



# العلوم

## الصف الأول - كتاب الطالب

### الفصل الدراسي الثاني

# 1

#### فريق التأليف

حنان عبد الرزاق المعاضيدي  
فاتن نافع أبوشملة  
موسى عطا الله الطراونة (رئيساً)  
شفاء طاهر عباس (منسقاً)  
فداء عبد الله عودة

إضافة إلى جهود فريق التأليف، فقد جاء هذا الكتاب ثمرة جهود وطنية مشتركة من لجان مراجعة وتقييم علمية وتربوية ولغوية، ومجموعات مُركّزة من المعلمين والمُشرفين التربويين، وملاحظات مجتمعية من وسائل التواصل الاجتماعي، وإسهامات أساسية دقيقة من اللجنة الاستشارية والمجلس التنفيذي والمجلس الأعلى في المركز، ومجلس التربية والتعليم ولجانه المتخصصة.

#### الناشر

#### المركز الوطني لتطوير المناهج

يسر المركز الوطني لتطوير المناهج، ووزارة التربية والتعليم - إدارة المناهج والكتب المدرسية، استقبال آرائكم وملحوظاتكم على هذا الكتاب عن طريق العناوين الآتية: هاتف: 4617304/5-8، فاكس: 4637569، ص. ب: 1930، الرمز البريدي: 11118، أو بوساطة البريد الإلكتروني: scientific.division@moe.gov.jo

قرّرت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الأعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم (2020/7)، تاريخ 2020/12/1 م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2020/147) تاريخ 2020/12/17 م بدءاً من العام الدراسي 2020 / 2021 م.

© Harper Collins Publishers Limited 2020.

- Prepared Originally in English for the National Center for Curriculum Development. Amman - Jordan

- Translated to Arabic, adapted, customised and published by the National Center for Curriculum Development. Amman - Jordan

**ISBN: 978 - 9923 - 41 - 012 - 7**

المملكة الأردنية الهاشمية  
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية  
(2020/8/2930)

372,357

الأردن. المركز الوطني لتطوير المناهج

العلوم: كتاب الطالب (الصف الأول) / المركز الوطني لتطوير المناهج - عمان: المركز، 2020

ج2 (71) ص.

ر.إ.: 2020/8/2930

الوصفات: / العلوم الطبيعية / البيئة / التعليم الابتدائي / المناهج /

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, sorted in retrieval system, or transmitted in any form by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of the publisher or a license permitting restricted copying in the United Kingdom issued by the Copyright Licensing Agency Ltd, Barnard's Inn, 86 Fetter Lane, London, EC4A 1EN.

British Library Cataloguing -in- Publication Data

A catalogue record for this publication is available from the Library.

## قائمة المحتويات

| الموضوع                               | الصفحة    |
|---------------------------------------|-----------|
| المقدمة                               | 5         |
| <b>الوحدة (4): الحركة والقوة</b>      | <b>7</b>  |
| الدرس (1): الموقع والحركة             | 10        |
| الدرس (2): تأثير القوة                | 14        |
| الإثراء والتوسع: مدينة الألعاب        | 20        |
| مراجعة الوحدة                         | 21        |
| <b>الوحدة (5): علوم الأرض والفضاء</b> | <b>25</b> |
| الدرس (1): الأرض والسماء              | 28        |
| الدرس (2): الفصول الأربعة             | 32        |
| الدرس (3): الصخور في حياتنا           | 38        |
| الدرس (4): المحافظة على المياه        | 42        |
| الإثراء والتوسع: القمر                | 46        |
| مراجعة الوحدة                         | 47        |
| <b>الوحدة (6): المادة في عالمنا</b>   | <b>51</b> |
| الدرس (1): المواد واستخداماتها        | 54        |
| الدرس (2): تصنيف المواد               | 59        |
| الدرس (3): حالات المادة               | 62        |
| الإثراء والتوسع: كيف تُصنع الحقائق؟   | 65        |
| مراجعة الوحدة                         | 67        |
| مسرد المصطلحات                        | 69        |

4



5



6







## المقدمة

انطلاقاً من إيمان المملكة الأردنية الهاشمية الراسخ بأهمية تنمية قدرات الإنسان الأردني، وتسليحه بالعلم والمعرفة؛ سعى المركز الوطني لتطوير المناهج، بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم، إلى تحديث المناهج الدراسية وتطويرها، لتكون معيّنًا للطلبة على الارتقاء بمستواهم المعرفي، ومجارة أقرانهم في الدول المتقدمة.

يُعَدُّ كتاب العلوم للصف الأول واحدًا من سلسلة كتب العلوم التي تُعنى بتنمية المفاهيم العلمية، ومهارات التفكير وحلّ المشكلات، ودمج المفاهيم الحياتية والمفاهيم العابرة للمواد الدراسية، والإفادة من الخبرات الوطنية في عمليات الإعداد والتأليف وفق أفضل الطرائق المُتبَّعة عالميًا؛ لضمان انسجامها مع القيم الوطنية الراسخة، وتلبيتها لحاجات أبنائنا الطلبة والمُعَلِّمين.

وتأسيسًا على ذلك، فقد اعتُمدت دورة التعلُّم الخماسية المنبثقة من النظرية البنائية التي تمنح الطلبة الدور الأكبر في العملية التعلُّمية التعليمية، وتمثّل مراحلها في التهيئة، والاستكشاف، والشرح والتفسير، والتقويم، والتوسُّع. اعتُمد أيضًا في هذا الكتاب منحنى STEAM في التعليم الذي يُستعمل لدمج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والأدب والرياضيات في أنشطة الكتاب المتنوعة.

يُعزِّز محتوى الكتاب مهارات الاستقصاء العلمي، وعمليات العلم، من مثل: الملاحظة، والتصنيف، والترتيب والتسلسل، والمقارنة، والقياس، والتوقع، والتواصل. وهو يتضمّن أسئلة متنوعة تراعي الفروق الفردية، وتُنمّي مهارات التفكير وحلّ المشكلات، فضلًا عن توظيف خطوات الطريقة العلمية في التوصل إلى النتائج باستخدام مهارة الملاحظة، وجمع البيانات وتدوينها.

يحتوي الجزء الثاني من الكتاب على ثلاث وحدات، هي: الحركة والقوة، وعلوم الأرض والفضاء، والمادة في عالمنا. وتشتمل كل وحدة على أسئلة تثير التفكير، وأخرى تحاكي أسئلة الاختبارات الدولية.

وقد أُلْحِقَ بالكتاب كتاب الأنشطة والتمارين، الذي يحتوي على جميع التجارب والأنشطة الواردة في كتاب الطالب، وتهدف إلى تطوير مهارات الاستقصاء العلمي لدى الطلبة، وتنمية الاتجاهات الإيجابية لديهم نحو العلم والعلماء.

ونحن إذ نُقدِّم الطبعة الأولى (التجريبية) من هذا الكتاب، فإننا نأمل أن يُسهم في تحقيق الأهداف والغايات النهائية المنشودة لبناء شخصية المُتعلِّم، وتنمية اتجاهات حُبِّ التعلُّم ومهارات التعلُّم المستمر، فضلاً عن تحسين الكتاب؛ بإضافة الجديد إلى المحتوى، والأخذ بملاحظات المعلمين، وإثراء أنشطته المتنوعة.

والله ولي التوفيق

المركز الوطني لتطوير المناهج

## الْحَرَكَةُ وَالْقُوَّةُ

الفكرة العامة



الأشياء حولنا قد تكون ساكنة، وقد تكون متحركة؛ بسبب تأثير قوة فيها.



## قائمة الدروس



الدرس (1): الموقع والحركة.

الدرس (2): تأثير القوة.

أَتَهَيَّأُ

كَيْفَ يَتِمَكَّنُ الْأَطْفَالُ مِنْ جَعْلِ الطَّائِرَةِ تَطِيرُ؟



## كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ؟



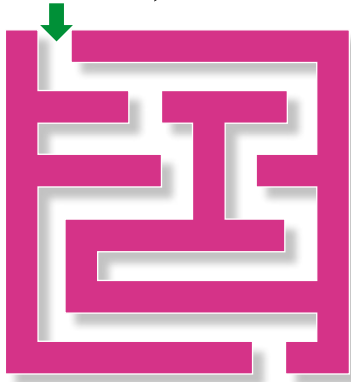
### إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

- اغْسِلْ يَدَيْ بِالْمَاءِ وَالصَّابُونِ بَعْدَ انْتِهَاءِ النَّشَاطِ.
- يُسْتَخْدَمُ الْمِشْرَطُ مِنْ قِبَلِ الْمُعَلِّمِ فَقَطْ.

### الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

لَوْحٌ بُولِيسْتَرِيْنٍ سَمِيكٌ، كُرَّةٌ زُجَاجِيَّةٌ صَغِيرَةٌ، مِشْرَطٌ، أَقْلَامٌ تَلْوِينٌ.

### خُطُواتُ الْعَمَلِ:



1 أَرَسِّمْ عَلَى لَوْحِ الْبُولِيسْتَرِيْنِ السَّمِيكِ شَكْلَ الْمَتَاهَةِ كَالَّتِي تَظْهَرُ فِي الشَّكْلِ، أَوْ آيَةٍ مَتَاهَةٍ أُخْرَى.

2 أَصَمِّمْ نَمُوذَجًا: أَحْفِرْ عَلَى لَوْحِ الْبُولِيسْتَرِيْنِ شَكْلَ الْمَتَاهَةِ بِمُسَاعَدَةِ مُعَلِّمِي.

3 أَضَعْ الْكُرَّةَ فِي بَدَايَةِ مَجْرَى الْمَتَاهَةِ الَّتِي صَمَّمْتُهَا.

4 أَلَا حِظٌّ: أَرَاقِبْ الْكُرَّةَ عِدَّةَ ثَوَانٍ، هَلْ تَحَرَّكَتِ الْكُرَّةُ؟ أَصِفْ حَرَكَةَ الْكُرَّةِ فِي هَذِهِ الْحَالَةِ.

5 أَجَرِّبْ: أَضْرِبْ الْكُرَّةَ بِرَفْقٍ، هَلْ تَحَرَّكَتِ الْكُرَّةُ؟ كَيْفَ عَرَفْتُ؟

6 أَسْتَتَبِعْ: مَاذَا يَحْتَاجُ الْجِسْمُ لِكَيْ يَتَحَرَّكَ؟

مَهَارَةُ الْعِلْمِ



الْمُقَارَنَةُ أَبْحَثْ عَنْ أَوْ جِهَةِ التَّشَابُهِ وَأَوْ جِهَةِ الْاِخْتِلَافِ بَيْنَ الْأَشْيَاءِ.

## ما المَوْقِعُ؟

تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ عِنْدَمَا يَتَغَيَّرُ مَوْقِعُهَا.

المَوْقِعُ Location هُوَ مَكَانٌ وَجُودِ شَيْءٍ بِالنِّسْبَةِ إِلَى شَيْءٍ آخَرَ.  
وَلِتَحْدِيدِ مَكَانِ الشَّيْءِ نَسْتَخْدِمُ كَلِمَاتٍ مِثْلَ: أَمَامَ، خَلْفَ، فَوْقَ، تَحْتَ.

### أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ



أَخْتَارُ أَشْيَاءَ مِنَ الصُّورَةِ، وَأُحَدِّدُ مَكَانَهَا بِاسْتِخْدَامِ الْكَلِمَاتِ الَّتِي فِي الْأَعْلَى،  
أَوْ كَلِمَاتٍ أُخْرَى مُنَاسِبَةً تُعَبِّرُ عَنِ الْمَعْنَى.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** أُحَدِّدُ مَوْقِعِي فِي صَفِّي.





## الْحَرَكَةُ وَالسُّكُونُ

الأشياء حولنا ساكنة أو متحركة. **الحركة Motion** تغيير موقع الشيء.  
أما **السكون Static** فهو ثبات الشيء في موقعه بمرور الوقت.

أَتَأَمَّلُ الصَّوْرَةَ



أَحَدُ الْمُتَحَرِّكِ وَالسَّاكِنِ فِي الصَّوْرَةِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** ما الأشياء الساكنة والأشياء المتحركة في صفِّي؟



تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ بِأَشْكَالٍ مُخْتَلِفَةٍ؛ فَقَدْ تَتَحَرَّكُ فِي خَطٍّ مُسْتَقِيمٍ، أَوْ دَائِرِيٍّ، أَوْ مُتَعَرِّجٍ،  
أَوْ إِلَى الْأَمَامِ أَوْ إِلَى الْخَلْفِ، أَوْ الْأَعْلَى وَالْأَسْفَلَ.



يَتَحَرَّكُ الطِّفْلَانِ بِشَكْلِ مُتَعَرِّجٍ



تَتَحَرَّكُ السَّيَّارَةُ فِي خَطٍّ مُسْتَقِيمٍ



تَتَحَرَّكُ الطِّفْلَةُ عَلَى الْأَرْجُوحةِ إِلَى الْأَمَامِ وَالْخَلْفِ.



تَتَحَرَّكُ السَّيَّارَةُ بِشَكْلِ دَائِرِيٍّ

## مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

- 1 **الفكرة الرئيسة:** أُمِيزُ بَيْنَ الْأَشْيَاءِ الْمُتَحَرِّكِهَ وَالْأَشْيَاءِ السَّاكِئَةِ.
- 2 **المفاهيم والمصطلحات:** أَصِلُ بِخَطِّ الْمَفَاهِيمِ الْآتِيَةِ بِالصُّوَرِ الَّتِي تُنَاسِبُهَا:



سُكُونٌ Static



حَرَكَةٌ Motion

- 3 أَصِفْ مَوْقِعِي بِالنِّسْبَةِ لِأَحَدِ زُمَلَائِي فِي الصَّفِّ.



الْمُجْتَمَعُ

مَعَ

الْعُلُومُ

أَصِفْ مَوْقِعَ مَدْرَسَتِي أَوْ الْمَسْجِدِ بِالنِّسْبَةِ إِلَى مَنْزِلِي .



## الدَّرْسُ 2 تَأْثِيرُ الْقُوَّةِ

مَا الَّذِي يَجْعَلُ الْأَشْيَاءَ تَتَحَرَّكُ؟

القُوَّةُ Force تجعلُ الشَّيْءَ السَّاكِنَ يَتَحَرَّكُ، وَتَوْقِفُ الشَّيْءَ الْمُتَحَرِّكَ، أَوْ تُقَلِّلُ مِنْ سُرْعَتِهِ.



حَارِسُ الْمَرَمَى يُمَسِّكُ الْكُرَّةَ لِكَيْ يَوْقِفَهَا.



لَاعِبٌ يَضْرِبُ الْكُرَّةَ لِكَيْ تَتَحَرَّكَ.



يُمْكِنُ لِلْقُوَّةِ تَغْيِيرُ اتِّجَاهِ حَرَكَةِ الْأَشْيَاءِ.

يُمْكِنُنِي تَغْيِيرُ اتِّجَاهِ دَرَّاجَتِي عِنْدَمَا  
أَلْفُ الْمَقْوَدِ.

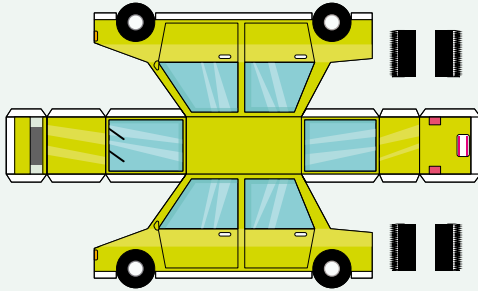
## نَلْعَبُ مَعَ قُوَّةِ السَّحْبِ وَالدَّفْعِ

### نشاط

#### المواد والأدوات:

ورق مقوى، مقص، مادة لاصقة، خيط، ألوان خشبية.

#### خطوات العمل:



1 **أَعْمَلْ نَمُودَجَ السَّيَّارَةِ الْمَوْضَحِ فِي الشَّكْلِ؛**

بِاسْتِخْدَامِ الْوَرَقِ الْأَبْيَضِ، ثُمَّ أَلْوَنِهِ.

2 **أَلْصِقْ وَرَقَةَ النَّمُودَجِ عَلَى وَرَقِ مُقَوًى وَأَقْصُ حَسَبَ الْخُطُوطِ الْمَوْجُودَةِ فِي النَّمُودَجِ.**

3 **نَبْدَأْ بِطَيِّ ثَنَايَا النَّمُودَجِ لِتَشْكِيلِ مُجَسِّمِ السَّيَّارَةِ، ثُمَّ نُلْصِقُ الْأَطْرَافَ مَعَ بَعْضِهَا وَنُثَبِّتُهَا جَيِّدًا.**

4 **أَثْبِتْ خَيْطًا فِي مُقَدِّمَةِ مُجَسِّمِ السَّيَّارَةِ بِاسْتِخْدَامِ الْمَادَّةِ اللَّاصِقَةِ، وَأَسْتَخْدِمُهُ فِي تَحْرِيكِهَا نَحْوَ الْأَمَامِ، مَاذَا نُسَمِّي هَذِهِ الْقُوَّةَ؟**

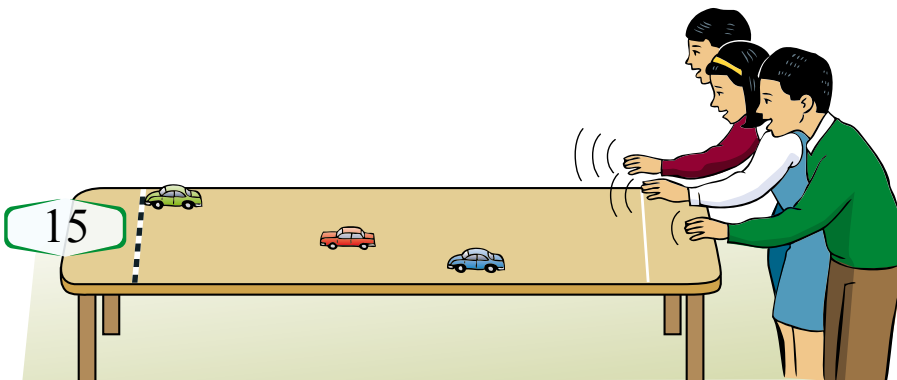
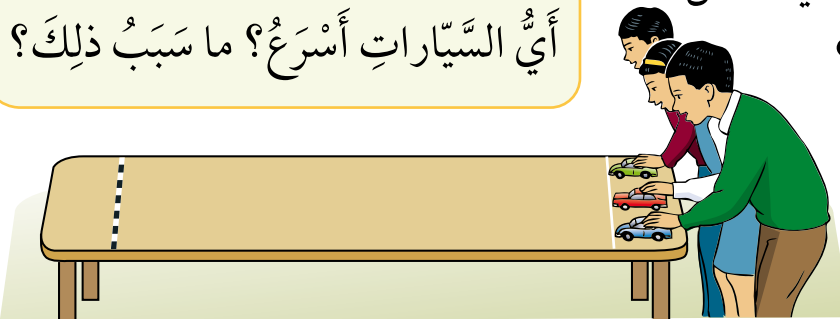
5 **أَسْتَنْتِجُ نَوْعَ الْقُوَّةِ الَّتِي أَحْتَاجُهَا لِإِرْجَاعِ السَّيَّارَةِ إِلَى مَكَانِهَا الْأَوَّلِ.**

#### أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ

أَيُّ السَّيَّارَاتِ أَسْرَعُ؟ مَا سَبَبُ ذَلِكَ؟

✓ **أَتَحَقَّقُ:** ما اسمُ المؤثر الذي يجعلُ

الأشياء الساكنة تتحرك؟





ما أنواع القُوَّة؟

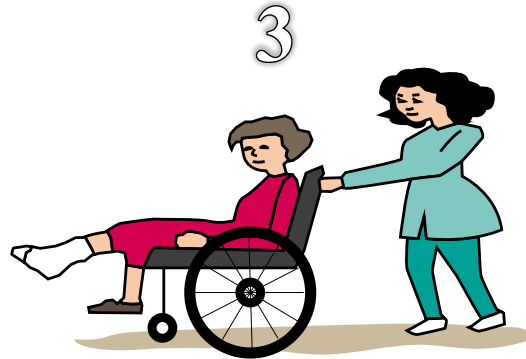
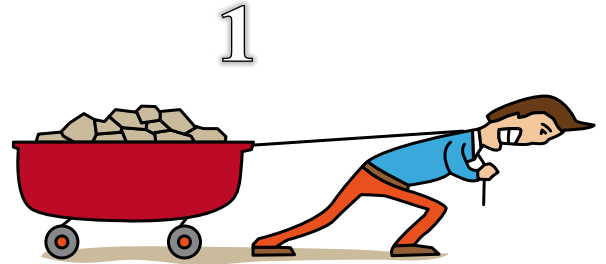
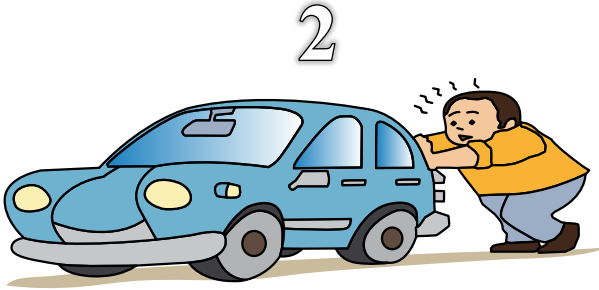
قُوَّة الدَّفْعِ وَالسَّحْبِ

قُوَّة الدَّفْعِ Push force: تُحرِّكُ الشَّيْءَ بَعِيدًا عَنَّا.

أَوْ قُوَّة السَّحْبِ Pull force: تُحرِّكُ الشَّيْءَ قَرِيبًا مِنَّا.

أَتَأَمَّلُ الأشْكَالَ

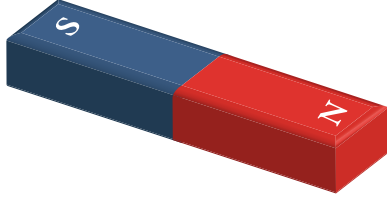
أُصَنِّفُ القُوى الَّاتِيَّةَ إِلَى قُوَّةِ سَحْبٍ وَقُوَّةِ دَفْعٍ.



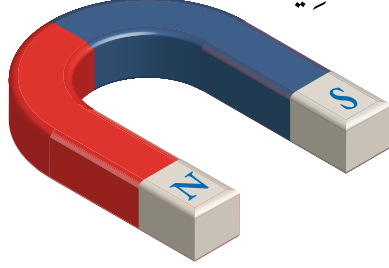
✓ **أَتَحَقَّقُ:** أُمَيِّزُ بَيْنَ قُوَّةِ السَّحْبِ وَقُوَّةِ الدَّفْعِ.

## قُوَّةُ السَّحْبِ وَالِدَّفْعِ فِي الْمَغْنَطِيسِ

لِلْمَغْنَطِيسِ طَرَفَانِ كُلُّ طَرَفٍ مِنْهُمَا يُسَمَّى **قُطْبًا Pole**، الْقُطْبُ الشَّمَالِيُّ (N)، وَالْقُطْبُ الْجَنُوبِيُّ (S).



▲ مَغْنَطِيسٌ مُسْتَقِيمٌ



▲ مَغْنَطِيسٌ حِذَاءِ الْفَرَسِ.

### الْعَبُّ مَعَ قُطْبِي الْمَغْنَطِيسِ

نَشَاطٌ

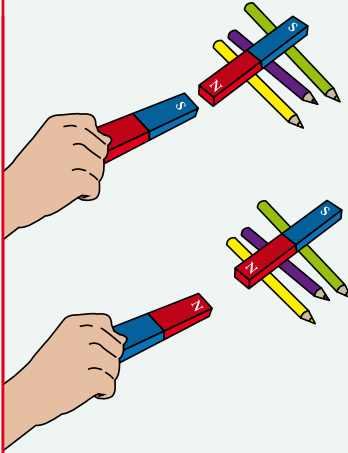
#### الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

مَغْنَطِيسٌ عَدَدُ 2، ثَلَاثَةُ أَقْلَامٍ مُتَمَاثِلَةٍ.

#### خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1 أُمْسِكُ الْمَغْنَطِيسَ الْأَوَّلَ بِيَدِي وَأَضَعُ الْمَغْنَطِيسَ الثَّانِيَ عَلَى مَجْمُوعَةِ الْأَقْلَامِ.

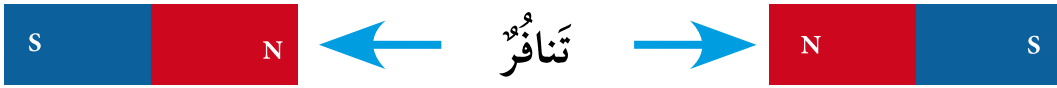
2 أَقْرَبُ الْمَغْنَطِيسَ الْأَوَّلَ مِنَ الْمَغْنَطِيسِ الثَّانِي كَمَا فِي الشَّكْلِ. مَاذَا سَيَحْدُثُ لِلْمَغْنَطِيسِ الْمَوْجُودِ فَوْقَ الْأَقْلَامِ؟ أَيَقْتَرِبُ أَمْ يَبْتَعدُ؟ أَفَسِّرُ ذَلِكَ.



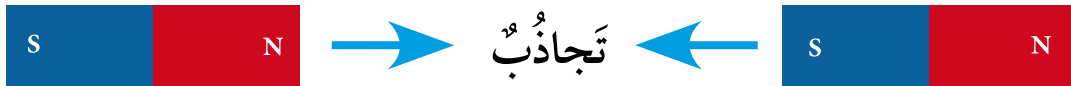
3 **أَجَرِّبُ** عَكْسَ أَقْطَابِ الْمَغْنَطِيسِ الْمَوْجُودِ فِي يَدِي، ثُمَّ أَقْرِبُهُ مِنَ الْمَغْنَطِيسِ الثَّانِي كَمَا فِي الشَّكْلِ. مَاذَا سَيَحْدُثُ لِلْمَغْنَطِيسِ الْمَوْجُودِ فَوْقَ الْأَقْلَامِ؟ أَيَقْتَرِبُ أَمْ يَبْتَعدُ؟ أَفَسِّرُ ذَلِكَ.

4 **أَسْتَنْتِجُ** نَوْعَ الْقُوَّةِ النَّاتِجَةِ بَيْنَ أَقْطَابِ الْمَغْنَطِيسِ فِي الْحَالَتَيْنِ.

**Repulsion** قُوَّةُ التَّنَافُرِ الأَقْطَابُ الْمُتَشَابِهَةُ تَدْفَعُ بَعْضَهَا مُبْتَعِدَةً.



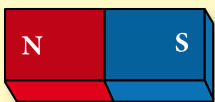
**Attraction** قُوَّةُ التَّجَادُبِ الأَقْطَابُ الْمُخْتَلِفَةُ تَسْحَبُ بَعْضَهَا نَحْوَ بَعْضٍ مُقْتَرِبَةً.



أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ



أَيُّ الشَّكْلَيْنِ (أ) أَمْ (ب) يُمَثِّلُ قُوَّةَ تَجَادُبٍ أَقْطَابِ الْمَغْنَطِيسِ؟ وَآيُهُمَا يُمَثِّلُ قُوَّةَ تَنَافُرٍ أَقْطَابِ الْمَغْنَطِيسِ؟



(ب)

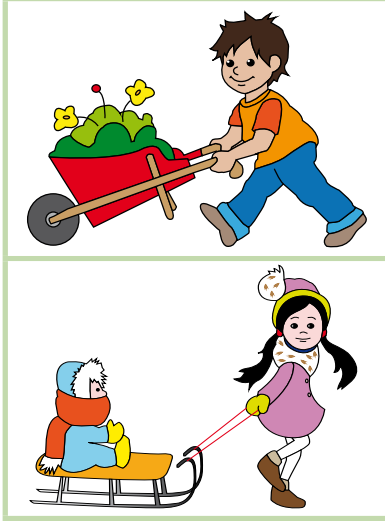
(أ)



## مراجعة الدرس

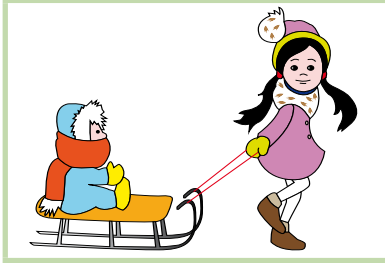
1 **الفكرة الرئيسة:** كيف نحرك الأشياء الساكنة؟

2 **المفاهيم والمصطلحات:** أصل بخط كل مفهوم بالصورة التي تناسبه في ما يأتي:



قُوَّةُ سَحَبٍ

Pull force



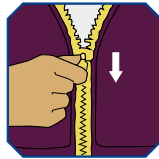
قُوَّةُ دَفْعٍ

Push force

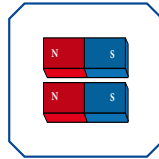
3 **أصنّف** القوى في كلٍّ من الأشكال الآتية إلى قوى سحبٍ أو قوى دفع:



7



6



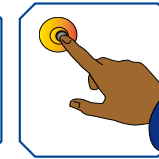
5



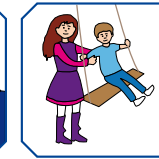
4



3



2



1

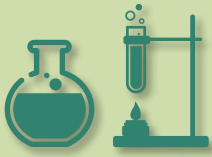


الفن



العلوم

بمساعدة أحد الوالدين أو المعلم أرسم أشكالاً مختلفة مثل سمكة أو وردة أو غيرهما على ورق الفوم، ثم أقصّها وأكتب اسمي على الشكل ثم أثبت على جهته الخلفية مغناطيساً صغيراً، وأضع الشكل النهائي على أية قطعة حديدية على درجي في الصف.



## مَدِينَةُ الْأَلْعَابِ

أَذْهَبُ أحيانًا مَعَ أُسْرَتِي إِلَى مَدِينَةِ الْأَلْعَابِ التَّرْفِيهِيَّةِ؛ وَأَلْعَبُ بِالْأَلْعَابِ الْمُخْتَلِفَةِ فِيهَا.

تَخْتَلِفُ هَذِهِ الْأَلْعَابُ فِي أَشْكَالِ الْحَرَكَةِ.



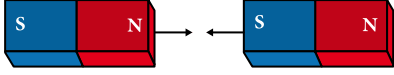
أَعْمَلُ نَمُودَجًا مُصَغَّرًا لِإِحْدَى الْأَلْعَابِ الْمَحْبُوبَةِ لَدَيْنَا كَمَا فِي الشَّكْلِ:



نَحْتَاجُ إِلَى مَجْمُوعَةٍ مِنْ عِيدَانِ  
الْمُثَلِّجَاتِ، مُحَرِّكِ صَغِيرٍ، بَطَّارِيَّةٍ،  
سِلْكٍ قَصِيرٍ، أَلْعَابٍ صَغِيرَةٍ مُتَنَوِّعَةٍ.  
أَقْتَرِحُ أَفْكَارًا وَطَرَائِقَ أُخْرَى لِتَحْرِيكِ  
اللُّعْبَةِ.

المفاهيم والمُصطلحات

1 أصل بِحَطِّ المفاهيم الآتية بِالصُّورِ الَّتِي تُناسِبُها:



قُوَّةُ التَّنَافُرِ  
Repulsion



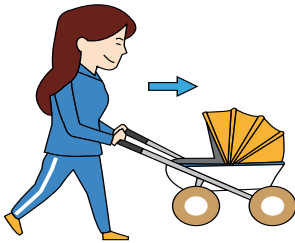
قُوَّةُ التَّجاذِبِ  
Attraction



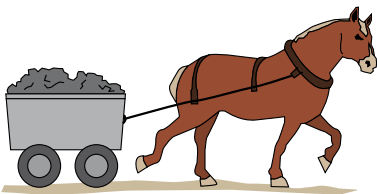
سُكُونٌ  
Static



حَرَكَةٌ  
Motion



قُوَّةُ سَحَبٍ  
Pull force

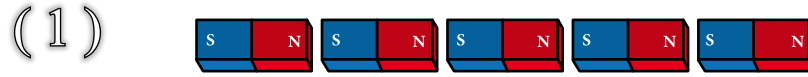


قُوَّةُ دَفْعٍ  
Push force



## المهارات والأفكار العلمية

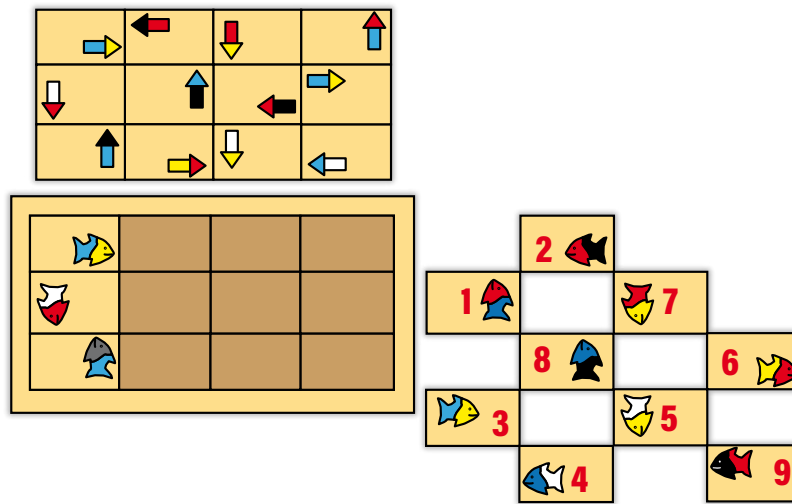
- 1 **أتوقع:** ماذا سيحدث لو توقفت النحلة عن الطيران؟
- 2 **أقارن:** أي الشكلين (1) أم (2) يكون سلسلة متجاذبة؟



- \* 3 **يشير الرسم الآتي إلى عربتي نقل تحمل كل منهما مغناطيسًا. تقرب العربتان إلى بعضهما ثم تتركان. أفكر ماذا سيحصل للعربتين؟**



- 4 **بالاعتماد على الأسهم في الأعلى، أرتب مواقع الأسماك بوضع رقم السمكة المناسبة في المربع الفارغ.**



5 أرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ رَمَزِ الْإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ فِي مَا يَأْتِي:

\* (1) فِي الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ، الشَّكْلَانِ اللَّذَانِ يُمَثِّلَانِ حَالَةَ التَّنَافُرِ بَيْنَ مَغْنَاطَيْسَيْنِ

هُمَا: (1) S N N S

أ. الشَّكْلَانِ (1) وَ (3). (2) S N S N

ب. الشَّكْلَانِ (2) وَ (3). (3) N S N S

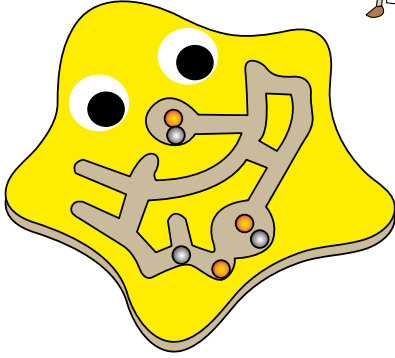
ج. الشَّكْلَانِ (1) وَ (4). (4) N S S N

(2) فِي الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ يَتَحَرَّكُ الصُّنْدُوقُ بِفِعْلِ قُوَّة:

أ. السَّحْبِ.

ب. الدَّفْعِ.

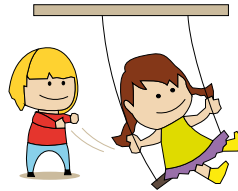
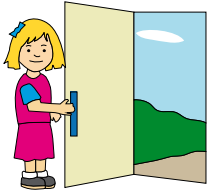
ج. السَّحْبِ وَالدَّفْعِ مَعًا.



6 أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ ثُمَّ أَحَدُّدُ الْمَنَاطِقَ الَّتِي يُمَكِّنُ لِلْكُرَةِ

أَنْ تَتَحَرَّكَ فِيهَا بِخَطٍّ مُسْتَقِيمٍ، أَوْ مُتَعَرِّجٍ، أَوْ دَائِرِيٍّ.

7 أُمِيزُ بَيْنَ قُوَى الدَّفْعِ وَقُوَى السَّحْبِ فِي الشَّكْلِ الْآتِي:



تَسْلُقُ تَحَرَّكُ صَدِيقَتَهَا تَجُرُّ الْعَرَبَةَ تَرَبِّطُ رِبَاطَ الْحِذَاءِ تَفْتَحُ الْبَابَ

8 وَرَدَ ذِكْرُ الْقُوَّةِ فِي الْقُرْآنِ الْكَرِيمِ فِي أَكْثَرِ مِنْ مَوْضِعٍ، بِمُسَاعَدَةِ الْأَهْلِ أَوْ الْمُعَلِّمِ أَذْكُرُ

آيَةً قُرْآنِيَّةً كَرِيمَةً وَرَدَتْ فِيهَا كَلِمَةُ (الْقُوَّة) أَوْ كَلِمَةُ (قُوَّة) أَوْ كَلِمَاتٌ مُشْتَقَّةٌ مِنْهَا.

## عَمَلُ نَمُودَجِ لِنَمْلَةٍ

بِمُسَاعَدَةِ مُعَلِّمِي أَوْ أَحَدِ أَفْرَادِ أُسْرَتِي أَعْمَلُ نَمُودَجًا لِنَمْلَةٍ.  
الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ: وَرَقٌ مُقَوَّى مُلَوَّنٌ، مِقَصٌّ، لاصِقٌ سَائِلٌ.

### خُطُواتُ الْعَمَلِ:

- 1 أَقْصُ ثَلَاثَ قِطْعٍ مُسْتَطِيلَةٍ الشَّكْلِ مِنَ الْوَرَقِ بِقِيَاسَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.
- 2 أَلْفُ كُلِّ قِطْعَةٍ بِشَكْلِ أُسْطُوَانِيٍّ وَأُلصِقُهَا ثُمَّ أَثْبِتُهَا مَعَ بَعْضِهَا؛ لِتَشَكِّلَ جِسْمَ النَّمْلَةِ.
- 3 أَقْصُ مِنَ الْوَرَقِ شَرَائِطَ وَأَثْنِي أَطْرَافَهَا لِتُمَثِّلَ أَرْجُلَ النَّمْلَةِ وَقُرُونَهَا، وَأُلصِقُهَا.
- 4 أَرْسُمُ الْعَيْنَيْنِ وَالْفَمَ لِلنَّمْلَةِ.
- 5 أَلْعَبُ مَعَ زُمَلَائِي بِدَفْعِ النَّمْلِ وَسَحْبِهِ.







# الْوَحْدَةُ

## عُلُومُ الْأَرْضِ وَالْفَضَاءِ



### الفِكرَةُ العامَّةُ



خَلَقَ اللَّهُ تَعَالَى الْأَرْضَ وَأَوْجَدَ الصُّخُورَ وَالْمِيَاهَ  
وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ؛ لِتَمَكِّنَ مِنَ الْعَيْشِ عَلَيْهَا.





## قائمة الدروس



الدَّرسُ (1): الْأَرْضُ وَالسَّمَاءُ.

الدَّرسُ (2): الْفُصُولُ الْأَرْبَعَةُ.

الدَّرسُ (3): الصُّخُورُ فِي حَيَاتِنَا.

الدَّرسُ (4): الْمُحَافَظَةُ عَلَى الْمِياهِ.

أَتَهَيَّأُ

لِمَاذَا تُعَدُّ الْأَرْضُ كَوَكَبًا مُنَاسِبًا لِلْحَيَاةِ؟

## إرشادات الأمن والسلامة:

- اغسل يدي جيداً بالماء والصابون بعد النشاط

## خطوات العمل:

### المواد والأدوات:



معجون بلون أصفر



معجون بلون أزرق

1 أختار لون معجون مناسباً ليمثل الأرض، وآخر للشمس.

2 **أعمل نموذجاً:** أصنع كرة كبيرة بالمعجون الذي اخترته ليمثل الشمس.

3 **أعمل نموذجاً:** أصنع كرة أصغر من الأولى بالمعجون الذي اخترته ليمثل الأرض.

4 **أقارن:** أحدد أوجه التشابه بين الشمس والأرض، وأوجه الاختلاف.

### مهارة العلم

**تفسير البيانات:** كلمة (تفسير) تعني: توضيح معنى شيء ما. عند تحليل بيانات، أحاول أن أجد تفسير ما تظهره البيانات



# الدَّرْسُ 1 الأَرْضُ وَالسَّمَاءُ

ما الأَرْضُ؟

الأَرْضُ Earth هُوَ الْكَوْكَبُ الَّذِي نَعِيشُ عَلَيْهِ، شَكْلُهُ كُرَوِيٌّ.

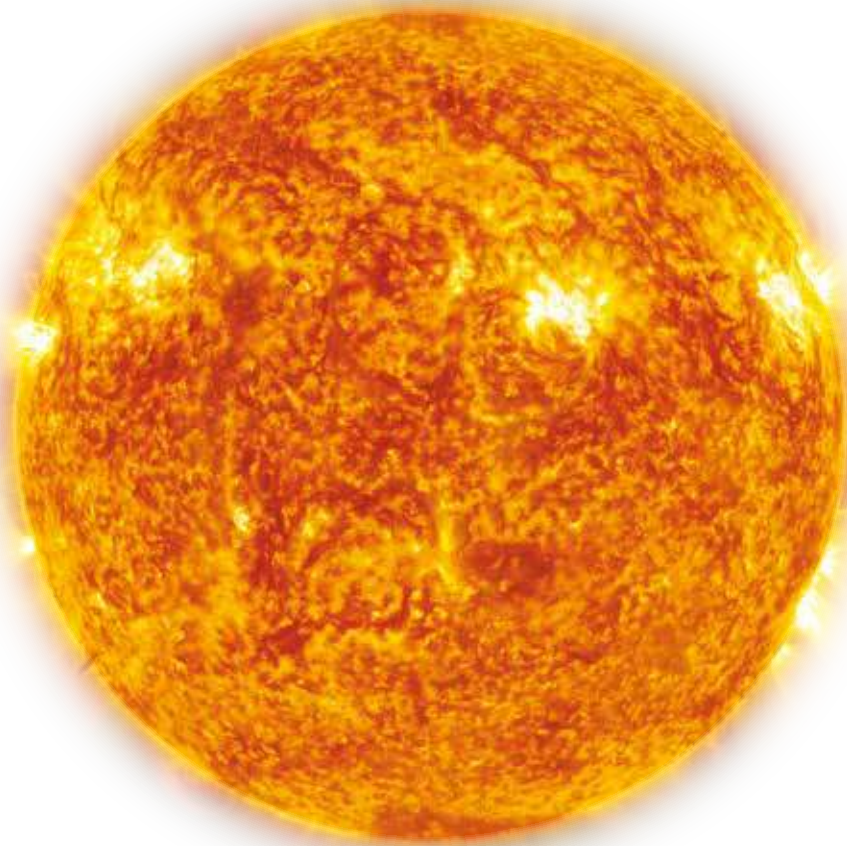


يُوجَدُ الْمَاءُ وَالْهَوَاءُ عَلَى الْأَرْضِ؛ لِذَلِكَ يُسَمَّى كَوْكَبَ الْحَيَاةِ.

✓ أَتَحَقَّقُ: مَا شَكْلُ الْأَرْضِ؟

## ماذا يوجد في السماء؟

عندما ننظر إلى السماء فإننا نرى الشمس **Sun**، ونجومًا أخرى.  
الشمس كغيرها من النجوم كروية الشكل وتصدر الضوء.



تمتد الشمس الأرض بالضوء والحرارة اللازمين للكائنات الحية.

✓ **أتحقق:** ماذا نستفيد من الشمس؟

وَنَرَى فِي السَّمَاءِ الْقَمَرَ **Moon**، الْقَمَرُ كُرَوِيُّ الشَّكْلِ، حَجْمُهُ أَصْغَرُ مِنْ حَجْمِ  
الْأَرْضِ، وَيَدُورُ حَوْلَهَا.



▲  
الْقَمَرُ غَالِبًا مَا يَظْهَرُ فِي اللَّيْلِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** مَا شَكْلُ كُلِّ مِنَ الشَّمْسِ وَالْقَمَرِ؟



## مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

- 1 **الفكرة الرئيسية:** ما شكل الشمس والأرض والقمر؟
- 2 **المفاهيم والمصطلحات:** أصل بخط بين المفهوم والصورة التي تناسبه:



الشمس Sun

الأرض Earth

القمر Moon

- 3 **استنتج:** ما وجه الشبه بين الشمس والأرض والقمر؟ ووجه الاختلاف بينها؟



الفن

مع

العلوم

أعمل لوحة أرسم فيها الشمس والأرض والقمر وألونها.

## الدَّرْسُ 2 الفُصولُ الأَرْبَعَةُ

### ما الفُصولُ الأَرْبَعَةُ؟

تَتَكَوَّنُ السَّنَةُ مِنْ أَرْبَعَةِ فُصولٍ **Seasons** هِيَ: الشِّتَاءُ، وَالرَّبِيعُ، وَالصَّيْفُ، وَالْخَرِيفُ،  
وَكُلُّ فَصْلٍ يَخْتَلِفُ فِي أَجْوَائِهِ عَنِ الْفَصْلِ الَّذِي يَلِيهِ.



✓ **أَتَحَقَّقُ:** أَذْكُرُ فُصولَ السَّنَةِ الأَرْبَعَةَ.



## فَصْلُ الشَّتَاءِ

يَكُونُ الْجَوُّ بَارِدًا مَاطِرًا فِي فَصْلِ الشَّتَاءِ **Winter** وَتَسَاقُطُ فِيهِ الثَّلُوجُ أحيانًا،  
وَتَظْهَرُ الشَّمْسُ لِسَاعَاتٍ قَلِيلَةٍ.



تَحْمِي الْحَيَوَانَاتُ نَفْسَهَا إِمَّا بِالْإِخْتِبَاءِ فِي  
مَسَاكِينِهَا أَوْ النَّوْمِ طِيلَةَ الْفَصْلِ.

مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ تَكُونُ بِلاَ أَوْرَاقٍ.





## فَصْلُ الرَّبِيعِ

يَأْتِي الرَّبِيعُ Spring بَعْدَ الشِّتَاءِ، حَيْثُ يَكُونُ الْجَوُّ لَطِيفًا وَمُعْتَدِلًا.



الْحَيَوَانَاتُ تُرْضِعُ صِغَارَهَا ◀

✓ أَتَحَقَّقُ: أَقَارِنُ بَيْنَ حَالَةِ الْجَوِّ فِي فَصْلَيِ الشِّتَاءِ وَالرَّبِيعِ.

تَتَفَتَّحُ الْأَزْهَارُ فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ



## فصل الصيف

يأتي الصيف Summer بعد الربيع،  
وهو أشد الفصول حرارة؛ حيث تظهر  
الشمس لساعات طويلة.

تثمر النباتات، وتنمو صغار الحيوانات.

### المواد والأدوات:

مجموعة من الملابس المختلفة.

### خطوات العمل:

1 أجمع قطعاً من الملابس التي  
أرتديها خلال العام.

2 أصنف الملابس الشتوية والملابس  
الصيفية.

3 أقرن بين ملابس الصيف وملابس  
الشتاء.

4 أفسر: لماذا نرتدي ملابس مختلفة  
في كل فصل؟





تَسَاقُطُ أَوْرَاقُ الْكَثِيرِ مِنَ النَّبَاتِ، وَتَجْتَهِدُ الْحَيَوَانَاتُ فِي تَخْزِينِ غِذَائِهَا اسْتِعْدَادًا لِلشَّتَاءِ.

## فَصْلُ الْخَرِيفِ

يَأْتِي الْخَرِيفُ **Autumn** بَعْدَ الصَّيْفِ،  
يَكُونُ الْجَوُّ فِيهِ مُعْتَدِلًا، وَتَقِلُّ سَاعَاتُ النَّهَارِ.

أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ



مَاذَا تَفْعَلُ الطُّيُورُ فِي الْخَرِيفِ؟



✓ **أَتَحَقَّقُ:** أَقَارِنُ بَيْنَ حَالَةِ الْجَوِّ فِي فَصْلِ الصَّيْفِ وَفَصْلِ الْخَرِيفِ.



## مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

1 **الفِكرَةُ الرَّئِيسَةُ:** أُعِدُّ الْفُصُولَ الْأَرْبَعَةَ.

2 **الْمَفَاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحَاتُ:** أَصِلْ بِخَطٍّ بَيْنَ اسْمِ الْفَصْلِ وَالصُّورَةِ الَّتِي تَدُلُّ عَلَيْهِ:



الْخَرِيفُ Autumn

الرَّبِيعُ Spring

الصَّيْفُ Summer

الشِّتَاءُ Winter

3 **أَقَارِنُ** بَيْنَ أَلْوَانِ أَوْرَاقِ الْأَشْجَارِ فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ وَفَصْلِ الْخَرِيفِ.



الْفَنُّ

مَعَ

الْعُلُومُ

أَعْمَلْ لَوْحَةً أَرَسُمُ فِيهَا مَظَاهِرَ الرَّبِيعِ وَأَلْوَانَهَا، وَأَتَبَادَلُ اللَّوْحَاتِ مَعَ زُمَلَائِي.

ما الصُّخُورُ؟

**الصُّخُورُ Rocks** مَوَادُّ صُلْبَةٌ تُكُونُ مُعْظَمَ الْأَرْضِ الَّتِي نَقِفُ عَلَيْهَا، نَرَاهَا جِبَالًا أَوْ رَمَالًا عَلَى الشَّوْاطِئِ وَفِي الصَّحَرَاءِ، الرَّمْلُ قِطْعٌ صَغِيرَةٌ جِدًّا مِنَ الصُّخُورِ.

الصُّخُورُ: قِطْعٌ مُتَمَاسِكَةٌ مِثْلُ الْجِبَالِ.



الرَّمَالُ: صُخُورٌ مُفْتَتَةٌ صَغِيرَةٌ جِدًّا.

أَعْمَلْ كُثْبَانًا رَمْلِيَّةً.

نشاط

## الكُثْبَانُ الرَّمْلِيَّةُ

عِنْدَمَا تَهْبُ الرِّيحُ فَإِنَّ الرَّمَالَ تَتَطَايَرُ  
وَتَتَرَاكُمُ مُكَوَّنَةً تِلَالًا صَغِيرَةً تُسَمَّى  
الكُثْبَانُ الرَّمْلِيَّةُ Sand dunes.

### الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

وِعَاءٌ بِلَاسْتِيكِيٍّ، رَمْلٌ، حَجَرٌ صَغِيرٌ،  
مَاصَّةٌ.

### خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1 أَضْعُ فِي وِعَاءٍ بِلَاسْتِيكِيٍّ رَمْلًا حَتَّى  
مُنْتَصَفِهِ.

2 أَضْعُ حَجَرًا صَغِيرًا فِي مُقَدِّمَةِ الْوِعَاءِ  
فَوْقَ الرَّمْلِ.

3 أَنْفُخْ عَلَى الرَّمْلِ بِبُطْءٍ بِالْمَاصَّةِ  
بِاتِّجَاهِ الْحَجَرِ.

4 أَلَا حِظٌّ مَاذَا يَحْدُثُ لِحَبِيبَاتِ الرَّمْلِ.

5 أَسْتَنْجِ سَبَبَ تَكُونِ الكُثْبَانِ الرَّمْلِيَّةِ.

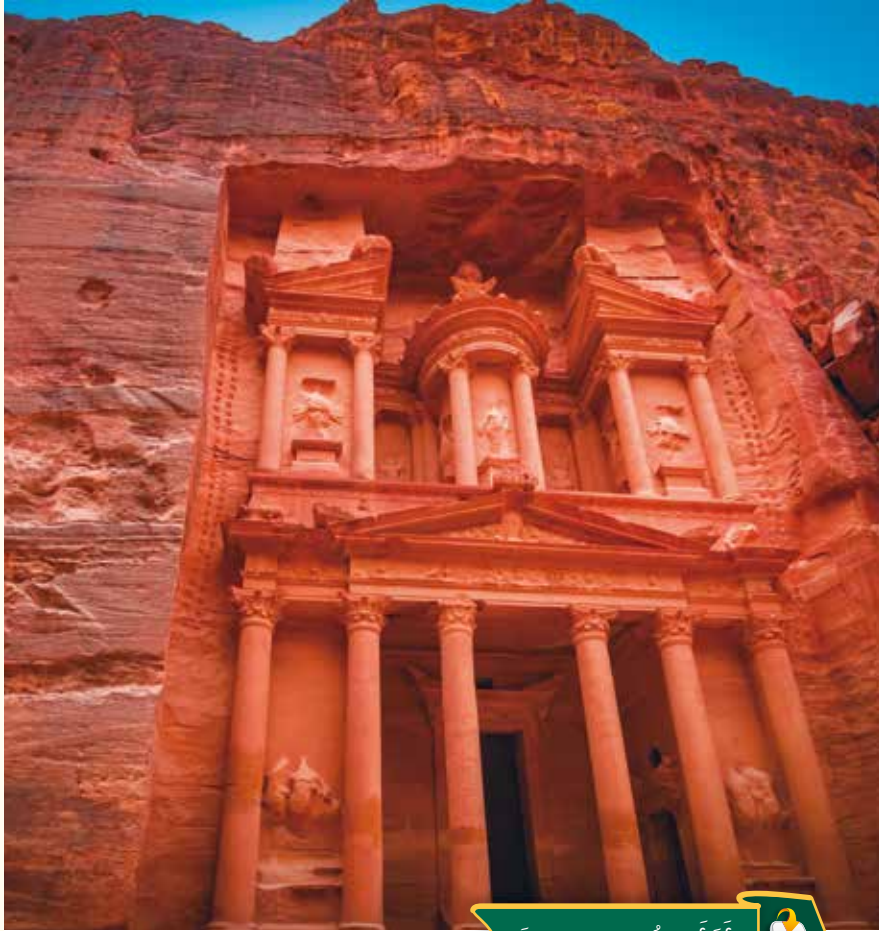
✓ أَتَحَقَّقُ: أَصِفْ كَيْفَ تَكُونَتِ الكُثْبَانُ  
الرَّمْلِيَّةُ.

نُشَاهِدُ الكُثْبَانَ الرَّمْلِيَّةَ فِي صَحْرَاءِ وادي رَمٍّ.



## فِيمَ نَسْتَخْدِمُ الصُّخُورَ وَالرَّمَالَ؟

نَسْتَخْدِمُ الصُّخُورَ فِي بِنَاءِ بُيُوتِنَا وَشَوَارِعِنَا، وَنَسْتَخْدِمُ الرَّمْلَ فِي صِنَاعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ،  
مِثْلُ: صِنَاعَةِ الزُّجَاجِ وَالْخَزَفِ.



### أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ



الْبَتْرَا مَدِينَةٌ أَثَرِيَّةٌ جَنُوبَ الْأُرْدُنِّ. كَيْفَ  
اسْتُخْدِمَتِ الصُّخُورُ فِي هَذِهِ الْمَدِينَةِ؟

✓ **أَتَحَقَّقُ:** مَا فَائِدَةُ الصُّخُورِ فِي حَيَاتِنَا؟

## مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

- 1 **الفِكرَةُ الرَّئِيسَةُ:** أُعِدُّ أَشْيَاءَ حَوْلِي مَصْنُوعَةً مِنَ الصُّخُورِ.
- 2 **المَفَاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحَاتُ:** أَصِلْ بِخَطِّ بَيْنَ كُلِّ مَفْهُومٍ وَمَا يُنَاسِبُهُ مِنَ الصُّوَرِ:



الصُّخُورُ

Rocks

الكُثْبَانُ الرَّمْلِيَّةُ

Sand dune

- 3 **أَرْتَبُ** الْجَمَلَ الْآتِيَةَ لِأَوْضَحَ مَرَاكِحَ تَكُونِ الْكُثْبَانِ الرَّمْلِيَّةِ:

- تَتَرَاكُمُ الرَّمَالُ.
- تَتَكَوَّنُ الْكُثْبَانُ الرَّمْلِيَّةُ.
- تَتَطَايَرُ الرَّمَالُ.
- تَهْبُ الرِّيَّاحُ.



التَّارِيخُ



الْعُلُومُ

أَبْحَثْ عَنْ صُورٍ لِآثَارِ جَرَشٍ وَالبَّتْرَا، وَاتَّحَدَّثْ لِزُمَلَائِي فِي الصَّفِّ عَنْ طَرِيقَةِ اسْتِخْدَامِ الْقُدَمَاءِ لِلصُّخُورِ، وَأَعِدُّ أَلْبُومَ صُورٍ لَهُمَا.



## الدَّرْسُ 4 المَحَافِظَةُ عَلَى الْمِيَاهِ.

ماذا يَعْنِي شُحُّ الْمِيَاهِ؟

يُعَانِي وَطَنِي الْحَبِيبُ الْأُرْدُنُّ مِنْ شُحِّ الْمِيَاهِ **Water shortage**. وَهَذَا يَعْنِي عَدَمَ  
وُجُودِ مِيَاهٍ كَافِيَةٍ لَتَلْبِيَةِ احْتِيَاجَاتِ الْمَوَاطِنِينَ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** ماذا يَعْنِي شُحُّ الْمِيَاهِ؟





## كَيْفَ نَحَافِظُ عَلَى الْمِيَاهِ فِي الْمَنْزِلِ؟

أَتَعَاوَنُ مَعَ عَائِلَتِي عَلَى اسْتِخْدَامِ الْمِيَاهِ  
بِطَرِيقَةٍ صَحِيحَةٍ؛ حَتَّى لَا نَكُونَ سَبَبًا فِي ضَيَاعِ  
أَيَّةِ قَطْرَةٍ مَاءٍ دُونَ أَنْ نَسْتَفِيدَ مِنْهَا، وَحَتَّى لَا  
نُعَانِيَ مِنَ شَحِّ الْمِيَاهِ.



أَفْتَحُ صُنْبُورَ الْمِيَاهِ عِنْدَ الْحَاجَةِ، وَأُغْلِقُهُ جَيِّدًا بَعْدَ الْإِسْتِعْمَالِ. ◀

أَسْتَخْدِمُ الدُّوْشَ وَلِفْتَرَةَ قَصِيرَةٍ بَدَلِ حَوْضِ الْإِسْتِحْصَامِ. ▼

أَسْتَخْدِمُ الْكُوبَ لِتَنْظِيفِ أَسْنَانِي. ▼





أَسْتَخْدِمُ الْمِرْشَ لِرَيِّ النَّبَاتَاتِ. ◀

أَصْنَعُ مِرْشِي بِنَفْسِي.

نَشَاطٌ

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

خُرْطُومُ مَاءٍ، قِنِينَةٌ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ، دَبَّوسٌ طَبْعَةٌ، شَرِيطٌ لَاصِقٌ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1 **أَعْمَلُ نَمُودَجًا:** أَعْمَلُ عِدَّةَ ثُقُوبٍ فِي قِنِينَةٍ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ بِاسْتِخْدَامِ الدَّبَّوسِ.

2 **أُثَبِّتُ** أَحَدَ طَرَفِي خُرْطُومَ الْمَاءِ دَاخِلَ فُوهَةِ الْقِنِينَةِ بِاسْتِخْدَامِ اللَّاصِقِ.

3 **أَصِلُ** الطَّرْفَ الْآخَرَ بِالصُّنْبُورِ، وَأَفْتَحُ الصُّنْبُورَ عِنْدَمَا أُرِيدُ سِقَايَةَ النَّبَاتَاتِ.

4 **أَلَا حِظُّ** كَيْفَ يَتَدَفَّقُ الْمَاءُ مِنْ مِرْشِي.

5 **أَفَسِّرُ:** لِمَاذَا يُفْضَلُ اسْتِخْدَامُ الْمِرْشِ فِي الْحَدَائِقِ؟





ماذا تَفْعَلُ عَائِلَتِي لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى الْمَاءِ؟



✓ **أَتَحَقَّقُ:** لِمَاذَا يَجِبُ الْمُحَافَظَةُ  
عَلَى الْمِيَاهِ فِي الْمَنْزِلِ؟



## مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

1 **الفكرة الرئيسية:** أناقش زملائي في أسباب مشكلة شح المياه، وكيف نساعد في حلها؟

2 **المفاهيم والمصطلحات:** أصل بخط بين المفهوم والصورة التي تناسبه:



شح المياه  
Water shortage

3 **استنتج** طريقتين للمحافظة على المياه في المنزل.



المجتمع



مع

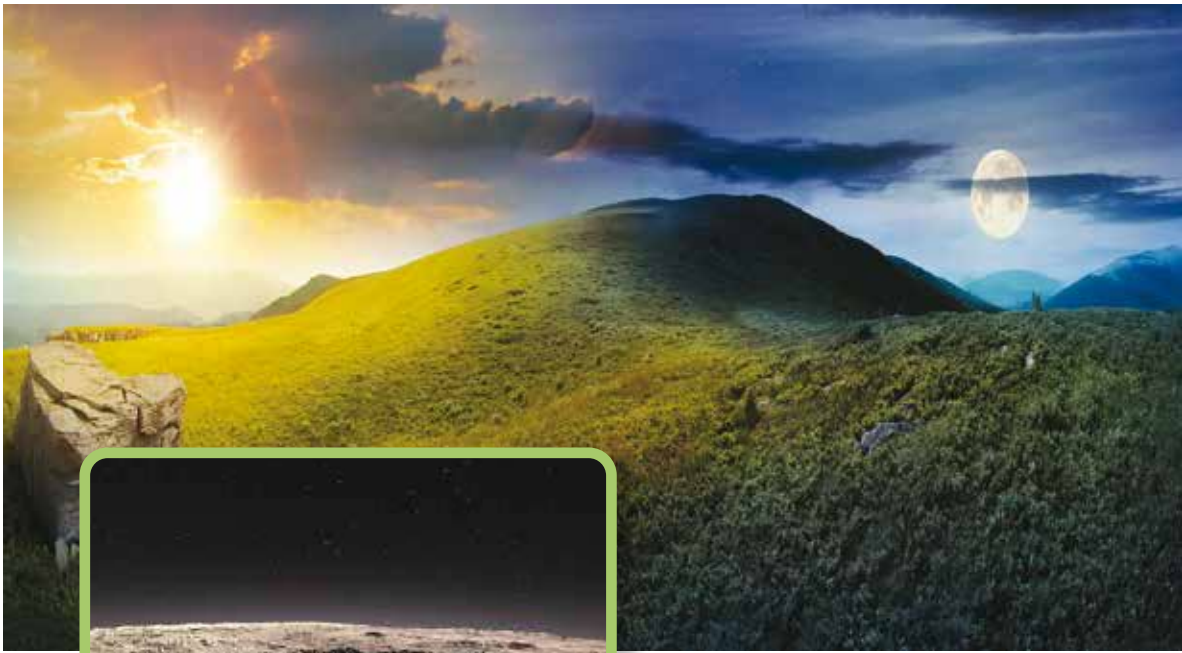
العلوم

أناقش عائلتي في طرائق استخدام المياه التي يمكن تعديلها لتوفير قدر أكبر من المياه.



## القمر

نرى القمر في السماء ليلاً وأحياناً نهاراً، يتكوّن سطح القمر من مناطق مُرتفعة وحُفَرٍ كبيرة، لا توجد حياة على سطح القمر؛ لعدم وجود ماء أو هواء، وإنما توجد صخور، اكتشفها أوّل رائد فضاء هبط على سطحه ومشى عليه، وهو نيل أرمسترونج بواسطة المركبة الفضائية أبولو 11.

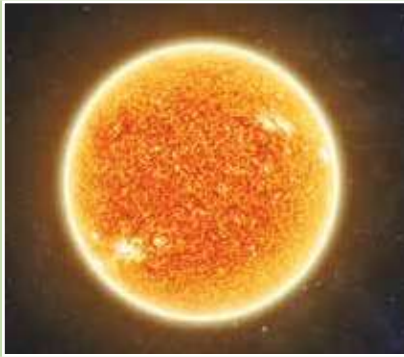


الحُفَرُ على سطح القمر.

**اتحدّثْ إلى زملائي:** ماذا سيحدث إذا وجد الماء والهواء على سطح القمر؟

الْمَفَاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحَاتُ

1 أَصْلُ بِحَظٍّ بَيْنَ الْمَفَاهِيمِ الْآتِيَةِ وَالصُّوَرِ الَّتِي تُنَاسِبُهَا:



الْكُثْبَانُ الرَّمْلِيَّةُ  
Dunes

الشَّمْسُ  
Sun



شُحُّ الْمِيَاهِ  
water shortage

الصُّخُورُ  
Rocks



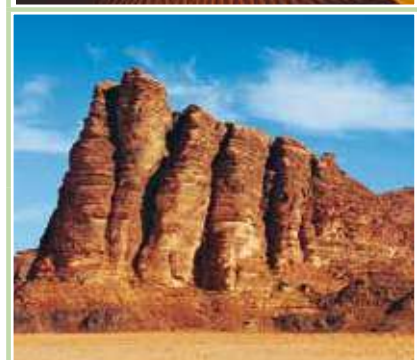
الْأَرْضُ  
Earth

الرَّمْلُ  
Sand



القَمَرُ  
Moon

فَضْلُ الرَّبِّيعِ  
spring





## المهارات والأفكار العلمية

2 أقارن بين فصلي الصيف والشتاء.

3 أطرح سؤالاً يكون جوابه المحافظة على المياه في المنزل.



4 أستشج من الشكل استخدامين للصخور في المنزل.

5 أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

• يتميز فصل الخريف بجو:

أ. معتدل      ب. بارد      ج. دافئ      د. ثلجي

• شكل الأرض:

أ. غير محدد      ب. مربع      ج. كروي      د. مستطيل

• نستخدم الصخور في:

أ. بناء المنازل      ب. صناعة الخزف      ج. صناعة الزجاج      د. صناعة الغذاء

6 التفكير الناقد: ماذا يحدث لو أن الشمس اختفت؟

\*7 أتحدث عن إحدى الاختلافات التي تتميز الشمس عن القمر.

\*8 ما الطاقة التي تتلقاها الأرض من الشمس؟

## الْحَيَاةُ عَلَى الْأَرْضِ

**أَعْمَلْ نَمُودَجًا لِلْأَرْضِ بِاسْتِخْدَامِ صِينِيَّةٍ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ:**

1 أُثْبِتْ كَرْتُونًا أَرْزَقَ؛ لِيُمَثِّلَ الْمَاءَ عَلَى الْأَرْضِ وَكَرْتُونًا بُنِيًّا؛ لِيُمَثِّلَ الْيَابِسَةَ.

2 أَرْسُمْ أَسْمَاكَ مُخْتَلِفَةً وَأُلْصِقْهَا عَلَى الْكَرْتُونَةِ الزَّرْقَاءِ.

3 أُلْصِقِ النَّبَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ الْبِلَاسْتِيكِيَّةَ عَلَى الْكَرْتُونِ الْبُنِيِّ.

4 أَرْسُمْ شَمْسًا عَلَى كَرْتُونَةِ صَفْرَاءَ، وَأَعْلِقْهَا عَلَى سِلْكٍ طَوِيلٍ.

• أَكْتُبْ أَهَمَّ ثَلَاثَةِ أَشْيَاءَ عَلَى الْأَرْضِ.

• أَتَحَدَّثُ إِلَى زُمَلَائِي عَنْ أَهْمِيَّةِ الْأَرْضِ لِلْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.

• أَرْسُمْ مَنْظَرًا طَبِيعِيًّا لِلْأَرْضِ.

### الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

- حَيَوَانَاتٌ بِلَاسْتِيكِيَّةٌ.
- نَبَاتَاتٌ بِلَاسْتِيكِيَّةٌ.
- كَرْتُونٌ مُلَوَّنٌ.
- مِقَصٌّ.
- قَلَمٌ.
- دَبَّوسٌ تَثْبِيتِيٌّ.
- صِينِيَّةٌ بِلَاسْتِيكِيَّةٌ.



# 6

## الْوَحْدَةُ

### المادّة في عالمنا

الفِكرَةُ العامّة



الفِكرَةُ العامّة: تُحيطُ بِأَشْيَاءٍ كَثِيرَةٍ وَمُتَنَوِّعَةٍ، فَمِمَّ تَتَكَوَّنُ هَذِهِ الْأَشْيَاءُ؟



## قائمة الدروس



الدَّرْسُ (1): المَوَادُّ وَاسْتِخْدَامَاتُهَا.

الدَّرْسُ (2): تَصْنِيفُ المَوَادِّ.

الدَّرْسُ (3): حالاتُ المَادَّةِ.

أَتَهَيَّأُ



المَوَادُّ مِنْ حَوْلِنَا كَثِيرَةٌ، فَمَا خَصَائِصُهَا؟



## كَيْفَ أَتَعَرَّفُ الْأَشْيَاءَ؟



### الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



تُفَّاحَةٌ.



جَرَسٌ يَدَوِيٌّ.



كُرَّةُ قَدَمٍ.



لَيْمُونَةٌ.



قِطْعَةُ الْإِسْفَنْجِ.



صَافِرَةٌ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ.



مُكْعَبٌ خَشَبِيٌّ.



مِرْآةٌ.

### إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

- اغْسِلْ يَدَيَّ بَعْدَ الْإِنْتِهَاءِ مِنَ النَّشَاطِ.

### خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1 **أَلَا حِظُّ:** أَتَفَحَّصُ التُّفَّاحَةَ وَاللَّيْمُونَةَ، هَلْ

لَهُمَا الطَّعْمُ نَفْسُهُ وَالرَّائِحَةُ نَفْسُهَا؟

2 **أَلَا حِظُّ:** أَتَفَحَّصُ الْمُكْعَبَ الْخَشَبِيَّ وَكُرَّةَ

الْقَدَمِ ثُمَّ أَصِفُ شَكْلَ كُلِّ مِنْهُمَا.

3 **أَقَارِنُ:** أَتَفَحَّصُ قِطْعَةَ الْإِسْفَنْجِ وَالْمِرْآةَ،

هَلْ لَهُمَا الْمَلَمَسُ نَفْسُهُ؟ أَصِفُ مَلَمَسَ كُلِّ

مِنْهُمَا.

4 **أَقَارِنُ:** فِيمَ يَتَشَابَهُ كُلُّ مِنَ الْجَرَسِ الْيَدَوِيِّ

وَالصَّافِرَةِ؟ وَفِيمَ يَخْتَلِفَانِ؟

5 **أَسْتَنْبِجُ:** أَتَحَدِّثُ إِلَى زُمَلَائِي عَنِ الْخَصَائِصِ الَّتِي تُمَيِّزُ الْأَشْيَاءَ.

مَهَارَةُ الْعِلْمِ



**التَّوَقُّعُ:** عِنْدَمَا أَتَوَقَّعُ فَأَنَا أُحَاوِلُ مَعْرِفَةَ مَا قَدْ يَحْدُثُ مُسْتَقْبَلًا، أَوْ مَعْرِفَةَ نَتَائِجِ

تَجْرِبَةٍ مَا قَبْلَ تَنْفِيزِهَا.

# الدَّرْسُ 1 المَوَادُّ وَاسْتِخْدَامَاتُهَا

## كَيْفَ أَصِفُ الْمَوَادَّ؟

تَتَكَوَّنُ الْأَشْيَاءُ الَّتِي تُحِيطُ بِنَا مِنْ **المَوَادِّ** **Materials**. تَتَمَيَّزُ الْأَشْيَاءُ بِخَصَائِصَ مُخْتَلِفَةٍ، مِثْلُ: الشَّكْلِ، وَالْمَلَمَسِ، وَالطَّعْمِ، وَالرَّائِحَةِ، وَالصَّوْتِ، أَتَعْرِفُهَا بِاسْتِخْدَامِ حَوَاسِّي الْخَمْسِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** كَيْفَ تُسَاعِدُكَ حَوَاسُّكَ عَلَى تَعْرِفِ الْأَشْيَاءِ مِنْ حَوْلِكَ؟

حُلْوٌ



نَاعِمٌ



حَامِضٌ



خَشِنٌ





## أَيْنَ تَوْجَدُ الْمَوَادُّ؟

تَوْجَدُ كَثِيرٌ مِنَ الْمَوَادِّ فِي الْبَيْتِ مِنْ حَوْلِنَا، مِنْهَا: الْخَشَبُ، وَالزُّجَاجُ، Glass، وَالْوَرَقُ، وَالْقُمَاشُ، وَالْحَدِيدُ، وَالْبِلَاسْتِيكُ.



وِعَاءٌ بِلَاسْتِيكِيٌّ



مَزْهَرِيَّةٌ زُجَاجِيَّةٌ



كُرْسِيٌّ خَشَبِيٌّ

✓ **أَتَحَقَّقُ:** أَذْكَرُ مَوَادَّ تَوْجَدُ فِي حَقِيبَتِي الْمَدْرَسِيَّةِ.

### أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ

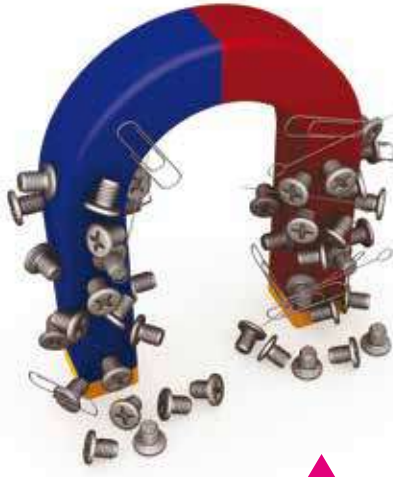


أَبْحَثُ فِي الصُّورَةِ عَنْ أَشْيَاءٍ تَتَكَوَّنُ مِنْ حَدِيدٍ، أَوْ بِلَاسْتِيكٍ، أَوْ خَشَبٍ، أَوْ قُمَاشٍ، أَوْ زُجَاجٍ.



## خَصَائِصُ الْمَوَادِّ مُخْتَلِفَةٌ

الزُّجَاجُ هَشٌّ (قَابِلٌ لِلْكَسْرِ) وَلَا يَنْجَذِبُ  
إِلَى الْمِغْنَطِيسِ، لَكِنَّ الْحَدِيدَ صُلْبٌ وَقَوِيٌّ  
وَيَنْجَذِبُ إِلَى الْمِغْنَطِيسِ.



تَنْجَذِبُ الدَّبَابِيسُ وَالْبَرَاعِي الْحَدِيدِيَّةُ إِلَى  
الْمِغْنَطِيسِ.



وَالْإِسْفَنْجُ يَمْتَصُّ الْمَاءَ بِسُهُولَةٍ؛ لِذَلِكَ يُسَمَّى  
مَادَّةً مَاصَّةً لِلْمَاءِ **Water absorbent**، أَمَّا  
الْبِلَاسْتِيكُ فَلَا يَسْمَحُ لِلْمَاءِ بِالْمُرُورِ خِلَالَهُ،  
وَيُسَمَّى مَادَّةً مُقَاوِمَةً لِلْمَاءِ **Waterproof**.

الْإِسْفَنْجُ وَوَرَقُ التَّنَشِيفِ هُمَا مَادَّتَانِ  
مَاصَّتَانِ لِلْمَاءِ.

الْمِعْطَفُ الْمَطْرِيُّ وَالْمِظَلَّةُ مِنَ الْمَوَادِّ الْمُقَاوِمَةِ لِلْمَاءِ.



✓ **أَتَحَقَّقُ:** إِذَا انْسَكَبَ الْعَصِيرُ  
عَلَى أَرْضِيَّةِ الْغُرْفَةِ، فَمَاذَا  
نَسْتَخْدِمُ لِتَجْفِيفِهِ؟



## استخدامات المواد

لكل مادة خصائص تجعلها مناسبة لصناعة بعض الأشياء. فمثلاً تُصنع السيارات أو الدراجات من الحديد؛ لأنه مادة قوية وصلبة.



القطن مادة ليّنة وخفيفة لا تتمزق بسهولة، وتصلح لصناعة الملابس.

الحشب قوي لا ينكسر بسهولة، ويصلح لصناعة الأثاث.

✓ **أتحقّق:** ممّ تُصنع الأشياء؟

أناأمّل الصورة



لماذا تُستخدم الأواني البلاستيكية لحفظ الطعام ولا تُستخدم لطهيهِ؟





## مراجعة الدرس

- 1 **الفكرة الرئيسة:** لماذا تُصنع الملابس من الصوف؟
- 2 **المفاهيم والمصطلحات:** أصل بخط كل مفهوم بما يناسبه من الصور في ما يأتي:



الزجاج

Glass

مقاوم للماء

Waterproof

المواد

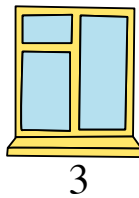
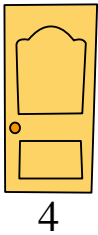
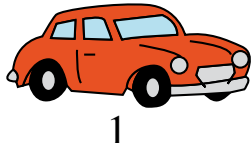
Materials

ماص للماء

Water absorbent



- 3 **الأشياء المشار إليها أدناه مصنوعة من مواد مختلفة. أختار سبباً واحداً لما يناسب كلاً منها:**



- (.....) الزجاج يمكن رؤية الأشياء من خلاله.
- (.....) الخشب صلب وقويّ ينكسر بصعوبة.
- (.....) البلاستيك خفيف الوزن وسهل الاستخدام.
- (.....) الحديد قوي جداً.



الصحة



العلوم

أتحدث إلى زملائي عن أهم المواد التي أستخدمها للعناية بصحة جسمي.

## الدَّرْسُ 2 تَصْنِيفُ الْمَوَادِّ

ما الْمَادَّةُ الطَّبِيعِيَّةُ؟

المَادَّةُ الطَّبِيعِيَّةُ **Natural material**: مَادَّةٌ نَحْصُلُ عَلَيْهَا مِنَ النَّبَاتَاتِ، وَالْحَيَوَانَاتِ، وَالصُّخُورِ وَالتُّرْبَةِ كَمَا خَلَقَهَا اللَّهُ تَعَالَى فِي الطَّبِيعَةِ.

أَتَأَمَّلُ الصُّورَ



ما الْمَوَادُّ الطَّبِيعِيَّةُ الَّتِي تَظْهَرُ فِي الصُّورِ؟ وَمِنْ أَيْنَ نَحْصُلُ عَلَيْهَا؟



✓ **أَتَحَقَّقُ:** أَذْكُرُ الْمَوَادَّ الطَّبِيعِيَّةَ الَّتِي تَوْجَدُ فِي غُرْفَةِ الصَّفِّ.

## ما المادّة الصّناعيّة؟

المادّة الصّناعيّة Synthetic material مادّة يصنّعها الإنسان من موادّ طبيعيّة.



الورق يصنّع من النباتات.



الزجاج يصنّع من الرّمّل.



✓ **أَتَحَقَّقُ:** أَقارنُ بَيْنَ المادّة الطّبيعيّة والمادّة الصّناعيّة.



## مراجعة الدرس

1 **الفكرة الرئيسة: أصنف المواد الآتية إلى: طبيعية أو صناعية.**



2 **المفاهيم والمصطلحات: أصل بخط كل مفهوم بما يناسبه من الصورة في ما يأتي:**



المادة الطبيعية  
Natural material

المادة الصناعية  
Synthetic material

3 **ما المادة الطبيعية التي تُصنع منها الوسائد؟**



المجتمع



العلوم

أعمل ملصقا ألصق فيه صور أشياء مصنوعة من مواد طبيعية وأخرى صناعية.

## ما حالات المادة؟

الموادُّ مِنْ حَوْلِنَا قَدْ تَكُونُ صُلْبَةً أَوْ سَائِلَةً أَوْ غَازِيَّةً. فَالْمَادَّةُ الصُّلْبَةُ **Solid** لَهَا شَكْلٌ ثَابِتٌ وَلَا يَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا عِنْدَ تَحَرُّكِهَا. أَمَّا الْمَادَّةُ السَّائِلَةُ **Liquid** فَلَيْسَ لَهَا شَكْلٌ ثَابِتٌ، وَتَأْخُذُ شَكْلَ الْوِعَاءِ الَّذِي تَوْضَعُ فِيهِ.



الصُّنْدُوقُ وَالْأَلْعَابُ الَّتِي بِدَاخِلِهِ مَوَادُّ صُلْبَةٌ

يَأْخُذُ الْعَصِيرُ شَكْلَ الْمَاصَّةِ



كَيْفَ نَتَعَرَّفُ الْمَادَّةَ فِي الْحَالَةِ الْغَازِيَةِ؟

نَشَاطٌ

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ: بِالْوَنِّ مُمْرَغٌ



خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1 **أَلَا حِظُّ** شَكْلُ الْبَالُونِ قَبْلَ نَفْخِهِ  
وَأَرْسُمُ شَكْلَهُ.

2 **أَجَرِّبُ**: أَنْفُخُ الْبَالُونِ، وَأَلَا حِظُّ التَّغْيِيرِ  
الَّذِي حَصَلَ لِشَكْلِهِ، وَأَرْسُمُ شَكْلَهُ  
بَعْدَ النَّفْخِ.

3 **أَسْتَتَبِعُ**: أَتَحَدَّثُ إِلَى زُمَلَائِي لِمَاذَا  
تَغَيَّرَ شَكْلُ الْبَالُونِ بَعْدَ نَفْخِهِ.

4 **أَتَوَاصِلُ**: أَعْرِضُ نَتَائِجِي عَلَى زُمَلَائِي.

أَمَّا الْغَازَاتُ **Gases** فَيَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا  
وَتَأْخُذُ شَكْلَ الْوِعَاءِ الَّذِي تَوْجَدُ فِيهِ.  
الْهُوَاءُ غَازٌ لَا يُمَكِّنَا رُؤْيَيْتَهُ، وَلَكِنْ  
نَشْعُرُ بِوُجُودِهِ.

يَوْجَدُ الْهُوَاءُ دَاخِلَ الْفُقَاعَاتِ

✓ **أَتَحَقَّقُ**: كَيْفَ أَفَرِّقُ بَيْنَ الْمَادَّةِ

السَّائِلَةِ وَالْمَادَّةِ الصُّلْبَةِ؟



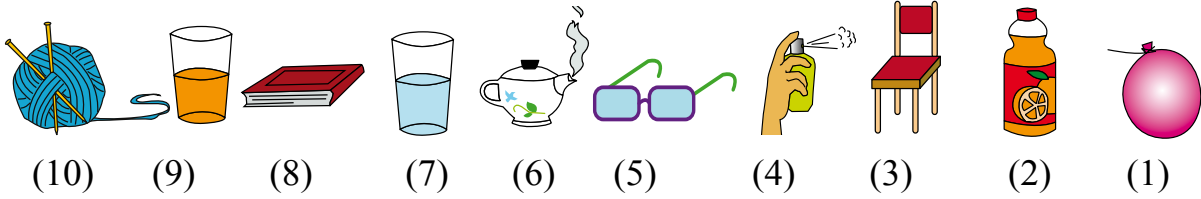
## مراجعة الدرس

- 1 **الفكرة الرئيسة:** ما الفرق بين كل من: المواد الصلبة، والسائلة، والغازية؟
- 2 **المفاهيم والمصطلحات:** أصل بخط المفهوم بما يناسبه من الصور:

| الغازات Gases | المادة السائلة Liquid | المادة الصلبة Solid |
|---------------|-----------------------|---------------------|
|---------------|-----------------------|---------------------|



- 3 **أصنف:** أحدد حالة المادة في الشكل بكتابة رقمها:



• المادة الصلبة: ( ) ( ) ( ) ( ) .

• المادة السائلة: ( ) ( ) ( ) ( ) .

• المادة الغازية: ( ) ( ) ( ) ( ) .

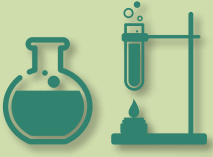


الصحة

مع

العلوم

أتحدث إلى زملائي عن مواد صلبة، ومواد سائلة، وأخرى غازية يحتاج جسمي إليها.



### كَيْفَ تُصْنَعُ الْحَقَائِبُ؟

تَتَغَيَّرُ الْمَوَادُّ الطَّبِيعِيَّةُ بَعْدَ تَصْنِيعِهَا؛ فَالْحَقِيبَةُ قَدْ يَكُونُ مَصْدَرُهَا مِنَ الْحَيَوَانَاتِ مِثْلَ الْأَبْقَارِ. حَيْثُ تُجَهَّزُ الْجُلُودُ مُسَبِّقًا، ثُمَّ تُصَمَّمُ الْحَقِيبَةُ، ثُمَّ يُقَصُّ الْجِلْدُ، وَمِنْ ثَمَّ يَسْتَخْدِمُ الْعَمَالُ آلَةَ الْخِيَاطَةِ؛ لِخِيَاطَةِ الْجِلْدِ لِتُصْبِحَ حَقِيبَةً جَاهِزَةً لِلِاسْتِخْدَامِ.



**أَتَحَدَّثُ عَنْ:** أَتَحَدَّثُ عَنْ مَوْضُوعِ (صِنَاعَةِ الْحَقَائِبِ) فِي ثَلَاثِ جُمَلٍ بَسِيطَةٍ أَوْ أَرْبَعٍ.  
**أَتَوَاصَلُ:** أَحْضَرُ صُورًا لِأَشْيَاءَ مَصْنُوعَةٍ مِنَ الْجِلْدِ، وَأَتَحَدَّثُ إِلَى زُمَلَائِي عَنْهَا.

المفاهيم والمصطلحات

1 أصل بخط بين المفاهيم الآتية والصُّور التي تُناسبها:



المادة الطبيعية  
Natural material

المادة السائلة  
Liquid

الزُّجاج  
Glass

الغازات  
Gases

المادة الصلبة  
Solid

المادة الصناعية  
Synthetic materia

مقاوم للماء  
Waterproof





## المهارات والأفكار العلمية

أجيب عن الأسئلة الآتية:

1 **أتوقع:** ماذا يحدث عندما أنفخ بالوناً؟

2 أصف كلاً من المواد الآتية مستخدماً إحدى الكلمتين: (ناعم)، أو (خشن):



3 **أستنتج:** لماذا نستخدم المظلة في الأيام الماطرة؟

4 أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

\* أ. اغسل شعري بالماء والشامبو، وهما مادتان:

أ. شكلهما ثابت.

ب. لهما اللون نفسه.

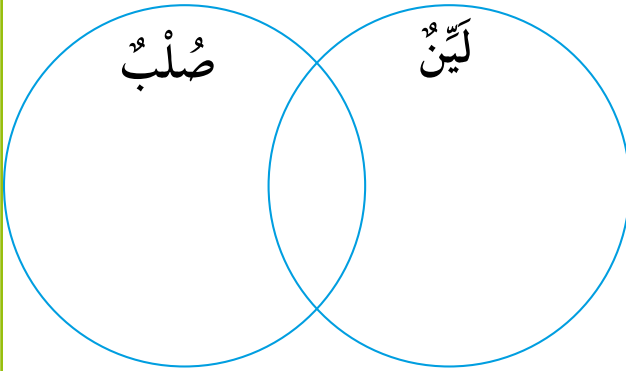
ج. شكلهما متغير.

5 **أصنف:** أستخدم مخطط فين وأصنف

الأشياء الآتية في الأماكن الصحيحة:

قميص قطني، قلم رصاص، حجر،

مشبك ورق، مسطرة بلاستيكية.



## الْأَشْيَاءُ الْمُخْتَلِفَةُ

- 1 أُسْتَعِينُ بِأَحَدِ أَفْرَادِ أُسْرَتِي، وَأَجْمَعُ أَنْوَاعًا مُخْتَلِفَةً مِنَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تَتَكَوَّنُ مِنْ مَوَادِّ مُخْتَلِفَةٍ، مِثْلَ: الْبِلَاسْتِيكِ، الْخَشَبِ، الْحَدِيدِ، الزُّجَاجِ.
- 2 أَصَنَّفُ الْمَوَادَّ الَّتِي جَمَعْتُهَا بِحَسَبِ الْمَادَّةِ الْمَصْنُوعَةِ مِنْهَا.
- 3 أَجَرِّبُ: أَسْتَخْدِمُ لَوْحًا مِنَ الْكَرْتُونِ، وَأُلصِقُ صُورًا لِهَذِهِ الْمَوَادِّ الْمُخْتَلِفَةِ، وَأَذْكُرُ مِثَالًا عَلَى اسْتِخْدَامِهَا فِي حَيَاتِنَا.
- 4 أَتَوَاصَلُ: أُلصِقُ لَوْحَتِي عَلَى أَحَدِ جُدْرَانِ غُرْفَةِ الصَّفِّ.



## مَسْرَدُ الْمَفَاهِيمِ وَالْمُصْطَلَحَاتِ

أ

- الأَرْضُ **Earth**: الكَوْكَبُ الَّذِي نَعِيشُ عَلَيْهِ، شَكْلُهُ كُرَوِيٌّ، يَصِلُهُ الضَّوُّ وَالْحَرَارَةُ مِنَ الشَّمْسِ.

ح

- الْحَرَكَةُ **Motion**: تَغْيِيرُ مَوْقِعِ الشَّيْءِ.

ر

- الرَّمْلُ **Sand**: قِطْعٌ صَغِيرَةٌ جَدًّا مِنَ الصُّخُورِ.

ز

- الزُّجَاجُ **Glass**: مَادَّةٌ مُصَنَّعَةٌ سَهْلَةٌ الْكَسْرِ.

س

- السَّائِلُ **Liquid**: مَادَّةٌ لَهَا حَجْمٌ ثَابِتٌ، وَلَيْسَ لَهَا شَكْلٌ ثَابِتٌ، وَتَأْخُذُ شَكْلَ الْوِعَاءِ الَّذِي تَوْضَعُ فِيهِ.
- السُّكُونُ **Static**: ثَبَاتُ الشَّيْءِ فِي مَوْقِعِهِ بِمُرُورِ الْوَقْتِ.

ش

- شُحُّ الْمِيَاهِ **Water shortage**: نَقْصٌ فِي الْمِيَاهِ؛ بِحَيْثُ لَا تُلَبِّي حَاجَاتِ الْمَوَاطِنِينَ.
- الشَّمْسُ **Sun**: نَجْمٌ مُضِيءٌ فِي السَّمَاءِ، كُرَوِيٌّ الشَّكْلِ، يُعْطِي الْأَرْضَ الضَّوَّ وَالْحَرَارَةَ.

ص

- الصُّخُورُ **Rocks**: مَوَادٌّ صُلْبَةٌ تُكَوِّنُ مُعْظَمَ الْأَرْضِ، وَتَكُونُ إِذَا مُتَمَاسِكَةً مِثْلَ الْجِبَالِ، وَإِذَا مُفْتَتَّةً، مِثْلَ رِمَالِ الشَّوْاطِي وَالصَّحَارِي.



• الصُّلْبُ **Solid**: مَادَّةٌ لَهَا شَكْلٌ ثَابِتٌ وَحَجْمٌ ثَابِتٌ، وَلَا يَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا عِنْدَ تَحْرِيكِهَا.

## غ

• الْغَازَاتُ **Gases**: مَوَادٌّ لَيْسَ لَهَا حَجْمٌ وَلَا شَكْلٌ ثَابِتٌ، وَتَأْخُذُ شَكْلَ الْوِعَاءِ الَّذِي تَوْضَعُ فِيهِ.

## ف

• الْفَصْلُ **Season**: جُزْءٌ مِنَ السَّنَةِ يَخْتَلِفُ فِيهِ الْجَوُّ عَنِ الْفَصْلِ الَّذِي يَلِيهِ.

## ق

• الْقَمَرُ **Moon**: كُرْوِيُّ الشَّكْلِ وَحَجْمُهُ أَصْغَرُ مِنْ حَجْمِ الْأَرْضِ، وَيَدُورُ حَوْلَهَا.  
• الْقُوَّةُ **Force**: تَجْعَلُ الشَّيْءَ السَّاكِنَ يَتَحَرَّكُ، وَتَوْقِفُ الشَّيْءَ الْمُتَحَرِّكَ أَوْ تُقَلِّلُ مِنْ سُرْعَتِهِ.

• قُوَّةُ الدَّفْعِ **Push force**: تُحَرِّكُ الشَّيْءَ بَعِيدًا عَنَّا.

• قُوَّةُ السَّحْبِ **Pull force**: تُحَرِّكُ الشَّيْءَ قَرِيبًا مِنَّا.

• الْقُطْبُ **Pole**: طَرَفُ الْمِغْنَاطِيْسِ، وَلِكُلِّ مِغْنَاطِيْسٍ قُطْبَانِ.

• قُوَّةُ التَّنَافُرِ **Repulsion**: الْأَقْطَابُ الْمُتَشَابِهَةُ تَدْفَعُ بَعْضَهَا مُبْتَعِدَةً.

• قُوَّةُ التَّجَادُبِ **Attraction**: الْأَقْطَابُ الْمُخْتَلِفَةُ تَسْحَبُ بَعْضَهَا نَحْوَ بَعْضٍ مُقْتَرِبَةً.

## ك

• الْكُثْبَانُ الرَّمْلِيَّةُ **Sand dunes**: تِلَالٌ صَغِيرَةٌ مِنَ الرَّمَالِ .

## م

• الْمَادَّةُ **Material**: تَتَكَوَّنُ مِنْهَا الْأَشْيَاءُ الَّتِي تُحِيطُ بِنَا.

• الْمَادَّةُ الصَّنَاعِيَّةُ **Synthetic material**: مَادَّةٌ يَصْنَعُهَا الْإِنْسَانُ مِنْ مَادَّةٍ طَبِيعِيَّةٍ.

- المَادَّةُ الطَّبِيعِيَّةُ **Natural material**: مَادَّةٌ نَحْصُلُ عَلَيْهَا مِنَ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ وَالتُّرْبَةِ وَالصُّخُورِ وَالْمَاءِ كَمَا خَلَقَهَا اللَّهُ تَعَالَى فِي الطَّبِيعَةِ.
- مَاصَّةٌ لِلْمَاءِ **Water absorbent**: قَابِلِيَّةُ الْمَوَادِّ لِامْتِصَاصِ الْمَاءِ.
- مُقَاوِمٌ لِلْمَاءِ **Waterproof**: عَدَمُ قَابِلِيَّةِ الْمَوَادِّ لِامْتِصَاصِ الْمَاءِ.
- الْمَوْقِعُ **Location**: هُوَ مَكَانُ وُجُودِ شَيْءٍ بِالنِّسْبَةِ إِلَى شَيْءٍ آخَرَ.

