

العلوم

الصف الثاني - كتاب الطالب

الفصل الدراسي الأول

2

فريق التأليف

د. موسى عطا الله الطراونة (رئيسًا)

د. جهاد علي المومني لينا سامي القاضي د. نادية أحمد الأشقر

شفاء طاهر عباس (منسقًا)

الناشر: المركز الوطني لتطوير المناهج والتقييم

يسرُّ المركز الوطني لتطوير المناهج والتقييم استقبال آرائكم وملحوظاتكم على هذا الكتاب عن طريق العناوين الآتية:

☎ 06-5376262 / 237 📠 06-5376266 ✉ P.O.Box: 2088 Amman 11941

📌 @nccdjor @ feedback@nccd.gov.jo 🌐 www.nccd.gov.jo

قرّرت وزارة التربية والتعليم تدرّيس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الأعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج والتقويم في جلسته رقم (2020/4)، تاريخ 2020/6/11 م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2020/48)، تاريخ 2020/6/24 م، بدءاً من العام الدراسي 2020 / 2021 م.

© HarperCollins Publishers Limited 2022.

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

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

ISBN: 978 - 9923 - 41 - 238 - 1

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية:
(2022/3/1315)

375,001

الأردن. المركز الوطني لتطوير المناهج

العلوم: الصف الثاني: كتاب الطالب (الفصل الأول)/ المركز الوطني لتطوير المناهج. - ط2؛ مزيدة ومنقحة. - عمان: المركز، 2022

(66) ص.

ر.إ.: 2022/3/1315

الوصفات: / تطوير المناهج // المقررات الدراسية // مستويات التعليم // المناهج/

يتحمّل المؤلّف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مُصنّفه، ولا يُعبّر هذا المُصنّف 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.

1441 هـ / 2020 م

1447 هـ / 2026 م

الطبعة الأولى (التجريبية)

الطبعة الثانية

قائمة المحتويات

الصفحة

الموضوع

5 المقدمة

7 الوحدة (1): خصائص الكائنات الحية وصفاتها

10 الدرس (1): خصائص الكائنات الحية

16 الدرس (2): الكائنات الحية نُورثُ صفاتها

الإثراء والتوسع: دور التكنولوجيا في استكشاف خصائص

21 الحيوانات ورعايتها

22 مراجعة الوحدة الأولى

25 الوحدة (2): تفاعل الكائنات الحية في البيئة

28 الدرس (1): حاجات الكائنات الحية

34 الدرس (2): تكيف الكائنات الحية

41 الإثراء والتوسع: الممها العربي

42 مراجعة الوحدة الثانية

45 الوحدة (3): الأرض والشمس

48 الدرس (1): كيف يتغير سطح الأرض؟

52 الدرس (2): الشمس نجم قريب

55 الإثراء والتوسع: وادي رم

56 مراجعة الوحدة الثالثة

59 مسرد المفاهيم والمصطلحات

1



2



3



المقدمة

الحمد لله ربّ العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين. انطلاقاً من إيمان المملكة الأردنية الهاشمية الراسخ بأهمية تنمية قدرات الإنسان الأردني، وتسليحه بالعلم والمعرفة؛ سعى المركز الوطني لتطوير المناهج والتقويم، بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم، إلى تحديث المناهج الدراسية وتطويرها، لتكون معيماً للطلبة على الارتقاء بمستواهم المعرفي، ومجاراة أقرانهم في الدول المتقدمة.

يُعَدُّ كتاب العلوم للصفّ الثاني واحداً من سلسلة كتب العلوم التي تُعنى بتنمية المفاهيم العلميّة، ومهارات التفكير وحلّ المشكلات، ودمج المفاهيم الحيّاتيّة والمفاهيم العابرة للمواد الدراسية، والإفادة من الخبرات الوطنيّة في عمليات الإعداد والتأليف وفق أفضل الطرائق المُتبعة عالمياً؛ لضمان انسجامها مع القيم الوطنيّة الراسخة، وتلبيتها لحاجات أبنائنا الطلبة والمعلّمين والمعلّمات.

وتأسيساً على ذلك، فقد اعتُمدت دورة التعلّم الخماسية المنبثقة من النظرية البنائيّة التي تمنح الطلبة الدور الأكبر في العملية التعلّميّة التعليميّة، وتتمثّل مراحلها في التهيئة، والاستكشاف، والشرح والتفسير، والتقويم، والتوسّع. اعتُمد أيضاً في هذا الكتاب منحى STEAM في التعليم الذي يُستعمل لدمج العلوم والتكنولوجيا والهندسة والأدب والرياضيّات في أنشطة الكتاب المتنوّعة.

يُعزّز محتوى الكتاب مهارات الاستقصاء العلميّ، وعمليات العلم، مثل: الملاحظة، والتصنيف، والترتيب والتسلسل، والمقارنة، والقياس، والتوقُّع، والتواصل. ويتضمّن أسئلة متنوّعة تراعي الفروق الفرديّة، وتُنمّي مهارات التفكير وحلّ المشكلات، فضلاً عن توظيف خطوات الطريقة العلميّة في التوصل إلى النتائج باستخدام مهارة الملاحظة، وجمع البيانات وتدوينها.

يحتوي الفصل الدراسي الأول من الكتاب على ثلاث وحدات، هي: خصائص الكائنات الحيّة وصفاتها، وتفاعل الكائنات الحيّة في البيّة، والأرض والشمس. وتشتمل كل وحدة على أسئلة تثير التفكير، وأخرى تُحاكي أسئلة الاختبارات الدّوليّة. وقد ألحِقَ بالكتاب كتاب الأنشطة والتمارين، إذ يحتوي على التجارب والأنشطة الواردة في كتاب الطالب جميعها، وتهدف إلى تطوير مهارات الاستقصاء العلميّ لدى الطلبة، وتنمية الاتجاهات الإيجابيّة لديهم نحو العلم والعلماء.

ونحن إذ نُقدِّم هذه الطبعه من الكتاب، فإننا نأمل أن يُسهم في تحقيق الأهداف والغايات النهائيّة المنشودة لبناء شخصيّة المتعلّم، وتنمية اتجاهات حبّ التعلّم ومهارات التعلّم المستمرّ، فضلاً عن تحسين الكتاب بإضافة الجديد إلى محتواه، وإثراء أنشطته المتنوّعة، والأخذ بملاحظات المعلّمين والمعلّمات.

والله ولي التوفيق

المركز الوطني لتطوير المناهج والتقويم

خَصَائِصُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ وَصِفَاتُهَا



الفكرة العامة



تَشْتَرِكُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ فِي خَصَائِصٍ رَئِيسَةٍ، وَمَعَ ذَلِكَ لِكُلِّ كَائِنٍ حَيٍّ صِفَاتٌ مُحَدَّدَةٌ تُمَيِّزُهُ.

قائمة الدروس



الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: خَصَائِصُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.

الدَّرْسُ الثَّانِي: الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ تُورِثُ

صِفَاتِهَا.

أَصِفْ مَا أَرَاهُ فِي الصُّورَةِ.

أَتَهَيَّأُ

إرشادات الأمان والسلامة: أرّدي القفازات، وأستخدّم المقصّ بمُساعدة مُعلّمي / مُعلّمتي وأغسل يديّ بعد الإنتهاء من التجربة.

خُطواتُ العَمَلِ:

- 1 أقصّ كرتونة البيّض بالمقصّ؛ لكيّ أحصل على طبّق من أربع خانات.
- 2 أضع كميّة مناسبة من التربة في كلّ خانة، مع بذرتين أو ثلاث بذرات من العدس، بحيث تُغطّي البذرات بطبقة رقيقة من التربة.
- 3 أرش التربة بالماء، ثمّ أضع الطبّق في مكانٍ مُشمسٍ.
- 4 **الأحظّ** نموّ بذرات العدس في الطبّق مُدّة أسبوعين.
- 5 **أقيس** طول النبات بعد الإنبات كلّ ثلاثة أيّام، وأسجّل نتائجي.
- 6 **أتوقّع:** ما التغيّرات التي ستطرأ على النبات؟
- 7 **أتواصل:** أعرض نتائجي على زملائي / زميلاتي في الصفّ.



مهارة العِلْم



التواصل: يتشارك العلماء نتائج أبحاثهم؛ لإيصال الأفكار التي تسهم في تطوير المعرفة.

ما الذي يُميّز الكائن الحي عن غيره؟

النباتات والحيوانات كائنات حية، تشترك في خصائص عامة منها: النمو، والتكاثر، والاستجابة، والحركة، والتغذية.

تتميز الكائنات الحية بأنها تنمو Growth، أي تكبر وتتغير.

الفكرة الرئيسة:

تشترك الكائنات الحية بخصائص عامة، وتختلف عن بعضها في بعض الصفات.

المفاهيم والمصطلحات:

Growth النمو

Reproduction التكاثر

Response الاستجابة

Herbivores آكلات العشب

Carnivores آكلات اللحوم

النبات عندما ينمو يزداد طولُه، ويكبر حجمُه.



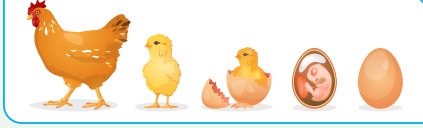
وَمِنْ خَصَائِصِ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ التَّكَاثُرُ **Reproduction** أَي إِنَّهَا تُنْتِجُ أَفْرَادًا جُدًّا فَتَزَادُ أَعْدَادُهَا.

تَخْتَلِفُ الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ فِي طَرَائِقِ تَكَاثُرِهَا، فَالذَّجَاجَةُ تَتَكَاثَرُ بِالبَيْضِ، وَالأَرْنَؤُ يَتَكَاثَرُ بِالأولَادَةِ، أَمَّا القَمَحُ فَيَتَكَاثَرُ بِالبُؤُورِ.



نشاط كَيْفَ تَتَغَيَّرُ صِغَارُ الطُّيُورِ؟

المواد والأدوات: صُورٌ لِمَرَا حِلٍ نُمُو طَائِرٍ.



خُطُواتُ العَمَلِ:

- 1 **أَلَا حِظُّ:** أَنْظِرْ إِلَى الصُّورِ المَعْرُوضَةِ وَأَتَأَمَّلْ كُلًّا مِنْهَا جَيِّدًا.
- 2 **أَرْتَّبُ بِالتَّسْلُسِلِ:** الصُّورَ تَرْتِيبًا يَبِينُ مَرَا حِلَ نُمُو الطَّائِرِ.
- 3 **أَسْتَتِجُّ:** مَا التَّغْيِيرَاتُ الَّتِي ظَهَرَتْ عَلَى الطَّائِرِ؟
- 4 **أَتَوَاصِلُ:** أَتَبَادُلُ نَتَائِجِي مَعَ زُمَلَائِي / زُمِيلَاتِي.

أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ

مَا عَدَدُ صِغَارِ الحَيَوَانَاتِ فِي الصُّورَةِ؟
كَيْفَ عَرَفْتُ أَنَّهَا صِغَارُ الحَيَوَانَاتِ؟



وَإِذَا تَعَرَّضَ الكَائِنُ الحَيُّ إِلَى مُؤَثِّرَاتٍ فَإِنَّهُ يَتَفَاعَلُ مَعَهَا، وَيُسَمَّى هَذَا التَّفَاعُلُ **الإِسْتِجَابَةَ Response**.



السَّلْحَفَاءُ تَسْتَجِيبُ، فَهِيَ تُخْفِي رَأْسَهَا وَأَطْرَافَهَا
دَاخِلَ الدَّرْعِ عِنْدَ تَعَرُّضِهَا لِأَيِّ خَطَرٍ يُهَدِّدُ حَيَاتَهَا.

النَّبَاتَاتُ تَسْتَجِيبُ لِلصَّوَاءِ فَتَنْحِنِي بِاتِّجَاهِهِ.



تَتَغَذَّى الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ جَمِيعُهَا. فَمِنَ الحَيَوَانَاتِ مَا يَأْكُلُ النَبَاتَاتِ وَتَسْمَى **أَكِلَاتِ** **العُشْبِ** **Herbivores**، وَمِنْهَا مَا يَأْكُلُ اللَّحُومَ وَتَسْمَى **أَكِلَاتِ اللَّحُومِ** **Carnivores**، وَمِنْهَا مَا يَأْكُلُ النَبَاتَاتِ وَاللَّحُومَ، أَمَّا النَبَاتَاتُ فَتَصْنَعُ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا.

الْأَسَدُ يَتَغَذَّى عَلَى اللَّحُومِ.



الدَّبُّ يَتَغَذَّى عَلَى النَبَاتَاتِ
وَالْحَيَوَانَاتِ.



الْأَرْنَبُ يَتَغَذَّى عَلَى
الْأَعْشَابِ



النَّبَاتَاتُ، تَصْنَعُ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا.



زَهْرَةُ تَبَاعِ الشَّمْسِ تَتَحَرَّكُ بِاتِّجَاهِ مَصْدَرِ الضَّوْءِ.

تَتَحَرَّكُ الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ؛ فَمَثَلًا يَتَحَرَّكُ النَّبَاتُ إِلَّا أَنَّهُ لَا يَنْتَقِلُ مِنْ مَكَانِهِ، أَمَّا الحَيَوَانَاتُ فَيُمْكِنُهَا أَنْ تَنْتَقِلَ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ بَحْثًا عَنِ غِذَائِهَا، أَوْ هَرَبًا مِنَ الخَطَرِ.



الحِصَانُ يَجْرِي



السُّلْحَفَاءُ تَرْحَفُ



الضُّفَدَعُ يَفِئْزُ

✓ **أَتَحَقَّقُ:** هَلِ العِبَارَةُ الآتِيَةُ: «الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ مُتَشَابِهَةٌ» صَحِيحَةٌ؟ أُبَرِّرُ إجابَتِي.

1 الفِكرَةُ الرَّئِيسَةُ: ما الخِصائِصُ الَّتِي تَشْتَرِكُ بِهَا الكائِناتُ الحَيَّةُ جَمِيعُها؟

2 المَفاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ: أَصِلْ بِخَطٍّ بَيْنَ المَفهُومِ وَالصُّورَةِ الَّتِي تَدُلُّ عَلَيِّهِ:

التَّكاثُرُ
Reproduction



الاسْتِجابَةُ
Response



النُّمُو
Growth



3 أَصنِّفُ الحَيَواناتِ الآتِيَةَ في مَجْموعَتَيْنِ بِحَسَبِ طَريقَةِ تَكاثُرِها.



4 السَّبَبُ وَالنَّيْجَةُ: لِمَذا تَتَحَرَّكُ الحَيَواناتُ؟

الْعُلُومُ مَعَ اللُّغَةِ



تُسَمَّى صِغارُ الحَيَواناتِ بِأَسْماءٍ خَاصَّةٍ،
فَمَثَلًا يُسَمَّى صَغيرُ الأَسَدِ شِيبَلًا. اَبْحَثُ
عَن أَسْماءِ صِغارِ الحَيَواناتِ الآتِيَةِ:
البَقْرَةَ، وَالْحِصانِ، وَالْماعِزِ، وَالأرْتَبِ.

الْعُلُومُ مَعَ المُجْتَمَعِ



أَعْمَلُ بِطاقَةَ مَعْلوماتٍ لِطَريقَةٍ مِنْ
طَرائِقِ الرِّعايَةِ الَّتِي يُقَدِّمُها الإنسانُ
لِلحَيَوانِ، وَأُضْمِنُها صُورًا لَها، ثُمَّ أَتبادَلُ
البِطاقاتِ مَعَ زَملائِي / زَميلاتِي.

لِمَاذَا تُشَبِّهُ صِغَارُ الْحَيَوَانَاتِ آبَاءَهَا؟

لِكُلِّ كَائِنٍ حَيٍّ صِفَاتٌ تُمَيِّزُهُ عَنِ الْكَائِنَاتِ
الْحَيَّةِ الْأُخْرَى، وَتَتَقَلُّ تِلْكَ الصِّفَاتُ إِلَى
الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ مِنْ آبَائِهَا وَأَجْدَادِهَا بِعَمَلِيَّةٍ
تُسَمَّى الْوَرَاثَةُ **Heredity**.

الْفِلْهُ الرَّبِيسَةُ:

تَرِثُ صِغَارُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ
كَثِيرًا مِنْ صِفَاتِ آبَائِهَا،
وَتَكْتَسِبُ صِفَاتٍ أُخْرَى
مِنَ الْبِيئَةِ.

الْمَفَاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحَاتُ:

الْوَرَاثَةُ Heredity



تُورِثُ شَجَرَةُ الصَّنَوْبِ
الْكَبِيرَةُ شَجَرَةَ الصَّنَوْبِ
الصَّغِيرَةَ صِفَةَ شَكْلِ
الْأُورَاقِ وَلَوْنِهَا.

أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ



هَلْ تُورِثُ صِفَةَ لَوْنِ الْفِرَاءِ عِنْدَ الدَّبَبَةِ؟ أَقَدِّمُ الدَّلِيلَ.



المواد والأدوات: صور كبار الأرانب وصغارها.



ملاحظة: تمثل صور الأرانب (أ، ب، ج) كبار الأرانب، أما الصور (د، هـ، و) فتُمثل صغارها.
خطوات العمل:

1 **ألاحظ:** أنظر إلى الأرانب الكبار الثلاثة في الصور (أ، ب، ج) وصغارها في الصور (د، هـ، و)، وأحدد ألوانها وحجومها وأشكال آذانها، وأسجل ملاحظاتي.

2 **أقارن:** صفات الأرانب الكبار بصفات صغارها.

3 **أستدل** على صغار الأرانب الأكثر شَبَهًا لِلأرنب (أ)، والأكثر شَبَهًا لِلأرنب (ب)، والأكثر شَبَهًا لِلأرنب (ج)؛ مُستخدِمًا الملاحظات التي في الجدول.

4 **أستنتج:** من أين أخذت صغار الأرانب صفاتها؟

5 **أتواصل:** أخبر زملائي / زميلاتي بفكرتي حول الشبه بين الأرانب الكبار وصغارها.

قَدْ تَخْتَلَفُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ فِي صِفَاتِهَا عَنْ آبَائِهَا، فَمَثَلًا:

قَدْ يَخْتَلِفُ لَوْنُ الرَّيشِ عِنْدَ فَرَخِ الطُّيُورِ
عَنْ أَبَوَيْهِ أَوْ أَحَدِهِمَا.



تَخْتَلِفُ النَّبَاتَاتُ الصَّغِيرَةُ عَنِ النَّبَاتِ
الْكَبِيرَةِ الَّتِي مِنَ النَّوْعِ نَفْسِهِ فِي عَدَدِ
الْأَوْراقِ وَحَجْمِهَا.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** أفسرُ مُشابهةَ صِغارِ
الْحَيَوَانَاتِ وَالِدِيَّهَا.



هَلْ يَخْتَلِفُ أَفْرَادُ النَّوعِ الْوَاحِدِ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ؟

عَلَى الرَّغْمِ مِنَ التَّشَابُهِ بَيْنَ أَفْرَادِ النَّوعِ الْوَاحِدِ، إِلَّا أَنَّهَا تَخْتَلِفُ فِي بَعْضِ الصِّفَاتِ.
فَمَثَلًا نُلَاحِظُ أَنَّ الْكِلَابَ يَخْتَلِفُ بَعْضُهَا عَنْ بَعْضٍ، مَعَ أَنَّ الْكِلَابَ جَمِيعَهَا مِنَ
النَّوعِ نَفْسِهِ.

تَشَابَهُ الْكِلَابِ فِي أَنَّ لَهَا أَرْبَعَةَ أَطْرَافٍ، وَيُعْطِي جِلْدَهَا الشَّعْرَ، لَكِنَّهَا تَخْتَلِفُ فِي
الْحَجْمِ، أَوْ لَوْنِ الشَّعْرِ وَطَوْلِهِ، أَوْ شَكْلِ الْأُذُنِ.



✓ **أَتَحَقَّقُ:** فِيمَ تَخْتَلِفُ الْكِلَابُ عَنْ بَعْضِهَا؟



1 الفكرة الرئيسية: أقرن بين الماعز وصغيرها، فيم تشابه؟ وفيم تختلف؟

الوراثة
Heredit



2 المفاهيم والمصطلحات: أصل بخط بين المفهوم والصورة التي تدل عليه.



3 أنظر إلى الصورة، ثم أذكر ثلاث صفات ورثتها صغار القنفذ عن أمها، وأقدم الدليل.

العلوم مع البيئة

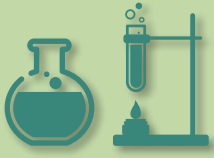


أسمي نباتاً يعيش في بيتي، وأبين أهميته للإنسان.

العلوم مع الفن



أختار حيواناً، وصغيره، وأرسم لوحة لهما، وأتحدث مع زملائي / زميلاتي عن الصفات المشتركة بينهما.



دور التكنولوجيا في استكشاف خصائص الحيوانات ورعايتها

ساعدت التكنولوجيا العلماء على تعرف خصائص كثير من الحيوانات وصفاتها، فمثلاً مكنت نظارات الرؤية الليلية العلماء من مراقبة الحيوانات من مسافات بعيدة، ورؤية أدق التفاصيل ليلاً، وخاصة في الحيوانات التي تنشط ليلاً كطائر البوم.



وقد استخدم الإنسان التكنولوجيا لرعاية الحيوانات وتربيتها وحمايتها وعلاجها بتوفير الأدوية والأجهزة الطبية الحديثة اللازمة لها.

أتواصل: أبحث عن دور التكنولوجيا في رعاية النباتات والحيوانات، وأناقش زملائي / زميلاتي بنتائج بحثي.

المفاهيم والمصطلحات

1 أَمَلًا الْفَرَاغَ فِي كُلِّ مِّنَ الْجُمَلِ الْآتِيَةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

الْوَرَاثَةُ

تَنَمُّو

التَّكَاثُرُ

- إِنْتِاجُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ أَفْرَادًا جُدَّدًا:
- تَتَغَيَّرُ صِغَارُ الْحَيَوَانَاتِ وَتَكْبُرُ عِنْدَمَا:
- إِنْتِقَالُ الصِّفَاتِ مِنَ الْآبَاءِ إِلَى الْآبْنَاءِ:

المهارات والأفكار العلمية

2 الصُّورَتَانِ الْآتِيَتَانِ إِحْدَاهُمَا لِطَائِرٍ وَهُوَ كَائِنٌ حَيٌّ، وَالْأُخْرَى لِلسَّحَابِ وَهُوَ لَيْسَ كَائِنًا حَيًّا:



أَقْدَمُ سَبَبِينَ لِتَصْنِيفِ الطَّائِرِ كَائِنًا حَيًّا، وَالسَّحَابِ كَائِنًا غَيْرَ حَيٍّ.

3 أُقَارِنُ بَيْنَ الْقِطَّةِ الْأُمِّ وَصِغَارِهَا، ثُمَّ:

- أَكْتُبُ صِفَتَيْنِ تَتَشَابَهُ بِهِمَا صِغَارُ الْقِطَّةِ مَعَ الْأُمِّ.
- أَكْتُبُ صِفَتَيْنِ تَخْتَلِفُ بِهِمَا صِغَارُ الْقِطَّةِ عَنِ الْأُمِّ.



4 **أَمِّزْ أَيُّ الْعِبَارَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ حَقِيقَةً وَأَيُّهَا رَأْيٌ:**

● صَغِيرُ الْأَرْنَبِ يَنْمُو وَيَتَغَيَّرُ.

● صَغِيرُ الْأَرْنَبِ أَجْمَلُ مِنْ صَغِيرِ الْقِطِّ.

5 **تَفَكِّرْ نَاقِدٌ: هَلِ السَّيَّارَةُ كَائِنٌ حَيٌّ؟ لِمَاذَا؟**

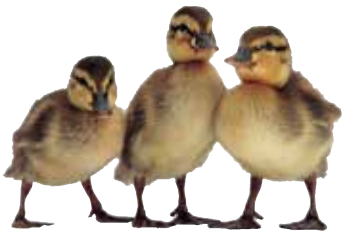
6 **أَسْتَخِذْ الْأَرْقَامَ: أَرْتَّبْ صُورَ الْحَيَوَانَاتِ الْآتِيَةِ بِحَسَبِ عَدَدِ أَرْجُلِهَا مِنَ الْأَقَلِّ إِلَى الْأَكْثَرِ.**



أَخْتَارُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ

7 **أَتَوَقَّعُ: أَيُّ الْبَطَّاتِ الْآتِيَةِ أُمٌّ لِلْفِرَاحِ الَّتِي**

فِي الصُّورَةِ الْمُجَاوِرَةِ؟



ج



ب



أ

8 **أَقْدِمُ دَلِيلًا عَلَى التَّشَابُهِ بَيْنِ شَجَرَةِ الصَّنَوْبَرِ الْكَبِيرَةِ وَشَجَرَةِ الصَّنَوْبَرِ الصَّغِيرَةِ.**

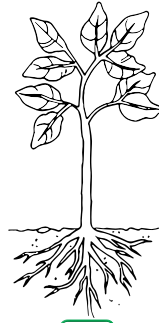
9 **أرتب بالتسلسل:** تبين الصور الآتية مراحل نمو نبات، فأَيُّ مِمَّا يَأْتِي يُمَثِّلُ التَّرتيبَ الصَّحيحَ لها؟



4



3



2



1

ج 3، 2، 1، 4

ب 2، 4، 1، 3

أ 2، 1، 3، 4

تقويم الأداء

أستكشف خصائص الكائنات الحية في بيئتي

المواد والأدوات: ورقة، وقلم.

خطوات العمل:

- 1 **أصمم** جدولاً لاستكشاف الكائنات الحية في بيئتي.
- 2 **ألاحظ** الكائنات الحية الموجودة في بيئتي، وأسجل أسماءها في الجدول.
- 3 **أسجل** خصائص هذه الكائنات في الجدول.
- 4 ما طرائق تكاثر الكائنات الحية التي درستها؟
- 5 **أتواصل:** أبادل قوائم أسماء الكائنات الحية وخصائصها مع زملائي / زميلاتي في الصف.

تَفَاعُلُ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ فِي البيئَةِ



الفكرة العامة



تتفاعل الكائنات الحية مع بيئاتها لضمان استمرار حياتها.

قائمة الدروس



الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: حاجاتُ الكائناتِ الحَيَّةِ.

الدَّرْسُ الثَّانِي: تَكْيُفُ الكائناتِ الحَيَّةِ.

قال تعالى:

﴿وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ إِلَّا عَلَى اللَّهِ رِزْقُهَا وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَا كُلٌّ فِي كِتَابٍ مُبِينٍ ﴿٦﴾﴾
(سورة هود، الآية ٦)

كَيْفَ تَحْصُلُ الكائناتُ الحَيَّةُ عَلَى حاجاتها؟

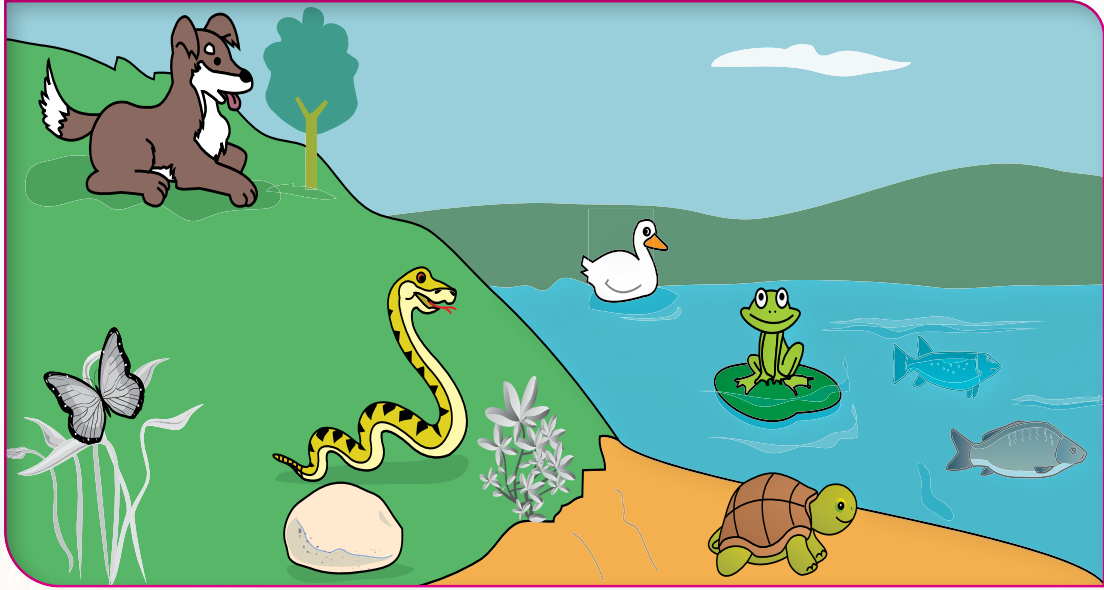
أَتَهَيَّأُ

كَيْفَ تَتَفَاعَلُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ فِي بِيئَاتِهَا؟



خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1 **أَلْحِظْ:** أَنْظِرْ إِلَى الصُّورَةِ، وَأُحَدِّدْ أَسْمَاءَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْمَوْجُودَةِ فِيهَا.



2 **أُسَجِّلُ الْبَيِّنَاتِ:** مَا الْغِذَاءُ الْمُنَاسِبُ لِكُلِّ كَائِنٍ حَيٍّ فِي الصُّورَةِ؟

3 **أَتَوَقَّعُ:** مَاذَا يَحْدُثُ لِلْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ لَوْ جَفَّ الْمَاءُ فِي هَذِهِ الْبِيئَةِ؟

4 **أُسْتَسْتَبِحُ:** مَاذَا تَحْتَاجُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ لِتَعِيشَ؟

5 **أَتَوَاصِلُ:** أَسْمِي بَعْضَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي بَيْتِي، وَأَتَحَدَّثُ مَعَ زَمَلَائِي / زَمِيلَاتِي عَنْ كَيْفِيَّةِ حُصُولِهَا عَلَى حَاجَاتِهَا الْأَسَاسِيَّةِ عَنْ طَرِيقِ تَفَاعُلِهَا فِي بِيئَاتِهَا.

مَهَارَةُ الْعِلْمِ



تَفْسِيرُ الْبَيِّنَاتِ: تَعْنِي كَلِمَةً تَفْسِيرٌ تَوْضِيحٌ مَعْنَى شَيْءٍ مَا. عِنْدَ تَحْلِيلِ بَيِّنَاتٍ، أُحَاوِلُ أَنْ أَجِدَ تَفْسِيرَ مَا تُظْهِرُهُ الْبَيِّنَاتُ.

إلى ماذا تحتاج الكائنات الحيّة لتعيش؟

تحتاج الكائنات الحيّة إلى الغذاء والماء والهواء، كما تحتاج إلى المأوى Shelter وهو المكان المناسب لعيش هذه الكائنات الحيّة في بيئتها، وتسمى جميعها الحاجات الأساسية.

لا تستطيع الكائنات الحيّة الاستمرار في العيش من دون توافر حاجاتها الأساسية، فالنبات مثلاً يموت بعد مدة إذا لم يتوافر له الماء، وكذلك الحيوان.

الفكرة الرئيسيّة:

تعتمد النباتات والحيوانات على بعضها؛ للحصول على حاجاتها اللازمة لعيشها في بيئتها.

المفاهيم والمصطلحات:

المأوى Shelter

السلسلة الغذائية Food Chain

✓ **أتحقّق:** ما المقصود بالمأوى؟





كَيْفَ تَسْتَفِيدُ الْحَيَوَانَاتُ مِنَ النَّبَاتَاتِ؟

تَعْتَمِدُ كَثِيرٌ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ عَلَى النَّبَاتَاتِ
لِلْحُصُولِ عَلَى حَاجَاتِهَا. فَالْأَبْقَارُ، وَالْأَغْنَامُ
مَثَلًا تَتَغَذَّى عَلَى النَّبَاتَاتِ.

تُوفِّرُ النَّبَاتَاتُ الْحِمَايَةَ وَالْمَأْوَى لِكَثِيرٍ مِنَ
الْحَيَوَانَاتِ، فَمَثَلًا تَبْنِي الطُّيُورُ أَعْشَاشَهَا عَلَى
الْأَشْجَارِ، وَتَعِيشُ السَّنَاجِبُ فِي تَجَاوِيفِ الْأَشْجَارِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** كَيْفَ تَسْتَفِيدُ الْحَيَوَانَاتُ
مِنَ النَّبَاتَاتِ؟



كَيْفَ تَسْتَفِيدُ النَّبَاتَاتُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ ؟

تُسَاعِدُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ مِثْلَ الطُّيُورِ وَالْحَشْرَاتِ
عَلَى تَكَاثُرِ بَعْضِ أَنْوَاعِ النَّبَاتَاتِ .



تَعِيشُ دَوْدَةُ الْأَرْضِ فِي التُّرْبَةِ، وَتَعْمَلُ عَلَى تَهْوِيَّتِهَا مِنْ خِلَالِ عَمَلِ
فَرَاعَاتٍ فِيهَا أَثْنَاءَ حَرَكَتِهَا، كَمَا أَنَّ فَضَلَاتِهَا تُعَدُّ سَمَادًا لِلتُّرْبَةِ ؛ فَيُسَاعِدُ
النَّبَاتَاتِ عَلَى النُّمُوِّ .

✓ **أَتَحَقَّقُ:** كَيْفَ تَسْتَفِيدُ النَّبَاتَاتُ مِنَ الْحَشْرَاتِ ؟

دَوْدَةُ الْأَرْضِ تُحَسِّنُ
التُّرْبَةَ، فَتَنْمُو النَّبَاتَاتُ .



السَّلْسَلَةُ الْغَدَائِيَّةُ

تَرْتَبُ الكائناتُ الحَيَّةُ بِعَلَاقَاتٍ غَدَائِيَّةٍ،
تُمَثِّلُ مَعَ بَعْضِهَا مَا نُسَمِّيهِ السَّلْسَلَةَ الْغَدَائِيَّةَ

.Food Chain

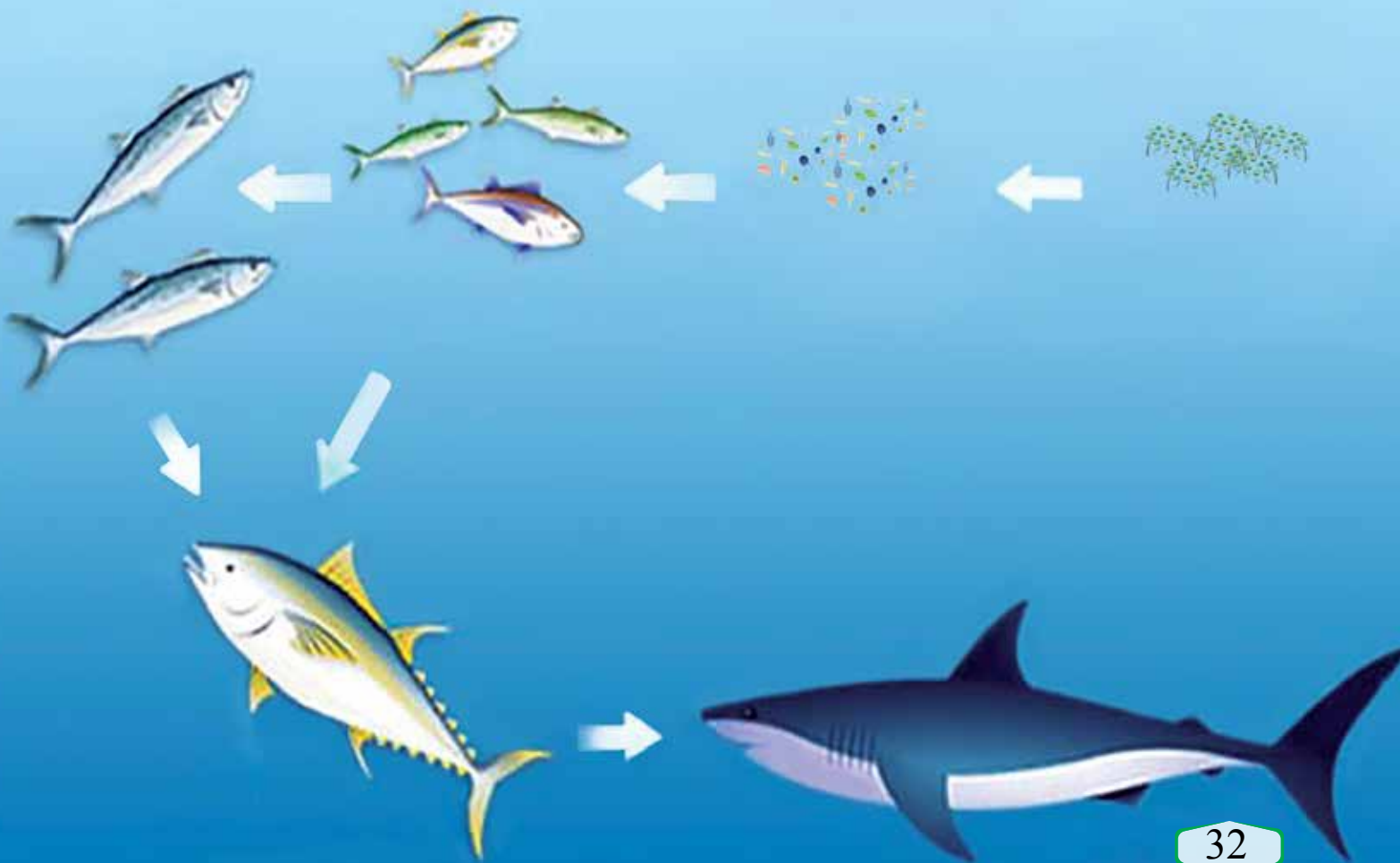


فَمَثَلًا، الْجَرَادَةُ تَأْكُلُ الْعُشْبَ،
وَالصُّفْدَعُ يَأْكُلُ الْجَرَادَةَ، وَالْأَفْعَى
تَأْكُلُ الصُّفْدَعَ، وَالصَّقْرُ يَأْكُلُ
الْأَفْعَى.

تَبْدَأُ السَّلْسَلَةُ الْغَدَائِيَّةُ غَالِبًا بِالنَّبَاتَاتِ، وَهِيَ كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ تَصْنَعُ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا، ثُمَّ
الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَتَغَذَّى عَلَى الْأَعْشَابِ، ثُمَّ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَتَغَذَّى عَلَى اللَّحُومِ.

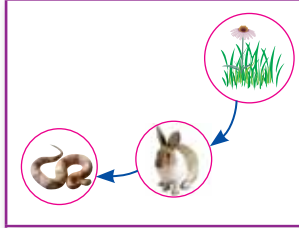

✓ **أَتَحَقَّقُ:** مَنْ هِيَ الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ الَّتِي تَصْنَعُ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا؟

وَالْأَمْرُ ذَاتُهُ يَتِمُّ فِي الْبِيئَاتِ الْمَائِيَّةِ؛ فَمَثَلًا تَتَغَدَّى الْأَسْمَاكُ الصَّغِيرَةُ عَلَى الْعَوَالِقِ
النَّبَاتِيَّةِ، وَتَتَغَدَّى الْأَسْمَاكُ الْكَبِيرَةُ عَلَى الْأَسْمَاكِ الصَّغِيرَةِ، وَهَذِهِ الْأَسْمَاكُ جَمِيعُهَا
يَتَغَدَّى عَلَيْهَا الْحَوْتُ، وَكَائِنَاتٌ حَيَّةٌ أُخْرَى.



مراجعة الدرس

- 1 الفكرة الرئيسة: ما الحاجات الأساسية للكائن الحي؟
- 2 المفاهيم والمصطلحات: أصل بخط بين المفهوم والصورة التي تدل عليه:

<p>المأوى Shelter</p>	
<p>السلسلة الغذائية Food Chain</p>	

- 3 **تفكير ناقد:** ماذا يحصل للحيوان إذا لم يجد مأوى مناسباً؟
- 4 **السبب والنتيجة:** ما أهمية دودة الأرض للبيئة؟
- 5 أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة. تساعد الفراشة النباتات على:
 - أ التغذية
 - ب التكاثر
 - ج التهوية
- 6 أكون سلسلة غذائية من الكائنات الحية الآتية:
 - أفعى
 - جرادة
 - صقر
 - نبات القمح
 - ضفدع

العلوم مع الفن



أرسم سلسلة غذائية لحيوانات تعيش في بيتي.

ماذا نَعْنِي بِالتَّكْيُفِ؟

يَتَكَوَّنُ جِسْمُ الْكَائِنِ الْحَيِّ مِنْ أَعْضَاءٍ، أَوْ
أَجْزَاءٍ تُسَمَّى **التَّرَاكِيِبَ** Structures تُسَاعِدُهُ
عَلَى الْعَيْشِ فِي بَيْتِهِ، مِثْلَ الرِّيشِ وَالْأَجْنِحَةِ
لِلطُّيُورِ، وَالْفِرَاءِ لِلدُّبِّ الْقُطْبِيِّ، وَاللِّسَانِ
لِلْحِرْبَاءِ.

وَمَنْحَ اللَّهُ تَعَالَى الْحَيَوَانَاتِ قُدْرَةَ الْعَيْشِ فِي
بِيئَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ؛ مِنْ خِلَالِ سُلُوكَاتٍ، أَوْ تَرَائِيِبَ
فِي أَجْسَامِهَا تَتَلَاءَمُ مَعَ الْبِيئَةِ الَّتِي تَعِيشُ فِيهَا.
وَهَذَا مَا يُعْرَفُ **بِالتَّكْيُفِ** Adaptation.

الْفَلَدَةُ الرَّبِيسَةُ:

تَمْتَلِكُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ تَرَائِيِبَ،
تُسَاعِدُهَا عَلَى التَّكْيُفِ مَعَ الْبِيئَةِ
الَّتِي تَعِيشُ فِيهَا.

الْمَفَاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحَاتُ:

التَّكْيُفُ	Adaptation
تَرَائِيِبُ	Structures
التَّمْوِيَهُ	Camouflage





تراكيبُ تُساعدُ الحَيواناتِ على التَّغذية:
فالحَيواناتُ التي تَأْكُلُ الأعشابَ لها أسنانٌ مُسطَّحةٌ
تُساعدُها على مَضغِ الأعشابِ وَطَحْنِها، كالأخرافِ،
والأبقارِ، والإبلِ.



أمَّا الحَيواناتُ التي تَأْكُلُ اللُّحومَ، فلها تراكيبُ
تُساعدُها في تَغذيتها مِثْلُ: الأنيابِ وَالمخالبِ وَالمناقيرِ
الحادَّةِ، كالأسودِ وَالنُّمورِ وَالصُّقورِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** كَيْفَ تُساعدُ بَعْضُ التَّراكيبِ الحَيواناتِ على التَّغذية؟

أَتأملُ الصُّورَةَ

ما دَوْرُ مَخالبِ الصُّقْرِ وَمِنقارِهِ
في حُصولِهِ على غِذائِهِ؟

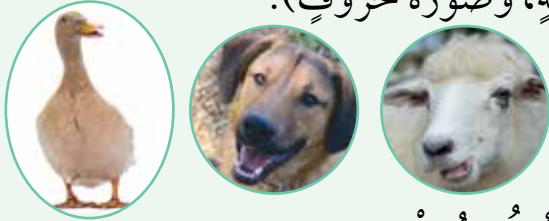




نشاط

كَيْفَ تُسَاعِدُ التَّرَاكِيْبُ الْحَيَوَانَاتِ؟

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ: (صَوْرَةٌ كَلْبٍ، وَصَوْرَةٌ بَطَّةٍ، وَصَوْرَةٌ خَرُوفٍ).



خُطَوَاتُ الْعَمَلِ:

- 1 **أَلَا حِظُّ:** أَنْظُرْ إِلَى الصُّورِ، وَأَتَأَمَّلْهَا جَيِّدًا.
- 2 **أَسْتَنْبِجُ:** مَا أَشْكَالُ التَّرَاكِيْبِ الَّتِي تُسَاعِدُ الْحَيَوَانَاتِ عَلَى تَنَاوُلِ غِذَائِهَا؟
- 3 **أَتَوَاصَلُ:** أُنَاقِشُ زُمْلَائِي / زُمْلَاتِي لِتَوْضِيحِ تَلَاوُمِ تَرَكَيبِ الْحَيَوَانَاتِ مَعَ غِذَائِهَا.

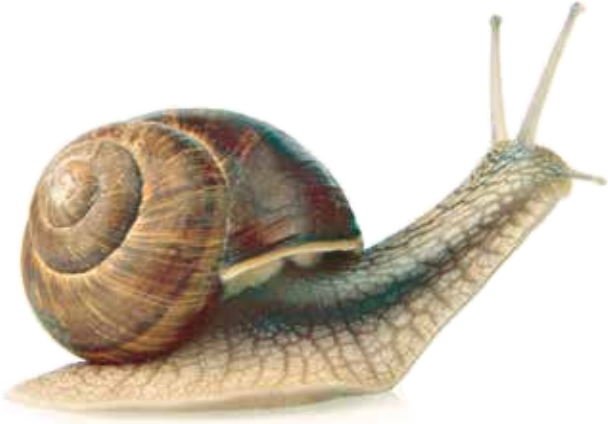
تُسَاعِدُ بَعْضُ التَّرَاكِيْبِ الْحَيَوَانَاتِ عَلَى الْحَرَكََةِ فِي بِيئَاتِهَا.

فَالْأَجْنِحَةُ عِنْدَ كَثِيرٍ مِنَ الطُّيُورِ تُسَاعِدُهَا عَلَى الطِّيْرَانِ، وَيَمْتَلِكُ الْجَمَلُ أَطْرَافًا طَوِيلَةً تُبْعِدُهُ عَنِ حَرَارَةِ الرَّمَالِ، وَيُسَاعِدُهُ خُفُّهُ الْعَرِيضُ عَلَى السِّيْرِ عَلَى رِمَالِ الصَّحْرَاءِ؛ فَلَا تَغُوصُ أَطْرَافُهُ فِي الرَّمَالِ.



سُلوكاتُ تُساعدُ الحَيواناتِ على حِمايةِ نَفْسِها:

تَتفاعلُ الحَيواناتُ مَعَ مُؤثِّراتِ البيئَةِ، كَالضَّوءِ، وَدَرجاتِ الحَرارةِ، وَالْمخاطِرِ.
وَتَسْتَجيبُ لِذَلِكَ بِتفاعُلاتٍ تُصدُرُ عَنها، مِثْلِ: الهَرَبِ، وَالإختِباءِ مِنَ الخَطَرِ، وَتُساعدُها
على ذلكِ بَعْضُ تراكيبِها.



فَالحَلزُونُ يُخفي رَأْسَهُ تَحْتَ صَدَفَةٍ
تُعطي جِسْمَهُ عِندما يَقْتَرِبُ مِنْهُ خَطَرٌ ما.

وَتَتكَيَّفُ حَيواناتٌ أُخرى مَعَ البيئَةِ بِالتَّمويه Camouflage مِنْ
أَجْلِ حِمايةِ نَفْسِها؛ وَذَلِكَ بِتَغْييرِ لَوْنِها أَوْ شَكْلِها بِحَسَبِ بيئَتِها.



تَكَيِّفُ النَّبَاتِ بِطَرَائِقَ كَثِيرَةٍ

تَكَيِّفُ النَّبَاتُ لِتِلْأَمِ الْبِيئَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ، فَنَبَاتُ الصَّبَّارِ الَّذِي يَنْمُو بِكَثْرَةٍ فِي الصَّحْرَاءِ تَمْتَدُّ جُذُورُهُ عَلَى مَسَاحَاتٍ كَبِيرَةٍ؛ لِإِمْتِصَاصِ أَكْبَرِ كَمِّيَّةٍ مِنَ الْمَاءِ، وَلَهُ أَشْوَالٌ إِبْرِيَّةٌ تَحْمِيهِ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَتَغَذَّى عَلَى النَّبَاتِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** كَيْفَ يَتَكَيَّفُ نَبَاتُ الصَّبَّارِ مِنْ أَجْلِ الْعَيْشِ فِي الصَّحْرَاءِ؟



نشأه أثر البيئات المختلفة في نمو النباتات

المواد والأدوات: (ثلاثة نباتات متشابهة، وكوب مدرّج، ومسطرة، ولاصق، وقلم، وماء).

خطوات العمل:

1 أضع مُلصقًا على كلِّ نباتٍ يحْمِلُ رَقْمًا مُخْتَلَفًا بِحَسَبِ كَمِّيَّةِ الْمَاءِ الْمُعْطَاةِ: (1) ماءٌ مُتَوَافِرٌ، (2) ماءٌ قَلِيلٌ، (3) مِنْ دُونِ مَاءٍ.

2 أضعُ النِّبَاتِ الثَّلَاثَةَ جَانِبَ بَعْضِهَا قُرْبَ النَّافِذَةِ.

3 أُجَرِّبُ: أضعُ يَوْمِيًّا كَمِّيَّةً مُنَاسِبَةً مِنَ الْمَاءِ عَلَى النِّبَاتِ رَقْمِ 1، وَكَمِّيَّةً قَلِيلَةً عَلَى النِّبَاتِ رَقْمِ 2، أَمَّا النِّبَاتُ رَقْمِ 3، فَاتْرُكُهُ مِنْ دُونِ مَاءٍ.

4 أُلَاحِظُ: أراقِبُ النِّبَاتِ الثَّلَاثَةَ يَوْمًا بَعْدَ يَوْمٍ مُدَّةَ ثَلَاثَةِ أَسَابِيعٍ.

5 أقيسُ مقدارَ طولِ كلِّ نَبَاتٍ أُسْبُوعِيًّا، وَأُسجِلُ الْقِيَاسَاتِ فِي جَدْوَلٍ.

6 أفسرُ البَيِّنَاتِ: أبرِّرُ اِخْتِلَافَ أَطْوَالِ النِّبَاتِ الثَّلَاثَةِ عَن بَعْضِهَا.

7 أَسْتَسْتَجِبُ: ما أثرُ الْمَاءِ فِي نُمُو النِّبَاتَاتِ؟

أثر البيئات المختلفة في نمو النباتات

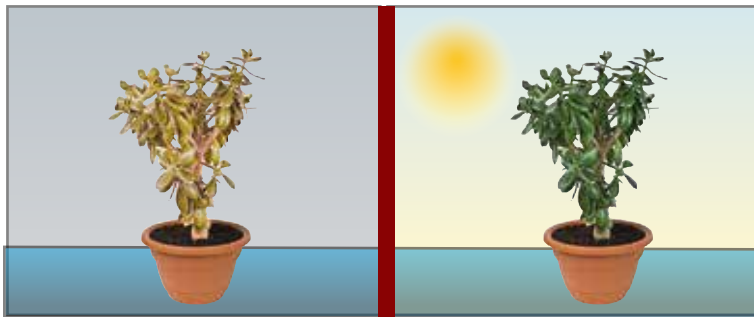
تؤثر بعض عوامل البيئة في حياة النباتات ونموها، مثل: التربة، والماء ودرجة الحرارة، والضوء.

لذا، فإنَّ إنخفاض درجة الحرارة إنخفاضًا كبيرًا جدًا يُسبب تلف المزروعات.



وإنَّ قِلَّةَ كَمِّيَّةِ الضَّوئيةِ الَّتِي تَصِلُ إِلَى النِّبَاتِ تُسبِّبُ اصْفِرَارَ أَوْرَاقِهِ.

✓ **أتحقق:** كيف يؤثر إنخفاض درجة الحرارة على المزروعات؟



ب

أ

أنامل الصورة

ما الذي جعل أوراق النبات (ب) يصفراً؟

1 الفِكرَةُ الرَّئِيسَةُ: ما التَّراكيبُ الَّتِي تُساعِدُ الطُّيورَ على العِيشِ في بيئاتِها؟

تراكيب
Structures



التَّمويه
Camouflage



2 المَفاهيمُ وَالْمُصطَلحاتُ: أَصِلْ بِخَطِّ بَيْنَ المَفهومِ وَالصُّورَةِ الَّتِي تَدُلُّ عَلَيْهِ:

3 **أَتَوَقَّعُ:** ماذا يَحْصُلُ لِلحِرْباءِ إِذا فَقَدَتْ قُدْرَتَها على التَّمويهِ؟

4 أَصِفْ: اشترتُ والِدتي شتلةَ نَباتٍ، وَطَلَبْتُ إِلَيَّ الإِعتناءَ بِها، فَكَيْفَ يُمكِنُني المُحافظةُ على نُموِّ النَباتِ وَصِحَّتِهِ؟

5 **تَفَكِّرْ ناقِدًا:** إِذا أَصَبَحَتِ البِئَةُ الَّتِي تَعِيشُ فيها النَباتاتُ أَكثَرَ جَفافًا، فَكَيْفَ يُمكِنُ لِلنَباتاتِ التَّكْيِيفُ لِلعِيشِ فيها؟

6 **أَطْرَحُ سؤالاَ** إِجابَتُهُ: الإِختباءُ مِنَ الخَطَرِ.

العلومُ مَعَ الفَنِّ

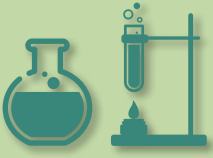


أَصمِّمُ لَوحةً لِكَائِنٍ حَيٍّ تُبَيِّنُ التَّراكيبَ الَّتِي مَكَّنَتَهُ مِنَ العِيشِ في بَيْتِهِ.

العلومُ مَعَ الصِّحَّةِ



أَبْحَثُ عَن نَباتٍ طَبِيبَةٍ تَعِيشُ في الأُرْدُنِّ، وَأَعْمَلُ مُلصَقًا حَوْلَ فوائِدِها وَاسْتِخداماتِها.



المها العربيُّ

تعرَّض حيوانُ المَها العربيِّ في الأُرْدُنِّ لِلانْقراضِ، وَذَلِكَ فِي خَمْسِينِيَّاتِ القَرْنِ المَاضِي، إِلاَّ أَنَّ الجَمعيَّةَ المَلكيَّةَ لِحِمايَةِ الطَّبيعةِ، أَطَلَقَت مَبادِرَةَ لِإِعادَةِ حيوانِ المَها العربيِّ إِلى الحِياةِ البَريَّةِ فِي مَحميَّةِ الشُّومريِّ فِي الأُرْدُنِّ.

ويتميِّزُ المَها العربيُّ بِلونِه الأَبيضِ الَّذي يُغَطِّي مُعظَمَ مَناطِقِ جِسمِه، مَعَ وُجودِ خُطوطِ سَوداءِ اللُّونِ عَلى الجَبْهَةِ وَالأنفِ، كَمَا يَمْتَلِكُ المَها العربيُّ قُرُونًا طَويلاً.



رِحلةُ: أَزورُ بِصُحبةِ مُعلِّمي / مُعلِّمتي وَزُملائي / زُميلاتي، أُوأَسرتي مَحميَّةَ الشُّومريِّ فِي الأَزرقِ فِي ظُرُوفِ مُناسِبَةٍ، وَالتَّقَطُّ صُورًا فَوِتوغرافيَّةً لِحيوانِ المَها العربيِّ بَعْدَ الأَسْتِئذانِ مِنَ مَسؤولِ المَحميَّةِ، وَاعْرِضُ الصُّورَ عَلى زُملائي / زُميلاتي فِي الصَّفِّ.

المفاهيم والمصطلحات

1 أكتب المفهوم المناسب في كل فراغ مما يأتي:

مؤثرات البيئة	المأوى	تراكيب	التكيف
---------------	--------	--------	--------

- أعضاء أو أجزاء مختلفة تكون أجسام الحيوانات، وتمكنها من التغذية والحركة:
- تتفاعل الحيوانات مع كالضوء والبرد والأعداء.
- يسمى المكان المناسب لعيش الكائن الحي
- هو سلوكات أو تراكيب في أجسام الكائنات الحية تتلاءم مع البيئة التي تعيش فيها.

المهارات والأفكار العلمية

2 أصل بخط الصورة بالجملة المناسبة في ما يأتي:



يأكل اللحم، وأسنانه حادة.

يقفز، ويأكل النباتات.

يأكل الحبوب بالمنقار.



3 أقرن بين السلحفاة والقنفذ من حيث طريقة حماية كل منهما نفسه من الخطر.



4 لماذا تتحرك الحيوانات في كل من الصورتين الآتيتين؟



5 ألاحظ الصورة الآتية، ثم أجب:



- أ. ماذا أشاهد في الصورة؟
- ب. أذكر اسم التركيب الذي ساعد على تغذية الطيور.
- ج. ماذا تأكل الطيور؟

6 أستعين بالصور وأرتب الكائنات الحية بوضع الرقم المناسب؛ لتكوين سلسلة غذائية، وأكتب اسم الكائن الحي المناسب في كل فراغ في الجمل الآتية:



- يتغذى الأسد على
- يتغذى الثعلب على
- يتغذى الأرنب على

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ

7 تَتَغَذَّى الأَغْنَامُ عَلَى:

أ الأَسْمَاكُ ب الأَعْشَابُ ج اللُّحُومُ

8 تَمْتَلِكُ الحَيَوَانَاتُ فِي العَادَةِ بَعْضَ الصِّفَاتِ الَّتِي تُسَاعِدُهَا عَلَى العِيشِ فِي بَيْتِهَا.



فِي الصُّورَةِ المُجَاوِرَةِ حَيَوَانَ يُعِيشُ فِي الصَّحَارَى الحَارَّةِ. الصِّفَةُ الَّتِي حَبَاهُ اللهُ تَعَالَى إِيَّاهَا مِمَّا يَأْتِي؛ كَيْ يَحْمِيَ نَفْسَهُ مِنَ الحَرَارَةِ، هِيَ:

أ طَوْلُ الذَّيْلِ ب صِغَرُ العَيْنَيْنِ ج كِبَرُ الأُذُنَيْنِ

تَقْوِيمُ الأَدَاءِ

العِلْمُ وَالتَّكْنُولُوجِيَا

اسْتَفَادَ الإِنْسَانُ مِنْ أَشْكَالِ بَعْضِ تَرَائِكِبِ الحَيَوَانَاتِ فِي صُنْعِ آلَاتٍ تُفِيدُهُ فِي الحَيَاةِ. أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ الآتِيَةَ الَّتِي تُبَيِّنُ أَمْثِلَةً عَلَى ذَلِكَ.



أَعْمَلُ نَمُودَجًا لِإِحْدَى هَذِهِ الأَلَاتِ بِاسْتِخْدَامِ مَوَادِّ مِنْ بَيْتِي، وَأَعْرِضُ مَا تَوَصَّلْتُ إِلَيْهِ أَمَامَ زُمْلَائِي / زُمْلَاتِي.

الأَرْضُ وَالشَّمْسُ

الفكرة العامة



تُشكّل الصُّخُورُ وَالتُّرْبَةُ الْيَابِسَةَ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ، وَيَتَغَيَّرُ سَطْحُ الْأَرْضِ بِاسْتِمْرَارٍ مَعَ مُرُورِ الزَّمَنِ.

قائمة الدروس



الدرس الأول: كَيْفَ يَتَغَيَّرُ سَطْحُ الْأَرْضِ؟
الدرس الثاني: الشَّمْسُ نَجْمٌ قَرِيبٌ.

كَيْفَ يَتَغَيَّرُ سَطْحُ الْأَرْضِ؟

أَتَهَيَّأُ

بِمَ تَخْتَلِفُ الصُّخُورُ عَنِ التُّرْبَةِ؟



إرشادات الأمان والسلامة: اغسل يدي بالماء والصابون جيّدًا بعد لمس التربة وعينات الصخور.

المواد والأدوات



خطوات العمل:

1 ألاحظ: ألمس بيدي كلاً من عينات الصخور والتربة، وأتفحصها باستعمال العدسة المكبرة.

2 أقرن: أيهما أكثر تماسكًا: الصخور أم التربة؟ أسجل إجابتي.

3 أستتج: بم تختلف الصخور عن التربة؟

مهارة العلم



الملاحظة: يلاحظ العلماء الأشياء والأحداث، ويسجلون ما يلاحظونه، ويستعملون الأرقام والكلمات لوصف ملاحظاتهم.

يَتَكَوَّنُ سَطْحُ الْأَرْضِ مِنَ يَابِسَةٍ وَمَاءٍ. يُغَطِّي الْمَاءُ مُعْظَمَ سَطْحِ الْكُرَةِ الْأَرْضِيَّةِ، وَتَتَكَوَّنُ الْيَابِسَةُ مِنَ الصُّخُورِ Rocks، الَّتِي تَتَمَيَّزُ بِصَلَابَتِهَا وَقَسَاوَتِهَا، وَتَخْتَلِفُ فِي أَلْوَانِهَا، وَتَتَكَوَّنُ مِنَ التُّرْبَةِ أَيْضًا.

تَجْوِيَةُ الصُّخُورِ

يَتَعَرَّضُ سَطْحُ الْأَرْضِ إِلَى عَوَامِلَ كَثِيرَةٍ مِنْهَا: الْمَاءُ وَالرِّيَّاحُ؛ فَتَوَثَّرَ فِيهِ. عِنْدَمَا تَعْصِفُ الرِّيَّاحُ أَوْ يَجْرِي الْمَاءُ، فَإِنَّهُمَا يَعْمَلَانِ عَلَى تَحْطِيمِ الصُّخُورِ وَتَفْتِيتِهَا. وَتُسَمَّى هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ التَّجْوِيَّةَ Weathering.

الْفَلَدَةُ الرَّيْسَةُ:

التُّرْبَةُ مِنْ مُكَوَّنَاتِ الْيَابِسَةِ، وَهِيَ مُهِمَّةٌ لِحَيَاةِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.

المفاهيم والمصطلحات:

Rocks	صُخُورٌ
Weathering	التَّجْوِيَّةُ
Erosion	التَّعْرِيَةُ
Soil	تُّرْبَةٌ
Rocks Crumbs	فُتَاتٌ صَخْرِيٌّ

أَتَأَمَّلُ الصُّورَةَ

كَيْفَ تَشَكَّلَ وادي الموجِبِ فِي الْأُرْدُنِّ؟

✓ **أَتَحَقَّقُ:** مَا هِيَ أَهَمُّ عَوَامِلِ التَّجْوِيَّةِ؟

التَّعْرِيةُ

يُسَمَّى انْتِقَالُ الْفُتَاتِ الصَّخْرِيِّ النَّاتِجِ
عَنْ عَمَلِيَّةِ التَّجْوِيَةِ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ؛
بِفِعْلِ الرِّيحِ وَالْمِيَاهِ الْجَارِيَةِ كَالْأَنْهَارِ
وَالسُّيُولِ **التَّعْرِيةُ Erosion**. وَالتَّجْوِيَةُ
وَالتَّعْرِيةُ عَمَلِيَّتَانِ مُتَلَازِمَتَانِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** ماذا تُسَمَّى عَمَلِيَّةُ انْتِقَالِ
الْفُتَاتِ الصَّخْرِيِّ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ؟

تَكُونَتْ جِبَالُ وَادِي رَمٍّ؛ بِفِعْلِ
عَمَلِيَّتِي التَّجْوِيَةِ وَالتَّعْرِيةِ.

نَمْدَجَةُ التَّعْرِيةِ

نشاط

الموادُّ والأدواتُ:

حَوْضَانِ بِلَاسْتِيكِيَّانِ مُسْتَطِيلَانِ، مِرْشُ مَاءٍ،
مَاصَّةٌ عَصِيرٍ، رَمْلٌ.

خُطُواتُ العَمَلِ:

1 أضعُ في طَرَفِ كُلِّ مِنَ الحَوْضَيْنِ كَمِيَّةً
مُنَاسِبَةً مِنَ الرَّمْلِ.

2 **أُلاحِظُ:** أَنفُخُ بِالمَاصَّةِ بِلُطْفٍ عَلَى كَوْمَةِ
الرَّمْلِ فِي الحَوْضِ الأَوَّلِ، وَأُسَجِّلُ
مُلاحِظَاتِي.

3 **أُجَرِّبُ:** أَرشُ المَاءَ بِلُطْفٍ عَلَى كَوْمَةِ
الرَّمْلِ فِي الحَوْضِ الثَّانِي. كَيْفَ أَثَّرَ
المَاءُ فِيهَا؟

4 **أُقَارِنُ** بَيْنَ تَأثيرِ الهَوَاءِ وَالمَاءِ فِي الرَّمْلِ.

5 **أُسْتَسْتَبِحُ:** هَلْ بَقِيَ شَكْلُ كَوْمَةِ الرَّمْلِ كَمَا
كَانَ فِي البِدَايَةِ أَمْ تَغَيَّرَ؟ أفسِّرُ ما حَدَثَ.

كَيْفَ تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ؟

تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ Soil مِنْ تَكْسُرِ الصُّخُورِ وَتَقْتَتُّهَا إِلَى قِطْعٍ صَغِيرَةٍ جِدًّا تُسَمَّى الْفُتَاتِ الصَّخْرِيِّ **Rocks Crumbs**، وَتَحْتَوِي عَلَى مَاءٍ وَهَوَاءٍ، وَبَقَايَا النَّبَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ.

أَهْمِيَّةُ التُّرْبَةِ

التُّرْبَةُ مُهِمَّةٌ لِحَيَاةِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ؛ فَالْإِنْسَانُ يَسْتَعْمِلُ التُّرْبَةَ لِزِرَاعَةِ النَّبَاتِ الَّتِي تُوفِّرُ لَهُ الْغِذَاءَ، وَتُعَدُّ التُّرْبَةُ مَكَانًا تَعِيشُ فِيهِ كَثِيرٌ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ مِثْلُ: دَوْدَةِ الْأَرْضِ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** مَا مَكُونَاتُ التُّرْبَةِ؟

أَتَأْمَلُ الصُّورَةَ

أَصِفْ أَهْمِيَّةَ التُّرْبَةِ لِعِيشِ بَعْضِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.

مُراجَعَةُ الدَّرْسِ

- 1 الفِكرَةُ الرَّئِيسَةُ: ما العَمَلِيتانِ اللَّتانِ تُساعِدانِ على تَغْيِيرِ سَطْحِ الأَرْضِ؟
- 2 المَفاهِيمُ وَالْمُصطَلَحاتُ: أَصِلْ بِحِطِّ بَيْنَ المَفهُومِ وَالصُّورَةِ الَّتِي تَدُلُّ عَلَيهِ:

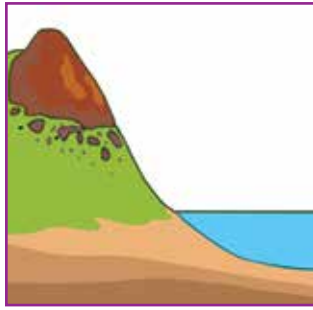


Rocks صُخُورٌ

Soil تُرْبَةٌ

- 3 السَّبَبُ وَالتَّيَجُّهُ: ما الَّذي يَجْعَلُ الصُّخُورَ تَتَكَسَّرُ؟

- 4 أُصَنِّفُ: أَخْتارُ اسْمَ العَمَلِيةِ الَّتِي يُعْبَرُ عَنْها الشَّكْلُ الآتِي:



أ. تَجْوِيَةٌ

ب. تَعْرِيَةٌ

العُلُومُ مَعَ الجُغرافِيا



أَصَمِّمُ لَوْحَةً تَحْوِي خَرِيطَةَ الأُرْدُنِّ بِمُساعدَةِ أَحَدِ أَفرادِ أُسْرَتِي، ثُمَّ أَجْمَعُ صُورًا تُبَيِّنُ التَّجْوِيَةَ وَالتَّعْرِيَةَ فِي مَناطِقَ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الأُرْدُنِّ، وَأُلصِقُها بِحَسَبِ المِنطَقَةِ على الخَرِيطَةِ.

ما النِّجْمُ؟

قال تعالى: ﴿هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً
وَالْقَمَرَ نُورًا﴾ (سورة يونس، الآية ٥)

حينَ أَنْظَرُ إِلَى السَّمَاءِ لَيْلًا أَشَاهِدُ كَثِيرًا مِنْ
الْأَجْسَامِ الْمُضِيئَةِ الْمُتَشِيرَةِ فِيهَا. تُسَمَّى هَذِهِ
الْأَجْسَامُ النُّجُومَ.

النِّجْمُ Star جِسْمٌ فِي الْفَضَاءِ مُضِيءٌ بِذَاتِهِ،
وَتَمْتَلِئُ السَّمَاءُ بِأَعْدَادٍ هَائِلَةٍ مِنَ النُّجُومِ، وَأَهْمُهَا
الشَّمْسُ؛ بَعْضُهَا أَصْغَرُ مِنَ الشَّمْسِ، وَبَعْضُهَا
الْآخِرُ أَكْبَرُ كَثِيرًا مِنَ الشَّمْسِ. لَكِنْ، مَا الَّذِي
يَجْعَلُنَا نَرَى الشَّمْسَ أَكْبَرَ مِنْ غَيْرِهَا مِنْ نُجُومِ
السَّمَاءِ الْكَثِيرَةِ؟

الفَلَكَةُ الرَّيْسَةُ:

الشَّمْسُ أَقْرَبُ النُّجُومِ إِلَى
الْأَرْضِ.

المَفَاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحَاتُ:

نَجْمٌ Star

✓ **أَتَحَقَّقُ:** صَحِيحٌ أَمْ خَطَأٌ:
الشَّمْسُ أَكْبَرُ النُّجُومِ.

نشأه

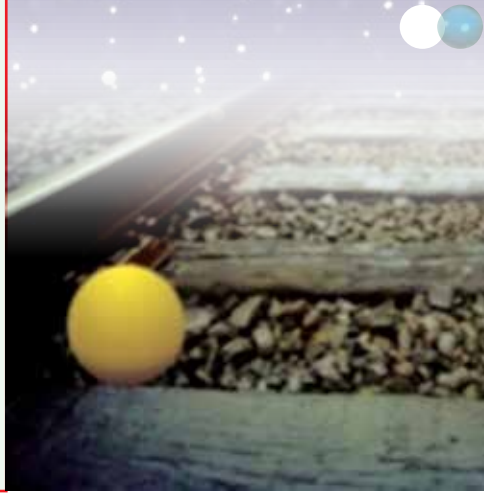
تأثير المسافة في تقدير حجم الأشياء المنظورة

المواد والأدوات: 3 كرات ملونة متساوية الحجم، أداة قياس (شريط مئري).



خطوات العمل:

- 1 أحضر 3 كرات ملونة متساوية الحجم.
- 2 أضع كرة في بداية ساحة المدرسة، وأضع الكرة الثانية على بُعد 25 m من الكرة الأولى، وأضع الكرة الثالثة على بُعد 50 m من الكرة الثانية، مراعيًا أن تكون الكرات على استقامة واحدة.
- 3 **الأحظ:** أقف على بُعد 1m من الكرة الأولى ثم أحدد: أي الكرات تبدو صغيرة؟
- 4 **أرتب بالتسلسل** أحجوم الكرات كما تبدو لي من الأكبر إلى الأصغر.
- 5 لماذا رأيت الكرات بحجوم مختلفة؟



يعتمد حجم الأشياء التي نراها على مدى بعدها عنا أو قربها منا؛ فالأشياء القريبة تبدو كبيرة، والأشياء البعيدة تبدو صغيرة.

على الرغم من أن الشمس ليست أكبر نجوم السماء، لكن حجمها يبدو كبيرًا بالمقارنة مع النجوم الأخرى؛ لأنها أقرب النجوم إلى الأرض.

✓ **أتحقق:** لماذا تبدو النجوم نقاطًا لامعة في السماء ليلاً؟

- 1 الفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ: أَيُّهُمَا أَقْرَبُ إِلَى الْأَرْضِ: الشَّمْسُ أَمْ بَقِيَّةُ النُّجُومِ؟
- 2 الْمَفَاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحَاتُ: اسْتَخْدِمِ كَلِمَةَ (النَّجْمِ) لِأَصِفَ الصُّورَةَ الْآتِيَةَ:



- 3 **أَتَوَقَّعُ** سَبَبَ التَّحْذِيرِ مِنَ اللَّعِبِ تَحْتَ أَشِعَّةِ الشَّمْسِ مُدَّةً طَوِيلَةً أَوْ النَّظَرَ إِلَيْهَا مُبَاشَرَةً.
- 4 **أُفَسِّرُ**: تَظْهَرُ بَعْضُ النُّجُومِ أَكْبَرَ حَجْمًا مِنْ نُجُومٍ أُخْرَى.
- 5 **أَطْرَحُ سُؤْلاً** إِجَابَتُهُ: جِسْمٌ فِي الْفَضَاءِ مُضِيءٌ بِذَاتِهِ، وَالشَّمْسُ أَحَدُ الْأَمْثَلَةِ عَلَيْهِ.

الْعُلُومُ مَعَ اللُّغَةِ 

أَبْحَثْ عَنْ بَيْتِ شِعْرِ لِنَجْمِ (الثُّرَيَّا)، وَأَلْقِيهِ أَمَامَ زُمَلَائِي / زَمِيلَاتِي.



وادي رمّ

يقع وادي رمّ جنوبي الأردنّ، ويبعدُ 70 km عن محافظة العقبة، ويسمى وادي القمر؛ لأنه يشبه شكل سطح القمر، ويتميزُ بجباله الصخرية المرتفعة، مثل جبل رام، وجبل أمّ الدامي اللذين أخذتا شكلَيْهما بفعل عوامل التجوية والتعرية. ويُعدُّ منطقةً سياحيةً يرتادها الزوّار والسياح من أنحاء العالم؛ لتمتعه بالطبيعة الصخرائية الخلابة، وجباله الرملية الشامخة.

أصمّم مُلصقًا: أزورُ وادي رمّ، وأصمّم مُلصقًا عنه، وأناقشه مع زملائي / زميلاتي.



المفاهيم والمصطلحات

1 أصل الكلمة بالصورة المناسبة في ما يأتي:



Soil تربة

Sun شمس

Rock صخر

Water ماء



2 أختار من قطار الحروف الآتي حروفاً مناسبة لتكوين المفهوم الصحيح، ثم أكتبه داخل الغيمة:

نُقِّتِ الصُّخُورَ، وَتُسَّهِّمُ
فِي تَشْكِيلِ سَطْحِ الْأَرْضِ.

عَمَلِيَّةُ نَقْلِ الصُّخُورِ
الْمُفْتَتَةِ إِلَى مَكَانٍ جَدِيدٍ.

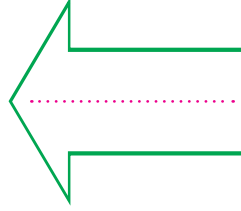
قَطَعَ صَغِيرَةً مِنَ
الصُّخُورِ.

ج ت ع ي ا ف ق ل خ ر ص ت و

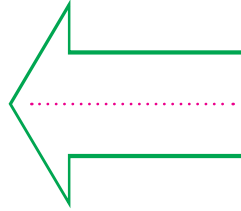
المهارات والأفكار العلمية

3 أكتب العامل المناسب (ماء، رياح) داخل السهم:

بعْدَ (التَّيْجَةُ)



قَبْلَ (السَّبَبُ)



4 أصف: كيف يؤثر كل من الماء والرياح في الصخور؟

5 أقرن بين التجوية والتعرية.



6 أفسر: لماذا تبدو بعض الشمعات مضيئة وكبيرة الحجم، وبعضها نقاطاً صغيرة لامعة؟

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ

7 مِنْ مُكَوِّنَاتِ مَنْزِلِي الَّتِي صُنِعَتْ مِنَ الصُّخُورِ:

- أ إطَارُ النَّافِذَةِ
ب أَنَابِيْبُ الْمِيَاهِ
ج دِيكُورُ الْجُدْرَانِ
د الْخَزَائِنُ وَالسَّتَائِرُ

8 سَبَبُ وُجُودِ الْكُثْبَانِ الرَّمْلِيَّةِ فِي وَادِي رَمِّ، وَعَدَمُ وُجُودِهَا فِي الْعَقَبَةِ:

- أ الرَّمَالُ وَالرِّيَّاحُ
ب الرَّمَالُ وَالْمِيَاهُ
ج الرَّمَالُ وَالْجِبَالُ
د الصَّحْرَاءُ

تَقْوِيمُ الْأَدَاءِ

أَصَمَّ تَجْرِبَةً تُوضِّحُ أَثَرَ الْمَاءِ وَالرِّيَّاحِ فِي تَفْتِيَتِ الصُّخُورِ، وَأَوْضَحُ خُطُواتِ
التَّجْرِبَةِ بِالرَّسْمِ، ثُمَّ أَنْفَذْتُهَا.

مَسْرَدُ الْمَفَاهِيمِ وَالْمُصْطَلِحَاتِ

أ

- الأَسْتِجَابَةُ **Response**: تَفَاعُلُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ مَعَ الْمُؤَثِّرَاتِ.

ت

- التَّجْوِيَةُ **Weathering**: عَمَلِيَّةٌ تَقْنَّتِ الصُّخُورَ إِلَى أَجْزَاءٍ صَغِيرَةٍ بِفِعْلِ عَوَامِلَ مُخْتَلِفَةٍ.
- التَّرَاكِبُ **Structures**: أَعْضَاءٌ أَوْ أَجْزَاءٌ مِنْ جِسْمِ الْكَائِنِ الْحَيِّ تُمَكِّنُهُ مِنْ الْعَيْشِ فِي بَيْتِهِ.
- التُّرْبَةُ **Soil**: فُتَاتُ الصُّخُورِ، وَمَاءٌ، وَهَوَاءٌ، وَبَقَايَا الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْمُتَحَلِّلَةِ.
- التَّعْرِيَةُ **Erosion**: عَمَلِيَّةٌ انْتِقَالَ الْفُتَاتِ الصَّخْرِيِّ النَّاتِجِ عَنْ عَمَلِيَّةِ التَّجْوِيَةِ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ.
- التَّكَاتُرُ **Reproduction**: انْتِاجُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ أَفْرَادًا جُدُدًا.
- التَّكْيِيفُ **Adaptation**: تَرْكِيْبٌ أَوْ سُلُوكٌ يُمَكِّنُ الْكَائِنَ الْحَيَّ مِنَ الْبَقَاءِ حَيًّا فِي بَيْتِهِ.
- التَّمْوِيَةُ **Camouflage**: تَكْيِيفُ الْكَائِنِ الْحَيِّ بِتَغْيِيرِ لَوْنِهِ أَوْ شَكْلِهِ بِحَسَبِ الْبَيْئَةِ الْمُحِيْطَةِ بِهِ، بِحَيْثُ تَصْعُبُ رُؤْيَتُهُ.

س

- السَّلْسِلَةُ الْغِدَائِيَّةُ **Food Chain**: تَرْتِيبٌ يُوضِّحُ انْتِقَالَ الطَّاقَةِ مِنْ كَائِنٍ حَيٍّ إِلَى آخَرَ.

ص

- الصُّخُورُ **Rocks**: أَجْسَامٌ صُلْبَةٌ مِنْ مُكَوِّنَاتِ الْيَابِسَةِ، وَتَتَمَيَّزُ بِقَسَاوَتِهَا، وَاحْتِلَافِ أَلْوَانِهَا.

ف

- الْفُتَاتُ الصَّخْرِيُّ **Rocks Crumbs**: قِطْعٌ صَغِيرَةٌ تَنْشَأُ مِنْ تَفْتَتِ الصُّخُورِ.

م

- الْمَأْوَى **Shelter**: الْمَكَانُ الْمُنَاسِبُ لِعَيْشِ الْكَائِنِ الْحَيِّ فِي بَيْتِهِ.

ن

- النَّجْمُ **Star**: جِسْمٌ فِي الْفَضَاءِ مُضِيءٌ بِذَاتِهِ.
- النُّمُو **Growth**: عَمَلِيَّةٌ تَغَيِّرُ الْكَائِنِ الْحَيِّ وَكَبَّرَ حَجْمَهُ.

و

- الْوَرَاثَةُ **Heredity**: عَمَلِيَّةٌ انْتِقَالِ الصِّفَاتِ مِنَ الْآبَاءِ إِلَى الْأَبْنَاءِ.
- آكِلَاتُ الْعُشْبِ **Herbivores**: حَيَوَانَاتٌ تَأْكُلُ النَّبَاتَاتِ فَقَطْ.
- آكِلَاتُ اللَّحْمِ **Carnivores**: حَيَوَانَاتٌ تَأْكُلُ حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى.