟ المواد الشفافة مثل الزجاج.



أَنْبُوبٌ كَرْتُونِيٌّ

وَرَقٌ أَلُومِينِيومٌ

وَرَقٌ مُشَمَّعٌ

وَرَقٌ تَغْلِيفٍ بِلَاسْتِيكِيٍّ

١ **الْأَحْظُ.** أَنْظُرْ مِنْ خِلَالِ الْأَنْبُوبِ الْكَرْتُونِيِّ. هَلْ أَرَى

الضَّوَّءَ مِنْ خِلَالِهِ؟ **نعم**

٢ أُعْطِيَ طَرَفَ الْأَنْبُوبِ بَوْرَقِ الْأَلُومِينِيومِ. هَلْ أَرَى

الضَّوَّءَ الْآنَ؟ **لا**

٣ **أَسْجَلُ الْبَيِّنَاتِ.** أُعِيدُ التَّجْرِبَةَ بِاسْتِخْدَامِ الْوَرَقِ

المُشَمَّعِ، ثُمَّ بِاسْتِخْدَامِ وَرَقِ التَّغْلِيفِ الْبِلَاسْتِيكِيِّ.

هَلْ أَسْتَطِيعُ رُؤْيَةَ الضَّوَّءِ فِي كُلِّ حَالَةٍ؟

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** لِمَاذَا يَمُرُّ الضَّوُّ عَبْرَ

بَعْضِ الْمَوَادِّ وَلَا يَمُرُّ عَبْرَ غَيْرِهَا

مِنَ الْمَوَادِّ الْأُخْرَى؟

لأنها مواد شفافة وتسمح للضوء بالعبور وليست مواد معتمة.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ **أَتَوَقَّعُ.** مَا الْمَوَادُّ الْأُخْرَى الَّتِي تَسْمَحُ لِلضَّوَّءِ بِالْمُرُورِ

مِنْ خِلَالِهَا؟ أَجْرَبُ ذَلِكَ. الماء، الزجاج، البلاستيك الشفاف.

مَا الضَّوُّ؟

الضَّوُّ طاقَةٌ تُمْكِّنُنَا مِنْ رُؤْيَةِ الْأَشْيَاءِ. بَعْضُ
الْأَجْسَامِ تَسْمَحُ لِكَمِّيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الضَّوِّ
بِالْمُرُورِ عَبْرَهَا. وَبَعْضُهَا الْآخَرُ لَا يَسْمَحُ
لِلضَّوِّ بِالْمُرُورِ.

أَقْرَأْ وَ اَتَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا أَهْمِيَّةُ كُلِّ مِنَ الصَّوْتِ وَالضَّوِّ فِي
حَيَاتِنَا؟

المُفْرَدَاتُ

الضَّوُّ

الصَّوْتُ

الاهْتِرَازُ

الضوء يساعد الناس على الرؤية
والصوت يساعد الناس على سماع
الأشياء، وهما من مصادر الطاقة.

الضَّوُّ وَالرُّؤْيَا



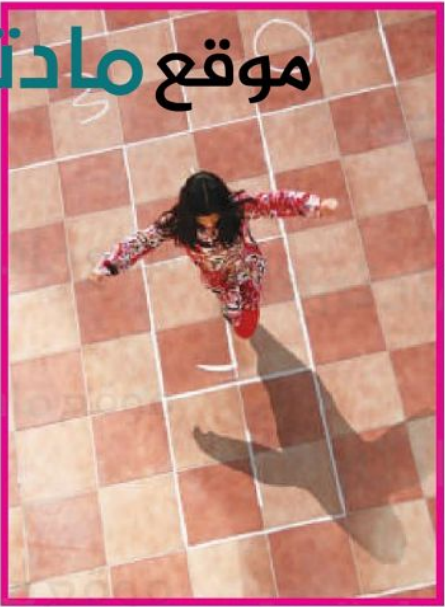
هَذَا مَا يَرَاهُ الْوَلَدُ
وَهُوَ يَرْتَدِي
النَّظَارَةَ الشَّمْسِيَّةَ.



هَذَا مَا يَرَاهُ الْوَلَدُ وَهُوَ
مَعْصُوبُ الْعَيْنَيْنِ.



موقع مادنتري



عِنْدَمَا يُحْجَبُ الضَّوُّ يَتَكَوَّنُ الظِّلُّ. لِذَا يَتَكَوَّنُ لِي
ظِلٌّ عَلَى الْأَرْضِ؛ لِأَنَّ جِسْمِي يَحْجُبُ الضَّوَّ.

أَذْكَرُ أَشْيَاءَ لَا تَسْمَحُ لِلضَّوِّ بِالْمُرُورِ
عَبْرَهَا. ✓

الجدران، جسم الإنسان، الكرة.

▲ لِهَذِهِ الْبِنْتِ ظِلٌّ؛ لِأَنَّ الضَّوَّ
لَا يَمُرُّ مِنْ خِلَالِ جِسْمِهَا.



هَذَا مَا يَرَاهُ الْوَلَدُ
وَهُوَ يَرْتَدِي النُّظَارَةَ
الشَّافَةَ.

أَقْرَأِ الصُّورَةَ

لِمَاذَا تَخْتَلِفُ الرَّؤْيَةُ فِي كُلِّ حَالَةٍ؟

- سبب تغير الشيء الذي كان يلبسه الولد:
- فالنظارة الشمسية ينفذ بعض الضوء.
- والنظارة الشفافة ينفذ الضوء عبرها.
- أما القناع لا ينفذ منه الضوء.



نشاط:

أَوْجَهُ ضَوْءًا إِلَى الْمِرَاةِ.
وَأَسْجَلُ مَا أَرَاهُ.

ينعكس الضوء من المرآة.

ما مَصَادِرُ الضَّوِّ؟

مُعْظَمُ الضَّوِّ عَلَى الْأَرْضِ يَأْتِي مِنَ الشَّمْسِ.

النُّجُومُ أَيْضًا تُضِيءُ.

هُنَاكَ مَصَادِرُ أُخْرَى لِلضَّوِّ صَنَعَهَا الْإِنْسَانُ، مِنْهَا مَصَابِيحُ

الْمَنَازِلِ، وَالْمَصَابِيحُ الْيَدَوِيَّةُ، وَمَصَابِيحُ الشَّوَارِعِ.

عِنْدَمَا يَسْقُطُ الضَّوُّ عَلَى الشَّيْءِ يَنْعَكِسُ عَنْهُ إِلَى أَعْيُنِنَا فَنَرَاهُ.

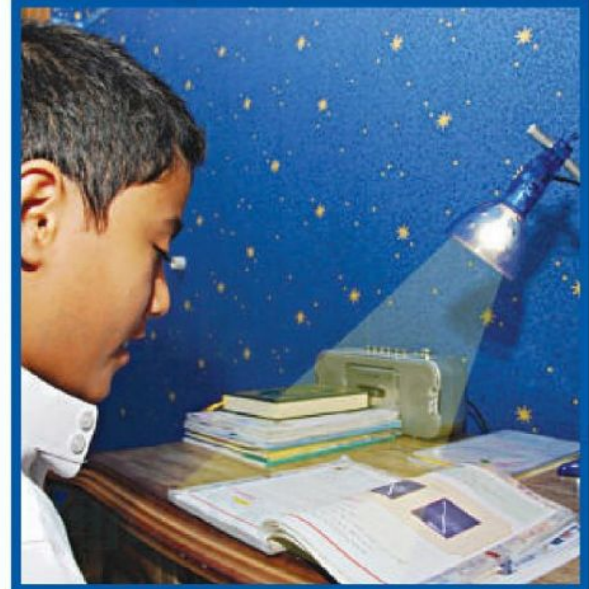
✓ مَا أَهْمِيَّةُ الضَّوِّ؟ مهم جداً، لأنه يمكننا من خلاله رؤية الأشياء.

▲ إضاءة الشوارع تُساعدني على

الرؤية في الليل.

▲ أحتاج إلى الضوء لرؤية واجباتي

المنزلية.



مَا الصَّوْتُ؟

الصَّوْتُ شَكْلٌ آخَرٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ. نَحْنُ لَا نَسْتَطِيعُ أَنْ نَرَى الصَّوْتَ،

وَلَكِنْ يُمَكِّنُ أَنْ نَسْمَعَهُ. يَحْدُثُ الصَّوْتُ عِنْدَمَا يَهْتَرُّ شَيْءٌ مَا .

الاهْتِزَازُ يَعْنِي الحَرَكَةَ إِلَى الأَمَامِ وَإِلَى الخَلْفِ. عِنْدَمَا يَتَوَقَّفُ الشَّيْءُ عَنِ

الاهْتِزَازِ فَإِنَّ الصَّوْتَ يَتَوَقَّفُ أَيْضًا.



تُصَدِرُ الشُّوْكَةُ الرَّنَانَةَ

صَوْتًا إِذَا طَرَقْتُهَا.

حَقِيقَةٌ ← عِنْدَمَا أَتَكَلَّمُ تَهْتَرُّ الأَوْتَارُ الصَّوْتِيَّةُ فِي حَنَجْرَتِي.

تُصَدِرُ الْأَشْيَاءُ الْمُخْتَلِفَةَ أَصْوَاتًا مُخْتَلِفَةً. وَهَذِهِ الْأَصْوَاتُ تَدُلُّنِي عَلَى الْأَشْيَاءِ؛
فَصَوْتُ مُنْبِهِ السَّاعَةِ يُنَبِّهُنِي لِكَيْ أُسْتَيْقِظَ. وَصَوْتُ إِنْذَارِ الْحَرِيقِ أَوْ مِنْبِهِ
السَّيَّارَةِ يُحَذِّرُنِي مِنَ الْخَطَرِ.

كَيْفَ تُسَاعِدُنِي الْأَصْوَاتُ عَلَى أَنْ أَكُونَ آمِنًا؟



تساعدني الأصوات أن أكون آمناً عندما أعبّر الشارع
وذلك بسماع بوق السيارات، وعندما أسمع إنذار
الحريق، وصافرة الإنذار عند وجود شيء خطير.

أصوات المدينة



أقرأ الصورة

بوق السيارات، صوت محركات
السيارات، الأذان، أناس يتحدثون.
مَا الْأَصْوَاتُ الَّتِي قَدْ أَسْمَعُهَا هُنَا؟

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١- أَلْخِصْ. كَيْفَ يَصْدُرُ الصَّوْتُ؟ عندما تهتز الأجسام.

٢- أَكْتُبْ أَوْ أَرَسِّمْ كَيْفَ أَسْتَحْدِمُ الضَّوْءَ فِي حَيَاتِي الْيَوْمِيَّةِ. لرؤية الأجسام في الظلام.

٣- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. مَا أَهْمِيَّةُ كُلِّ مِنَ الصَّوْتِ وَالضَّوْءِ فِي حَيَاتِنَا؟

أهمية الضوء يساعد الناس على الرؤية، والصوت يساعد
الناس على سماع الأشياء، وينبه من بعض الأخطار.

الخلو، والصحة

أَبْحَثْ، كَيْفَ يُمَكِّنُنِي الْعِنَايَةُ بِعَيْنِي وَأَذْنِي؟

من خلال الاهتمام بنظافتها، تنظيف الأذن من خلال أدوات
تنظيف الأذن وإن دخل شيء في العين نقوم بغسلها بالماء
وعدم فركها، وأيضاً الابتعاد عن كل ما يضر بالعين والأذن
مثل مشاهدة التلفاز أو الهاتف لفترة طويلة، أو سماع
أشياء بصوت عالي.

الحسن بن الهيثم يصف لنا كيف نرى الأجسام



أثبت العالم العربي المسلم الحسن بن الهيثم أن الضوء يسير في خطوطٍ مُستقيمة، كما وضح كيفية حدوث الرؤية بطريقة علمية، وقد صحح بتفسيره هذا اعتقادات العلماء السابقين.

وكان أول من نجح في نقل صورة من الخارج إلى شاشة داخلية، كما في الكاميرا المُظلمة

التي اشتق الغرب اسمها من الكلمة العربية (قمرة)، فأصبحت كاميرا.

أتحدث عن:

السبب والنتيجة. ما العلاقة بين تكون الظل وسير الضوء في خطوطٍ مُستقيمة؟

الظل يتكون نتيجة سير الضوء في خطوط مستقيمة، فإذا حجب شيء الضوء فيكون له ظل.

المفردات

الحرارة

الطاقة

يهتز

أكمل كل جملة بالكلمة المناسبة:

١- يصدر الصوت عندما يهتز الشيء.



٢- الطاقة تجعل الأشياء تعمل وتتغير.



٣- عند احتكاك اليدين إحداهما بالأخرى فإننا نشعر ب..... الحرارة.....



أجيب عن الأسئلة التالية:

٤- كيف يمكن أن أُصدر أصواتًا مُختلفة من الصّافرة؟
عن طريق تغيير درجة النفخ إما بقوة أو بلطف.

٥- أستنج. أتكلّم عن أشكال الطّاقة في الصّورتين التّاليتين:



يقراً الولد في الكتاب،
بسبب الطاقة الصوتية.



تنضج حبوب الذرة،
بسبب الطاقة الحرارية.

٦- ألخص. من أين نحصل على الحرارة؟

الشمس، احتكاك اليدين، احتراق
الوقود، احتراق الخشب.

عندما يحجب جسم ما الضوء.



٨- ما الطّاقة؟

الفكرة
العامّة

الطاقة هي التي تجعل الأشياء تعمل
وتتغير ومن صورها الطاقة الكهربائية
والحرارية والصوتية والضوئية.



• القياس



• أدوات علمية



• المصطلحات

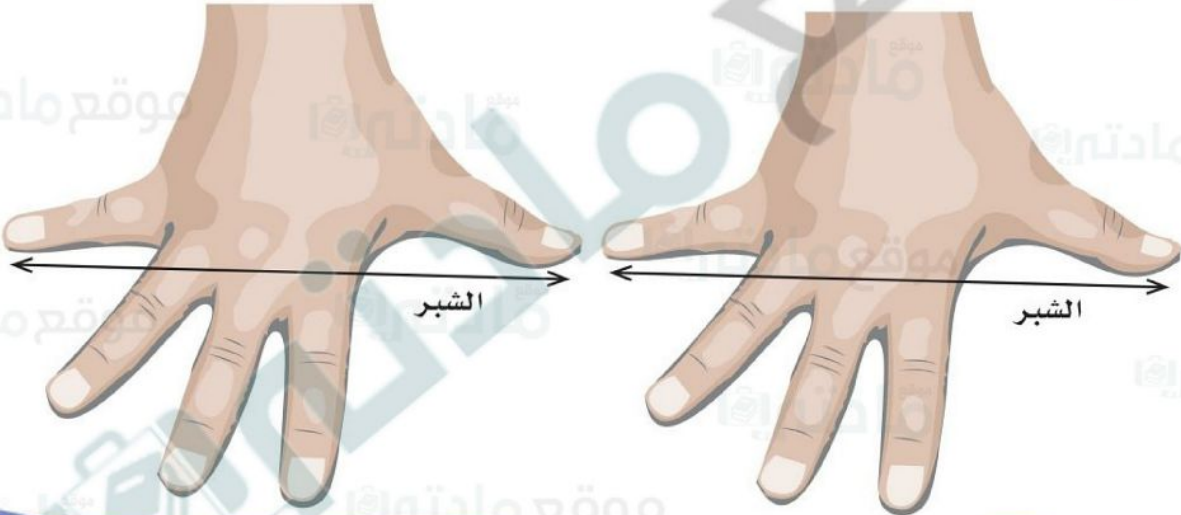
القياس

الأدوات غير المُقنَّنة

يُمْكِنُنِي اسْتِخْدَامُ أَشْيَاءٍ لِقِيَاسِ طُولِ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ.
أَضَعُ الْأَشْيَاءَ فِي صَفٍّ وَاحِدٍ، ثُمَّ أَعِدُّهَا.
أَسْتَحْدِمُ أَشْيَاءَ لَهَا نَفْسُ الشَّكْلِ وَالْقِيَاسِ.



▲ هَذَا السُّلْكُ طُولُهُ ثَمَانِيَةٌ مَشَابِكِ.



▲ هَذَا السُّلْكُ طُولُهُ شِبْرَانِ.

أَجْرِبْ

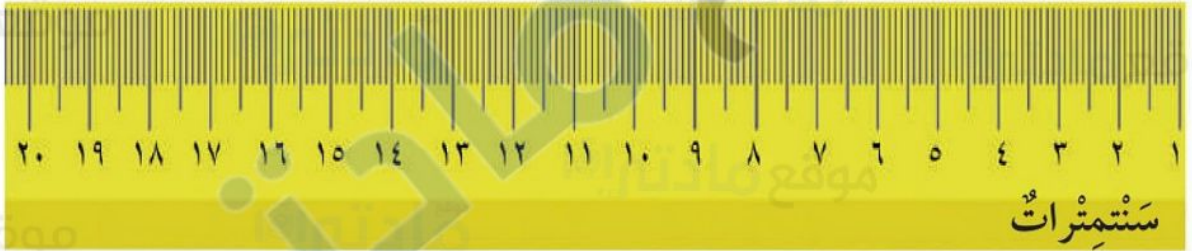
أَقِيسُ طُولَ شَيْءٍ صُلْبٍ فِي صَفِّي، وَأَبَيِّنُ كَيْفَ فَعَلْتُ ذَلِكَ؟

طول الدفتر شبر، قياس ذلك من خلال اليد.

الأدوات المُقنَّة

يُمْكِنُنِي أَيْضًا اسْتِخْدَامِ الْمِسْطَرَّةِ لِقِيَاسِ طُولِ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ الصُّلْبَةِ.
أَسْتَطِيعُ أَنْ أَقِيسَ بِوَحْدَةٍ تُسَمَّى السَّنْتِمِترًا.

▶ طُولُ هَذِهِ اللَّعْبَةِ ٨ سَنْتِمِترَاتٍ. وَتُكْتَبُ ٨ سَم.



سَنْتِمِترَاتٌ

أَجْرِبْ

أَقْدِرُ طُولَ هَذِهِ السَّيَّارَةِ، ثُمَّ أَجِدُ طُولَهَا الْحَقِيقِيَّ بِاسْتِخْدَامِ الْمِسْطَرَّةِ.





▲ تَحْتَوِي هَذِهِ الْكَأْسُ الْمُدْرَجَةُ عَلَى مِقْدَارِ كُوبٍ مِنَ السَّائِلِ.

الْحَجْمُ

يُمْكِنُ قِيَاسُ حَجْمِ السَّائِلِ بِاسْتِخْدَامِ كَأْسٍ مُدْرَجَةٍ.

حَجْمُ السَّائِلِ هُوَ كَمِّيَّةُ السَّائِلِ الَّتِي تَمَلَأُ حَيْزًا مُعَيَّنًا.

الْكَتْلَةُ

يُمْكِنُ قِيَاسُ الْكَتْلَةِ بِاسْتِخْدَامِ مِيزَانٍ ذِي كِفَّتَيْنِ.



▲ قَبْلَ أَنْ اسْتَخْدِمَ الْمِيزَانَ ذُو الْكِفَّتَيْنِ أَنْتَحَقِّقْ مِنْ أَنَّ السُّهُمَ يُشِيرُ إِلَى خَطِّ الْوَسَطِ.

كِفَّةُ الْمِيزَانِ الَّتِي تَحْمِلُ الْكَتْلَةَ الْأَكْبَرَ تَهْبِطُ إِلَى أَسْفَلِ.

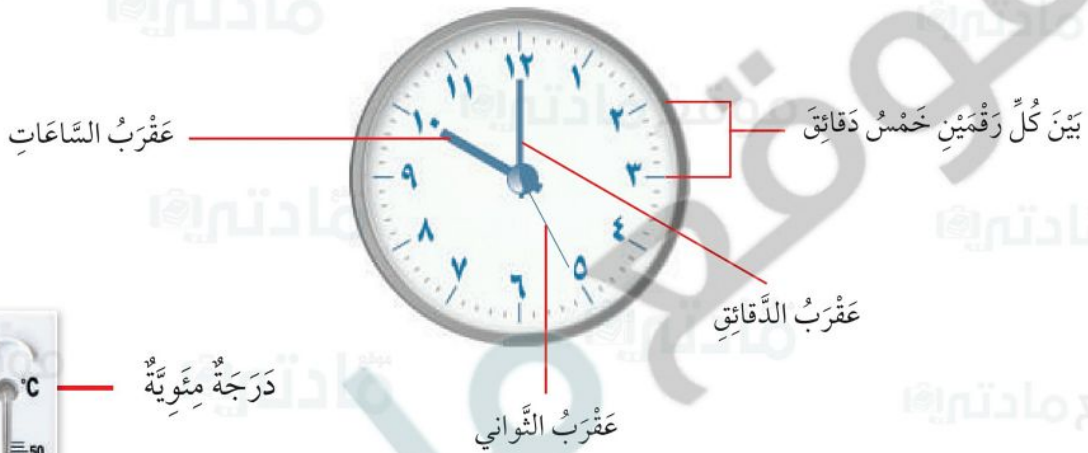
أَجْرِبْ

أَضَعْ شَيْئَيْنِ عَلَى كِفَّتَيْ الْمِيزَانِ. أَيُّهُمَا كُتْلَتُهُ أَكْبَرُ؟

القياس

الزمن

يُمْكِنُ قِيَاسُ الزَّمَنِ بِاسْتِخْدَامِ السَّاعَةِ.
السَّاعَةُ تَقِيسُ الزَّمَنَ بِالسَّاعَاتِ وَالذَّقَائِقِ وَالثَّوَانِي.
فِي السَّاعَةِ سِتُّونَ دَقِيقَةً.



دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ

يُمْكِنُ قِيَاسُ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ بِاسْتِخْدَامِ مِقْيَاسِ
الْحَرَارَةِ.
مِقْيَاسُ الْحَرَارَةِ يَقِيسُ بِوَحْدَاتٍ تُسَمَّى الدَّرَجَاتِ.

أَجْرِبْ

أَسْتَحْدِمُ مِقْيَاسَ حَرَارَةٍ لِأَجِدَ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ خَارِجَ الْمَنْزِلِ.

صندوق الحاسوب



لوحة المفاتيح

الحاسوب

الحاسوبُ جهازٌ يُساعدني على الحصولِ على المعلوماتِ. يُمكنني استخدامَ الإنترنتِ للتواصلِ مع العالمِ.

العدسةُ المُكبِّرةُ

العدسةُ المُكبِّرةُ أداةٌ أخرى تُساعدني على الحصولِ على المعلوماتِ. العدسةُ المُكبِّرةُ تجعلُ الأشياءَ تبدو أكبرَ.



أَجْرِبْ

أستخدِمُ عدسةً مُكبِّرةً لرؤية شيءٍ ما، ثم أرسِمُ ما أراه.

الاحتراق: عملية تتغير فيها المادة بسبب الحرارة وعندما تحترق الورقة تتحول إلى رماد.



الاحتكاك: قوة تُبطئ حركة الأشياء. إذا ازداد الاحتكاك بين كعب الحذاء ذي العجلات وبين الأرض فإن الاحتكاك سوف يُوقفني بشكل أسرع.



الاهتزاز: حركة الشيء إلى الأمام وإلى الخلف.



الجاذبية: قوة تسحب الأشياء في اتجاه الأرض. تمنعنا الجاذبية من البقاء معلقين في الهواء.



الحرارة: طاقة تُسخن الأشياء.



الحركة: تغيير موقع الشيء.



الخريف: يأتي بعد الصيف، ويكون الجو معتدلاً.



خَصَائِصُ: وَصَفُ شَيْءٍ مَا مِنْ خِلَالِ: الشَّكْلِ وَاللَّوْنِ وَالْحَجْمِ وَالْمَلْمَسِ وَالرَّائِحَةَ وَالطَّعْمِ.



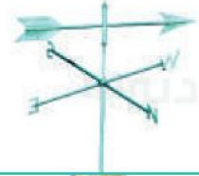
الدَّفْعُ: قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الْأَشْيَاءَ بَعِيدًا عَنِّي. يَدْفَعُ الْوَلَدُ الْكُرَّةَ عِنْدَ رَمِيهَا.



دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ: مِقْدَارُ سُخُونَةِ الشَّيْءِ أَوْ بُرُودَتِهِ.



دَوَّارَةُ الرِّيحِ: تُحَدِّدُ اتِّجَاهَ الرِّيحِ



الذُّوبَانُ: امْتِزَاجُ الْمَادَّةِ كُلِّيًّا بِالسَّائِلِ. يَذُوبُ مَسْحُوقُ الْفَاكِهَةِ فِي الْمَاءِ.



الرَّبِيعُ: يَأْتِي بَعْدَ الشِّتَاءِ، وَيَكُونُ الْجَوُّ دَافِئًا.



السَّرْعَةُ: وَصْفُ حَرَكَةِ الْجِسْمِ سَرِيعَةً أَمْ بَطِيئَةً.



السَّحْبُ: قُوَّةٌ تُحَرِّكُ الشَّيْءَ فِي اتِّجَاهِي.



الشتاءُ: يَأْتِي بَعْدَ الخَرِيفِ ، وَيَكُونُ الجَوُّ بَارِدًا.



الصَّوْتُ: شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ يَحْدُثُ عِنْدَمَا يَهْتَزُّ شَيْءٌ.



الصَّيْفُ: يَأْتِي بَعْدَ الرَّبِيعِ ، وَيَكُونُ الجَوُّ حَارًا.



الضَّوُّ: طَاقَةٌ تُمْكِنُنَا مِنَ الرَّؤْيَةِ.



الطَّاقَةُ: تُغَيِّرُ الأَشْيَاءَ وَتَجْعَلُهَا تَعْمَلُ ، أَوْ تَتَحَرَّكُ.



الطَّقْسُ: حَالَةُ السَّمَاءِ وَالهُوَاءِ خِلالَ اليَوْمِ.



الفصل: جزء من السنة، وهناك أربعة فصول في السنة.



القوة: هي السحب أو الدفع الذي يحرك الشيء.



الكتلة: كمية المادة الموجودة في الشيء. كتلة الأرنب المعدني أكبر من كتلة الأرنب الإسفنجي.



المادة: هي ما يتكون منه جميع الأشياء، ولها كتلة وتشغل حيزًا. دمية الدب تتكون من مادة.



المادة السائلة: ليس لها شكل محدد، وتأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه. الحليب سائل.



المادة الصلبة: لها شكل محدد. المكعب الخشبي مادة صلبة.



المادة الغازية: ليس لها شكل محدد، وتنتشر بسهولة في المكان الذي توجد فيه. يُعطي الغاز البالونات شكلها.



المسافة: مقدار البعد بين جسمين أو مكانين.



المخلوط: شيان أو أشياء مختلفة تُوجد مُجمعة معًا. سلطة الفاكهة مخلوط مكون من عدة فواكه.



الموقع: مكان وجود الشيء بالنسبة إلى شيء آخر.



الميزان ذو الكفتين: أداة تُستخدم لقياس الكتلة.



مقياس الحرارة: يقيس درجة الحرارة.



مقياس المطر: يقيس كمية المطر.



رؤية VISION
2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

