

العلوم

الصف الثالث - كتاب الأنشطة والتمارين

الفصل الدراسي الأول

3

فريق التأليف

موسى عطا الله الطراونة (رئيساً)

يانا محمد زيد الكيلاني

فداء عبدالله عودة

حنان عبد الرزاق المعاضيدي

روناهي «محمد صالح» الكردي (منسقاً)

إضافة إلى جهود فريق التأليف، فقد جاء هذا الكتاب ثمرة جهود وطنية مشتركة من لجان مراجعة وتقييم علمية وتربوية ولغوية، ومجموعات مركزة 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 تدرّيس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الأعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم ، تاريخ م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم () تاريخ م بدءاً من العام الدراسي 2021 / 2022 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:

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
()

الأردن. المركز الوطني لتطوير المناهج

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

ج1 () ص.

ر.إ.:

الواصفات: / 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

رقم الصفحة	الموضوع
الوحدة 1: الكائنات الحية	
4	استكشف: دورة حياة الضفدع
5	نشاط: دورة الحياة
6	نشاط: بطاقة سلوك
7	مهاره العلم: التصنيف (classification)
8	التمارين
الوحدة 2: البيئة	
10	استكشف: الشبكة الغذائية
12	نشاط: اصنع سلسلة غذائية
13	نشاط: كيف يؤثر الجفاف والفيضان في النباتات؟
14	مهاره العلم: تصميم نموذج (Model Design)
16	التمارين
الوحدة 3: القوى والآلات البسيطة	
23	استكشف: ألعب مع الشحنات الكهربائية
24	اختلاف أوزان الأشياء
25	اصنع آلي البسيطة
27	مهاره العلم: التجريب (Experimentation)
28	التمارين

دَوْرَةُ حَيَاةِ الضَّفَدَعِ

أَسْتَكْشِفُ

الْهَدَفُ: أَسْتَكْشِفُ مَرَاكِجَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الضَّفَدَعِ،
وَالْتَغْيِرَاتِ فِي النُّمُوِّ الَّتِي تَطْرَأُ عَلَيْهِ خِلَالَهَا.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:

صُورٌ لِمَرَاكِجِ دَوْرَةِ حَيَاةِ الضَّفَدَعِ



إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَغْسِلْ يَدَيْ جَيِّدًا بَعْدَ الْإِنْتِهَاءِ مِنْ تَنْفِيزِ
النَّشَاطِ.

خُطَوَاتُ الْعَمَلِ:

1. أَحْضِرِ الْمَوَادَّ الْمَطْلُوبَةَ، وَأَضْعُهَا أَمَامِي

عَلَى الطَّاوِلَةِ.

2. أَلَا حِظُّ الصُّوَرِ بِدِقَّةٍ؛ لِأَتَعَرَّفَ مَرَاكِجَ

نُمُوِّ الضَّفَدَعِ.

3. أَصَمِّمُ نَمُودَجًا: أَسْتَخْدِمُ الْمَعْجُونَ،

وَأَعْمَلُ (أَصَمِّمُ) نَمُودَجًا وَذَلِكَ بِتَشْكِيلِ كُلِّ مَرَحَلَةٍ مِنْ مَرَاكِجِ دَوْرَةِ حَيَاةِ الضَّفَدَعِ.

4. أَقْسِمُ الصَّخْنَ إِلَى أَرْبَعَةِ أَقْسَامٍ مُتَسَاوِيَةٍ بِاسْتِخْدَامِ قَلَمِ التَّخْطِيطِ وَالْمِسْطَرَةِ.

5. أَتَسَلَّسِلُ: أُثَبِّتُ مَرَاكِجَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الضَّفَدَعِ الَّتِي شَكَّلْتُهَا دَاخِلَ أَقْسَامِ الصَّخَنِ؛ مُرَاعِيًا

تَسَلُّسَ حَدُوثِهَا.

6. أَقَارِنُ بَيْنَ مَرَاكِجِ دَوْرَةِ حَيَاةِ الضَّفَدَعِ مِنْ حَيْثُ: الشَّكْلُ وَمَكَانُ الْعَيْشِ.

7. أَتَنَبَّأُ: لِمَاذَا تَضَعُ الضَّفَدَعَةُ الْأُمُّ بَيْضَهَا فِي مَكَانٍ آمِنٍ فِي الْمَاءِ؟

8. أَتَوَاصِلُ: أَعْرِضُ نَمُودَجَ دَوْرَةِ حَيَاةِ الضَّفَدَعِ أَمَامَ زُمَلَائِي.

مَهَارَةُ الْعِلْمِ: أَصَمِّمُ نَمُودَجًا: أَصَمِّمُ مُجَسِّمًا أَوْ مُخَطَّطًا لِتَوْضِيحِ عَمَلِ الْأَشْيَاءِ.

دورة الحياة

الدرس 1: التكاثر ودورات الحياة

الهدف: اتعرف دورة حياة الإنسان

المواد والأدوات:



ألوان



لوح كرتوني



صمغ



مقص



صور مختلفة لجدي
التقطت في أثناء
مراحل حياته المختلفة،
أو صور تعبيرية مماثلة.

إرشادات الأمان والسلامة:

أحذر عند استخدام المقص، واستعين
بمعلمي عند الحاجة.

خطوات العمل:

1 أحضر المواد المطلوبة، وأضعها
على الطاولة أمامي.

2 أصمم نموذجًا: استعين بالشكل
المجاور، وأصمم نموذجًا يمثل دورة
حياة جدي.

3 اتسلسل: أثبت صور جدي التي أحضرتها على النموذج باستخدام الصمغ.

4 أصف التغيرات التي مر بها جدي في أثناء حياته.

بطاقة سلوك

الدرس 2: سلوك الكائن الحي

الهدف: أتعرف أنواع السلوك لكائنات حية في بيئتي.

إرشادات الأمن والسلامة:

اغسل يدي جيداً بعد الانتهاء من تنفيذ النشاط.

المواد والأدوات:



بطاقات



أقلام تلوين

خطوات العمل:

- 1 أختار اسم حيوان من الآتية: كلب، قرد، ببغاء.
- 2 أصمم نموذجاً لبطاقة سلوك الحيوان الذي اخترته؛ برسم صورته على أحد أوجه البطاقة.
- 3 أرسم جدولاً على ظهر البطاقة؛ أبين فيه سلوكات فطرية للحيوان الذي اخترته، وأخرى متعلّمة.
- 4 أتواصل: أبادل البطاقات مع زملائي في الصف.



يَضَعُ الْعُلَمَاءُ الْأَشْيَاءَ فِي مَجْمُوعَاتٍ؛ بِنَاءً عَلَى صِفَاتِهَا الْعَامَّةِ. تَبْدَأُ عَمَلِيَّةُ التَّصْنِيفِ بِمُلاحَظَةِ الْأَشْيَاءِ الْمُرَادِ تَصْنِيفُهَا أَوَّلًا، ثُمَّ نَخْتَارُ صِفَةً وَاحِدَةً مُشْتَرَكَةً بَيْنَهَا أَوْ أَكْثَرَ.

كَلَّفَتْ مُعَلِّمَةُ الْعُلُومِ طَلَبَتَهَا بِجَمْعِ أَكْبَرِ عَدَدٍ مِنَ الْأَمْثَلَةِ عَلَى سُلُوكِ الْحَيَوَانَاتِ، ثُمَّ تَصْنِيفُهَا إِلَى: سُلُوكٍ مُتَعَلِّمٍ، وَسُلُوكٍ فِطْرِيٍّ. عَمِلَ الطَّلَبَةُ مَعًا بِاجْتِهَادٍ، ثُمَّ قَدَّمُوا نَتَائِجَ عَمَلِهِمْ فِي التَّقْرِيرِ الْآتِي:

سُلُوكٌ مُتَعَلِّمٌ	سُلُوكٌ فِطْرِيٌّ
- مَشْيُ صَغِيرِ الْغَزَالِ بَعْدَ الْوِلَادَةِ مُبَاشَرَةً. - سِبَاحَةُ صِغَارِ الْبَطِّ مَعَ أُمَّهُمْ فِي الْبَرَكَةِ. - مُهَاجَمَةُ الْكَلْبِ لِلصُّوَصِ. - لَعِبُ الْقِرْدِ بِالْكُرَةِ فِي الْعُرُوضِ الْمَسْرُوحِيَّةِ.	- تَحَرُّكُ السَّلَاحِفِ الْبَحْرِيَّةِ الصَّغِيرَةِ نَحْوَ الْمُحِيطِ بَعْدَ خُرُوجِهَا مِنَ الْبَيْضِ. - تَعَلُّمُ الصَّقْرِ إِشَارَاتِ الصَّيْدِ. - رِعَايَةُ الْحَيَوَانَاتِ صِغَارَهَا.

أُلَاحِظُ وَقُوعَ بَعْضِ الطَّلَبَةِ فِي أَخْطَاءٍ عِنْدَ تَصْنِيفِهِمْ لِسُلُوكَاتِ الْحَيَوَانَاتِ، أُحَدِّدُ هَذِهِ الْأَخْطَاءَ.

- أَعِيدُ تَصْنِيفَ السُّلُوكَاتِ الَّتِي جَمَعَهَا الطَّلَبَةُ بِشَكْلِ صَحِيحٍ.

التَّمارِينُ



1) أَرَقِّمُ الْخُطُواتِ الْآتِيَّةَ الَّتِي تُوضِّحُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الضَّفَدَعِ؛ بِحَسَبِ تَسْلُسُلِ حَدُوثِهَا:
يَخْرُجُ مِنَ الْبَيْضِ.

يَخْرُجُ مِنَ الْمَاءِ لِيُكْمِلَ حَيَاتَهُ عَلَى الْيَابِسَةِ.

بَدَايَةُ دَوْرَةَ حَيَاةِ الضَّفَدَعِ .

تَنْمُو لَهُ أَرْجُلٌ صَغِيرَةٌ، وَيَخْتَفِي الذَّيْلُ.

2) أَلَا حِظُّ الصُّوَرِ الْآتِيَّةِ، ثُمَّ اكْمِلِ الْفَرَاقَاتِ أَسْفَلَ كُلِّ صَوْرَةٍ:



.....المُشيرُ:

.....المُشيرُ:

.....المُشيرُ:

نَوْعُ الْمُشيرِ:

نَوْعُ الْمُشيرِ:

نَوْعُ الْمُشيرِ:

○ داخِلِيٌّ ○ خارِجِيٌّ

○ داخِلِيٌّ ○ خارِجِيٌّ

○ داخِلِيٌّ ○ خارِجِيٌّ

(3) أَتَوَقَّعُ: مَا سُلُوكُ الرَّعَايَةِ الَّذِي قَدَّمَهُ وَالِدَا الصَّغِيرِ الظَّاهِرِ فِي الصُّورَةِ إِلَيْهِ؟



(4) أَصْدِرُ حُكْمًا عَلَى فِعْلِ الرَّجُلِ، كَيْفَ أَقْنَعُهُ بِأَهْمِيَّةِ تَرْكِ هَذَا الْفِعْلِ؟



الشبكة الغذائية

أُستكشفُ

الهدف: أُميّز بين السلسلة الغذائية والشبكة الغذائية في النظام البيئي.

المواد والأدوات:



بطاقات مقص لاصق كرة صوف

صور لكائنات حية مختلفة وللشمس



إرشادات الأمن والسلامة:

أحذر عند استخدام المقص، وأطلب المساعدة من المعلم عند الحاجة.

خطوات العمل:

1. أحضر بطاقات من الورق المقوى بألوان مختلفة.
2. أثبت على إحدى البطاقات صورة الشمس، وأكتب تحتها كلمة: (شمس)، أعد بطاقة لكل كائن حي بالطريقة نفسها؛ بحيث ألصق صورة الكائن وأكتب اسمه تحت الصورة.
3. أجرب: أختار بطاقة الشمس، وأثبتها على

قميصي باستخدام اللاصق، وأطلب إلى كل زميل تثبيت بطاقة على قميصه.

4. أجرب: أمسك بطرف خيط كرة الصوف، ثم أرمي الكرة إلى زميل يحمل بطاقة إحدى النباتات، ليلتقط الكرة، ثم يرميها إلى زميل يحمل بطاقة حيوان آكل أعشاب، وهو بدوره يرمي الكرة إلى زميل يحمل بطاقة حيوان آكل لحوم، ثم يقطع الزميل الأخير الخيط، ويعيد كرة الصوف إلي؛ لبدأ سلسلة غذائية جديدة باستخدام كرة الصوف.
5. أ تسلسل: أعد بالتعاون مع زملائي ثلاث سلاسل غذائية على الأقل، مع استمرار إمساك كل منا خيط الصوف الذي يصله في السلسلة.

6. أَلَا حِظُّ خُيُوطِ الصَّوْفِ الَّتِي تُمَثِّلُ كُلَّ سِلْسِلَةٍ، وَأُسْجُلُ مُلَاحَظَاتِي.

7. أَسْتَخِجُ الْفَرْقَ بَيْنَ السِّلْسِلَةِ الْغِذَائِيَّةِ وَالشَّبَكَةِ الْغِذَائِيَّةِ.

8. أَتَوَقَّعُ: مَا أَثَرُ التَّغْيِيرَاتِ الْبَيْئِيَّةِ الَّتِي قَدْ تَحْدُثُ فِي الشَّبَكَةِ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي صَمَّمْتُهَا وَزُمَلَانِي؟

مَهَارَةُ الْعِلْمِ: التَّوَقُّعُ: أَضْعُ نَتَائِجَ مُتَوَقَّعَةٍ لِحَادِثَةٍ أَوْ تَجْرِبَةٍ.

أَصْنَعُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً

الدَّرْسُ 1: الكائناتُ الْحَيَّةُ فِي بَيْئَاتِهَا

الْهَدَفُ: أَصَمِّمُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً أَكُونُ فِيهَا مُسْتَهْلِكًا ثَانِيًا.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الْمَقَصِّ، وَأَسْتَعِينُ بِمُعَلِّمِي عِنْدَ الْحَاجَةِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

- 1 أَحْضِرُ الْمَوَادَّ الْمَطْلُوبَةَ، وَأَضْعُهَا عَلَى الطَّاوِلَةِ أَمَامِي.
- 2 أَحَدِّدُ وَجَبَةً غِذَائِيَّةً تَنَاوَلْتُهَا فِي الْأَمْسِ، سِوَاءَ أَكَانَتْ فُطُورًا أَمْ غَدَاءً.
- 3 أَسْجِلُ الْأَغْذِيَّةَ الَّتِي تَنَاوَلْتُهَا عَلَى الْبَطَاقَاتِ الْمُلَوَّنةِ.
- 4 أَصَنِّفُ الْأَغْذِيَّةَ الَّتِي تَنَاوَلْتُهَا إِلَى: نَبَاتَاتٍ، وَحَيَوَانَاتٍ أَكَلَةِ أَعْشَابٍ.
- 5 أَصَمِّمُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً أَكُونُ فِيهَا مُسْتَهْلِكًا ثَانِيًا مُسْتَحْدِمًا الْبَطَاقَاتِ الَّتِي أَعْدَدْتُهَا بِتَشْيِيطِهَا عَلَى لَوْحِ الْكَرْتُونِ، ثُمَّ أَرْسُمُ أَسْهَمًا تُظْهِرُ مَسَارَ انْتِقَالِ الطَّاقَةِ مِنَ الشَّمْسِ إِلَى جِسْمِي.
- 6 أَتَوَاصَلُ: أَشَارِكُ زُمَلَائِي تَصْمِيمِي.

كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْجَفَافُ وَالْفَيْضَانُ فِي النَّبَاتَاتِ؟

الدَّرْسُ 2: الأخطار الطبيعية

الهدف: أَسْتَنْبِجُ كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْجَفَافُ وَالْفَيْضَانُ فِي النَّبَاتَاتِ؟

المواد والأدوات:



ثَلَاثُ نَبَاتَاتٍ مُتَشَابِهَةٍ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَحْذَرُ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الْمِقْصِّ، وَأَسْتَعِينُ بِمُعَلِّمِي عِنْدَ الْحَاجَةِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

- 1 أَحْضِرُ الْمَوَادَّ الْمَطْلُوبَةَ وَأَضْعُهَا عَلَى الطَّاولَةِ أَمَامِي.
- 2 أَسْتَحْدِمُ الْأَرْقَامَ: أَرْقُمُ الْأُصْصَ الثَّلَاثَةَ.
- 3 أَجَرِّبُ: أَسْقِي النَّبْتَ الْأَوَّلَى 20mL (مليلتر) مِنَ الْمَاءِ مَرَّةً وَاحِدَةً فِي بَدَايَةِ الْأُسْبُوعِ، وَالنَّبْتَ الثَّانِيَةَ 50mL مِنَ الْمَاءِ يَوْمِيًّا أُسْبُوعًا، أَمَّا الثَّالِثَةَ فَأَسْقِيهَا 250mL يَوْمِيًّا مُدَّةَ أُسْبُوعٍ.
- 4 أَتَوَقَّعُ: أَيُّ النَّبَاتِ الثَّلَاثِ سَتَنْمُو بِشَكْلِ أَفْضَلٍ؟ أُبَرِّرُ إِجَابَتِي.

5 أَقِيسُ بِالْمِسْطَرَّةِ أَطْوَالَ النَّبَاتِ خِلَالَ الْأُسْبُوعِ الْمُتَقْضِي.

6 أَتَوَاصَلُ: أفسِّرُ لِرُؤْمَلَائِي التَّغْيِيرَاتِ الَّتِي حَدَثَتْ لِلنَّبَاتِ الثَّلَاثِ.

7 أَسْتَنْبِجُ أَثَرَ الْفَيْضَانَاتِ وَالْجَفَافِ عَلَى نُمُو النَّبَاتَاتِ.



وَهُوَ عَمَلٌ مُجَسِّمٌ يُحَاكِي إِحْدَى الظَّوَاهِرِ مِنْ حَوْلِنَا، وَيُبَيِّنُ كَيْفِيَّةَ عَمَلِهَا، وَيَسْتَخْدِمُ الْعُلَمَاءُ النَّمَاذِجَ لِتَزِيدَ الْقُدْرَةَ عَلَى الْفَهْمِ.

المواد والأدوات:

حَوْضٌ بِلَاسْتِيكِيٍّ، تُرَابٌ، نَبَاتَاتٌ صَغِيرَةٌ بِلَاسْتِيكِيَّةٌ، حَيَوَانَاتٌ، زُجَاجَةٌ مَاءٍ كَبِيرَةٌ، حَصَى، بُيُوتٌ بِلَاسْتِيكِيَّةٌ، أَوْ بُيُوتٌ مِنَ الْكَرْتُونِ مُخْتَلِفَةُ الشَّكْلِ وَالْحَجْمِ، سَيَّارَاتٌ صَغِيرَةٌ.

الإجراءات:

1. أَضَعُ التُّرَابَ فِي الْحَوْضِ الْبِلَاسْتِيكِيِّ حَتَّى ارْتِفَاعٍ مُنَاسِبٍ .
2. أَصْنَعُ حُفْرَةً فِي أَحَدِ أَطْرَافِ الْحَوْضِ؛ لِتُمَثِّلَ مَكَانَ تَجَمُّعِ الْمِيَاهِ.
3. أَصَمِّمُ قَرْيَةً صَغِيرَةً بِاسْتِخْدَامِ الْمَوَادِّ الْمُتَوَافِرَةِ فِي بَيْتِي: (مِنْ بُيُوتٍ، أَوْ سَيَّارَاتٍ، أَوْ أَشْجَارٍ، أَوْ حَيَوَانَاتٍ، أَوْ شَوَارِعَ، أَوْ غَيْرِهَا...).
4. أَسْكُبُ الْمَاءَ فِي الْحُفْرَةِ إِلَى أَنْ تَمْتَلِئَ.
5. أُلَاحِظُ: أَسْتَمِرُّ فِي سَكْبِ الْمَاءِ، وَأُسَجِّلُ مُمَاحِظَاتِي .

6. أَتَبَادَلُ الْمُمَاحِظَاتِ مَعَ زُمْلَائِي.



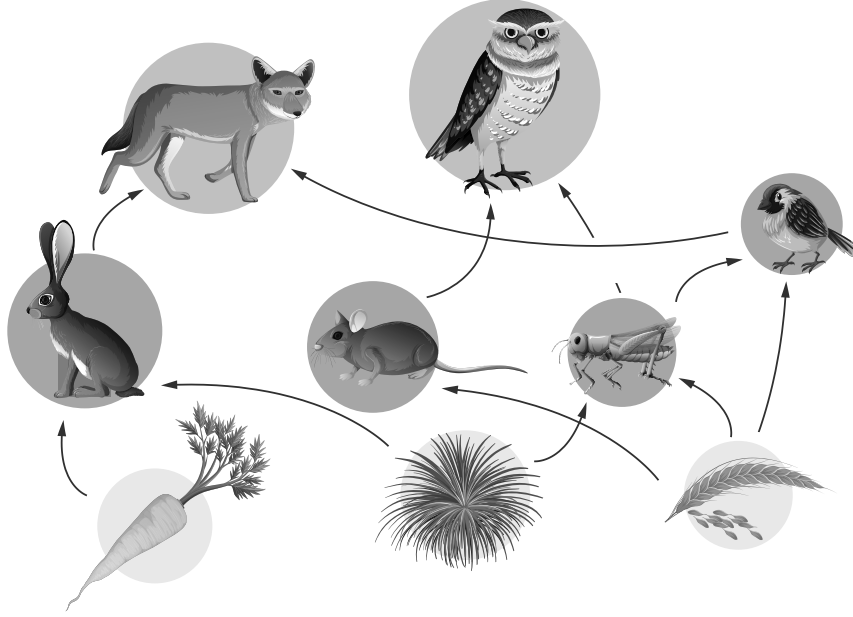
الأسئلة:

1. أتواصل: أصفُ ماذا حَدَثَ لِلْقَرْيَةِ عِنْدَمَا تَجَاوَزَ الْمَاءُ حُدُودَ الْحُفْرَةِ، وَأَتَبَادَلُ ذَلِكَ مَعَ زُمَلَائِي.

2. ما الظاهرةُ الَّتِي يُمَثِّلُهَا النَّمُودَجُ؟



(1) أُلَاحِظُ الصُّورَةَ الْآتِيَةَ بِدَقَّةٍ:



- أَكْتُبُ عُنْوَانًا مُنَاسِبًا لِلصُّورَةِ.
- مَتَى يُمَكِّنُ أَنْ يَظْهَرَ دَوْرُ الْمُحَلَّلَاتِ فِي هَذَا النِّظَامِ الْبَيْئِيِّ؟

2) أَحَدُ الكائناتِ الَّتِي تَنتمي إلى الأنظمة البيئية الآتية:
أَضَعُ (✓) أَوْ (×) في المربعات بعد قراءة الأسئلة:

- نظام بيئي على اليابسة، حار، جاف.

☐☐☐

لماذا لا يعيش أحد هذه الحيوانات في هذا النظام البيئي؟

- نظام بيئي على اليابسة، دافئ، وأشجاره كثيفة.

☐☐☐

لماذا لا يعيش أحد هذه الحيوانات في هذا النظام البيئي؟

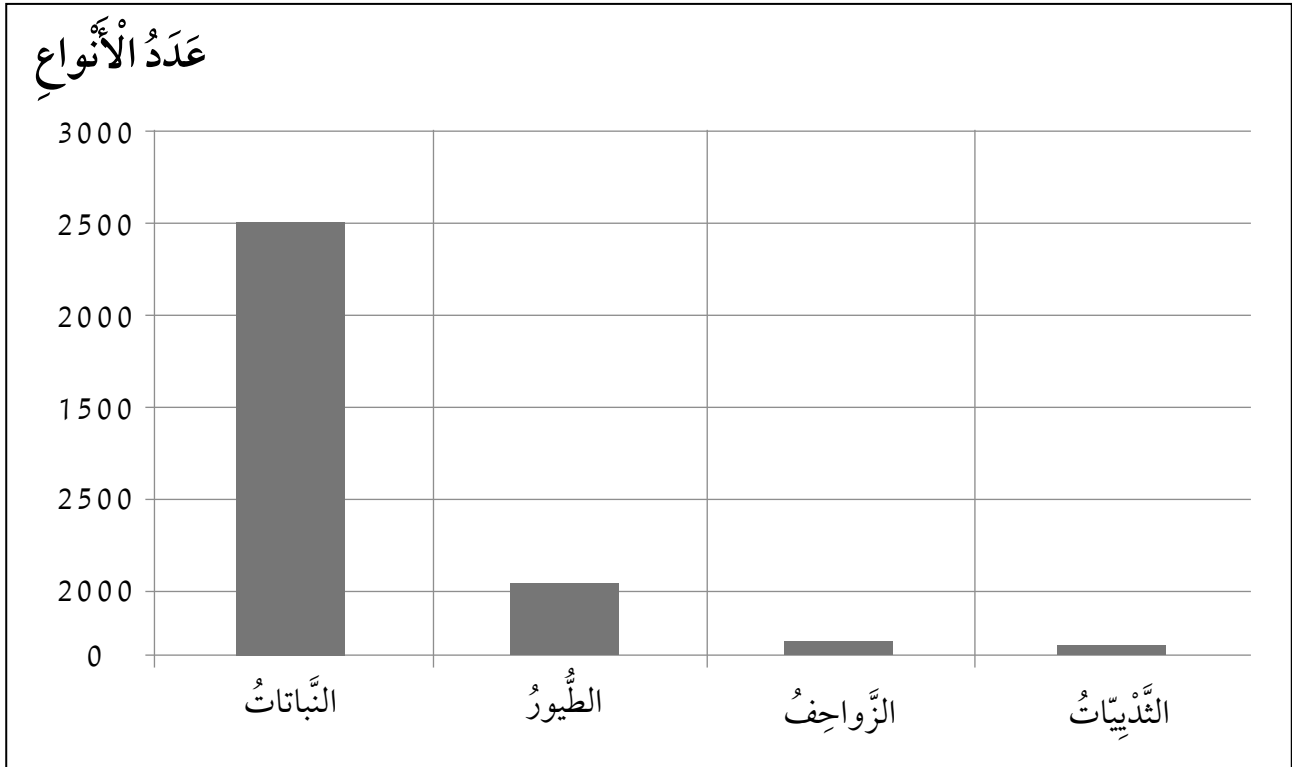
3) بِاسْتِخْدَامِ الْأَسْهُمِ، أَرِطُ بَيْنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي الصُّورَةِ؛ لِأَكُونَ شَبَكَةً غِذَائِيَّةً.



ماذا يَنْقُصُ الشَّبَكَةُ الْغِذَائِيَّةُ؟

أَعُودُ إِلَى الشَّبَكَةِ الْغِذَائِيَّةِ، وَأَجْعَلُهَا تُعَبِّرُ عَنْ مَسَارٍ صَحِيحٍ لِإِنْتِقَالِ الطَّاقَةِ.

4) ألاحظ الشكل الآتي؛ الذي يبين أعداد أنواع الكائنات الحية في الأردن:



- أي أنواع الكائنات الحية الأكثر وجوداً في الأردن؟

- هل تواجه الشبكات الغذائية والأنظمة البيئية في الأردن خطراً بيئياً؟ لماذا؟

- ما أهمية التنوع في الكائنات الحية في الأردن؟

- كيف يشجع وجود عدة أنواع من الكائنات الحية في الأردن وتنوعها على السياحة البيئية؟

5) دراسة حالة : واحة الأزرق.

أقرأ الفقرة الآتية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

إنَّ السَّبَبَ الرَّئِيسَ أَوِ الْأَسَاسِيَّ لِآيَةِ حَالَةِ جَفَافٍ هُوَ سُقُوطُ الْأَمْطَارِ بِكَمِّيَّاتٍ قَلِيلَةٍ جَدًّا، وَالضَّخُّ الْجَائِرُ لِلْمِيَاهِ.

وَيَخْتَلِفُ الْجَفَافُ عَنِ الْأَخْطَارِ الْأُخْرَى مِنْ حَيْثُ إِنَّهُ يَتَطَوَّرُ بِطُءٍ، عَلَى مَدَى سَنَوَاتٍ فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ، وَقَدْ يَكُونُ الْجَفَافُ مُدْمَرًا؛ فإِمْدَادَاتُ الْمِيَاهِ تَقَلُّ، وَلَا تَنْمُو الْمَحَاصِيلُ، وَيُقْضَى عَلَى مَوَاطِنِ عَيْشِ حَيَوَانَاتٍ مُعَيَّنَةٍ، وَتَمُوتُ الْحَيَوَانَاتُ الْأُخْرَى، كَمَا حَدَثَ فِي وَاحَةِ الْأَزْرَقِ فِي شِمَالِي شَرْقِ الْأُرْدُنِّ.

- ما الخطر الطبيعي الذي حدث في منطقة الأزرق؟

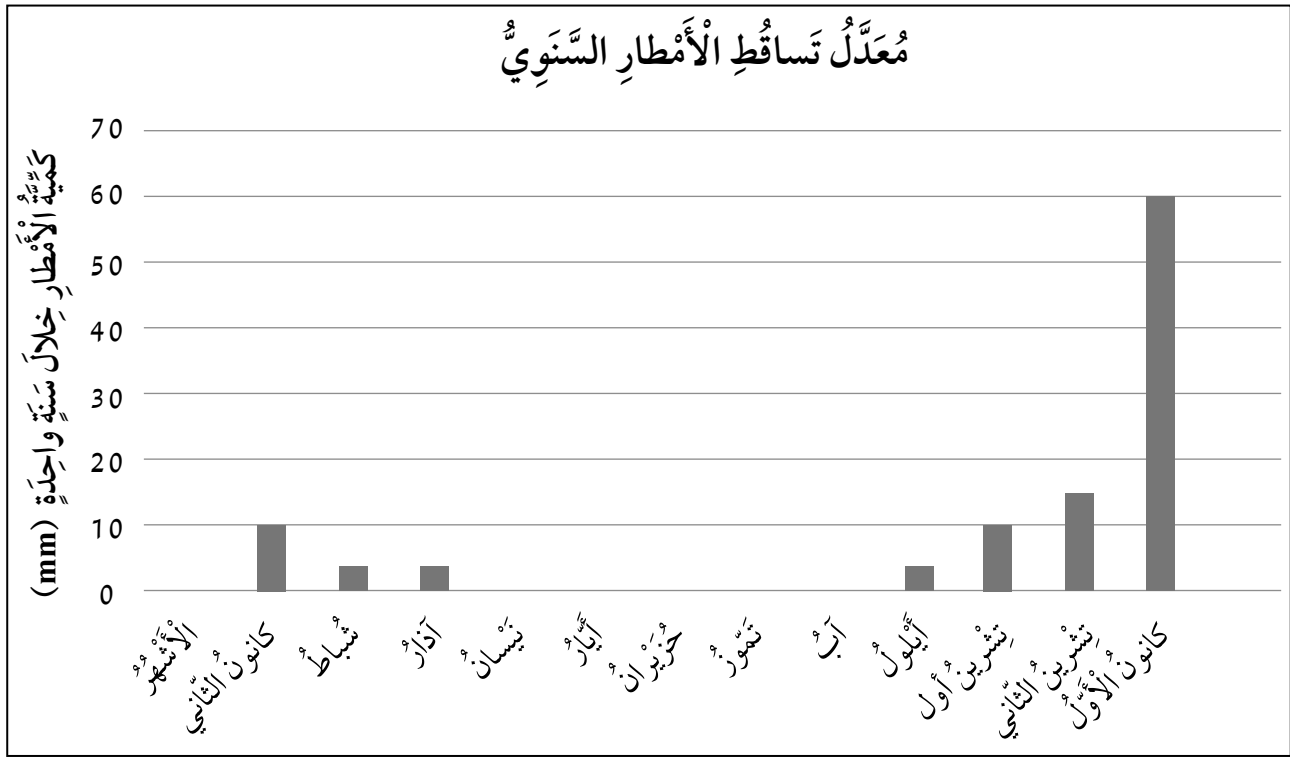
- ما الأسباب التي أدت إلى حدوث هذا الخطر؟

- ما الأثر البيئي لهذا الخطر على الكائنات؟

- أَسْتَنْجِبُ: ما أثر هذا الخطر الإنسان؟ أبرر إجابتي.

6) ماذا يحدث لطائر يعيش في غابة حدث فيها حريق؟

7) يُمَثِّلُ الرَّسْمُ الْبَيَانِيَّ كَمِّيَّةَ تَسَاقُطِ الْأَمْطَارِ لِمِنْطَقَةٍ قَرِيبَةٍ مِنْ عَمَّانَ خِلَالَ سَنَةٍ، أَدْرُسُ الشَّكْلَ، ثُمَّ أَجِيبُ:



- أُلْحَدُ الشَّهْرَ الَّذِي كَانَ فِيهِ أَعْلَى تَسَاقُطٍ لِلْأَمْطَارِ؟

- أَيُّ الْأَشْهُرِ لَمْ تَسَاقُطْ فِيهِ الْأَمْطَارُ؟

- أَسْتَتِجُ: فِي أَيِّ أَشْهُرِ السَّنَةِ يُمَكِّنُ حُدُوثُ فَيْضَانٍ؟ أُبَرِّرُ إِجَابَتِي.

8) أَقْرَأِ الْفَقْرَةَ جَيِّدًا، ثُمَّ أَجِيبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الَّتِي تَلِيهَا:

اتَّفَقَ عَدَدٌ مِنَ الْمُزَارِعِينَ عَلَى اسْتِصْلَاحِ أَرْضٍ قَرِيبَةٍ مِنْ مَنْطَقَةِ السَّدِّ؛ لِرَيِّ مَزْرُوعَاتِهِمْ فِي حَالَةٍ قَلَّتْ كَمِّيَّةُ الْأَمْطَارِ فِي الْمَنْطَقَةِ، وَفِي أَحَدِ الْأَيَّامِ تَعَرَّضَتِ الْمَنْطَقَةُ إِلَى زَلْزَالٍ قَوِيٍّ أَدَّى إِلَى انْهِيَارِ السَّدِّ.

- مَا الْخَطَرُ الطَّبِيعِيُّ الَّذِي أَتَوَقَّعُ حُدُوثَهُ فِي الْمَنْطَقَةِ بِسَبَبِ الزَّلْزَالِ؟

- مَاذَا يَحْدُثُ لِلْأَرْضِ الزَّرَاعِيَّةِ فِي الْمَنْطَقَةِ؟ أَفْسِرُ إِجَابَتِي.

- إِذَا انْحَبَسَتِ الْأَمْطَارُ مُدَّةً زَمَنِيَّةً طَوِيلَةً؛ فَمَا الْخَطَرُ الطَّبِيعِيُّ الَّذِي يُمَكِّنُ حُدُوثَهُ؟

الْعَبُ مَعَ الشَّحْنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ



الْهَدَفُ: اَسْتَكْشِفْ طَرِيقَةَ تَوْلِيدِ الشَّحْنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ
بِالدَّلِيلِ، وَعَلَاقَةَ الشَّحْنَاتِ بِالْقُوَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



أَقْلَامُ تَلْوِينٍ



بَالُونٌ



وَرَقٌ فَوْمٍ رَقِيقٌ



مِقَصٌّ بِلَاسْتِيكِيٍّ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَغْسِلْ يَدَيْكَ بِالْمَاءِ وَالصَّابُونِ بَعْدَ انْتِهَاءِ النَّشَاطِ.
اَسْتَخْدِمِ الْمِقَصَّ بِحَذَرٍ.

خُطَوَاتُ الْعَمَلِ:

1. اُحْضِرِ الْمَوَادَّ الْمَطْلُوبَةَ، وَأَضْعُهَا أَمَامِي عَلَى الطَّاوِلَةِ.
2. اُصَمِّمِ نَمُودَجًا: ارْسُمْ شَكْلَ أَفْعَى أَوْ أَيِّ شَكْلِ آخَرَ
عَلَى وَرَقِ الْفُومِ، وَأَلَوْنُهُ ثُمَّ أَقْصُهُ.
3. اُجَرِّبْ: اَنْفُخِ الْبَالُونَ وَأَقْرِبُهُ مِنْ رَأْسِ الْأَفْعَى،
وَأَسْجَلْ مُمَاحَظَاتِي.



4. اُلَاخِظْ: اُدِّلْكَ الْبَالُونَ بِشَعْرِي، ثُمَّ أَقْرِبُهُ مِنْ رَأْسِ
الْأَفْعَى، وَأُلَاخِظْ مَا يَحْدُثُ، ثُمَّ أَسْجَلْ مُمَاحَظَاتِي.

5. اَتَوَقَّعْ، اَسْتَنْتِجْ: مَا عِلَاقَةُ النَّشَاطِ بِالشَّحْنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ؟

6. اَتَوَقَّعْ اِسْمَ الْقُوَّةِ الَّتِي تَنْشَأُ عَنِ الشَّحْنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ.

اختلاف أوزان الأشياء

الدرس 1: القوى

الهدف: أقرن بين الأوزان المختلفة.

إرشادات الأمن والسلامة:

اغسل يدي جيداً بعد انتهاء النشاط.

خطوات العمل:

1 أحضر المواد المطلوبة، وأضعها أمامي.

2 أجرب: أستخدم الخيط الصوفي لتعليق الحجر على الميزان النابضي.

3 ألاحظ: ما الذي يحدث لطول النابض في الميزان النابضي.

4 أكرر الخطوة (2) و(3) باستخدام مواد النشاط الأخرى.

5 أقرن بين اختلاف طول النابض في كل مرة؛ باختلاف الجسم المعلق به.

6 أترتب المواد تنازلياً حسب استطالة النابض.

7 أستنتج العلاقة بين مقدار استطالة النابض ووزن الجسم.

8 أتواصل: أشارك زملائي نتائجي.

المواد والأدوات:



محفظة أقلام



ميزان نابضي



قطعة حديدية



تفاحة



خيط صوف



حجر

أَصْنَعُ الَّتِي الْبَسِيطَةُ

الدَّرْسُ 2 : : الآلاتُ الْبَسِيطَةُ

الْهَدَفُ: أَوْضَحْ أَهَمِّيَّةَ السَّطْحِ الْمَائِلِ وَالرَّافِعَةِ فِي التَّطبيقاتِ الْعَمَلِيَّةِ.

الْمَوَادُّ وَالْأَدَوَاتُ:



كِتَابَانِ اثْنَانِ



سِتَّةُ دَفَاتِرَ



لَوْحُ خَشَبٍ



حَبْلٌ

إِرْشَادَاتُ الْأَمْنِ وَالسَّلَامَةِ:

أَغْسِلْ يَدَيَّ جَيِّدًا بَعْدَ انْتِهَاءِ النَّشَاطِ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1 أُحْضِرُ الْمَوَادَّ الْمَطْلُوبَةَ، وَأَضَعُهَا أَمَامِي.

2 أَضَعُ الدَّفَاتِرَ السِّتَّةَ فَوْقَ بَعْضِهَا، وَأَضَعُ لَوْحَ الْخَشَبِ فَوْقَهَا؛ كَمَا فِي الشَّكْلِ.



3 أَضَعُ عَلَى أَحَدِ طَرَفَيْ لَوْحِ الْخَشَبِ كِتَابَيْنِ. مَاذَا أَلَا حَظْ؟

4 أَجَرِّبُ: أَضْغَطُ بِيَدِي عَلَى الطَّرَفِ الْآخِرِ لِلَّوْحِ الْخَشَبِيِّ نَحْوَ الْأَسْفَلِ، مَاذَا يَحْدُثُ لِلْكِتَابَيْنِ فِي الطَّرَفِ الْآخِرِ؟ أَسْجَلُ مُلَاحَظَاتِي.

5 أَجَرِّبُ رَفَعَ الْكِتَابَيْنِ بِيَدِي. مَاذَا أَلَا حَظٌ بِالنِّسْبَةِ إِلَى الْقُوَّةِ الَّتِي اسْتَخْدَمْتُهَا لِفِعْلِ ذَلِكَ؟

6 أُقَارِنُ بَيْنَ مِقْدَارِ الْقُوَّةِ الَّتِي اسْتَخْدَمْتُهَا لِرَفْعِ الْكِتَابَيْنِ بِوَاسِطَةِ لَوْحِ الْخَشَبِ،
وَمِقْدَارِ الْقُوَّةِ الَّتِي اسْتَخْدَمْتُهَا لِرَفْعِ الْكِتَابَيْنِ بِوَاسِطَةِ الْيَدِ. أَيُّهُمَا كَانَتْ أَقْلَ؟

.....

.....

7 أُجَرِّبُ: أَضَعُ طَرَفَ لَوْحِ الْخَشَبِ فَوْقَ الدَّفَاتِرِ بِشَكْلِ يَجْعَلُهُ سَطْحًا مَائِلًا، ثُمَّ
أَرْبِطُ الْكِتَابَيْنِ بِحَبْلِ، وَأَسْحَبُهُمَا نَحْوَ أَعْلَى الْمُسْتَوَى الْمَائِلِ .

8 أُجَرِّبُ رَفْعَ الْكِتَابَيْنِ إِلَى الْأَعْلَى بِيَدِي، مَاذَا أُلَاحِظُ؟ أَيُّهُمَا أَسْهَلُ اسْتِخْدَامًا:
الْحَبْلُ أَمْ الرَّفْعُ بِالْيَدِ؟

.....

.....

9 أَسْتَتِجُ أَهَمِّيَّةَ الْأَلَاتِ فِي حَيَاتِنَا.



تَعْتَمِدُ مَهَارَةُ التَّجْرِبِ الْعِلْمِيِّ عَلَى تَخْطِيطِ التَّجَارِبِ؛ لِإِبْدَاءِ الْمُلَاحَظَاتِ، وَاخْتِبَارِ الْفَرُضِيَّاتِ الْمُنَاسِبَةِ لِلتَّحَقُّقِ مِنْ صِحَّةِ فَرُضِيَّةٍ مُعَيَّنَةٍ.



(لُعْبَةُ الصُّحُونِ الطَّائِرَةِ)

أَعْتَمِدُ عَلَى مَعْرِفَتِي السَّابِقَةِ عَنِ الشُّحُنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ، مِمَّا تَعَلَّمْتُهُ مِنْ نَشَاطٍ: (أَسْتَكْشِفُ): (أَلْعَبُ مَعَ الشُّحُنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ) لِتَجْرِبِ لُعْبَةِ (الصُّحُونِ الطَّائِرَةِ).

- أَسْتَخْدِمُ صَحْنَيْنِ مِنَ الْفُومِ وَقِطْعَةَ قَمَاشٍ.
- أَدُلِّكُ الْجِهَةَ الْخَلْفِيَّةَ لِلصَّحْنِ الْكَبِيرِ بِقِطْعَةِ الْقَمَاشِ.
- أَضَعُ الصَّحْنَيْنِ كَمَا هُوَ وَاضِحٌ فِي الصُّورَةِ.



1- ماذا سَيَحْصُلُ لِلصَّحْنِ الصَّغِيرِ؟ لِمَاذَا؟

2- أُجَرِّبُ عَدَمَ ذَلِكَ الصَّحْنِ الْكَبِيرِ بِقِطْعَةِ الْقَمَاشِ. ماذا سَيَحْصُلُ؟

3- أُجَرِّبُ اسْتِخْدَامَ صُحُونٍ مَصْنُوعَةٍ مِنْ مَوَادِّ أُخْرَى. أَسَجِّلُ مُلَاحَظَاتِي.

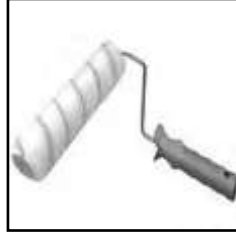
التَّمارِينُ



1) أَضْعُ دَائِرَةً حَوْلَ رَمْزِ الإِجابَةِ الصَّحِيحَةِ فِي مَا يَأْتِي:
1. إِحْدَى الْقِطْعِ الْآتِيَةِ لَيْسَتْ آلَةً بَسِيطَةً:



(جـ)



(ب)



(أ)

2. يُقَاسُ الْوِزْنُ بِاسْتِخْدَامِ الْمِيزَانِ النَّابِضِيِّ، وَوَحْدَةُ قِيَاسِهِ هِيَ:

(أ) نِيوتُنْ (N) (ب) كِيلُو غَرَامْ (Kg) (جـ) مِترٌ (m)

3. السَّبَبُ الَّذِي جَعَلَ الْمِشْطَ يَجْذِبُ قُصَاصَاتِ الْوَرَقِ فِي الْخُطْوَةِ رَقْمَ (2) هُوَ:



(أ) وُجُودُ مَادَّةٍ لاصِقَةٍ عَلَى الْمِشْطِ.

(ب) أَصْبَحَ الْمِشْطُ مَشْحُونًا بِسَبَبِ الدَّلَالَةِ عِنْدَ تَمْشِيطِ الشَّعْرِ.

(جـ) وُجُودُ قُوَّةٍ مِغْنَاطِيَّيَّةٍ بَيْنَ الْمِشْطِ وَقُصَاصَاتِ الْوَرَقِ.

4. يُبَيِّنُ الشَّكْلُ مِلْعَقَةً بِلَاسْتِيكِيَّةٍ تَجْذِبُ حَبَّاتِ الْفُلْفُلِ الَّذِي كَانَ مُخْتَلِطًا بِالْمِلْحِ؛ فَإِنَّ

شَحْتَتِي: حَبَّاتِ الْفُلْفُلِ، وَالْمِلْعَقَةُ:

(أ) مُتَشَابِهَتَانِ

(ب) مُخْتَلِفَتَانِ

(جـ) لَا تَوْجَدُ شَحْنَاتٌ

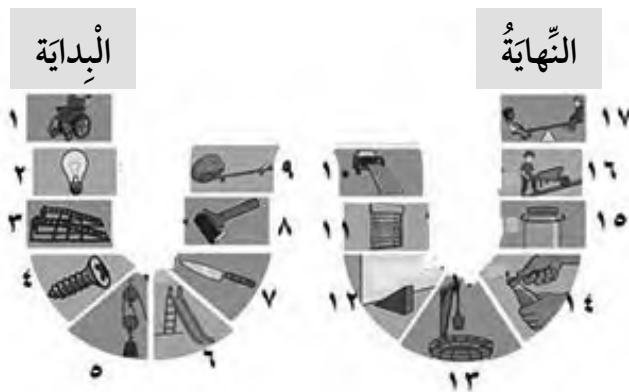


(2) أَكْتُبُ نَوْعَ الآلَةِ البَّسِيطَةِ المُسْتَخْدَمَةِ فِي المُسْتَطِيلِ أَسْفَلَ كُلِّ شَكْلِ:

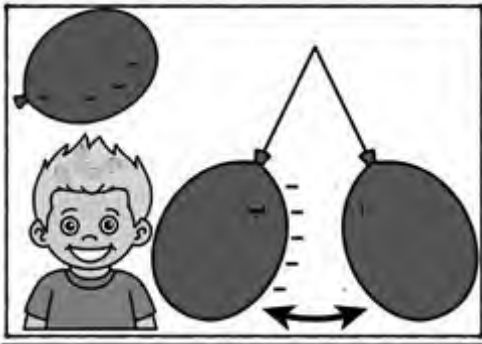
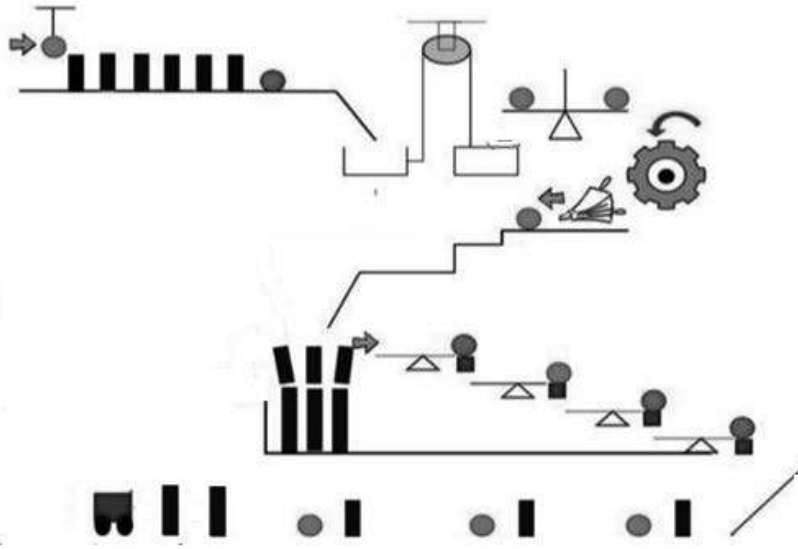


(3) أَصَنَّفُ الْأَلَاتِ الْبَسِيطَةَ الْآتِيَةَ إِلَى أَنْوَاعِهَا حَسَبَ الْجَدُولِ الْمُرَافِقِ:

السَّطْحُ المَائِلُ	الرَّافِعَةُ	العَجَلَةُ	البَكْرَةُ	الْبُرْغِيُّ	الإِسْفِينُ (الْوَتْدُ)



4) اتَّبِعْ مَسَارَ الكُرَاتِ مِنَ الْبِدَايَةِ حَتَّى النِّهَايَةِ؛ لِأَكْتِشِفَ الْآلَاتِ الْبَسِيطَةَ الْعَامِلَةَ فِي الشَّكْلِ.



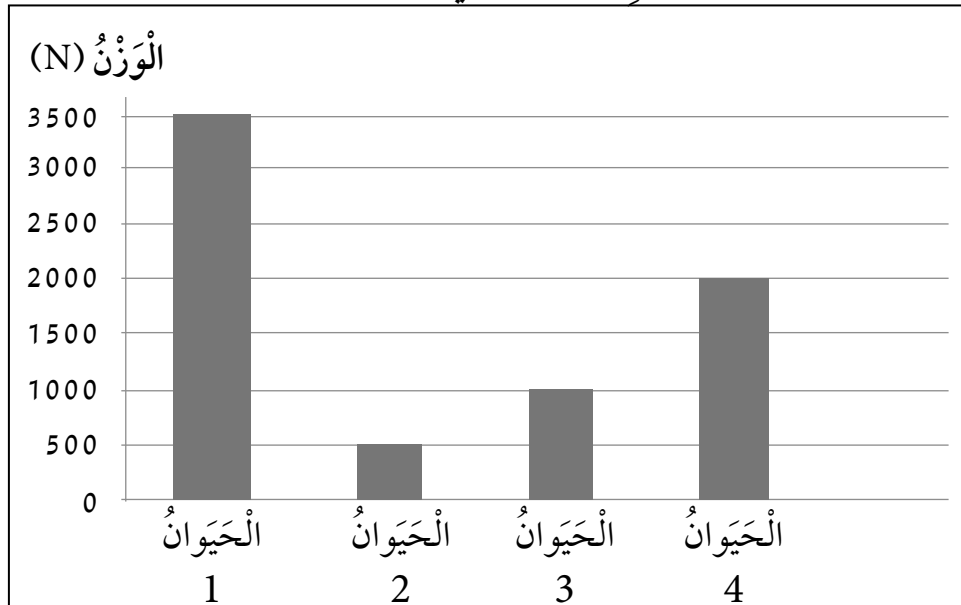
5) بِالْإِعْتِمَادِ عَلَى الشَّكْلِ أُحَدِّدُ وَأَرْسُمُ نَوْعَ الشَّحْنَةِ

الْمُتَكَوِّنَةِ عَلَى كُلِّ مِنَ الْآتِيَةِ:

أ-البالون (أ) ب) شَعْرُ الطِّفْلِ

6) الرَّسْمُ الْبَيَانِيُّ الْآتِي يُبَيِّنُ أَوْزَانًا تَقْرِيبِيَّةً لِبَعْضِ

الْحَيَوَانَاتِ؛ أَدْرُسُهُ، وَأُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الَّتِي تَلِيهِ:



1. أُرْتَبُ الْحَيَوَانَاتِ تَصَاعُدِيًّا حَسَبَ وَزْنِهَا. (4,2,3,1)

2. أَتَبَّأُ: أَتَخَذُ الْجَدُولَ الْآتِيَّ، وَأَرْبِطُ بَيْنَ نَوْعِ الْحَيَوَانِ وَوِزْنِهِ، بِوَضْعِ الرَّفْعِ الَّذِي يُشِيرُ إِلَى الْحَيَوَانِ فِي الرَّسْمِ الْبَيَانِيِّ؛ إِذَا عَلِمْتُ أَنَّ الْحَيَوَانَاتِ هِيَ: (الْحِصَانُ، وَالْأَسَدُ، وَالنَّعَامَةُ، وَالْخُرُوفُ).

الرَّفْمُ	الْحَيَوَانُ ()	الْحَيَوَانُ ()	الْحَيَوَانُ ()	الْحَيَوَانُ ()
النَّوْعُ	الْأَسَدُ	الْخَرُوفُ	النَّعَامَةُ	الْحِصَانُ

(7) أَمَلًا الْفَرَاغَ (أَوْ الْمُرَبَّعَ) بِالْحُرُوفِ الْمُنَاسِبَةِ لِأَحْصَلَ عَلَى كَلِمَاتٍ وَرَدَتْ فِي وَحْدَةِ الْقَوَى وَالْآلَاتِ الْبَسِيطَةِ:

