



# العلوم

2

الصف الثاني

الفصل الدراسي الأول



كتاب الأنشطة والتمارين

# 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)

منهاجي

متعة التعليم الهادف



الناشر: المركز الوطني لتطوير المناهج

يسرُّ المركز الوطني لتطوير المناهج 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 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.

© HarperCollins Publishers Limited 2022.

- 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 - 239 - 8**

المملكة الأردنية الهاشمية  
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية:  
(2022/3/1316)

375,001

الأردن. المركز الوطني لتطوير المناهج

العلوم: الصف الثاني: كتاب الأنشطة والتمارين (الفصل الأول)/ المركز الوطني لتطوير المناهج. - ط 2؛ مزيدة ومنقحة. -

عمان: المركز، 2022

(30) ص.

ر.ا.: 2022/3/1316

الواصفات: / 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

2021 م - 2023 م

الطبعة الأولى (التجريبية)

أعيدت طباعته

# قائمة المحتويات

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

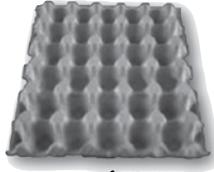
## النَّبَاتَاتُ تَنْمُو وَتَتَغَيَّرُ

الْهَدَفُ: أَسْتَتَبِحُ أَنَّ النَّبَاتَاتِ تَنْمُو وَتَتَغَيَّرُ.

## الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



مِقْصٌ



كَرْتُونَةُ بَيْضٍ



مِلْعَقَةٌ



مِرْشُ مَاءٍ



بُدُورُ الْعَدَسِ



عَيْنَةُ تَرَبَةٍ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَرْتَدِي الْقَفَازَاتِ وَأَسْتَحْدِمُ الْمِقْصَ بِمُسَاعَدَةِ مُعَلِّمِي / مُعَلِّمَتِي، وَأَغْسِلُ يَدَيَّ بَعْدَ الْإِنْتِهَاءِ مِنَ التَّجْرِبَةِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أَقْصُ كَرْتُونَةَ الْبَيْضِ بِالْمِقْصِ؛ لِكَيْ أَحْصِلَ عَلَى طَبَقٍ مِنْ أَرْبَعِ خَانَاتٍ.
2. أَضَعُ كَمِيَّةً مُنَاسِبَةً مِنَ التُّرْبَةِ فِي كُلِّ خَانَةٍ مَعَ بَدْرَتَيْنِ أَوْ ثَلَاثِ بَدْرَاتِ عَدَسٍ، بِحَيْثُ تُغَطَّى الْبُدُورُ بِطَبَقَةٍ رَقِيْقَةٍ مِنَ التُّرْبَةِ.

3. أَرشُ التُّرْبَةَ بِالْمَاءِ، ثُمَّ أَضَعُ الطَّبَقَ فِي مَكَانٍ مُشْمِسٍ.

4. الْأَحِظُ نُمُوَ بَدْرَاتِ الْعَدَسِ فِي الطَّبَقِ مُدَّةَ أُسْبُوعَيْنِ.

5. أَسْتَحْدِمُ الْمُتَغَيَّرَاتِ: أَقِيسُ طَوْلَ النَّبَاتِ بَعْدَ الْإِنْبَاتِ كُلِّ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ وَأُسَجِّلُ نَتَائِجِي.

طَوْلُ النَّبَاتِ كُلِّ يَوْمٍ							
7	6	5	4	3	2	1	
							الْأُسْبُوعُ الْأَوَّلُ
							الْأُسْبُوعُ الثَّانِي

6. أَتَوَقَّعُ: مَا التَّغْيِرَاتُ الَّتِي سَتَطْرَأُ عَلَى النَّبَاتِ؟

7. أَتَوَاصَلُ: أَعْرِضُ نَتَائِجِي عَلَى زُمَلَائِي / زَمِيلَاتِي فِي الصَّفِّ.

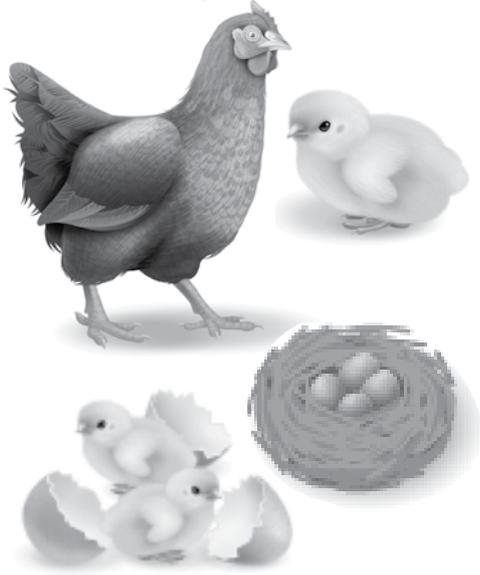
# كَيْفَ تَتَغَيَّرُ صِغَارُ الطُّيُورِ؟

الدَّرْسُ 1: خُصَائِصُ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ

الهُدَفُ: أَلَا حِظُّ كَيْفَ تَتَغَيَّرُ صِغَارُ الطُّيُورِ.

المَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

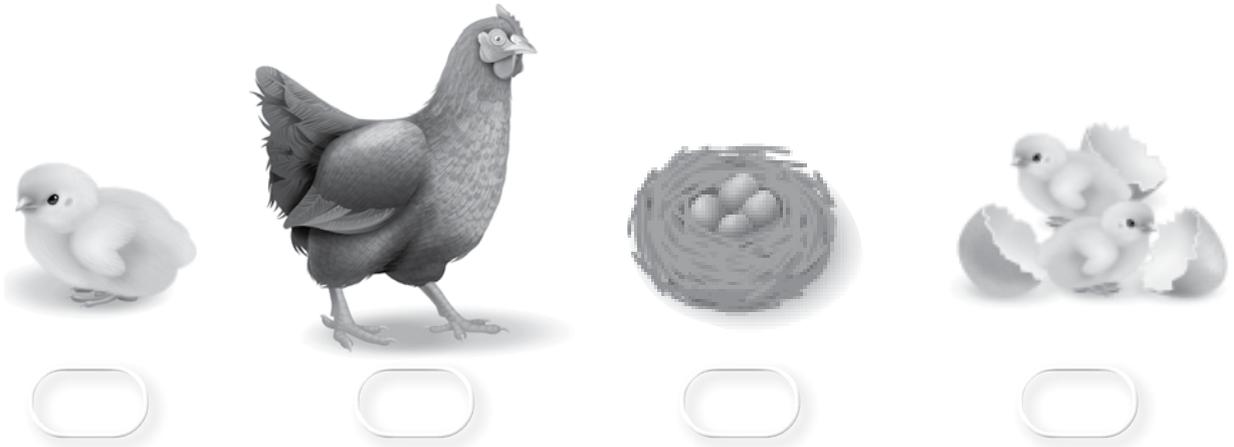
صُورٌ لِمَرَا حِلِ نُمُوِّ طَائِرٍ.



خُطُواتُ العَمَلِ:

1. أَلَا حِظُّ: أَنْظِرْ إِلَى الصُّورِ المَعْرُوضَةِ، وَأَتَأَمَّلْ  
كُلًّا مِنْهَا جَيِّدًا.

2. أَرْتَّبُ بِالتَّسْلُسِلِ: أَرْتَّبُ الصُّورَ تَرْتِيبًا يَبِينُ مَرَا حِلَ نُمُوِّ الطَّائِرِ.



3. أَسْتَنْبِجُ: مَا التَّغْيِيرَاتُ الَّتِي ظَهَرَتْ عَلَى الطَّائِرِ؟

..... و ..... و .....

4. أَتَوَاصَلُ: أَتَبَادَلُ نَتَائِجِي مَعَ زُمَلَائِي / زَمِيلَاتِي.

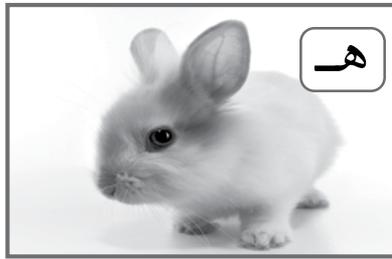
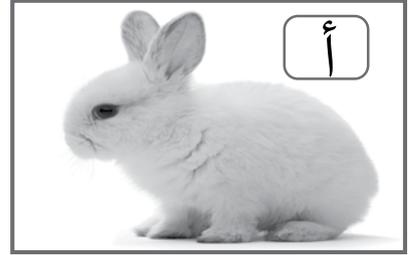
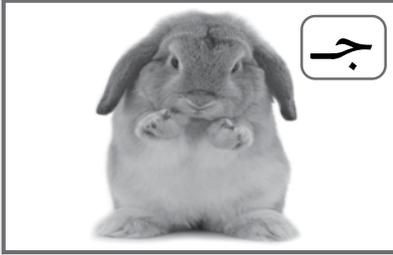
## الأرانب وصغارها

الدرس 2: الكائنات الحية تُورث صفاتها

الهدف: ألاحظ الشبه بين الأرانب وصغارها.

## المواد والأدوات:

صور كبار الأرانب وصغارها.



ملاحظة: تمثّل صور الأرانب (أ، ب، ج) كبار الأرانب، أمّا الصور (د، هـ، و)، فتتمثّل صغارها.

## خطوات العمل:

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

2. أَقَارِنُ صِفَاتِ الْأَرَانِبِ الْكِبَارِ بِصِفَاتِ صِغَارِهَا.

لَوْنُ الْفِرَاءِ		حَجْمُ الْأُذُنِ		الْأَرَانِبُ
أَبْيَضٌ	بُنِّيٌّ	صَغِيرٌ	كَبِيرٌ	
				أ
				ب
				ج
				د
				هـ
				و

3. أَسْتَدِلُّ عَلَى صِغَارِ الْأَرَانِبِ الْأَكْثَرِ شَبَهًا بِالْأَرْنَبِ (أ)، وَالْأَكْثَرِ شَبَهًا بِالْأَرْنَبِ (ب)، وَالْأَكْثَرِ شَبَهًا بِالْأَرْنَبِ (ج)، مُسْتَخْدِمًا الْمُلَاحَظَاتِ الَّتِي فِي الْجَدْوَلِ.

الْأَرْنَبُ وَصَغِيرُهُ
الْأَرْنَبُ (أ) وَصَغِيرُهُ .....
الْأَرْنَبُ (ب) وَصَغِيرُهُ .....
الْأَرْنَبُ (ج) وَصَغِيرُهُ .....

4. أَسْتَنْبِجُ: مِنْ أَيْنَ أَخَذْتُ صِغَارُ الْأَرَانِبِ صِفَاتِهَا؟

5. اتَّوَاصَلُ: أُخْبِرُ زَمَلَائِي / زَمِيلَاتِي بِفِكْرَتِي حَوْلَ التَّشَابُهِ بَيْنَ الْأَرَانِبِ الْكِبَارِ وَصِغَارِهَا.

مِنْ أَجْلِ تَطْوِيرِ الْمَعْرِفَةِ عِنْدَ الْعُلَمَاءِ، فَإِنَّهُمْ يَتَشَارَكُونَ وَيَتَبَادَلُونَ أَفْكَارَهُمْ وَنَتَائِجَ أبحاثِهِمْ؛ شَفَوِيًّا، أَوْ كِتَابِيًّا، أَوْ بَصْرِيًّا، أَوْ إلكترونيًّا.  
يَتَنَاقَشُ مُحَمَّدٌ، وَجُمَانُ، وَكَرِيمٌ فِي مَوْضُوعِ مُقَارَنَةِ حَيَوَانَاتِ النَّوْعِ الْوَاحِدِ مَعَ مُعَلِّمَتِهِمْ.



- فِكْرَةُ مُحَمَّدٍ: أَعْتَقِدُ أَنَّ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي مِنَ النَّوْعِ نَفْسِهِ مُتَشَابِهَةٌ تَمَامًا.
- فِكْرَةُ جُمَانٍ: أَعْتَقِدُ أَنَّ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي مِنَ النَّوْعِ نَفْسِهِ مُتَشَابِهَةٌ، وَلَكِنْ قَدْ تَخْتَلَفُ فِي بَعْضِ الصِّفَاتِ.
- فِكْرَةُ كَرِيمٍ: أَعْتَقِدُ أَنَّ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي مِنَ النَّوْعِ نَفْسِهِ لَا تَبْدُو مُتَشَابِهَةً.

1. أَيُّ مِنْهُمْ لَدَيْهِ أَفْضَلُ فِكْرَةٍ عَنِ الْحَيَوَانَاتِ؟

.....

2. لِمَاذَا اخْتَرْتُ هَذِهِ الْفِكْرَةَ؟

.....

3. كَيْفَ أَقْنَعُ الْآخَرِينَ بِفِكْرَتِي؟

.....

# التَّمارِينُ



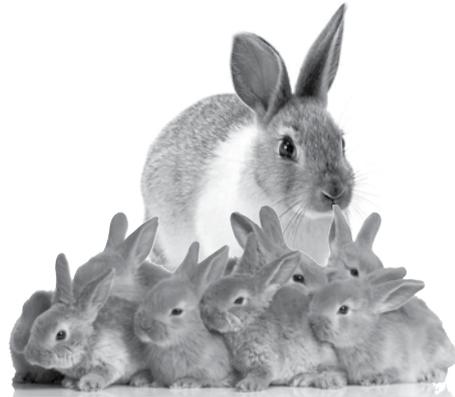
1. أَكْتُبُ تَحْتَ كُلِّ صُورَةٍ الْخَصِيصَةَ الَّتِي تُوضِّحُهَا:

النُّمُو

التَّغْذِيَّةُ

الْحَرَكَةُ

التَّكَاثُرُ



2. أَصِلْ بِحِطِّ بَيْنَ الصِّفَةِ وَنَوْعِهَا فِي مَا يَأْتِي:



القُشُورُ فِي الْأَسْمَاكِ



الْأُذُنُ عِنْدَ الْفِيلِ

صِفَةٌ تَتَأَثَّرُ  
بِالْبَيْئَةِ



بَقْرَةٌ سَمِينَةٌ

صِفَةٌ تُوَرِّثُ  
مِنَ الْأَبَاءِ



حِصَانٌ بِصِحَّةٍ جَيِّدَةٍ



3. أَتَوَقَّعُ: ماذا يَحْدُثُ لِلْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ لَوْ جَفَّ الْمَاءُ فِي هَذِهِ الْبَيْئَةِ؟

.....

.....

4. أَسْتَتِجُ: ماذا تَحْتَاجُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ لِتَعِيشَ؟

.....

.....

5. أَتَوَاصَلُ: أَسْمِي بَعْضَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي بَيْتِي، وَأَتَحَدَّثُ مَعَ زُمَلَائِي / زَمِيلَاتِي عَنْ كَيْفِيَّةِ حُصُولِهَا عَلَى حَاجَاتِهَا الْأَسَاسِيَّةِ لِلْعِيشِ فِي بَيْتِهَا.

# كَيْفَ تُسَاعِدُ التَّرَاكِيْبُ الْحَيَوَانَاتِ؟

الدَّرْسُ 2: تَكْنِيفُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ

الْهَدَفُ: اَتَعَرَّفُ دَوْرَ تَرَآكِيْبِ الْحَيَوَانَاتِ فِي الْحُصُولِ عَلَى غِذَائِهَا.

## الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

(صَوْرَةُ كَلْبٍ، وَصَوْرَةُ بَطَّةٍ،  
وَصَوْرَةُ خَرُوفٍ).



خَرُوفٌ

كَلْبٌ



بَطَّةٌ

## خُطُوَاتُ الْعَمَلِ:

1. اَلْأَحِظْ: اَنْظُرْ إِلَى الصُّوْرِ، وَاتَمَلَّهَا جَيِّدًا.

2. اَسْتَنْبِحْ: مَا أَشْكَالُ التَّرَاكِيْبِ الَّتِي تُسَاعِدُ الْحَيَوَانَاتِ عَلَى تَنَاوُلِ غِذَائِهَا؟

3. اَتَوَاصَلْ: اُنَاقِشْ زُمْلَائِي / زَمِيَلَاتِي لِتَوْضِيْحِ تَلَاوُمِ تَرَآكِيْبِ الْحَيَوَانَاتِ مَعَ غِذَائِهَا.

# أثر البيئات المختلفة في نمو النباتات

الدرس 2: تكيف الكائنات الحية

الهدف: أوضح العوامل التي تساعد على نمو النباتات.

## المواد والأدوات:



قلم



كوب مدرج



ثلاثة نباتات متشابهة



ماء



مسطرة



لاصق

## خطوات العمل:

1. أضع ملصقاً على كل نبات يحمل رقماً مختلفاً بحسب كمية الماء المعلقة:  
(1) ماء متوافراً، (2) ماء قليل، (3) من دون ماء.
2. أضع النباتات الثلاثة جانب بعضها قرب النافذة.
3. أجرب: أضع يومياً 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 يوماً بعد يوم مدة ثلاثة أسابيع.
5. أقيس مقدار طول كل نبات أسبوعياً، وأسجل القياسات في جدول.

نَبَاتٌ رَقْمٌ (3) مِنْ دُونَ مَاءٍ	نَبَاتٌ رَقْمٌ (2) مَاءٌ قَلِيلٌ	نَبَاتٌ رَقْمٌ (1) مَاءٌ مُتَوَافِرٌ	الزَّمَنُ
			بَعْدَ أُسْبُوعٍ
			بَعْدَ أُسْبُوعَيْنِ
			بَعْدَ ثَلَاثَةِ أَسَابِعَ

6. أَفَسِّرُ الْبَيَانَاتِ: أُبَرِّرُ اخْتِلَافَ أَطْوَالِ النَّبَاتِ الثَّلَاثَةِ عَنْ بَعْضِهَا.

.....

.....

7. أَسْتَتِجُ: مَا أَثَرُ الْمَاءِ فِي نُمُو النَّبَاتِ؟

.....

.....

البيانات معلومات تُقدّم إليّ أو أجمعها خلال الأنشطة، وعندما أفسّر هذه البيانات فإنني بذلك أقرر ماذا تعني.

لدى كل من يزيد وشهد نبات مُتساوٍ في الطول، زرعه في وعاءين مُتماثلين، ووضعنا فيهما كمية التراب نفسها، وطلب إلى كل منهما الاعتناء بنباتيه في البيت، وقياس أطوال النبات كل أسبوعٍ مُدة شهرٍ (أي أربعة أسابيع):

طول نبات شهد (cm)	طول نبات يزيد (cm)	
10	10	قياس أطوال النبات في البداية
14	15	في نهاية الأسبوع الأول
25	19	في نهاية الأسبوع الثاني
35	24	في نهاية الأسبوع الثالث
45	30	في نهاية الأسبوع الرابع

وبعد ذلك، أحضراهما وقاسا طول كل منهما، وقارناهما ببعضهما، ولاحظنا وجود فرق كبير في نموّهما، كما يظهر في الرسم الآتي:



نبات شهد  
(ب)



نبات يزيد  
(أ)

1. أَيُّ النَّبَاتَيْنِ كَانَ أَطْوَلَ فِي الْبِدَايَةِ؟

2. أَيُّ النَّبَاتَيْنِ إِزْدَادَ طَوْلُهُ أَكْثَرَ بَعْدَ نِهَايَةِ الْأُسْبُوعِ الْأَوَّلِ؟

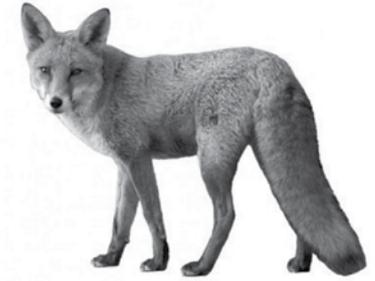
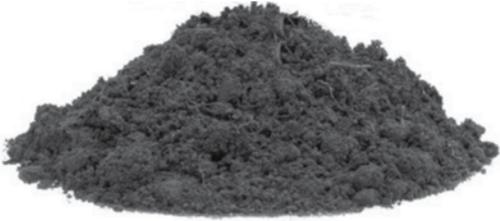
3. أَيُّ النَّبَاتَيْنِ صَارَ أَطْوَلَ بَعْدَ مُضِيِّ أَرْبَعَةِ أَسَابِيْعَ: نَبَاتُ يَزِيدَ (أ)، أَمْ نَبَاتُ شَهْدَ (ب)؟

4. أُفْسِّرُ: لِمَاذَا زَادَ طَوْلُ نَبَاتِ شَهْدَ (ب) أَكْثَرَ مِنْ نَبَاتِ يَزِيدَ (أ)، بَعْدَ مُضِيِّ شَهْرٍ مِنْ  
الْعِنَايَةِ بِهِمَا؟

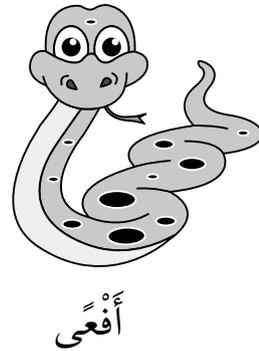
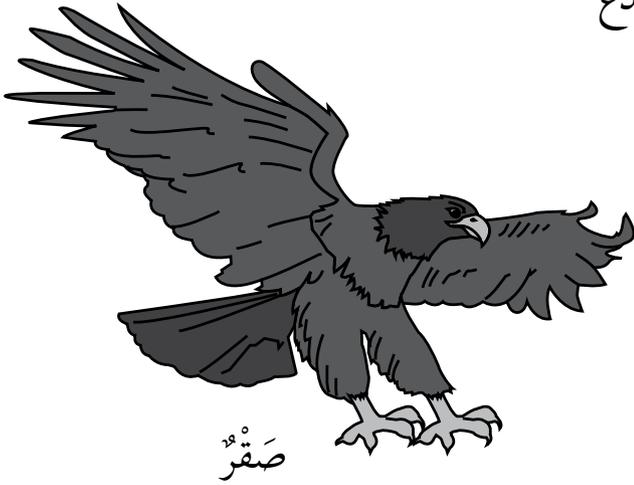
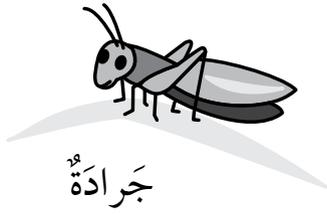
# التَّامِرِينُ



1. أَصِلْ بِخَطِّ الكائِناتِ الحَيَّةِ في العَمودِ الأَوَّلِ بِما يُناسِبُها مِنْ حاجاتِ أساسِيَّةٍ؛ لِلعِيشِ في بيئِها في العَمودِ الثَّاني:



2. أُكُونُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْآتِيَةِ:



3. العُلُومُ وَالْفَنُّ: أَرَسِمُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً لِحَيَوَانَاتٍ تَعِيشُ فِي بَيْتِي.

4. أختارُ الكَلِمَاتِ الْمُنَاسِبَةَ مِنْ «صُنْدُوقِ الْمُفْرَدَاتِ»، وَأَضَعُهَا دَاخِلَ الشَّكْلِ فِي الْمَوَاقِعِ الْمُشَارِ إِلَيْهَا بِالنَّقَاطِ: أ، ب، ج، د، هـ:

صُنْدُوقُ الْمُفْرَدَاتِ				
يَقْفِزُ	يَأْكُلُ الْحُبُوبَ	كَائِنٌ حَيٌّ	يَأْكُلُ الْأَعْشَابَ	يَطِيرُ



مُخْتَلِفٌ



مُخْتَلِفٌ

مُشَابِهٌ

ج

.....

د

.....

أ

.....

ب

.....

هـ

.....

## بِمَ تَخْتَلِفُ الصُّخُورُ عَنِ التُّرْبَةِ؟

الْهَدَفُ: أَقَارِنُ بَيْنَ الصُّخُورِ وَالتُّرْبَةِ.

## الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



عَدَسَةٌ مُكَبِّرَةٌ



تُرْبَةٌ



عَيِّنَاتُ صُّخُورٍ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَغْسِلْ يَدَيْكَ بِالْمَاءِ وَالصَّابُونَ جَيِّدًا بَعْدَ لَمَسِ التُّرْبَةِ وَعَيِّنَاتِ الصُّخُورِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. الْأَحِظْ: أَلْمَسُ بِيَدِي كُلًّا مِنَ الصُّخُورِ وَالتُّرْبَةِ، وَاتَّفَحَّصْهَا بِاسْتِعْمَالِ الْعَدَسَةِ الْمُكَبِّرَةِ.

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

3. أَسْتَنْبِجُ: بِمَ تَخْتَلِفُ الصُّخُورُ عَنِ التُّرْبَةِ؟

أَكْتُبُ الْكَلِمَةَ الْمُنَاسِبَةَ (مُفَكِّكَةً، مَتَمَاسِكَةً):

الصُّخُورُ ..... وَالتُّرْبَةُ .....

## نَمْذَجَةُ التَّعْرِيةِ

الدَّرْسُ 2: كَيْفَ يَتَغَيَّرُ سَطْحُ الْأَرْضِ؟

الْهَدَفُ: أَسْتَنْجُ أَثْرَ الْمَاءِ وَالرِّيَّاحِ فِي تَشَكُّلِ سَطْحِ الْأَرْضِ.

## الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

- أَعْسِلُ يَدَيَّ بِالْمَاءِ وَالصَّابُونَ جَيِّدًا بَعْدَ مَسِّكِ الرَّمْلِ.
- أَرْتَدِي النِّظَارَاتِ الْوَاقِيَةَ.

## خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1. أضعُ فِي طَرَفِ كُلِّ مِنَ الْحَوْضَيْنِ كَمِيَّةً مُنَاسِبَةً مِنَ الرَّمْلِ.
2. أُلَاحِظُ: أَنفُخُ بِالْمَاصَّةِ بِلُطْفٍ عَلَى كَوْمَةِ الرَّمْلِ فِي الْحَوْضِ الْأَوَّلِ، وَأُسَجِّلُ مَلاحِظَاتِي.
3. أُجَرِّبُ: أُرْشُ الْمَاءَ بِلُطْفٍ عَلَى كَوْمَةِ الرَّمْلِ فِي الْحَوْضِ الثَّانِي. كَيْفَ أَثْرَ الْمَاءِ فِيهَا؟
4. أَقَارِنُ بَيْنَ تَأْثِيرِ الْهَوَاءِ وَالْمَاءِ فِي الرَّمْلِ.

تَأْثِيرُ الْمَاءِ	تَأْثِيرُ الْهَوَاءِ

5. أَسْتَنْجُ: هَلْ بَقِيَ شَكْلُ كَوْمَةِ الرَّمْلِ كَمَا كَانَ فِي الْبِدَايَةِ أَمْ تَغَيَّرَ؟ أفسِّرُ مَا حَدَثَ.

## تأثير المسافة في تقدير حجم الأشياء المنظورة

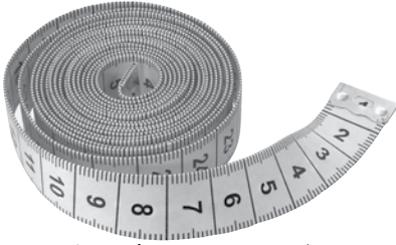
الدرس 3: الشمس نجم قريب

الهدف: أستنتج أثر 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. ألاحظ: أقف على بُعد 1 m من الكرة الأولى ثم أحدد: أي الكرات تبدو صغيرة؟  
ألاحظ أن الكرة التي تبدو صغيرة هي الكرة التي لونها:

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

5. أتنبأ: لماذا رأيت الكرات بحجوم مختلفة؟



## المُلاحَظَةُ

تَتَضَمَّنُ المُلَاحَظَةُ إِسْتِخْدَامَ حَاسَّةٍ أَوْ أَكْثَرَ؛ لِلتَّنَبُّهِ إِلى الأَشْيَاءِ حَوْلَنَا، وَإِدْرَاقِ خِصَائِصِهَا.

رَافَقَتْ تَيْمَاءُ زَمِيلَاتِهَا، وَمُعَلِّمَةَ العُلُومِ إِلى حَدِيقَةِ المَدْرَسَةِ بَعْدَ شَرْحِ دَرْسِ: (كَيْفَ تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ؟) وَطَلَبَتِ المُعَلِّمَةُ إِلَيْهِنَّ إِسْتِكْشَافَ التُّرْبَةِ، وَقَالَتْ: هَيَّا نَلْبَسِ القُفَّازَاتِ لِنَلْمَسِ التُّرْبَةَ وَنَتَفَحَّصَهَا، ثُمَّ نَحْفِرُ وَنَجْمَعُ بَعْضَ الصُّورِ عَنِ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ فِي التُّرْبَةِ؛ لِنَلصِقَها عَلَى لَوْحَةٍ جِدَارِيَّةٍ فِي الصَّفِّ.



صُورَةٌ (3)



صُورَةٌ (2)



صُورَةٌ (1)

1. أَنظُرِي إِلى الصُّورِ الثَّلَاثِ السَّابِقَةِ، وَأُنظِمِّي مَا شَاهَدْتُهُ فِي جَدُولِ «أَرى فِي التُّرْبَةِ» الآتِي:

أَرى فِي التُّرْبَةِ	
1.	
2.	
3.	

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

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

6. أتحدث مع زملائي / زميلاتي عن الأشياء التي يمكن اكتشافها في التربة.

.....

# التَّمارِينُ

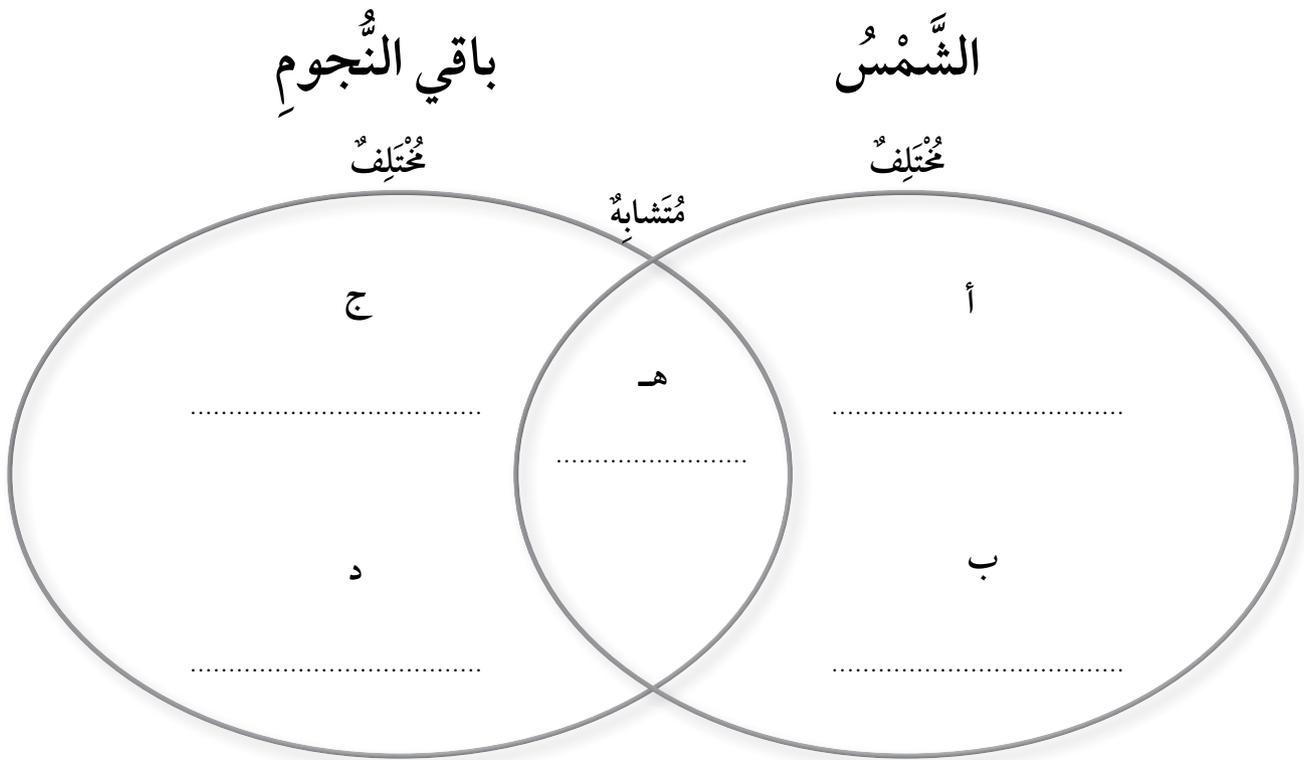


1. أَصِلْ بِخَطِّ كُلاَّ مِنَ الصُّوَرِ فِي العَمودِ الأَوَّلِ بِما يُناسِبُها مِنَ العَمودِ الثَّاني فِي ما يَأْتِي:

العَمودُ الثَّاني	العَمودُ الأَوَّلُ
التُّرْبَةُ Soil	
الصَّخْرُ Rock	

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

صُنْدُوقُ الْمَفْرَدَاتِ				
قَرِيبَةٌ مِنَ الْأَرْضِ	تَبْدُو كَبِيرَةً	نَجْمٌ	تَبْدُو صَغِيرَةً	بَعِيدَةٌ عَنِ الْأَرْضِ



3. الْجِسْمَانِ اللَّذَانِ يُصْدِرَانِ ضَوْءَهُمَا بِذَاتِهِمَا، هُمَا:

أ - الشَّمْعَةُ الْمُضِيئَةُ وَالْقَمَرُ.

ب - الْقَمَرُ وَالْمِرَاةُ.

ج - الشَّمْعَةُ الْمُضِيئَةُ وَالشَّمْسُ.

د - الشَّمْسُ وَالْمِرَاةُ.

4. أَصَمُّ تَجْرِبَةً «أَثَرِ الْمَاءِ وَالرِّيحِ فِي تَفْتِيَةِ الصُّخُورِ»، وَأَوْضَحْ خُطُواتِ التَّجْرِبَةِ بِالرَّسْمِ، ثُمَّ أَنْفِذْهَا.

إِرْشاداتُ الأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

لا أَتَنَاوَلُ البِسْكَويَتِ الَّذِي اسْتَحْدَمْتُهُ فِي التَّجْرِبَةِ، فَهُوَ غَيْرُ صَالِحٍ لِالأَكْلِ؛ لِضَمَانِ قَوَاعِدِ الصِّحَّةِ وَالسَّلَامَةِ.

أ ( أَسْأَلُ: كَيْفَ ..... ؟

الماء	الصُّخُورُ	الرِّيحُ
-------	------------	----------

ب ( أَصَوِّغُ فَرَضِيَّتِي: أَتَوَقَّعُ أَنَّ ..... وَ .....  
تَعْمَلُ عَلَى تَفْتِيَةِ .....

### الموادُّ والأدواتُ:



ماءٌ



مُجَفِّفُ شَعْرٍ (بِسُوَارٍ)



قِطَعُ بَسْكَويَتٍ صَغِيرَةٌ

ج) أَرْسُمُ خُطُواتِ تَجْرِبَتِي

أَرْسُمُ الخُطوةَ الأولى

أَرْسُمُ الخُطوةَ الثانيةَ

أَرْسُمُ الخُطوةَ الثالثةَ

أَرْسُمُ الخُطوةَ الرابعةَ

د) ألاحظُ أَنَّ:

.....  
.....

هـ) بَعْدَ تَكَرُّرِ خُطُواتِ التَّجْرِبَةِ، كَانَتْ تَجْرِبَتِي:

تَحْتَاجُ إِلى تَعْدِيلٍ

صَحِيحَةً

وَالدَّلِيلُ:

.....  
.....

و) العُلَماءُ يَسْتَنْتِجُونَ

أَسْتَنْتِجُ أَنَّ:

.....  
.....



