



# العلوم

الصف الثاني - كتاب الأنشطة والتمارين

الفصل الدراسي الأول

2

فريق التأليف

موسى عطا الله الطراونة (رئيسًا)

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

شفاء طاهر عباس (منسقًا)

إضافة إلى جهود فريق التأليف، فقد جاء هذا الكتاب ثمرة جهود وطنية مشتركة من لجان مراجعة وتقييم علمية وتربوية ولغوية، ومجموعات مُركّزة من المعلمين والمُشرّفين 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: 8-4617304/5، فاكس: 4637569، ص. ب: 1930، الرمز البريدي: 11118،

أو بواسطة البريد الإلكتروني: [scientific.division@moe.gov.jo](mailto:scientific.division@moe.gov.jo)

قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الأعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم (2020/4)، تاريخ 2020/6/11 م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2020/49) تاريخ 2020/6/24 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 - 003 - 5

المملكة الأردنية الهاشمية  
رقم الإبداع لدى دائرة المكتبة الوطنية  
(2020/8/2939)

372,357

الأردن: المركز الوطني لتطوير المناهج

العلوم: كتاب التمارين (الصف الثاني) / المركز الوطني لتطوير المناهج - عمان: المركز، 2020

ج 1 (30) ص.

ر.ل.: 2020/8/2939

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

يحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعتبر 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.

1441 هـ - 2020 م

الطبعة الأولى (التجريبية)

## النباتات تنمو وتتغير

اُستكشف

الهدف: اُستنتج أن النباتات تنمو وتتغير.

المواد والأدوات:



صفحة هندسة التدريس

إرشادات الأمان والسلامة:

أرتدي القفازات وأستخدم المقص بمساعدة معلمي، وأغسل يدي بعد الانتهاء من التجربة.

خطوات العمل:

1. أقص كرتونة البيض بالمقص؛ لكي أحصل على طبقي من أربع خانات.
2. أضع كمية مناسبة من التربة في كل خانة مع حبّين أو ثلاث حبات عدس، بحيث تغطي الحبات بطبقة رقيقة من التربة.

3. أرس التربة بالماء، ثم أضع الطبق في مكان مشمس.
4. ألاحظ نمو حبات العدس في الطبق مدة أسبوعين.
5. أستخدم المتغيرات: أقيس طول النبات بعد الإنبات كل ثلاثة أيام وأسجل نتائجي.

يقوم الطالب بقياس طول النبات كل 3 أيام						
1	2	3	4	5	6	7
الأسبوع الأول						
الأسبوع الثاني						

وكتابة الرقم بالجدول

6. أتوقع: ما التغيرات التي ستطرأ على النبات؟

ينمو النبات ويزداد طوله وحجمه

7. أتواصل: أعرض نتائجي على زملائي في الصف.

الأفضل القياس كل 3

أيام حتى تكون النتائج

منطقيه

4 الوخدة 1: خصائص الكائنات الحية وصفاتها  
صفحة هندسة التدريس

## كَيْفَ تَتَغَيَّرُ صِغَارُ الطُّيُورِ؟ الذُّرْسُ ٦: خُصَائِصُ الْكَائِنَاتِ الْخَيَّةِ

الْهَدَفُ: أَلَا حِظُّ كَيْفَ تَتَغَيَّرُ صِغَارُ الطُّيُورِ.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

صُورٌ لِمَرَاكِجِ نُمُو طَائِرٍ.



صفحة هندسة التدريس

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أَلَا حِظُّ: أَنْظُرْ إِلَى الصُّورِ الْمَعْرُوضَةِ، وَأَتَأَمَّلُ  
كُلًّا مِنْهَا جَيِّدًا.

أَشَاهِدُ بِالصُّورِ

بِيضِهِ، فَرَخٍ،

مُوصٍ، دُجَاجَةٍ

2. أَتَسْلَسِلُ: أَرْتَّبُ الصُّورَ تَرْتِيبًا يُبَيِّنُ مَرَاكِجَ نُمُو الطَّائِرِ.

مُوصٍ



3

دُجَاجَةٍ



4

بِيضِهِ



1

فَرَخٍ



2

3. أَسْتَنْتِجُ: مَا التَّغْيِيرَاتُ الَّتِي ظَهَرَتْ عَلَى الطَّائِرِ؟

الشَّكْلُ ..... وَ ..... الْحَجْمُ ..... وَ ..... اللَّوْنُ

4. أَتَوَاصِلُ: أَتَبَادَلُ نَتَائِجِي مَعَ زُمَلَائِي.

الْخُذَةُ ٦: خُصَائِصُ الْكَائِنَاتِ الْخَيَّةِ وَصِفَاتُهَا 5  
صفحة هندسة التدريس

الدُّرسُ 2: الكائناتُ الحيَّةُ تُورِثُ صفاتها

الأرانبُ وصغارُها

نشاط

كبار الأرانب أبيض حجمها كبير

الهدف: ألاحظُ الشَّبهَ بَيْنَ الأرانبِ وصغارها.  
صفحة هندسة التدريس

لون بني وأذنيه طويله متجه للأعلى

أبيض وأذنيه قصيره متجه للأعلى

لون بني وأبيض وأذنيه طويله متجه



ملاحظة: تُمَثَّلُ صُورُ الأرانبِ (أ، ب، ج) كِبَارَ الأرانبِ، أمَّا الصُّورُ (د، هـ، و)، فَتُمَثِّلُ صِغَارَها.

الأرانب اللون الحجم شكل الأذن

خطوات العمل:  
1. ألاحظ: أنظرُ إلى الأرانبِ الكبارِ الثلاثة في الصُّورِ (أ، ب، ج) وصِغَارِها في

الصُّورِ (د، هـ، و)، وأحدِّدُ ألوانَها وأحجامَها وأشكالَ أذانِها، وأسجِّلُ ملاحظاتي

الأعلى بني صغير وطويله

للأسفل بني وأبيض صغير وطويله

6 الوُحْدَةُ 1: خصائص الكائنات الحيَّة  
صفحة هندسة التدريس



## قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
الوحدة الأولى: خصائص الكائنات الحية وصفاتها	
4	استكشاف: النباتات تنمو وتتغير
5	نشاط: كيف تتغير صغار الطيور؟
6	نشاط: الأرنب وصغارها
8	مهاره العلم: التواصل
9	التمارين
الوحدة الثانية: تفاعل الكائنات الحية في البيئة	
11	استكشاف: كيف تتفاعل الكائنات الحية في بيئاتها؟
13	نشاط: كيف تساعد التراكيب الحيوانات؟
14	نشاط: أثر البيئات المختلفة في نمو النباتات
16	مهاره العلم: تفسير البيانات
18	التمارين
الوحدة الثالثة: الأرض والشمس	
21	استكشاف: بم تختلف الصخور عن التربة؟
22	نشاط: نمذجة التعرية
23	نشاط: تأثير المسافة في تقدير حجم الأشياء المنظورة
24	مهاره العلم: الملاحظة
26	التمارين

2. أَقَارِنْ صِفَاتِ الْأَرَانِبِ الْكِبَارِ بِصِفَاتِ صِغَارِهَا.

الأرانِبُ	حَجْمُ الْأُذُنِ		لَوْنُ الْفِرَاءِ	
	كَبِيرٌ	صَغِيرٌ	بُنِّيٌّ	أَبْيَضُ
أ				
ب				
ج				
د				
هـ				
و				

3. أَسْتَدِلُّ عَلَى صِغَارِ الْأَرَانِبِ الْأَكْثَرِ شَبَهِهَا لِلْأَرَنْبِ (أ)، وَالْأَكْثَرِ شَبَهِهَا لِلْأَرَنْبِ (ب)، وَالْأَكْثَرِ شَبَهِهَا لِلْأَرَنْبِ (ج)، مُسْتَعِدِّمًا الْمُلَاحَظَاتِ الَّتِي فِي الْجَدْوَلِ.

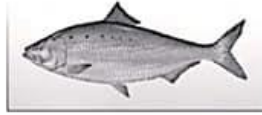
الأَرَنْبُ وَصَغِيرُهُ
الأَرَنْبُ (أ) وَصَغِيرُهُ
الأَرَنْبُ (ب) وَصَغِيرُهُ
الأَرَنْبُ (ج) وَصَغِيرُهُ

4. أَسْتَتِجُ: مِنْ أَيْنَ أَخَذْتُ صِغَارُ الْأَرَانِبِ صِفَاتِهَا؟

من آبائها

5. أَتَوَاصَلُ: أَخْبِرْ زَمَلَائِي بِفِكْرَتِي حَوْلَ الشَّبَهِ بَيْنَ الْأَرَانِبِ الْكِبَارِ وَصِغَارِهَا.

2. أَصِلْ بِخَطٍّ بَيْنَ الصِّفَةِ وَنَوْعِهَا فِي مَا يَأْتِي:

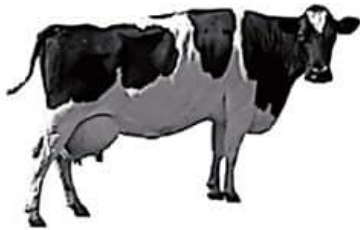


الْقُشُورُ فِي الْأَسْمَاكِ



الْأُذُنُ عِنْدَ الْفِيلِ

صفحة هندسة التدريس



بَقَرَةٌ سَمِينَةٌ



حِصَانٌ بِصِحَّةٍ جَيِّدَةٍ

صِفَةٌ تَتَأَثَّرُ  
بِالْبَيْئَةِ

صِفَةٌ تُورَثُ  
مِنْ الْأَبَاءِ

10 الوحدة 1: تصنيف النباتات والحيوانات.

صفحة هندسة التدريس



## التواصل



من أجل تطوير المعرفة عند العلماء، فإنهم يتشاركون ويتبادلون أفكارهم ونتائج أبحاثهم؛ شفويًا، أو كتابيًا، أو بصريًا، أو إلكترونيًا.  
يتناقش محمد، وجمال، وكريم في موضوع مقارنة حيوانات النوع الواحد مع معلمتهم.



- فكرة محمد: أعتقد أن الحيوانات التي من النوع نفسه متشابهة تمامًا.
- فكرة جمال: أعتقد أن الحيوانات التي من النوع نفسه متشابهة، ولكن قد تختلف في بعض الصفات.
- فكرة كريم: أعتقد أن الحيوانات التي من النوع نفسه لا تبدو متشابهة.

1. أيّ منهم لديه أفضل فكرة عن الحيوانات؟ **جمال**

2. لماذا اخترت هذه الفكرة؟  
لأن الحيوانات من النوع الواحد تشبه بعضها ببعض الصفات وتختلف بصفات أخرى

3. كيف أقيّم الآخرين بفكرتي؟  
بأستخدام صور كبار الحيوانات وصغارها

8 الوُحدة 1: خصائص الكائنات الحية وصفاتها  
صفحة هندسة التدريس



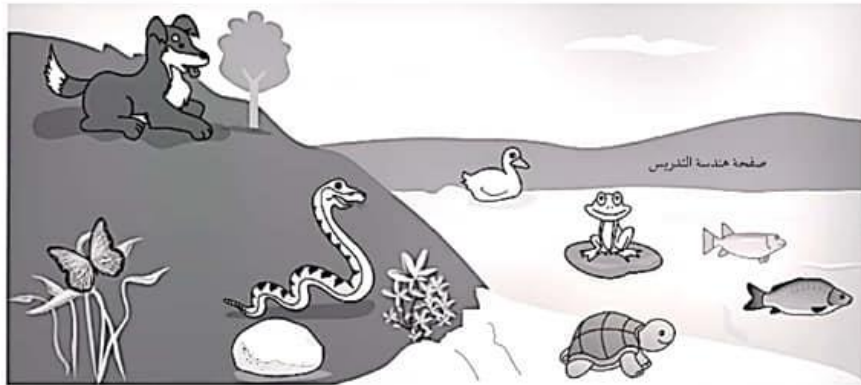
## كَيْفَ تَتَفَاعَلُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ فِي بَيْئَاتِهَا؟

الْهَدَفُ: أَوْضَحُ كَيْفِيَّةَ تَفَاعُلِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ مَعَ بَيْئَاتِهَا.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أَلَا حِظُّ: أَنْظُرْ إِلَى الصُّورَةِ، وَأَحَدِّدْ أَسْمَاءَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْمَوْجُودَةِ فِيهَا:

فَرَّاشَةٌ، ضَفْدَعٌ، السُّلْحَفَاءُ، السَّمَكَةُ، الْأَفْعَى، الْكَلْبُ، بَطَّةٌ، أَعْشَابٌ، دِيدَانٌ



2. أَسَجِّلُ: مَا الْغِذَاءُ الْمُنَاسِبُ لِكُلِّ كَائِنٍ حَيٍّ فِي الصُّورَةِ؟

الْغِذَاءُ الْمُنَاسِبُ	الْكَائِنُ الْحَيُّ
الفَرَّاشَةُ	الضَّفْدَعُ
الأَعْشَابُ وَالْدِيدَانُ	السُّلْحَفَاءُ
نباتات بحرية	السَّمَكَةُ
الضفدع	الأفعى
الأفعى	الكلب

الْوَحْدَةُ 2: تَفَاعُلُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي الْبَيْئَةِ (11)  
صفحة هندسة التدريس

3. أَتَوَقَّعُ: ماذا يَحْدُثُ لِلْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ لَوْ جَفَّ الْمَاءُ فِي هَذِهِ الْبَيْتَةِ؟  
تموت النباتات وتموت بعض الحيوانات وتنتقل  
بعض الحيوانات لمكان آخر
4. أَسْتَنْتِجُ: ماذا نَحْتَاجُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ لَتَعِيشَ؟  
ماء، غذاء، هواء، مأوى (مكان)

5. أَتَوَاصَلُ: أَسْمِي بَعْضَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي بَيْتِي، وَأَتَحَدَّثُ مَعَ زُمَلَائِي عَنْ كَيْفِيَّةِ  
صفحة هندسه التدريس  
حصولها على حاجاتها الأساسية لِلْعِيشِ فِي بَيْتِهَا.

في بيتي قطه  
ابي يحضر لها الطعام الخاص من السوق  
وأضع لها الماء لتشرب ولها بيت صغير تنام فيه

## كَيْفَ تُسَاعِدُ التَّرَاكِيْبُ الْحَيَوَانَاتِ ؟

النُّزْءُ 2: تَكَيْفُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ

الْهَدَفُ: اَتَعَرَّفُ دَوْرَ تَرَاكِيْبِ الْحَيَوَانَاتِ فِي الْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهَا.

## الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

(صَوْرَةُ كَلْبٍ، وَصَوْرَةُ بَطَّةٍ،  
وَصَوْرَةُ خُرُوفٍ).

## خُطَوَاتُ الْعَمَلِ:

1. اَلْأَحِظْ: اَنْظُرْ إِلَى الصُّوْرِ، وَاتَأَمَّلْهَا جَيِّدًا.

2. اَسْتَنْتِجُ: مَا شَكْلُ التَّرَكِيْبِ الَّذِي يُسَاعِدُ الْحَيَوَانَاتِ عَلَى تَنَاوُلِ طَعَامِهَا؟

الكلب له أنياب الخروف أسنانه مسطحة

البطة لديها منقار عريض

3. اَتَوَاصَلُ: اُنَاقِشْ زُمْلَانِي كَيْفَ تَتَلَاءَمُ تَرَاكِيْبُ أَسْنَانِ الْحَيَوَانَاتِ مَعَ غِذَائِهَا.  
صفحة هندسه التدريسالبطة لديها منقار عريض تلتقط فيه الديدان والاسماك الصغيره  
والاعشابالكلب له أنياب ليتمكن من تمزيق الغذاء وهو اللحم  
الخروف أسنانه مسطحة لتمكن من مضغ غذائها وهو الأعشابالْوَحْدَةُ 2: تَفَاعُلُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي الْبَيْتِ (13)  
صفحة هندسه التدريس

## أثر البيئات المختلفة في نمو النباتات

الدرس 2: تكيف الكائنات الحية

الهدف: أوضح العوامل التي تساعد على نمو النباتات.  
صفحة هندسه التدريس

## المواد والأدوات:



من الأفضل بداية هذا النشاط مع الوحدة الأولى

كتطبيق على احتياجات النبات

خطوات العمل:

1. أضع ملصقا على كل نبات يحمل رقما مختلفا بحسب كمية الماء المضافة:  
(1) ماء متوافر، (2) ماء قليل، (3) من دون ماء.
2. أضع النباتات الثلاثة جانب بعضها قرب النافذة.
3. أجرب: أضع يوميا كمية مناسبة من الماء على النبات رقم 1، وكمية قليلة على النبات رقم 2، أما النبات رقم 3، فأتركه من دون ماء.
4. ألاحظ: أراقب النباتات الثلاثة يوما بعد يوم مدة ثلاثة أسابيع.
5. أقيس مقدار طول كل نبات أسبوعيا، وأسجل القياسات في جدول.

14 الوخدة 2: تفاعل الكائنات الحية في البيئة  
صفحة هندسه التدريس



الزمن	نبات رقم 1 ماء متوافر	نبات رقم 2 ماء قليل	نبات رقم 3 من دون ماء
بعد أسبوع	5	3	2
بعد أسبوعين	8	4	2
بعد ثلاثة أسابيع	11	6	0

صفحة هندسة التدريس  
6. أفسر البيانات: أبرر اختلاف أطوال النباتات الثلاثة عن بعضها.

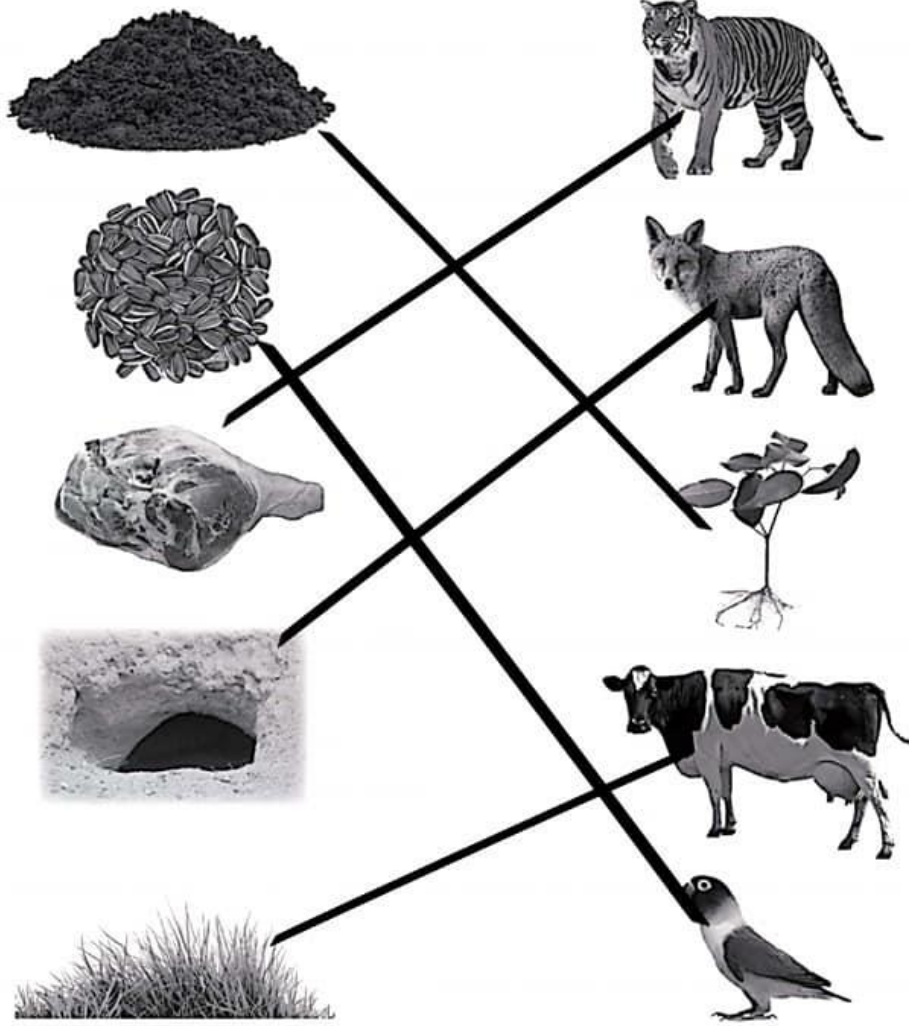
وذلك لحاجة النبات للماء كغذاء

7. استنتج: ما أثر الماء في نمو النباتات؟  
توفر الماء ينمو النبات بشكل جيد  
ماء قليل ينمو النبات بشكل متوسط  
الماء غير متوفر لا ينمو النبات ويموت



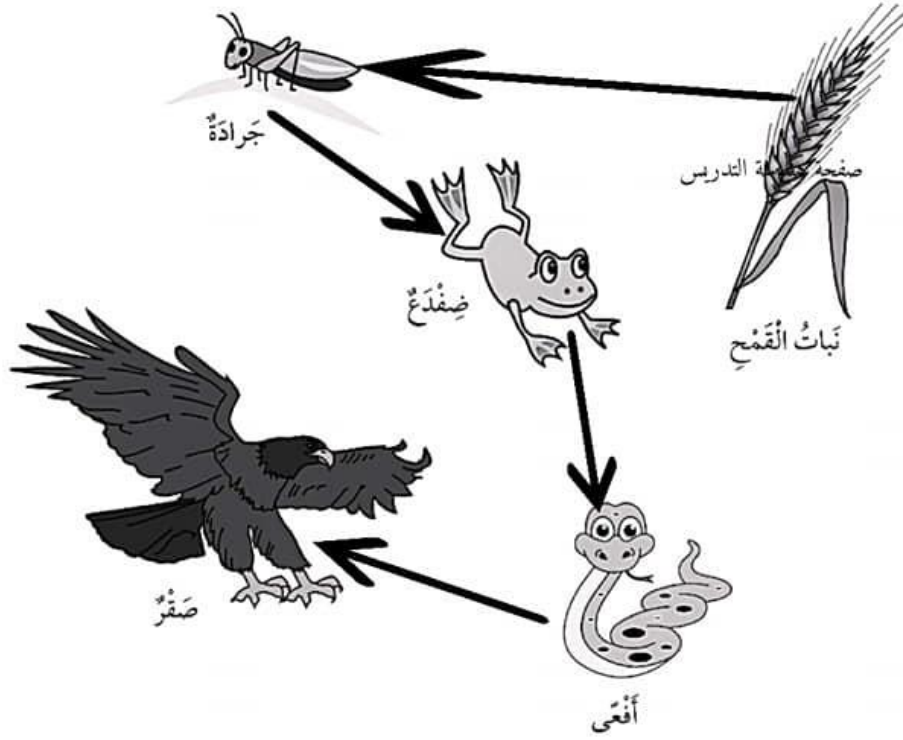
## التَّمارِينُ

1. أَصِلْ بِخَطِّ الكائِناتِ الحَيَّة في العَمُودِ الأوَّل بما يُناسِبُها مِنْ حاجاتٍ أَساسِيَّة؛  
لِلعِيشِ في بَيْتِها في العَمُودِ الثاني: **صفحة هندسة التدريس**



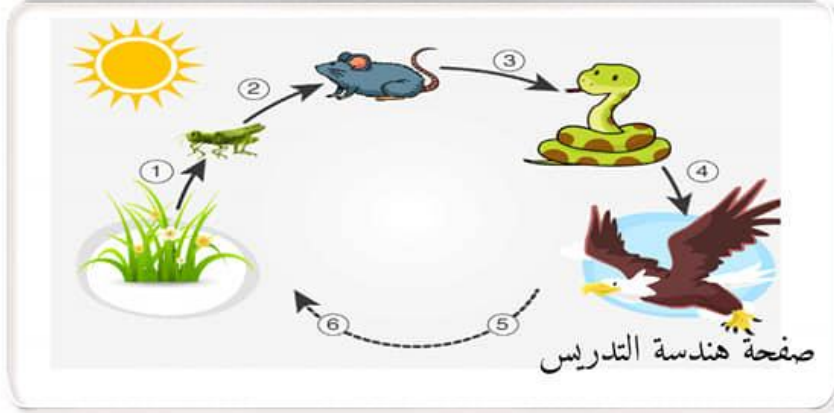
18 الوَحْدَةُ 2: تَفَاعُلُ الكائِناتِ الحَيَّة في البِيئَةِ  
**صفحة هندسة التدريس**

2. أَكُونُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً بَيْنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْآتِيَةِ:



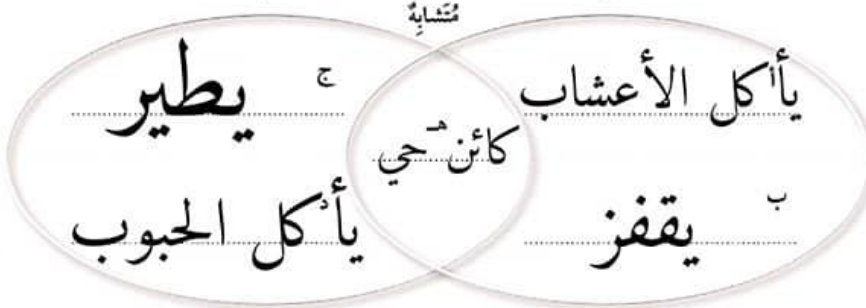
الْوَحْدَةُ 2: تَفَاعُلُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي الْبَيْتَةِ 19  
صَفْحَةُ هَنْدَسَةِ التَّدْرِيسِ

3. العلوم والفن: أرسم سلسلة غذائية لحيوانات تعيش في بيئتي.



4. أختار الكلمات المناسبة من «صندوق المصطلحات»، وأضعها داخل الشكل في المواقع المشار إليها بالنقاط: أ، ب، ج، د، هـ:

صندوق المصطلحات				
يَطِيرُ	يَأْكُلُ الْحُبُوبَ	كَائِنٌ حَيٌّ	يَأْكُلُ الْأَعْشَابَ	يَقْفِزُ



20 الوحدة 2: تفاعل الكائنات الحية في البيئة  
صفحة هندسة التدريس

## بِمَ تَخْتَلِفُ الصُّخُورُ عَنِ التُّرْبَةِ؟



الْهَدَفُ: أَقَارِنُ بَيْنَ الصُّخُورِ وَالتُّرْبَةِ.

المواد والأدوات: صفحة هندسة التدريس



عَدَسَةٌ مُكَبِّرَةٌ

تُرْبَةٌ

صُخُورٌ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَغْسِلْ يَدَيْ بِالْمَاءِ وَالصَّابُونَ جَيِّدًا بَعْدَ لَمَسِ التُّرْبَةِ وَالْقَطْعِ الصَّخْرِيَّةِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أُلَاحِظُ: أَلْمَسُ بِيَدِي كُلًّا مِنَ الصُّخُورِ وَالتُّرْبَةِ، وَأَنْفَحْصُهَا بِاسْتِعْمَالِ الْعَدَسَةِ الْمُكَبِّرَةِ.

2. أَقَارِنُ: أَيُّهُمَا أَكْثَرُ تَمَاسُكًا: الصُّخُورُ أَمْ التُّرْبَةُ؟

الصخور أكثر تماسكاً

3. أَسْتَنْتِجُ: بِمَ تَخْتَلِفُ الصُّخُورُ عَنِ التُّرْبَةِ؟

أَكْتُبُ الْكَلِمَةَ الْمُنَاسِبَةَ (مُفَكِّكَةً، مَتَمَاسِكَةً):

الصُّخُورُ مَتَمَاسِكَةٌ وَالتُّرْبَةُ مُفَكِّكَةٌ



## نَمْذَجَةُ التَّغْرِيبِ

الدُّرُسُ 2: كَيْفَ يَتَغَيَّرُ سَطْحُ الْأَرْضِ؟

الْهَدَفُ: اسْتَنْتِجْ أَثَرُ الْمَاءِ وَالرَّيَّاحِ فِي تَشَكُّلِ سَطْحِ الْأَرْضِ.

صفحة هندسة التدريس

المَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَغْسِلْ يَدَيْكَ بِالْمَاءِ وَالصَّابُونَ جَيِّدًا بَعْدَ مَسِّكَ الرَّمْلِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أَصْعُ فِي طَرَفِ كُلِّ مِنَ الْحَوْضَيْنِ كَمِّيَّةً مُنَاسِبَةً مِنَ الرَّمْلِ.
2. أُلَاحِظْ: أَنْفُخْ بِالْمِصْبُوحَةِ بِلُطْفٍ عَلَى كَوْمَةِ الرَّمْلِ فِي الْحَوْضِ الْأَوَّلِ، وَأُسْجِلْ مُلَاحَظَاتِي.
3. أُجَرِّبُ: أُرْسِ الْمَاءَ بِلُطْفٍ عَلَى كَوْمَةِ الرَّمْلِ فِي الْحَوْضِ الثَّانِي. كَيْفَ أَثَرُ الْمَاءِ فِيهَا؟
4. أَقَارِنْ بَيْنَ تَأْثِيرِ الْهَوَاءِ وَالْمَاءِ فِي الرَّمْلِ.

تَأْثِيرُ الْمَاءِ	تَأْثِيرُ الْهَوَاءِ
بَطِيءٌ	سَرِيعٌ

5. اسْتَنْتِجْ: هَلْ بَقِيَ شَكْلُ كَوْمَةِ الرَّمْلِ كَمَا كَانَ فِي الْبِدَايَةِ أَمْ تَغَيَّرَ؟ أَفْسَرُ مَا حَدَثَ. تَغْيِيرُ شَكْلِ الْكَوْمَةِ، بِسَبَبِ تَأْثِيرِ الْهَوَاءِ وَالْمَاءِ وَأَصْبَحَ لَهَا شَكْلٌ جَدِيدٌ.

الْوَحْدَةُ 3: الْأَرْضُ وَالْفَنَنُ

22

صفحة هندسة التدريس

## تأثير المسافة في تقدير حجم الأشياء المنظورة

الدرس 3: الشمس نجم قريب

الهدف: استنتاج أثر المسافة في تقدير حجم الأشياء المنظورة.

ازرق 3

خطوات العمل:

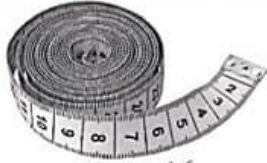
1 2 3  
أخضر أصفر أزرق

المواد والأدوات:

صفحة هندسة التدريس



3 كرات ملونة متساوية الحجم



أداة قياس (متر)

1. أخضر 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، مُراعياً أن تكون الكرات على استقامة واحدة.

3. ألاحظ: أي الكرات تبدو صغيرة؟

ألاحظ أن الكرة التي تبدو صغيرة هي الكرة التي لونها:

ازرق رقم 3

4. أرتب بالتسلسل أحجام الكرات كما تبدو لي من الأكبر إلى الأصغر.

تصاعدي

1، 2، 3

5. أتنبأ: لماذا رأيت الكرات بحجوم مختلفة؟

الأشياء البعيدة نراها صغيرة  
والأشياء القريبة نراها كبيرة

## الملاحظة

تَتَضَمَّنُ الْمُلَاحَظَةُ إِسْتِخْدَامَ حَاسَةٍ أَوْ أَكْثَرٍ؛ لِتَنْبِيْهِ إِلَى الْأَشْيَاءِ حَوْلَنَا، وَإِدْرَاكِ خَصَائِصِهَا.

رَافَقَتْ تَيْمَاءُ زَمِيلَاتِهَا، وَمُعَلِّمَةُ الْعُلُومِ إِلَى حَدِيقَةِ الْمَدْرَسَةِ بَعْدَ شَرْحِ دَرْسِ: (كَيْفَ تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ؟) وَطَلَبَتِ الْمُعَلِّمَةُ إِلَيْهِنَّ إِسْتِكْشَافَ التُّرْبَةِ، وَقَالَتْ: هَيَّا نَلْمَسِ التُّرْبَةَ وَنَتَفَحَّصُهَا، ثُمَّ نَحْفِرْ وَنَجْمَعْ بَعْضَ الصُّوَرِ عَنِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي التُّرْبَةِ؛ لِنُلْصِقَهَا عَلَى لَوْحَةِ جِدَارِيَّةٍ فِي الصَّفِّ.



1. أَنْظُرْ إِلَى الصُّوَرِ الثَّلَاثِ السَّابِقَةِ، وَأَنْظِمْ مَا شَاهَدْتُهُ فِي جَدُولِ «أَرَى فِي التُّرْبَةِ» الْآتِي:

أَرَى فِي التُّرْبَةِ	
1.	جذور
2.	ديدان
3.	غمل

2. ما الحواس التي استخدمتها تيماء، وزميلاتها عند لمس التربة وتفحصها؟

## حاسة اللمس و حاسة البصر

3. ما الملاحظات التي سجلتها تيماء، وزميلاتها عن التربة؟

بعض انواع التربة متماسك مثل الحجاره

وبعضها فتات يتكون من أجزاء صغيره

4. كيف يمكن أن تساعد عدسة اليد المكبرة تيماء، وزميلاتها على الملاحظة؟

صفحة هندسة التدريس

## تمكنت من رؤية الأشياء بصورة دقيقة

5. كيف أساعد تيماء، وزميلاتها على تعلم المزيد عن مكونات التربة باستخدام الملاحظة؟

يمكن الدخول لشبكة الانترنت والتعرف على المزيد

6. أتحدث مع زملائي، ومعلمي عن الأشياء التي يمكن اكتشافها في التربة.




عند البحث داخل التربة وجدنا بواقي أكياس نفايات وزجاج محطم و

وجدنا دودة الأرض وبيوت لعناكب

## التَّمارِينُ



1. أصِلْ بِخَطِّكَ كُلَّ مِنَ الصُّوَرِ فِي الْعَمُودِ الْأَوَّلِ بِمَا يُنَاسِبُهَا مِنَ الْعَمُودِ الثَّانِي فِي صَفْحَةِ هِنْدَسَةِ التَّدْرِيسِ مَا يَأْتِي:

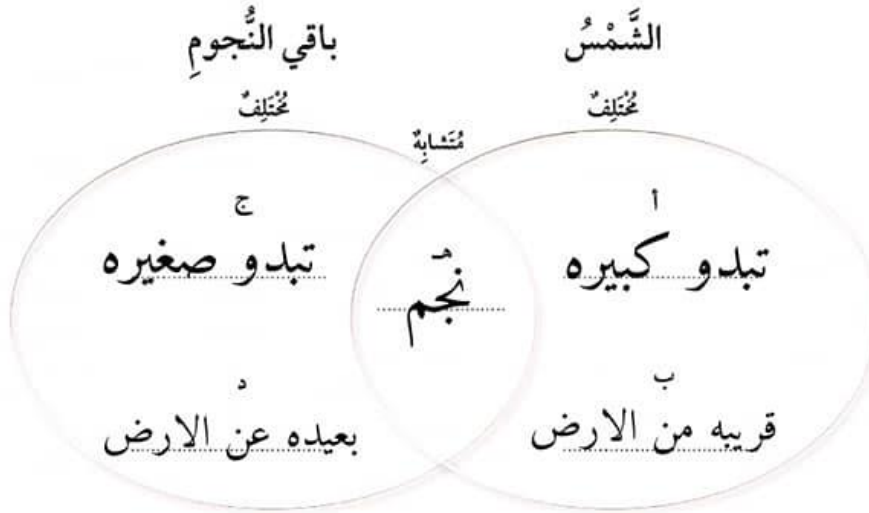
الْعَمُودُ الثَّانِي	الْعَمُودُ الْأَوَّلُ
فُتَاتٌ صَخْرِيٌّ Rocks Crumbs	
التُّرْبَةُ Soil	
الصَّخْرُ Rock	

26  
الْوَحْدَةُ 3: الْأَرْضُ وَالنَّسْجُ  
صفحة هندسة التدريس



2. أختارُ الكَلِمَاتِ الْمُنَاسِبَةَ مِنْ «صُنْدُوقِ الْمُصْطَلَحَاتِ»، وَأَضَعُهَا دَاخِلَ الشَّكْلِ فِي الْمَوَاقِعِ الْمُشَارِ إِلَيْهَا بِالنِّقَاطِ: أ، ب، ج، د، هـ.

صفحة هندسة التدريس صُنْدُوقِ الْمُصْطَلَحَاتِ				
بَعِيدَةٌ عَنِ الْأَرْضِ	تَبْدُو صَغِيرَةً	نَجْمٌ	تَبْدُو كَبِيرَةً	قَرِيبَةٌ مِنَ الْأَرْضِ



3. الْجِسْمَانِ اللَّذَانِ يُصْدِرَانِ ضَوْءَهُمَا بِذَاتِهِمَا، هُمَا:

أ - الشَّمْعَةُ الْمُضِيئَةُ وَالْقَمَرُ.

ب - الْقَمَرُ وَالْمِرَاةُ.

ج - الشَّمْعَةُ الْمُضِيئَةُ وَالشَّمْسُ.

د - الشَّمْسُ وَالْمِرَاةُ.

## من كتاب العلوم للصف الثاني

4. أَصَمُّ تَجْرِبَةٍ «أَثَرُ الْمَاءِ وَالرَّيَّاحِ فِي تَفْتِيَتِ الصُّخُورِ»، وَأَوْضَحَ خُطُواتِ التَّجْرِبَةِ بِالرَّسْمِ، ثُمَّ أَنْفَذَهَا.

صفحة هندسة التدريس

إرشادات الأمان والسلامة:

لا أتناول البسكويت الذي استخدمته في التجربة، فهو غير صالح للأكل؛ لضمان قواعد الصحة والسلامة.

هل هنالك خطأ بصياغة الفرضيه ؟

أ) أسأل: كيف... فهو يطلب من الطالب وضع الكلمات في الفراغ

الماء	الصخور	الرياح
-------	--------	--------

لنحصل على الفرضيه التاليه  
ب) أصوغ فرضيتي: أتوقع أن...  
تعمل على تفتيت... الصخور والماء والرياح

فهل هذه الصيغه صحيحه؟ احصائيا

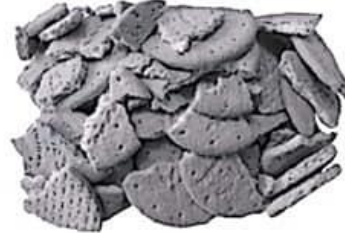
المواد والأدوات:



ماء



مجفف شعر (ميشوار)



قطع بسكويت صغيره

أم يجب أن تكون

أتوقع أن... لن تتأثر ب... و.....

## من كتاب العلوم للصف الثاني

4. أَصَمَّمُ تَجْرِبَةً «أَثَرُ الْمَاءِ وَالرَّيَّاحِ فِي تَفْتِيَتِ الصُّخُورِ»، وَأَوْضَحُ خُطُواتِ التَّجْرِبَةِ بِالرَّسْمِ، ثُمَّ أَنْفِذُهَا.

صفحة هندسة التدريس

إرشادات الأمن والسلامة:

لَا أَتَنَاوَلُ الْبِسْكَوَيْتَ الَّذِي اسْتُخْدِمَتْهُ فِي التَّجْرِبَةِ، فَهُوَ غَيْرُ صَالِحٍ لِلْأَكْلِ؛ لِضَمَانِ قَوَاعِدِ الصَّحَّةِ وَالسَّلَامَةِ.

أ ( أَسْأَلُ: كَيْفَ ..... ؟

الماء	الصُّخُورُ	الرَّيَّاحُ
-------	------------	-------------

ب ( أَصَوِّغُ فَرَضِيَّتِي: أَتَوَقَّعُ أَنَّ ..... الْمَاءِ ..... وَ ..... وَالرَّيَّاحِ  
تَعْمَلُ عَلَى تَفْتِيَتِ ..... الصُّخُورِ .....

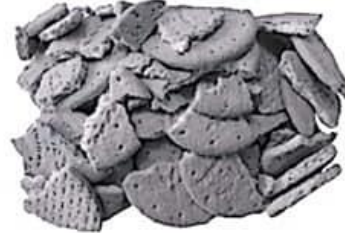
المواد والأدوات:



ماء



مُجَفِّفُ شَعْرٍ (مِسْشَوَان)



قِطَعُ بَسْكَوَيْتٍ صَغِيرَةٍ

اتوقع أن ..... لن تتأثر ب..... و.....

(28) <sup>الْوَحْدَةُ 3: الْأَرْضُ وَالشَّمْسُ</sup>  
صفحة هندسة التدريس

ج) أرسم خطوات تجربتي

أرسم الخطوة الأولى



أرسم الخطوة الثانية



أرسم الخطوة الثالثة



أرسم الخطوة الرابعة



د) ألاحظ أن: الرياح عملت على نقل القطع بشكل سريع

الماء عمل على تفتيت القطع ونقلها ولكن بشكل أبطأ

(هـ) بعد تكرار خطوات التجربة، كانت تجربتي:

تحتاج إلى تعديل

صحيحة

والدليل:

انتقال القطع للجهة الأخرى

و) العلماء يستنتجون

أستنتج أن: الماء والرياح تؤثر بالصخور

29

الوَخْدَةُ 3: الْأَرْضُ وَالسَّمَاءُ  
صفحة هندسة التدريس