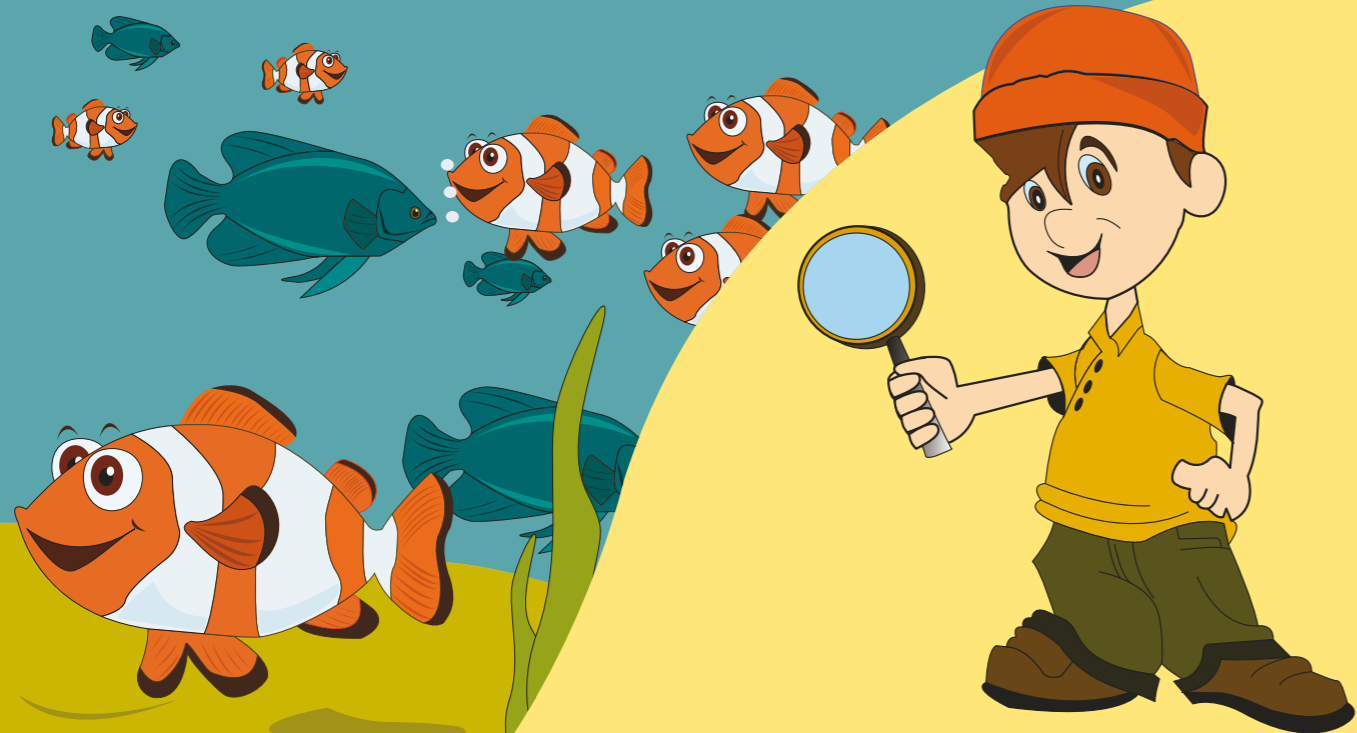


# العلوم



الجزء الثاني  
الصف الثاني



ISBN 978-9957-84-535-3



9 789957 845353



إدارة المناهج والكتب المدرسية

# العلوم

## الجزء الثاني الصف الثاني



الناشر  
وزارة التربية والتعليم  
إدارة المناهج والكتب المدرسية

يسر إدارة المناهج والكتب المدرسية استقبال ملحوظاتكم وآرائكم على هذا الكتاب على العناوين الآتية:

هاتف: ٨ - ٤/٥ - ٤٦١٧٣٠، فاكس: ٤٦٣٧٥٦٩، ص.ب: ١٩٣٠، الرمز البريدي: ١١١١٨،

أو بوساطة البريد الإلكتروني: E-mail: Scientific.Division@moe.gov.jo

قرّرت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار مجلس التربية والتعليم رقم (٢٠١٤/٢٥) تاريخ ٢٣/٤/٢٠١٤ م بدءاً من العام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥ م.

جميع الحقوق محفوظة لوزارة التربية والتعليم  
عمان - الأردن - ص.ب. (١٩٣٠)

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(٢٠١٤/٥/٢١٤٨)

ISBN: 978-9957-84-535-3

أشرف على تأليف الكتاب كل من:

أ. د. محمود ظاهر الوهر (رئيسًا)، د. أسامة حسن عابد، بديع صالح الخطيب،

أ. د. ادريس فالح المومني، د. أحمد محمد قبلان، رونا هي "محمد صالح" الكردي،

فاتنة سمير التينة (مقرًا)

وقام بتأليفه كل من:

د. جمال محمود الشاعر، مها هاني حمدي البط، لين نزيه فتحي عرفات، هيام علي سليم أحمد، يانا محمد زيد الكيلاني

التحرير العلمي : فاتنة سمير التينة، رونا هي «محمد صالح» الكردي

الرسم : خلدون منير أبو طالب

التصوير : أديب أحمد عطوان

الإنتاج : علي محمد العويدات

التحرير اللغوي : د. محمد سلمان كنانة

التحرير الفني : أنس خليل الجرابعة

التصميم : فخري موسى الشبول

دقق الطباعة وراجعها : د. إياد يحيى زهران

٢٠١٤ / ١٤٣٥ هـ

٢٠١٥ - ٢٠١٩ م

الطبعة الأولى

أعيدت طباعته

# قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة	الموضوع	الصفحة
المادة وخصائصها	١٦	النباتات	٤
			
البيئة	٥٠	الصوت	٣٤
			

## النَّبَاتَاتُ

قَالَ اللَّهُ تَعَالَى:

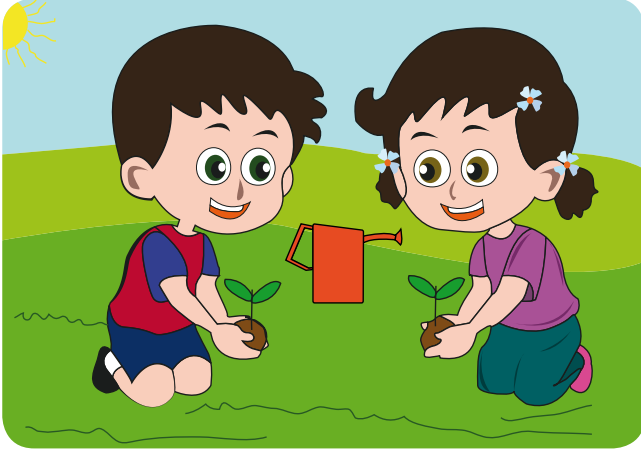
﴿ وَأَنْزَلْنَا مِنَ الْمُعْصِرَاتِ مَاءً ثَمَرًا لِنُخْرِجَ بِهِ حَبًّا وَنَبَاتًا ﴿١٥﴾ ﴾

(سورة النبا، الآية ١٤، ١٥)



• ماذا نَسْتَفِيدُ مِنَ النَّبَاتَاتِ، وَكَيْفَ نَعْتَنِي بِهَا؟

★ لِلإِسْتِرَادَةِ حَوْلَ مَوْضُوعِ الْوَحْدَةِ يُمَكِّنُ الرَّجُوعُ إِلَى الْمَوْقِعِ الإِلِكْتْرُونِيِّ: [www.elearning.jo](http://www.elearning.jo)



ما أَهْمِيَّةُ الزَّهْرَةِ؟

ماذا يَحْتَاجُ النَّبَاتُ لِيَنْمُو؟



ما مَراحِلُ دَوْرَةِ حَيَاةِ النَّبَاتِ الزَّهْرِيَّةِ؟

أنا المُسْتَكْشِفُ الصَّغِيرُ، أَطْرَحُ عَدَدًا  
مِنَ الْأَسْئَلَةِ الْمُثِيرَةِ لِلتَّفَكِيرِ، سَنَتَوَصَّلُ  
إِلَى إِجَابَتِهَا عِنْدَ نِهَايَةِ الْوَحْدَةِ.



لِنَسْتَكْشِفْ مَعًا

أُلاحِظُ الصُّوَرَ الْآتِيَةَ لِبَعْضِ النَّبَاتَاتِ:



- ما الشَّيْءُ الْمُشْتَرَكُ بَيْنَهُمَا؟
- ماذا نَسَمِّي هَذَا النَّوْعَ مِنَ النَّبَاتَاتِ؟
- ما أَهْمِيَّةُ الزَّهْرَةِ لِلنَّبَاتِ؟

لِنَسْتَلْصِفْ مَعًا أَهْمِيَّةَ الزَّهْرَةِ لِلنَّبَاتِ.



أَتَأَمَّلُ الصُّوَرَ الْآتِيَةَ، وَأُلاحِظُ أَزْهَارَ النَّبَاتِ فِيهَا، ثُمَّ أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الَّتِي تَلِيهَا:



بُذُورٌ



بِدَاخِلِهَا

ثَمْرَةٌ بِنْدُورَةٍ



تُنْتِجُ



زَهْرَةٌ نَبَاتِ بِنْدُورَةٍ



بَدْرَةٌ

بِدَاخِلِهَا



ثَمْرَةٌ دُرَّاقٍ



زَهْرَةٌ شَجَرَةِ دُرَّاقٍ

- ١- ماذا تُنتِجُ الأزهارُ بَعْدَ فَتْرَةٍ مِنَ الزَّمَنِ؟
- ٢- ماذا يوجَدُ دَاخِلَ الثَّمَارِ المَوْجُودَةِ فِي الصُّورِ؟
- ٣- ماذا نَسْتَفِيدُ مِنَ البُذُورِ؟

### لِنَتَعَلَّمْ مَعًا

- النَّبَاتُ الزَّهْرِيُّ هُوَ النَّبَاتُ الَّذِي يُكُونُ أَزْهَارًا.
- تُنتِجُ الأزهارُ ثَمَارًا.
- تَحْتَوِي الثَّمَارُ عَلَى بُذُورٍ.
- تُنتِجُ البُذُورُ نَبَاتَاتٍ جَدِيدَةً عِنْدَ زِرَاعَتِهَا.

### سؤال؟

فِي مَزْرَعَةِ سَعِيدٍ شَجَرَةٌ لَوْزٍ، نَمَا عَلَيْهَا (٨٠) زَهْرَةً، سَقَطَ مِنْهَا (٣٠) زَهْرَةً بِفِعْلِ الرِّيحِ، كَمْ عَدَدُ ثَمَارِ اللُّوزِ الَّتِي أَتَوَقَّعُ أَنْ تَنْضَجَ عَلَى الشَّجَرَةِ؟

### لِنُفَكِّرْ مَعًا

هَلْ يَوْجَدُ نَبَاتَاتٌ لَا تُكُونُ أَزْهَارًا؟ أُبْحَثُ، وَأذْكَرُ أَمْثَلَةً عَلَى هَذِهِ النَّبَاتَاتِ.



شروط نمو النبات الزهري

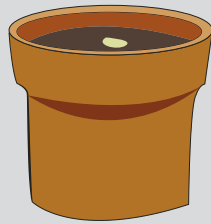
أراد عمر أن يزرع بذور نبات في حديقة منزله، فتساءل عما تحتاجه هذه البذور لتنمو وتصبح نباتًا.

لنستكشف معًا شروط نمو النبات الزهري.



• تمثل الأشكال الآتية بذورًا زُرعت في تربة جافة، أتأمل الأشكال، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليها.

غرفة مظلمة مع سقاية النبات بالماء



بعد أسبوعين



اليوم الأول

١

غرفة مشمسة مع عدم سقاية النبات بالماء



بعد أسبوعين



اليوم الأول

٢

غُرْفَةٌ مُشْمِسَةٌ مَعَ سِقَايَةِ النَّبَاتِ بِالْمَاءِ



بَعْدَ أُسْبُوعَيْنِ



الْيَوْمِ الْأَوَّلِ

٣

١- أَيُّ النَّبَاتِ نَمَتْ بُدُورُهَا؟

٢- مَا السَّبَبُ الَّذِي مَنَعَ الْبُدُورَ مِنَ النُّمُوِّ فِي الْحَالَةِ (١)؟


٣- مَا السَّبَبُ الَّذِي مَنَعَ الْبُدُورَ مِنَ النُّمُوِّ فِي الْحَالَةِ (٢)؟

٤- مَاذَا تَحْتَاجُ الْبُدُورُ لِتَنُمُو؟

لِنَتَعَلَّمَ مَعًا

الْمَاءُ وَالضُّوءُ ضَرُورِيَّانِ لِنُمُوِّ النَّبَاتِ.



أَزْرَعُ بُدُورَ نَبَاتِ عَدَسٍ  فِي وَعَاءٍ يَحْتَوِي عَلَى قُطْنٍ، وَأَسْقِيهَا الْمَاءَ بِاسْتِمْرَارٍ، وَأُرَاقِبُ نُمُوهَا عِدَّةَ أَيَّامٍ، وَأُسَجِّلُ مُمَاحَظَاتِي، وَأُنَاقِشُهَا مَعَ زُمَلَائِي.

سؤال؟

زَرَعْتُ سَعِيدٌ أَشْتَالَ نَبَاتِ بَدُورَةٍ فِي حَدِيقَةٍ مَنَزَلِي، وَلَا حَظَّ بَعْدَ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ مِنْ زِرَاعَتِهَا ذُبُولَ تِلْكَ الْأَشْتَالِ، أَفُكِّرُ فِي سَبَبِ ذُبُولِهَا.

لِنَفَكِّرَ مَعًا

دَوْرَةُ حَيَاةِ النَّبَاتِ الزَّهْرِيِّ

عَرَفْتَ أَنَّ الْبَدْرَةَ عِنْدَ زِرَاعَتِهَا تَنْمُو لِتُصْبِحَ نَبَاتًا جَدِيدًا.  
 ■ مَا الْمَرَاهِلُ الَّتِي يَمُرُّ بِهَا النَّبَاتُ مِنَ الْبَدْرَةِ إِلَى أَنْ يُصْبِحَ نَبَاتًا  
 كَامِلًا؟

لِنَسْتَلْشِفْ مَعًا نُمُو النَّبَاتِ الزَّهْرِيِّ.



- أحتَاجُ إلى: بُدُورِ حِمَّصٍ أَوْ فاصولياءٍ مَنقُوعَةٍ بِالماءِ، وَقُطْنٍ، وَماءٍ، وَكَأْسٍ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ شَفَّافَةٍ.
- الخُطُواتُ:

١- أَضَعُ القُطْنَ فِي الكَأْسِ، ثُمَّ أَضَعُ عَدَدًا مِنَ البُدُورِ المَنقُوعَةِ  
 بَيْنَ القُطْنِ وَجِدَارِ الكَأْسِ.



٢- أَرطِبُ القُطْنَ بِالماءِ .

٣- ألاحظُ ما يَحْدُثُ لِلْبَدْرَةِ مُدَّةَ أُسْبُوعٍ،  
 وَأرْسِمُ أَجْزَاءَ النَّبَاتِ الَّتِي سَأشَاهِدُ نُمُوَهَا  
 بِالتَّرْتِيبِ.

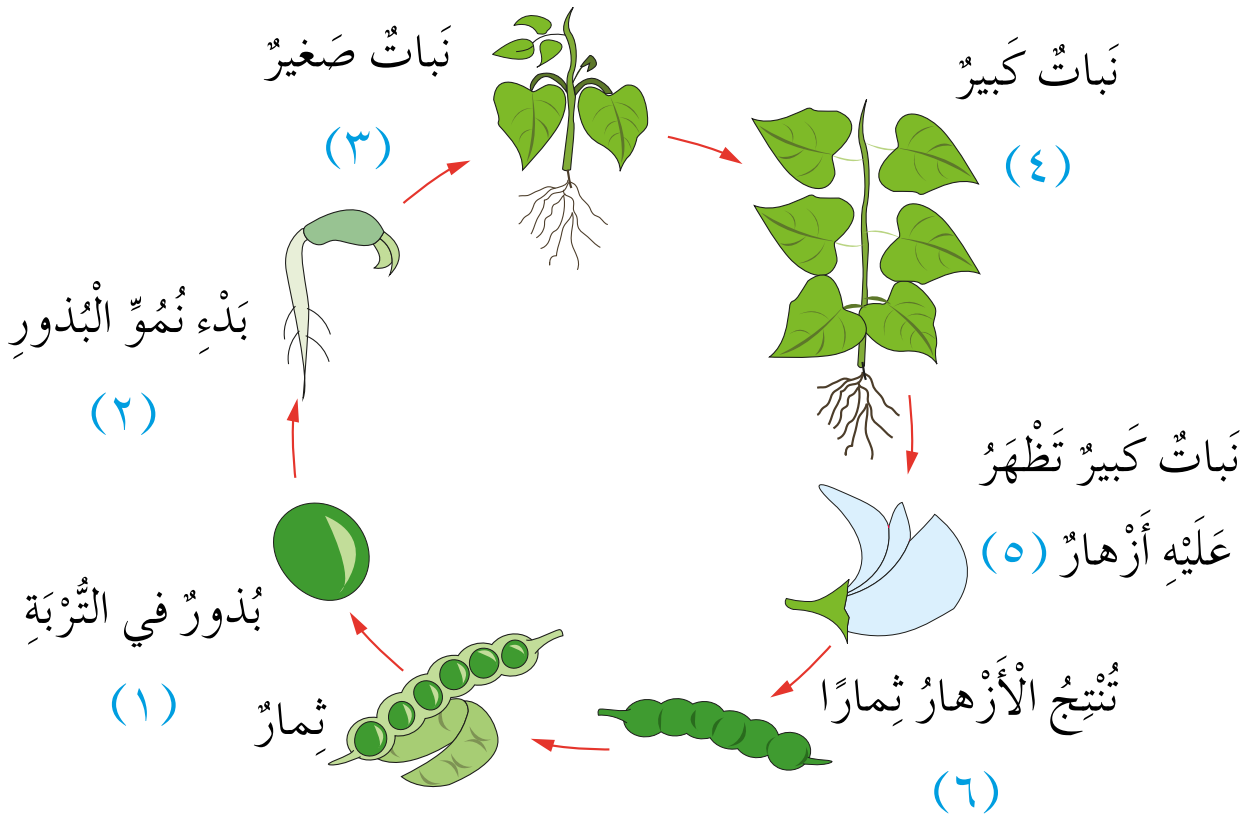
٤- أُسَمِّي أَجْزَاءَ النَّبَاتِ الَّتِي ظَهَرَتْ أَثناءَ هَذِهِ الفَتْرَةِ.

■ إذا نقلنا النبات الصغير إلى التربة، فما المراحل التي يمرُّ بها حتى يُنتج نباتًا جديدًا؟

## لِنَسْتَلْشِفْ مَعًا مَرَاهِلَ نُمُوِّ النَّبَاتِ الزَّهْرِيِّ.



● ألاحظ الشكل الآتي، ثم أجيب عن الأسئلة التي تليه:



١- ماذا نزرع في التربة عندما نريد الحصول على نبات جديد؟

٢- أي أجزاء النبات ينمو أولاً؟ وإلى أين يتجه؟

٣- أي أجزاء النبات تُعطي ثمارًا؟

٤- أُسَمِّي كُلَّ مَرَحَلَةٍ مِنْ مَرَاكِحِ نُمُو النَّبَاتِ فِي الشَّكْلِ حَسَبَ تَسْلُسُلِهَا.

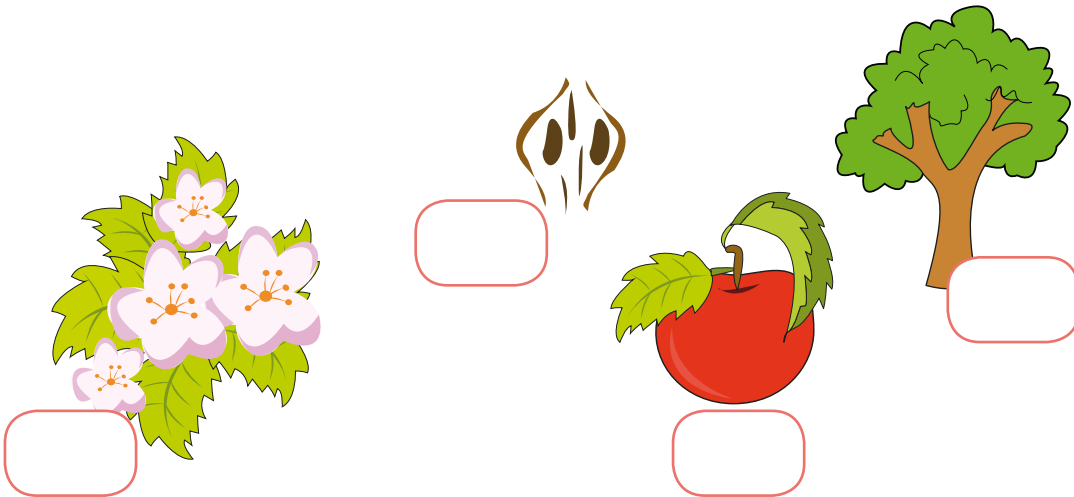
٥- مَاذَا نُسَمِّي مَجْمُوعَةَ الْمَرَاكِحِ الْمُبَيَّنَةِ فِي الشَّكْلِ السَّابِقِ؟

### لِنَتَعَلَّمْ مَعًا

- يَبْدَأُ النَّبَاتُ الزَّهْرِيُّ حَيَاتَهُ مِنَ الْبَذْرَةِ بَعْدَ زِرَاعَتِهَا فِي التُّرْبَةِ، ثُمَّ يُصْبِحُ بَذْرَةً نَامِيَةً تَنْمُو لِنَبَاتٍ صَغِيرٍ، ثُمَّ يَنْمُو لِنَبَاتٍ كَبِيرٍ، تَظْهَرُ عَلَيْهِ الْأَزْهَارُ، تُنْتِجُ الْأَزْهَارُ ثَمَارًا بِدَاخِلِهَا الْبُذُورُ الَّتِي يُمَكِّنُ زِرَاعَتُهَا مِنْ جَدِيدٍ، وَتُسَمَّى مَجْمُوعَةُ الْمَرَاكِحِ هَذِهِ دَوْرَةَ حَيَاةِ النَّبَاتِ الزَّهْرِيِّ.

- أَحَافِظُ عَلَى النَّبَاتَاتِ لِيَبْقَى وَطَنِي جَمِيلًا.

سؤال؟ أُرَتِّبُ دَوْرَةَ حَيَاةِ نَبَاتِ التُّفَّاحِ مُسْتَعْدِمًا الْأَرْقَامَ.



أَتَأْمَلُ الرَّسْمَ، وَأَرْوِي لِرُؤْمَلَائِي قِصَّةَ إِنتَاجِ الْعَسَلِ.





## التَّقْوِيمُ الذَّاتِيُّ

- أُسْتَعِينُ بِأُسْرَتِي عَلَى تَقْيِيمِ تَعَلُّمِي.
- أَلَوْنُ عَدَدًا مِنَ النُّجُومِ بِمَا يَتَنَاسَبُ وَمُسْتَوَى إِجَابَتِي:

التَّقْيِيمُ	المَعْيَارُ	الرَّقْمُ
☆☆☆	أُمَيِّزُ النَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةَ فِي بَيْتِي.	١
☆☆☆	أُحَدِّدُ أَهْمِيَّةَ الزَّهْرَةِ لِلنَّبَاتِ.	٢
☆☆☆	أُحَدِّدُ الشُّرُوطَ اللَّازِمَةَ لِنُموِّ النَّبَاتِ الزَّهْرِيِّ.	٣
☆☆☆	أُشْرِحُ دَوْرَةَ حَيَاةِ النَّبَاتِ الزَّهْرِيِّ.	٤

١- أَضْعُ (✓) أَوْ (x) أَمَامَ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ:

أ - يَبْدَأُ النَّبَاتُ الزَّهْرِيَّ حَيَاتُهُ مِنَ الْبَدْرَةِ. ( )

ب- أَوَّلُ جُزْءٍ يَنْمُو مِنَ الْبَدْرَةِ بَعْدَ زِرَاعَتِهَا هُوَ السَّاقُ. ( )

ج- يُمَكِّنُ لِنَبَاتِ الْمِشْمِشِ أَنْ يَنْمُوَ مِنْ غَيْرِ ضَوْءٍ. ( )

د - تُنْتِجُ الْأَزْهَارُ الثَّمَارَ. ( )

هـ - جَمِيعُ النَّبَاتَاتِ لَهَا أَزْهَارٌ. ( )

٢- مَاذَا يَحْدُثُ فِي كُلِّ مِنَ الْحَالَاتِ الْآتِيَةِ:

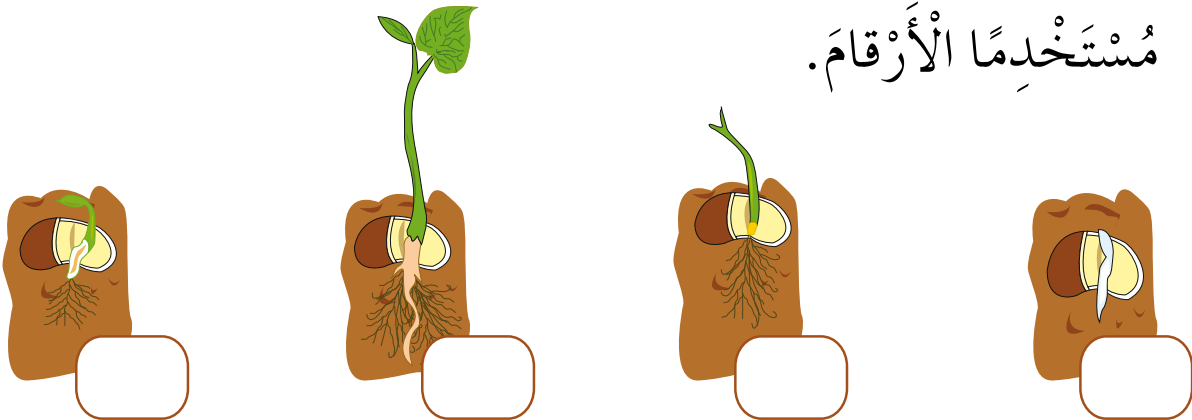
أ - زَرَعْتُ سَمِيرَةً بُدُورَ الْفُولِ، وَلَمْ تَسْقِهَا مَاءً.

ب- قَطَفْتُ شَهْدُ أَزْهَارِ نَبَاتِ اللَّوْزِ جَمِيعَهَا عَنِ الشَّجَرَةِ بَعْدَ تَفْتُّحِهَا.

ج- اشْتَرَيْتُ وَالِدَتِي نَبَاتَ زِينَةٍ، ثُمَّ وَضَعْتُهُ فِي غُرْفَةٍ مُعْتَمَةٍ.

٣- أَرْتَّبُ الْأَشْكَالَ الْآتِيَةَ حَسَبَ مَرَاكِحِلِ نُمُوِّ نَبَاتِ الْفُولِ،

مُسْتَعْدِمًا الْأَرْقَامَ.





# المادَّةُ وَخَصَائِصُهَا

٦

قال الله تعالى: ﴿عَاتُونِي زُبَرَ الْحَدِيدِ حَتَّىٰ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ الصَّدَفَيْنِ قَالَ انْفُخُوا حَتَّىٰ إِذَا جَعَلَهُ نَارًا قَالَ عَاتُونِي أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْرًا ﴿٩٦﴾﴾

(سورة الكهف، الآية ٩٦)



• ما المادَّةُ؟ وما خصائِصُها؟

★ للاسْتِزَادَةَ حَوْلَ مَوْضُوعِ الْوَحْدَةِ يُمَكِّنُ الرَّجُوعُ إِلَى الْمَوْقِعِ الْإِلِكْتْرُونِيِّ: [www.elearning.jo](http://www.elearning.jo)

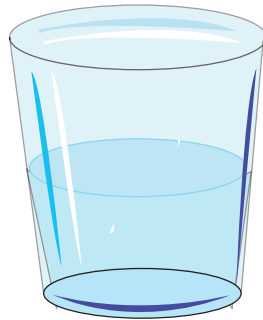


كَيْفَ تَتَحَوَّلُ الْمَادَّةُ مِنْ حَالَةٍ إِلَى أُخْرَى؟

مَا الْمَادَّةُ؟



لِنَسْتَكْشِفْ مَعًا



مَا حَالَاتُ الْمَادَّةِ؟



نَسْتُخَدِمُ فِي حَيَاتِنَا الْكَثِيرَ مِنَ الْأَشْيَاءِ كَالْمَوْجُودَةِ فِي الصُّورَةِ.  
وَتُسَمَّى هَذِهِ الْأَشْيَاءُ (مَوَادًّا). فَمَا الْمَادَّةُ؟

لِنَسْتَكْشِفْ مَعًا مَا الْمَادَّةُ؟



- أحتَاجُ إلى: تُفَاحَةٍ، وَبُرْتُقَالَةٍ، وَقِطْعَةٍ مِنَ الْإِسْفَنْجِ، وَقُطْنٍ، وَقِطْعَةٍ نَقْدٍ، وَمَاءٍ، وَكُرَّةِ قَدَمٍ، وَكِتَابٍ، وَجَرَسٍ.
- الخُطُواتُ:

١- أختارُ مَعَ زُمَلَائِي وَاحِدًا مِنَ الْأَشْيَاءِ السَّابِقَةِ، ثُمَّ أَصِفُهُ مِنْ خِلالِ حَوَاسِّي مُلَوَّنًا الدَّائِرَةَ الْمُنَاسِبَةَ فِي الْجَدْوَلِ الْآتِي:

الشَّيْءُ الَّذِي اخْتَرْتُهُ.....

مَلَمَسُهُ	<input type="radio"/>	نَاعِمٌ	<input type="radio"/>	خَشِنٌ	<input type="radio"/>
رَائِحَتُهُ	<input type="radio"/>	لَهُ رَائِحَةٌ	<input type="radio"/>	لَيْسَ لَهُ رَائِحَةٌ	<input type="radio"/>
قِسَاوَتُهُ	<input type="radio"/>	قَاسٍ	<input type="radio"/>	لَيْنٌ	<input type="radio"/>
حَجْمُهُ	<input type="radio"/>	كَبِيرٌ	<input type="radio"/>	صَغِيرٌ	<input type="radio"/>

٢- هل يُمكنُ التَّعرُّفُ على الشَّيءِ مِنْ صِفَاتِهِ؟

لِنَتَعَلَّمْ مَعًا

المادَّةُ هي كُلُّ شَيْءٍ نَتَعَرَّفُ عَلَيْهِ بِحَواسِّنَا.

سؤال؟ ما الحاسَّةُ أو الحواسُّ التي أَسْتَخْدِمُهَا لِلتَّعرُّفِ إلى كُلِّ مِنْ

الموادِّ الآتية:

النُّجومُ، العِطْرُ، المِسْمَارُ، البَصَلُ، الطَّائِرَةُ.

لِنُفَكِّرْ مَعًا

● ما المادَّةُ التي لَيْسَ لَهَا لَوْنٌ وَلَا طَعْمٌ وَلَا رَائِحَةٌ، وَتَبْدَأُ بِحَرْفِ  
الهَاءِ؟ .....

● ما أَهمِّيَّةُ هَذِهِ المادَّةِ لَنَا؟

خِصَائِصُ الْمَادَّةِ



- هَلْ ذَهَبْتَ مَعَ وَالِدِكَ إِلَى السُّوقِ؟
- هَلْ شَاهَدْتَ أَيًّا مِنْ هَذِهِ الْأَدَوَاتِ؟
- مَاذَا نُسَمِّي هَذِهِ الْأَدَوَاتِ؟
- فِيمَ تُسْتَعْمَلُ؟
- يَقِيسُ الْمِيزَانُ كُتْلَةَ الْمَادَّةِ، فَمَا الْكُتْلَةُ؟

لِنَسْتَلْصِفْ مَعًا مَا الْكُتْلَةُ؟



● أحتَاجُ إلى:

كأس بلاستيكية مملوءة للنصف بالرمل، وكأس بلاستيكية مملوءة تمامًا بالرمل.



وميزان ذي كفتين

● الخُطواتُ:

أَضَعُ الْكَأْسَ الْمَمْلُوءَةَ إِلَى النِّصْفِ بِالرَّمْلِ فِي إِحْدَى كَفَّتَي الْمِيزَانِ،  
وَأَضَعُ الْكَأْسَ الْمَمْلُوءَةَ تَمَامًا بِالرَّمْلِ فِي الْكَفَّةِ الْأُخْرَى.

- أ - هَلْ بَقِيَتْ كَفَّتا المِيزانِ عَلَى نَفْسِ المُستوى؟  
 ب- أَيُّ الكَأْسَيْنِ فِيها مادَّةٌ أَكْثَرُ؟  
 ج- أَيُّ الكَأْسَيْنِ كُتلتها أَكْبَرُ؟  
 د - ما العِلاقَةُ بَيْنَ الكُتلةِ وَكَمِّيَّةِ المادَّةِ؟

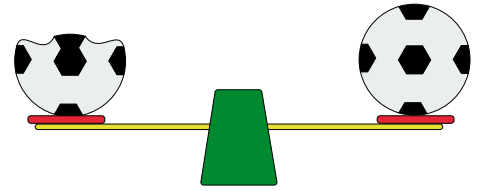
سؤال؟

أَجْرِبْ ثُمَّ ارْسُمْ

أُحْضِرُ كُرَّتِي قَدَمِ مُتَمائِلَتَيْنِ إِحْداهُما فارِغَةٌ وَالأُخْرى  
 مَنفوخَةٌ، وَأَضَعُ كُلَّ كُرَّةٍ فِي كَفِّةِ مِيزانٍ، ثُمَّ ارْسُمْ ما يَحْدُثُ  
 لِكَفَّتِي المِيزانِ.



يُصْبِحُ



أَسْتنتِجُ أَنَّ الهِواءَ لَهُ .....  
 وَلَكِنْ، هَلْ هُنَاكَ خِصائِصُ أُخْرى لِلْمادَّةِ؟

## لِنَسْتَلْشِفْ مَعَا مَا الْحَجْمُ؟



• أَحْتَا جُ إِلَى : كَأْسَيْنِ مُتَمَاثِلَتَيْنِ، وَصَحْنَيْنِ، وَحَجْرَيْنِ (أَحَدُهُمَا كَبِيرٌ وَالْآخَرُ صَغِيرٌ).

• الْخُطُواتُ:

١- أَضْعُ كُلَّ كَأْسٍ فِي صَحْنٍ وَأَمْلُؤْهَا تَمَامًا بِالمَاءِ.\*

٢- أَضْعُ أَحَدَ الْحَجْرَيْنِ فِي كَأْسٍ وَالثَّانِي

فِي الكَأْسِ الأُخْرَى كَمَا فِي الصُّورَةِ.

٣- أَقَارِنْ بَيْنَ كَمِّيَّةِ المَاءِ المُنْسَكِبِ

فِي كِلَا الصَّحْنَيْنِ.

٤- أَيُّ الْحَجْرَيْنِ أَكْبَرُ حَجْمًا ، لِمَاذَا؟



## لِنَتَعَلَّمْ مَعَا



- كُلُّ مَادَّةٍ لَهَا كُتْلَةٌ وَلَهَا حَجْمٌ.

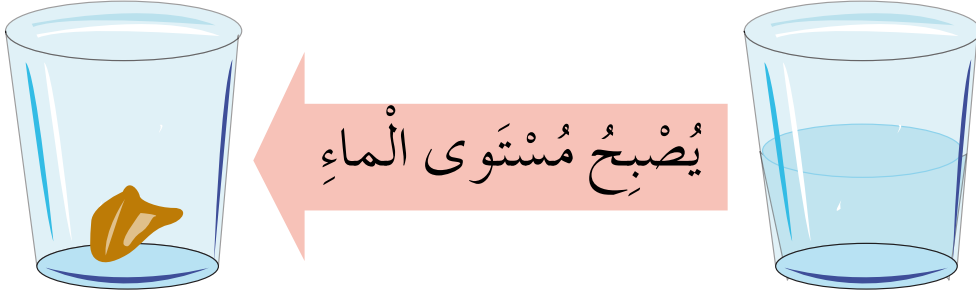
- الكُتْلَةُ هِيَ مِقْدَارُ المَادَّةِ المَوْجُودَةِ فِي الجِسْمِ.

- الحَجْمُ هُوَ مِقْدَارُ المَكَانِ (الحَيِّزِ) الَّذِي يَشْغَلُهُ الجِسْمُ.

- الهَوَاءُ مَادَّةٌ وَلَهُ كُتْلَةٌ.

★ المَاءُ نِعْمَةٌ مِنَ اللَّهِ فَلِنَحْفَظْ عَلَيْهِ: يُمَكِّنُكَ الاستِيفَادَةُ مِنَ المَاءِ المُسْتَحْدَمِ فِي النِّشَاطِ فِي رَيِّ المَزْرُوعَاتِ.

سؤال؟  
أَتَوَقَّعُ مُسْتَوَى سَطْحِ الْمَاءِ فِي الْكَأْسِ بَعْدَ وَضْعِ الْحَجَرِ فِيهَا، وَأُعَبِّرُ عَنْ ذَلِكَ بِالرَّسْمِ.



لِنَفْكَرْهَا

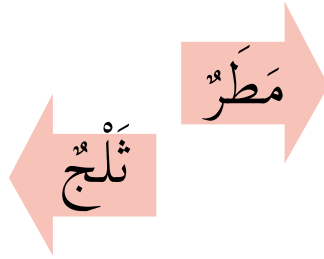
يَعْتَقِدُ أَحَدُ زُمَلَائِكَ فِي الصَّفِّ أَنَّ الْجِسْمَ الْأَكْبَرَ حَجْمًا هُوَ الْأَكْبَرُ كُتْلَةً دَائِمًا.

- اخْتَبِرْ ذَلِكَ أَنْتَ وَزَمِيلُكَ بِاسْتِخْدَامِ الْأَدَوَاتِ الْآتِيَةِ:  
بالون مملوء بالهواء، قطعة نقود فئة نصف دينار، ميزان ذو كفتين.



حالاتُ المادَّةِ

هل لاحظت تساقطَ المَطَرِ وَالثَّلْجِ مِنَ السَّمَاءِ؟



ما حالةُ المَطَرِ، وما حالةُ الثَّلْجِ عِنْدَ تَساقُطِ كُلِّ مِنْهُمَا؟

لِنَسْتَكْشِفْ مَعًا حالاتِ المادَّةِ.



ألاحظُ المَوادَّ الآتيةَ، وَأَضَعُ اسْمَ كُلِّ مِنْهَا فِي العَمودِ الَّذِي يُنَاسِبُ حالتها في الجدول:



حَجَرٌ



قَهْوَةٌ



بُخارُ ماءٍ



تُفَّاحَةٌ



عَصِيرٌ

مَوادُّ صَلْبَةٌ	مَوادُّ سَائِلَةٌ	مَوادُّ غَازِيَةٌ



لِلْمَادَّةِ حَالَاتٌ ثَلَاثٌ: صَلْبَةٌ، سَائِلَةٌ، غَازِيَّةٌ.

سؤال؟

لَا حَظَّ أَحْمَدُ أَثْنَاءَ مُسَاعَدَتِهِ وَالِدَتَهُ عَلَى تَحْضِيرِ الْفُطُورِ  
وُجُودَ الْمَوَادِّ الْآتِيَةِ: زَيْتٌ، عَصِيرٌ بُرْتُقَالٍ، بَيْضٌ مَسْلُوقٌ،  
حَلِيبٌ، سُكَّرٌ، بُخَارٌ يَتَّصَعَدُ مِنْ إِبْرِيْقِ الشَّايِ. أُسَاعِدُ  
أَحْمَدَ عَلَى تَصْنِيفِ هَذِهِ الْمَوَادِّ حَسَبَ حَالَتِهَا، وَأُسَجِّلُ  
الْإِجَابَةَ فِي الْجَدْوَلِ:

الموادُّ الصَّلبَةُ	الموادُّ السَّائِلَةُ	الموادُّ الغَازِيَّةُ

لِنَفَكِّرْ مَعًا

مَادَّةٌ مَوْجُودَةٌ فِي الْمَنْزِلِ فِي حَالَتِهَا الثَّلَاثِ، مَا هَذِهِ الْمَادَّةُ؟ وَمَاذَا  
نُسَمِّي كُلَّ حَالَةٍ؟

في أحد الأيام تساقطت الثلوج بكثرة، فرح الأطفال بهذا الزائر الأبيض. عمل وسام ووليد رجل ثلج، ووضعوا على رأسه قبعة. وفي صبيحة اليوم التالي أشرقت الشمس ساطعة؛ فحزن الأطفال على رجل الثلج، هل تعرف سبب حزنهم؟ وماذا تتوقع أن يحدث لرجل الثلج؟

لِنَسْتَلِشِفْ مَعًا بَعْضَ تَحَوُّلَاتِ الْمَادَّةِ (الانصهار والتجمد).



- أحتاج إلى: قطع من الشمع، وأنبوب اختبار، وماسك أنابيب، ومصدر حرارة.
- الخطوات:



- ١- أحدد حالة الشمع.
- ٢- أضع قطع الشمع في أنبوب اختبار.
- ٣- بحذر أسخن أنبوب الاختبار بمساعدة المعلم.
- ٤- ألاحظ ما يحدث، وأجيب عن الأسئلة الآتية:
  - أ - ما حالة الشمع بعد التسخين؟
  - ب - ما سبب تحول الشمع من حالة إلى أخرى؟
  - ج - ماذا نسمي هذا التحول؟

د - كَيْفَ يُمَكِّنُ إِعَادَةَ الشَّمْعِ إِلَى حَالَتِهِ السَّابِقَةِ؟ تَعَالِ لِنُجَرِّبَ مَعًا.

هـ - أَتَرُكُ الشَّمْعَ جَانِبًا حَتَّى يَبْرُدَ.

أ - مَاذَا يَحْدُثُ لِلشَّمْعِ؟ لِمَاذَا؟

ب - مَاذَا نُسَمِّي هَذَا التَّحَوُّلَ؟

لِنَتَعَلَّمْ مَعًا



عَمَلِيَّةُ الْإِنْصِهَارِ

مَادَّةٌ سَائِلَةٌ

تَسْحِينٌ

مَادَّةٌ صَلْبَةٌ

تَبْرِيدٌ

عَمَلِيَّةُ التَّجْمُدِ

سؤال؟

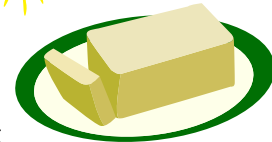
أُكْمَلُ

شَمْسٌ



تُصْبِحُ حَالَتُهَا

زُبْدَةٌ



لِنُفَكِّرْ مَعًا

خَرَجَ أَحْمَدُ وَوَالِدُهُ فِي الصَّبَاحِ الْبَاكِرِ بَعْدَ لَيْلَةٍ بَارِدَةٍ جِدًّا، فَتَفَاجَأَ وَالِدُهُ بِوُجُودِ جَلِيدٍ يُغَطِّي زُجَاجَ السَّيَّارَةِ. قَامَ وَالِدُهُ بِصَبِّ الْمَاءِ عَلَى الْجَلِيدِ، مَا تَفْسِيرُكَ لِهَذَا الْأَمْرِ؟

لَعَلَّكَ لَاحَظْتَ قَطْرَاتِ الْمَاءِ الْمُتَشَكِّلَةَ عَلَى زُجَاجِ نَافِذَةِ مَنْزِلِكَ

فِي يَوْمٍ بَارِدٍ.

■ كَيْفَ تَشَكَّلَتْ هَذِهِ الْقَطْرَاتُ؟ وَمَاذَا يَحْدُثُ لَهَا بَعْدَ فِتْرَةٍ مِنَ الزَّمَنِ؟

لِنَسْتَلْشِفْ مَعًا تَحَوُّلَاتٍ أُخْرَى لِلْمَادَّةِ (التَّبَخُّرُ وَالتَّكَاثُفُ).



- أحتَاجُ إِلَى: مَصْدَرِ حَرَارَةٍ، وَمَاءٍ، وَكَأْسَيْنِ زُجَاجِيَّتَيْنِ.
- الْخُطُواتُ:

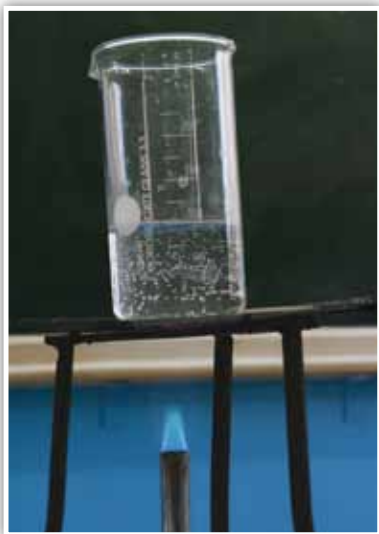
١- أَضِعْ كَمِيَّةً قَلِيلَةً مِنَ الْمَاءِ فِي الْكَأْسِ الزُّجَاجِيَّةِ الْأُولَى.

٢- أَضِعْ الْكَأْسَ الزُّجَاجِيَّةَ عَلَى مَصْدَرِ الْحَرَارَةِ بِحَذَرٍ، وَبِمُسَاعَدَةِ الْمُعَلِّمِ أَسْخِنِ الْكَأْسَ فِتْرَةً مِنَ الزَّمَنِ.

٣- أَلَا حَظٌّ مَاذَا يَحْدُثُ لِلْمَاءِ. مَاذَا نَسَمِّي هَذَا التَّحَوُّلَ؟

كَيْفَ يُمَكِّنُنَا إِعَادَةُ بُخَارِ الْمَاءِ إِلَى الْحَالَةِ السَّائِلَةِ مَرَّةً أُخْرَى؟ لِنَجْرِبْ مَعًا.

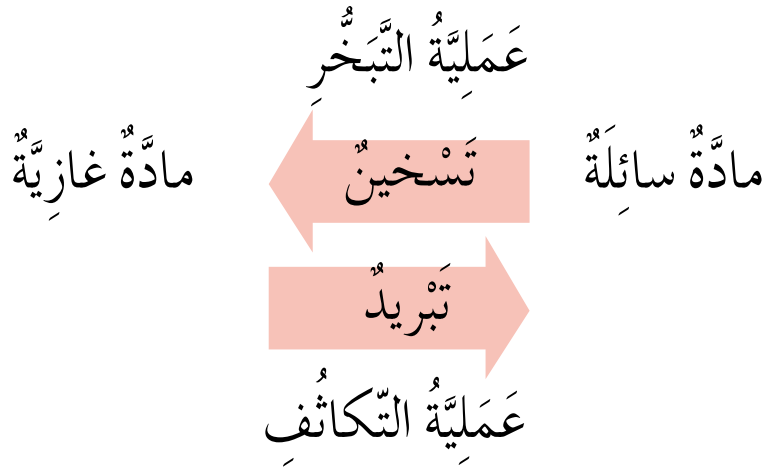
٤- أَضِعْ الْكَأْسَ الزُّجَاجِيَّةَ الثَّانِيَةَ فَوْقَ الْبُخَارِ الْمُتَصَاعِدِ، وَأَنْتَظِرْ قَلِيلًا.



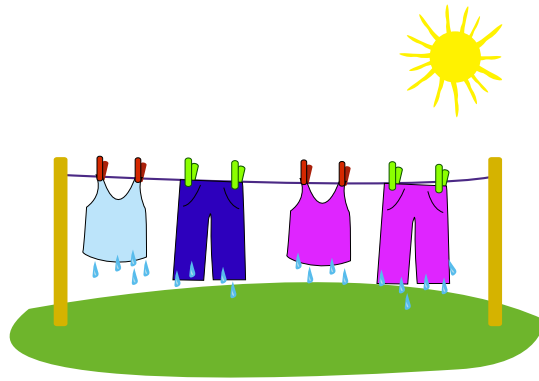


٥- ماذا يَتَكَوَّنُ أَسْفَلَ الكَّأْسِ؟  
٦- ماذا نَسْمِي هَذَا التَّحَوُّلَ؟

لِنَتَعَلَّمْ مَعًا



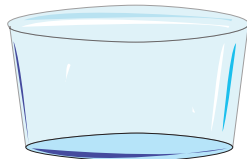
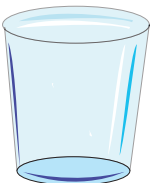
سؤال؟ أَصِفْ ما يَحْدُثُ لِقِطْعِ المَلابِسِ بَعْدَ فِترَةٍ مِنَ الزَّمَنِ.



لِنَفْكَرْ مَعًا

لَدَيْكَ الوَعاءانِ (أ) و (ب)، وَضَعْتَ فِيهِمَا كَمِّيَّتَيْنِ مُتساوِيَتَيْنِ مِنَ المِاءِ، أَيُّهُما يَتَبَخَّرُ مِنْهُ المِاءُ بِشَكْلِ أَسْرَعٍ؟ لِمَذا؟

(أ) (ب)





## التَّقْوِيمُ الذَّاتِيُّ

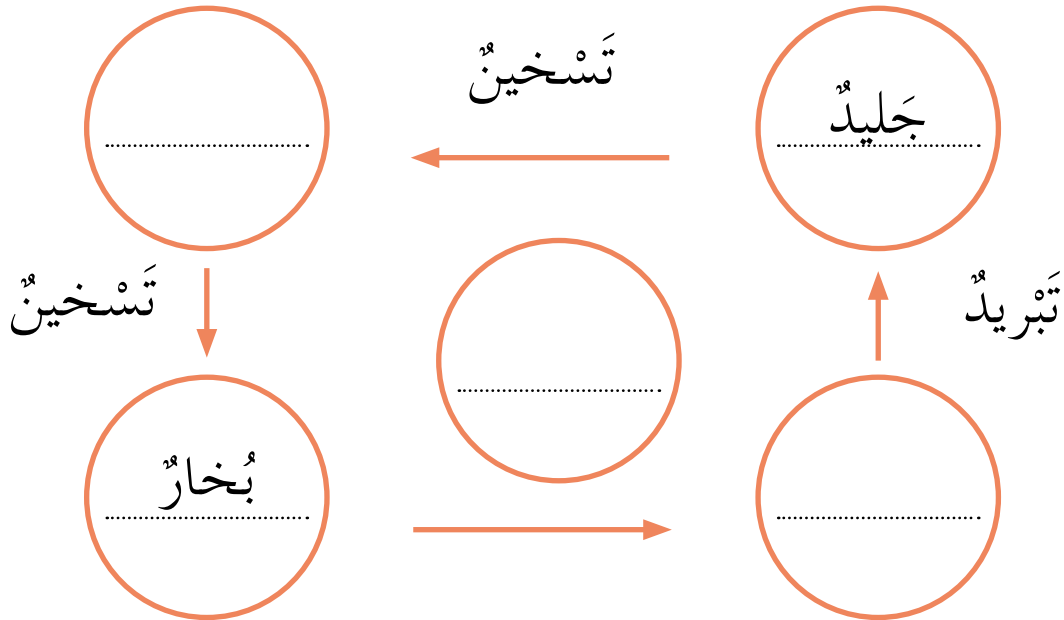
- أُسْتَعِينُ بِأُسْرَتِي عَلَى تَقْوِيمِ تَعَلُّمِي.
- أَلَوْنُ عَدَدًا مِنَ النُّجُومِ بِمَا يَتَنَاسَبُ وَمُسْتَوَى إِجَابَتِي:

الرَّقْمُ	المِغْيَارُ	التَّقْوِيمُ
١	أَعْرِفُ الْمَادَّةَ.	☆☆☆
٢	أَذْكُرُ خَصَائِصَ الْمَادَّةِ.	☆☆☆
٣	أُصَنِّفُ الْمَوَادَّ حَسَبَ حَالَتِهَا إِلَى: صَلْبَةٍ، وَسَائِلَةٍ، وَغَازِيَةٍ.	☆☆☆
٤	أُمَيِّزُ بَيْنَ عَمَلِيَّتِي الْأَنْصِهَارِ وَالتَّجْمُدِ.	☆☆☆
٥	أُمَيِّزُ بَيْنَ عَمَلِيَّتِي التَّبَخُّرِ وَالتَّكَاثُفِ.	☆☆☆
٦	أُفَسِّرُ بَعْضَ الْمُشَاهَدَاتِ الْحَيَاتِيَّةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِتَحَوُّلَاتِ الْمَاءِ مِنْ حَالَةٍ إِلَى أُخْرَى.	☆☆☆

١- أَكْتُبُ تَحْتَ كُلِّ صُورَةٍ حَالَةَ الْمَادَّةِ الَّتِي يُشِيرُ إِلَيْهَا السَّهْمُ:

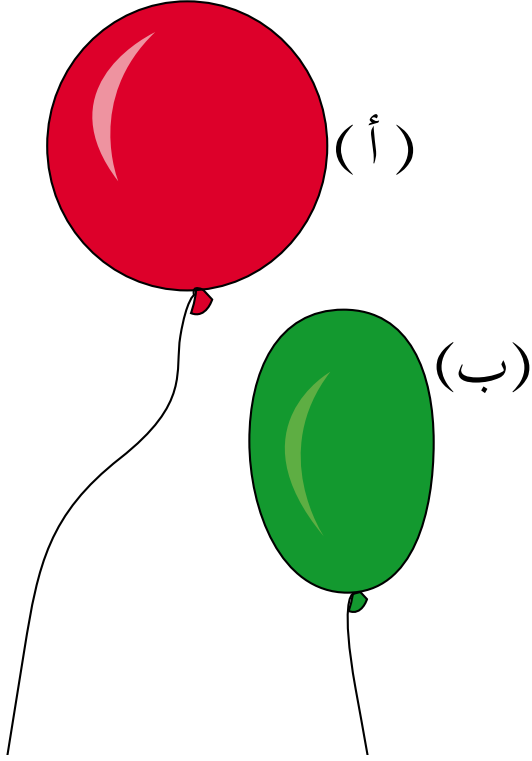


٢- أَضَعُ فِي الْفَرَاغِ الْكَلِمَةَ الْمُنَاسِبَةَ:





٣- أُسَاعِدُ صَدِيقَنَا الْعَبْقَرِيَّ الصَّغِيرَ عَلَى الْإِجَابَةِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ:  
أ - أَيُّ الْبَالُونَيْنِ يَحْتَوِي عَلَى كَمِّيَّةٍ أَكْبَرَ مِنَ الْهَوَاءِ؟



ب- أَيُّ الْبَالُونَيْنِ كُتْلَتُهُ أَكْبَرُ؟

ج- أَيُّ الْبَالُونَيْنِ يَشْغَلُ حَيْزًا أَكْبَرَ؟

٤- أَتَأَمَّلُ فِي مَا تَعَلَّمْتُهُ فِي هَذِهِ الْوَحْدَةِ، وَأَمَلُّ الْجَدْوَلَ الْآتِي بِنَاءٍ عَلَى ذَلِكَ.

الآن أعرفُ	كنتُ أعتقدُ
	أنَّ الهواءَ ليسَ لهُ كُتْلَةٌ
	أنَّ الجليدَ يذوبُ عندَ تسخينه

٥- أَصِلْ بَيْنَ الْكَأْسِ وَالْكَلِمَةِ الَّتِي تُنَاسِبُهَا:

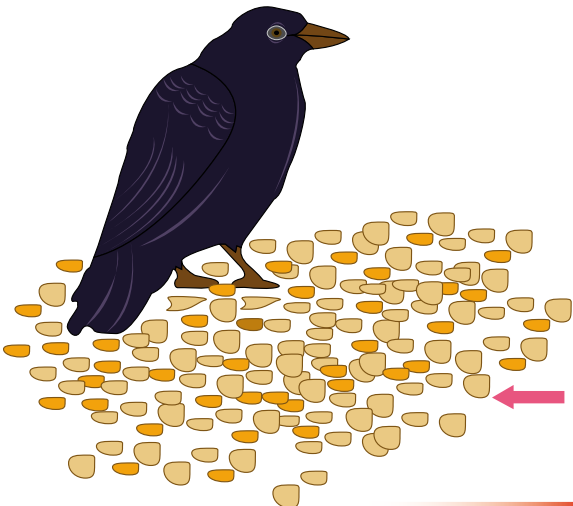


ذَوْبَانٌ

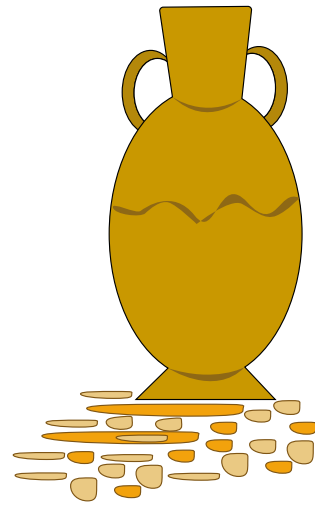
انصهارٌ



٦- عَطِشَ الْغُرَابُ يَوْمًا، فَأَخَذَ يَبْحَثُ عَنِ مَاءٍ لِيَشْرَبَ، وَبَعْدَ بَحْثٍ طَوِيلٍ وَجَدَ جَرَّةً فِيهَا مَاءٌ، إِلَّا أَنَّ الْمَاءَ كَانَ يَمَلَأُ نِصْفَهَا فَقَطُّ، وَكَانَتْ فُوهَةُ الْجَرَّةِ ضَيِّقَةً لَا يَسْتَطِيعُ الْغُرَابُ الدُّخُولَ مِنْهَا. أَسَاعِدُ الْغُرَابَ عَلَى أَنْ يَشْرَبَ مِنَ الْجَرَّةِ مِنْ غَيْرِ أَنْ يَسْكَبَ الْمَاءَ مِنْهَا.



حَصَى



# الصَّوْتُ

قال الله تعالى:

﴿وَأَقْصِدْ فِي مَشْيِكَ وَاغْضُ مِنْ صَوْتِكَ﴾

(سورة لقمان، الآية ١٩)



• كَيْفَ يَنْتُجُ الصَّوْتُ؟

★ لِلإِسْتِرَادَةِ حَوْلَ مَوْضُوعِ الْوَحْدَةِ يُمكنُ الرُّجُوعُ إِلَى الْمَوْقِعِ الإِلِكْتْرُونِيِّ: [www.elearning.jo](http://www.elearning.jo)



هَلْ يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ فِي الْمَاءِ؟



لِنَسْتَكْشِفْ مَعًا



مَا فَوَائِدُ الصَّوْتِ؟



كَيْفَ نُصَنِّفُ الْأَصْوَاتَ؟

كَيْفَ يَنْشَأُ الصَّوْتُ؟

- أَفَكَّرُ فِي الْأَصْوَاتِ الَّتِي سَمِعْتُهَا بِأُذُنِي مِنْذُ الصَّبَاحِ، وَأَذْكُرُ لِزُمَلَائِي بَعْضًا مِنْهَا .
- كَيْفَ نَشَأَتْ هَذِهِ الْأَصْوَاتُ؟

لِنَسْتَلْشِفْ مَعًا كَيْفَ يَنْشَأُ الصَّوْتُ؟



- أحتَاجُ إلى: مِسْطَرَةٍ بِلَاسْتِيكِيَّةٍ، وَطَاوِلَةٍ، وَشَوْكَةٍ رَنَانَةٍ.
- الخُطُواتُ:

- ١- أثبتُّ طَرَفَ المِسطَرَةِ على الطَّاولَةِ بيدي. هل أسمعُ صَوْتًا؟
- ٢- أضربُ الطَّرَفَ الآخرَ للمِسطَرَةِ، وَأصِفُ ما يحدُثُ للمِسطَرَةِ. هل أسمعُ صَوْتًا؟



- ٣- أُقَرِّبُ الشَّوْكَةَ الرَنَانَةَ مِنْ أُذُنِي، هل أسمعُ صَوْتًا؟

٤- أَضْرِبُ الشُّوْكَةَ الرَّنَّانَةَ بِالْمِطْرَقَةِ، هَلْ أَسْمَعُ صَوْتًا؟

٥- أَضْرِبُ الشُّوْكَةَ الرَّنَّانَةَ بِالْمِطْرَقَةِ، وَأَقْرِبُهَا مِنْ  
سَطْحِ الطَّاوِلَةِ أَوْ زُجَاجِ النَّافِذَةِ، مَاذَا أَلْحِظُ؟



### لِنَتَعَلَّمْ رَمَحًا

- الْاهْتِزَازُ هُوَ حَرَكَةُ الْجِسْمِ ذَهَابًا وَإِيَابًا بِاسْتِمْرَارٍ.
- يَصْدُرُ الصَّوْتُ عَنِ اهْتِزَازِ الْجِسْمِ.
- يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ عَبْرَ الْهَوَاءِ.

في أيِّ الحالتين يُصدِرُ العودُ صوتًا؟ لِمَذا؟

### سؤال؟



### لِنُفَكِّرْ رَمَحًا

كَيْفَ يَنْشَأُ الصَّوْتُ عِنْدَ الْإِنْسَانِ عِنْدَمَا يَتَكَلَّمُ؟

## انتقال الصوت خلال المواد

## الدرس الثاني

- عَرَفْتَ أَنَّ الصَّوْتَ يَنْتَقِلُ خِلالَ الهَوَاءِ، فَهَلْ يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ خِلالَ مَوَادِّ أُخْرَى؟

لِنَسْتَكْشِفْ مَعًا



- أحتاجُ إلى: كيسٍ يَحْتَوِي على ماءٍ، وَبالونٍ مَنْفوخٍ، وَقَلَمٍ، وَطاوِلَةٍ.
- الخُطواتُ:

١- أَطْلُبُ مِنْ زَمِيلِي أَنْ يَضَعَ أُذُنَهُ على طَرَفِ الطَّائِلَةِ.

٢- أَطْرُقُ الطَّائِلَةَ مِنْ أَسْفَلِ بِالْقَلَمِ، وَأَسْأَلُ

زَمِيلِي: هَلْ يَسْمَعُ صَوْتًا؟

هَلْ يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ في الخَشَبِ؟

٣- أَضَعُ الكيسَ الَّذِي يَحْتَوِي على ماءٍ على

الطَّائِلَةِ، وَأَطْلُبُ مِنْ زَمِيلِي أَنْ يَضَعَ أُذُنَهُ

على كيسِ الماءِ.

٤- أَطْرُقُ الطَّائِلَةَ مِنْ أَسْفَلِ بِالْقَلَمِ، وَأَسْأَلُ

زَمِيلِي:



أ - هَلْ يَسْمَعُ صَوْتًا؟

ب- هَلْ يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ فِي الْمَاءِ؟

٥- أَضْعُ الْبَالُونَ الَّذِي يَحْتَوِي عَلَى هَوَاءٍ عَلَى الطَّاوِلَةِ، وَأُكْرِرُ مَا فَعَلْنَاهُ فِي الْخُطْوَةِ السَّابِقَةِ. هَلْ يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ فِي الْهَوَاءِ؟

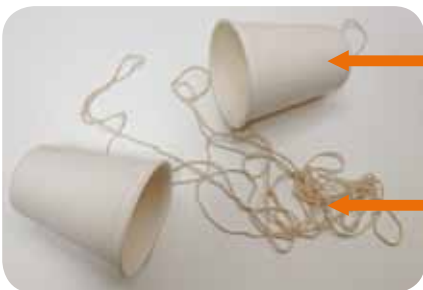
لِنَتَعَلَّمْ رَفَا

يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ فِي الْهَوَاءِ وَالْمَوَادِّ الصَّلْبَةِ وَالسَّائِلَةِ.

سؤال؟

أَمَلًا الْفَرَاغُ فِي الْجُمَلِ الْآتِيَةِ:

- ١- سَمَاعُ صَوْتِ الْأَذَانِ دَلِيلٌ عَلَى أَنَّ الصَّوْتَ يَنْتَقِلُ فِي .....
- ٢- سَمَاعُ صَوْتِ دَقَاتِ السَّاعَةِ الْمَوْضُوعَةِ تَحْتَ الْوِسَادَةِ عِنْدَمَا تَضَعُ أُذُنَكَ فَوْقَ الْوِسَادَةِ دَلِيلٌ عَلَى أَنَّ الصَّوْتَ يَنْتَقِلُ فِي .....
- ٣- سَمَاعُ الْغَوَاصِ صَوْتِ مُحَرِّكِ السَّفِينَةِ دَلِيلٌ عَلَى أَنَّ الصَّوْتَ يَنْتَقِلُ فِي .....
- ٤- سَمَاعُ صَوْتِ الرَّعْدِ دَلِيلٌ عَلَى أَنَّ الصَّوْتَ يَنْتَقِلُ فِي .....



كأس بلاستيكية

خيطة

لِنَفْكَرْ رَفَا

أَسْتَعِينُ بِالشَّكْلِ لِأَصْنَعُ هَاتِفًا خَيْطِيًّا.



## الدَّرْسُ الثَّلَاثُ تَخْتَلِفُ الْأَصْوَاتُ حَسَبَ مَصْدَرِهَا

- هَلْ يَخْتَلِفُ صَوْتُكَ عَنْ صَوْتِ زَمِيلِكَ؟
- هَلْ يُمَكِّنُكَ مَعْرِفَةُ زَمِيلِكَ مِنْ صَوْتِهِ مِنْ غَيْرِ أَنْ تَرَاهُ؟

لِنَسْتَلِشْ مَعًا اِخْتِلَافَ الْأَصْوَاتِ حَسَبَ مَصْدَرِهَا.



- أحتَاجُ إلى: كَأْسٍ زُجَاجِيَّةٍ، وَمِسْطَرَّةٍ، وَمَقْلَمَةٍ، وَجَرَسٍ يَدَوِيٍّ، وَقَلَمٍ، وَمَفَاتِيحَ.
- الْخُطُواتُ:

- ١- أَضَعُ قِطْعَةَ قُمَاشٍ نَظِيفَةً عَلَى عَيْنَيَّ، وَأَطْلُبُ مِنْ زَمِيلِي أَنْ يُحَدِّثَ أَصْوَاتًا مُتَنَوِّعَةً مُسْتَحْدِمًا إِحْدَى الْأَدْوَاتِ السَّابِقَةِ فِي كُلِّ مَرَّةٍ.
  - ٢- أَسْمَعُ الصَّوْتَ، ثُمَّ أَحَدِّدُ مَصْدَرَهُ (الْأَدَاةَ الَّتِي أَصْدَرَتْهُ).
  - ٣- أَبْقِي قِطْعَةَ الْقُمَاشِ عَلَى عَيْنَيَّ، وَأَسْمَعُ ثَلَاثَةً مِنْ زُمَلَائِي يَتَكَلَّمُونَ وَاحِدًا تَلَوَ الْآخَرَ، وَأَحَدِّدُ اسْمَ كُلِّ مِنْهُمْ.
- هَلِ الْأَصْوَاتُ مُتَشَابِهَةٌ؟



تَخْتَلِفُ الْأَصْوَاتُ فِي نَوْعِهَا بِاخْتِلَافِ مَصْدَرِهَا.

## سؤال؟

اكتب في الجدول ثلاثة أصوات نستفيد منها، وفائدة كل منها:

الصَّوْتُ	الفائدة

## لِنُفَكِّرْ رَعًا

- ماذا نسمي صوت كل من: الماء، الحمام، الأسد، ورق الشجر، القطة؟
- لماذا تختلف هذه الأصوات عن بعضها؟

## الصَّوْتُ الرَّفِيعُ وَالصَّوْتُ الْغَلِيظُ

## الدَّرْسُ الرَّابِعُ

■ ما الفَرْقُ بَيْنَ صَوْتِ الْمَرْأَةِ وَصَوْتِ الرَّجُلِ؟

لِنَسْتَلْشِفْ مَعًا الصَّوْتِ الرَّفِيعِ وَالصَّوْتِ الْغَلِيظِ.



- أحتَاجُ إلى: صُنْدُوقِ كَرْتُونِيٍّ، وَقِطْعَتَيْ مَطَّاطٍ مُخْتَلِفَتَيْنِ فِي السُّمُكِ.
- الخُطُواتُ:

١- أُثَبِّتُ قِطْعَتَيْ الْمَطَّاطِ عَلَى الصُّنْدُوقِ  
كَمَا فِي الصُّورَةِ.



٢- أَضْرِبُ كُلَّ مَطَّاطَةٍ بِنَفْسِ الْقُوَّةِ وَأَسْتَمِعُ إِلَى الصَّوْتِ النَّاتِجِ، ثُمَّ  
أُسَجِّلُ مَا أَسْمَعُهُ بِوَضْعِ إِشَارَةِ (✓) فِي الْمَكَانِ الْمُنَاسِبِ مِنْ  
الْجَدْوَلِ:

الصَّوْتُ الْغَلِيظُ	الصَّوْتُ الرَّفِيعُ	الْمَطَّاطَةُ
		السَّمِيكَةُ
		الْأَقْلُ سُمْكًا

## لِنَتَعَلَّمْ رَمَقًا

بَعْضُ الْأَصْوَاتِ رَفِيعٌ كَصَوْتِ الْمَرْأَةِ، وَبَعْضُهَا غَلِيظٌ  
كَصَوْتِ الرَّجُلِ .

### سؤال؟

أَصْنَفُ فِي الْجَدْوَلِ الْأَصْوَاتَ الْآتِيَةَ إِلَى رَفِيعٍ وَغَلِيظٍ:  
صَوْتُ الطَّبْلِ، صَوْتُ الْبَقْرَةِ، صَوْتُ الْأَسَدِ، صَوْتُ  
الْعُصْفُورِ، صَوْتُ الضَّفَدَعِ، صَوْتُ الْقِطَّةِ.

صَوْتُ رَفِيعٌ	صَوْتُ غَلِيظٌ

### لِنَفَكِّرْ رَمَقًا

إِذَا قُمْنَا بِشِدِّ الْمَطَايَةِ أَكْثَرَ وَأَكْثَرَ فِي النَّشَاطِ السَّابِقِ فَهَلْ يَتَغَيَّرُ  
الصَّوْتُ الصَّادِرُ عَنْهَا؟ اخْتَبِرْ ذَلِكَ عَمَلِيًّا.

إرشاد: يَطْلُبُ الْمُعَلِّمُ مِنَ الطَّلَبَةِ ذِكْرَ أَمْثَلَةٍ مِنَ الْبَيْئَةِ عَلَى أَصْوَاتِ رَفِيعَةٍ وَأَصْوَاتِ غَلِيظَةٍ.

## الدَّرْسُ الْخَامِسُ الصَّوْتُ الْمُرْتَفِعُ وَالصَّوْتُ الْمُنْخَفِضُ

■ أَيُّ الدَّرَاجَتَيْنِ يَصْدُرُ عَنْهَا صَوْتُ مُرْتَفِعٍ (عَالٍ)، وَأَيُّهُمَا يَصْدُرُ عَنْهَا صَوْتُ مُنْخَفِضٍ؟



■ لِمَاذَا يَكُونُ الصَّوْتُ مُرْتَفِعًا أحيانًا وَمُنْخَفِضًا أحيانًا أُخْرَى؟

لِنَسْتَلْهِفْ مَعًا متى يَكُونُ الصَّوْتُ مُرْتَفِعًا، وَمَتَى يَكُونُ مُنْخَفِضًا؟



- أحتَاجُ إلى: مِسْطَرَّةٍ، وَكَأْسٍ، وَوَرَقٍ تَغْلِيفٍ بِلَاسْتِيكِيٍّ (أَوْ كَيْسٍ نَائِلُونٍ)، وَمَطَّاطَةٍ، وَحَبَّاتِ أُرْزٍ.
- الخُطُواتُ:

١- أَعْمَلُ غِشَاءً بِتَثْبِيتِ وَرَقِ التَّغْلِيفِ

أَوْ الْكَيْسِ عَلَى فُوهَةِ الْكَأْسِ.

٢- أَضَعُ حَبَّاتِ الْأُرْزِ فَوْقَ الْغِشَاءِ

كَمَا فِي الشَّكْلِ، وَأَطْرُقُ طَرَقًا خَفِيفًا.



هَلْ أَسْمَعُ صَوْتًا؟ أَسَجِّلُ صِفَتَهُ فِي الْجَدْوَلِ.

٣- بَحْدَر، أَطْرُقُ طَرَقًا قَوِيًّا عَلَى الْغِشَاءِ .

أ - هَلْ أَسْمَعُ صَوْتًا؟ أَسَجِّلُ صِفَتَهُ فِي الْجَدْوَلِ .

ب- فِي أَيِّ الْحَالَتَيْنِ كَانَ الصَّوْتُ مُرْتَفِعًا؟ فِي أَيِّ الْحَالَتَيْنِ كَانَ  
الاهْتِرَازُ أَكْبَرَ؟

مِقْدَارُ الْاهْتِرَازِ	الصَّوْتُ (مُرْتَفِعٌ / مُنْخَفِضٌ)
كَبِيرٌ	
صَغِيرٌ	

### لِنَتَعَلَّمْ مَعًا

- الصَّوْتُ الْعَالِي (الْمُرْتَفِعُ) يَنْتُجُ عَنِ اهْتِرَازَاتٍ كَبِيرَةٍ.
- الصَّوْتُ الْمُنْخَفِضُ يَنْتُجُ عَنِ اهْتِرَازَاتٍ صَغِيرَةٍ.

فِي أَيِّ الْحَالَتَيْنِ يُصْدِرُ الْبَابُ صَوْتًا مُرْتَفِعًا: عِنْدَ إِغْلَاقِهِ  
بِرَفْقٍ أَمْ عِنْدَ إِغْلَاقِهِ بِقُوَّةٍ، أفسِّرْ ذَلِكَ.

### سؤال؟

### لِنَفَكِّرْ مَعًا



لِمَاذَا يَضَعُ الرَّجُلُ فِي الصَّوْرَةِ وَاقِيَاتٍ  
عَلَى أُذُنَيْهِ؟

إرشاد: يَطْلُبُ الْمُعَلِّمُ مِنَ الطَّلَبَةِ ذِكْرَ امْتِلَافٍ مِنَ الْحَيَاةِ عَلَى أَصْوَاتٍ مُرْتَفِعَةٍ وَأُخْرَى مُنْخَفِضَةٍ .



## التَّقْوِيمُ الذَّاتِيُّ

- أُسْتَعِينُ بِأُسْرَتِي عَلَى تَقْيِيمِ تَعَلُّمِي.
- أُلَوِّنُ عَدَدًا مِنَ النُّجُومِ بِمَا يَتَنَاسَبُ وَمُسْتَوَى إِجَابَتِي:

الرَّقْمُ	المِغْيَارُ	التَّقْيِيمُ
١	أَعْرَفُ الْاهْتِرَازَ.	☆☆☆
٢	أَبَيِّنُ أَنَّ الصَّوْتَ يَنْشَأُ عَنِ اهْتِرَازِ الْأَجْسَامِ.	☆☆☆
٣	أَثْبِتُ عَمَلِيًّا أَنَّ الصَّوْتَ يَنْتَقِلُ خِلَالَ الْمَوَادِّ الْمُخْتَلِفَةِ .	☆☆☆
٤	أُمَيِّزُ الصَّوْتَ الرَّفِيعَ مِنَ الصَّوْتِ الْغَلِيظِ.	☆☆☆
٥	أُمَيِّزُ الصَّوْتَ الْمُرْتَفِعَ (الْعَالِي) مِنْ الصَّوْتِ الْمُنْخَفِضِ.	☆☆☆
٦	أُمَيِّزُ نَوْعَ الصَّوْتِ حَسَبَ مَصْدَرِهِ.	☆☆☆

١- أضع إشارة (✓) تحت الصورة التي يصدر عنها صوت مرتفع:



.....



.....



.....



.....



.....



.....



٢- اَكْتُبْ اسْمَ الْوَسْطِ الَّذِي انْتَقَلَ خِلالَهُ الصَّوْتُ (هَوَاءً، صَلْبٌ،  
سَائِلٌ) تَحْتَ كُلِّ صُورَةٍ.



٣- أَمَلًا الْفَرَاغَ فِي الْجُمَلِ الْآتِيَةِ:

أ - أَسْتَطِيعُ السَّمْعَ تَحْتَ الْمَاءِ عِنْدَ السَّبَاحَةِ؛ لِأَنَّ الصَّوْتِ  
يَنْتَقِلُ خِلَالَ.....

ب- تَنْتُجُ الْأَصْوَاتُ عَنْ..... الْأَجْسَامِ.

ج- يَنْشَأُ الصَّوْتُ الْمُرْتَفِعُ (الْعَالِي) عَنِ اهْتِرَازِ.....

٤- أَضِدِرُ حُكْمًا عَلَى السُّلُوكَاتِ الْآتِيَةِ (سُلُوكٌ صَحِيحٌ أَوْ غَيْرُ  
صَحِيحٍ):

أ - يَتَجَوَّلُ رَامِي بِالسِّيَّارَةِ، وَيَسْمَعُ الْمِذْيَاعَ بِصَوْتٍ عَالٍ جِدًّا.

ب- لَا يَسْتَعْدِمُ عُمَرُ زَامورَ السِّيَّارَةِ إِلَّا لِلضَّرُورَةِ.

ج- أَقَامَتْ مُنَى حَفْلًا بِمُنَاسَبَةِ نَجَاحِهَا، وَلَمْ تَسْتَعْدِمْ مُكَبَّرَاتِ  
الصَّوْتِ.

د - عِنْدَمَا يَتَحَدَّثُ عَامِرٌ مَعَ مُعَلِّمِهِ يَرْفَعُ صَوْتَهُ عَالِيًّا.

هـ - يَضَعُ أَحْمَدُ وَاقِيَاتِ أُذُنٍ فِي أَثْنَاءِ عَمَلِهِ فِي حَفْرِ الْأَنْفَاقِ.

# الْبَيْئَةُ

قَالَ اللَّهُ تَعَالَى:

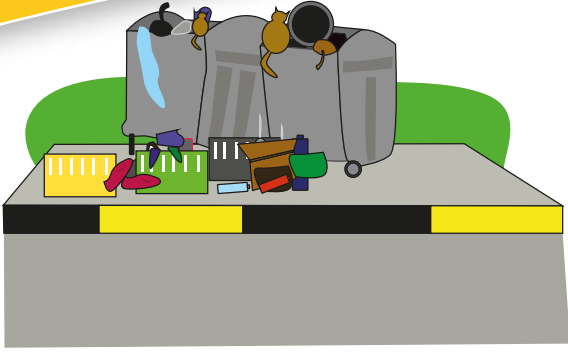
﴿وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ

إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿٨٥﴾ (سورة الأعراف، الآية ٨٥)

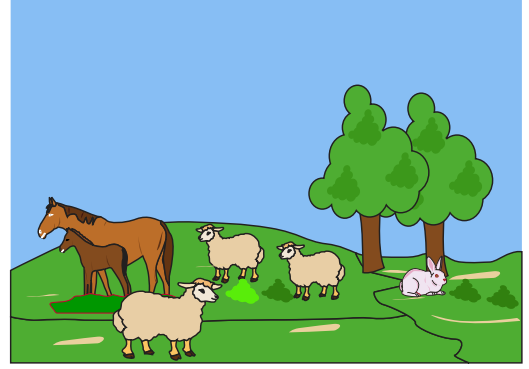


• ما البيئة؟ وما علاقة الكائنات الحية بها؟

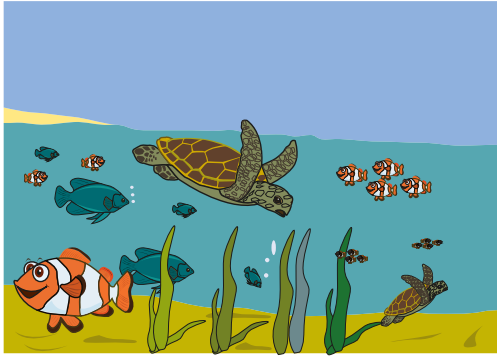
★ للاستزادة حول موضوع الوحدة يُمكن الرجوع إلى الموقع الإلكتروني: [www.elearning.jo](http://www.elearning.jo)



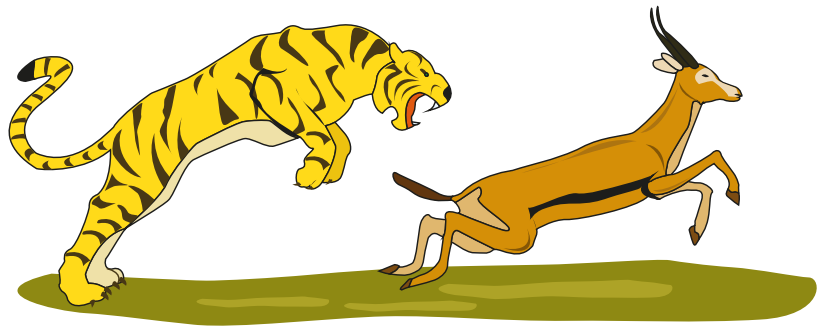
كَيْفَ نَحْمِي الْبَيْئَةَ مِنَ التَّلَوُّثِ؟



مَا مَكُونَاتُ الْبَيْئَةِ؟



مَا الْمَوْطِنُ؟



مَا عِلَاقَةُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ بَعْضِهَا فِي الْبَيْئَةِ؟

- ما البيئَةُ؟
- ما مُكوِّناتُ البيئَةِ؟

لِنَسْتَلْشِفْ مَعًا مُكوِّناتِ البيئَةِ مِنْ حَوْلِنَا.



- أَذْهَبُ وَزُمَلَائِي فِي زِيَارَةٍ إِلَى حَدِيقَةِ الْمَدْرَسَةِ أَوْ مَنْطِقَةِ مُجَاوِرَةٍ لَهَا، وَأَرْسُمُ مَا أَشَاهِدُهُ فِي الْمَكَانِ الْمُخَصَّصِ.

الأَشْيَاءُ (المُكوِّناتُ) الْحَيَّةُ

الأَشْيَاءُ (المُكوِّناتُ) غَيْرُ الْحَيَّةِ

## ● ما مكوّنات بيئَةِ حديقَةِ مدرستِ؟

### لِنَتَعَلَّمْ رَعًا

- البيئَةُ: هِيَ الْمَكَانُ، وَمَا يَوْجَدُ فِيهِ مِنْ مُكَوّناتِ حَيَّةٍ وَغَيْرِ حَيَّةٍ (الْجَمَادَاتُ).
- الْمُكَوّناتُ الْحَيَّةُ: هِيَ الْكائِناتُ الْحَيَّةُ الْمَوْجُودَةُ فِي الْبَيئَةِ مِثْلَ الْحَيَوَاناتِ، وَالنَّبَاتاتِ، وَالإِنْسَانِ.
- الْمُكَوّناتُ غَيْرُ الْحَيَّةِ: مِثْلَ الْمَاءِ، وَالْهَوَاءِ، وَالتُّرابِ، وَالصُّخُورِ.

أَتَخَيَّلُ نَفْسِي فِي غَابَةِ وَأَتَحَدَّثُ لِزُمَلائِي عَمَّا أَشَاهِدُهُ فِيهَا، وَأَصنِّفُهُ إِلَى مُكَوّناتِ حَيَّةٍ، وَمُكَوّناتِ غَيْرِ حَيَّةٍ.

### سؤال؟

### لِنَفَكِّرْ رَعًا

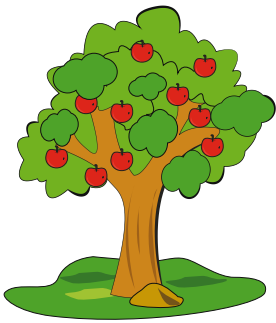
يَلْجَأُ بَعْضُ الْأَشْخَاصِ إِلَى قَطْعِ الْأَشْجارِ فِي فَصْلِ الشِّتاءِ؛ لِاسْتِخْدامِها فِي التَّدْفِئَةِ. ما رَأَيْكَ؟

- يَعِيشُ الْجَمَلُ عَادَةً فِي الصَّحْرَاءِ، فَهَلْ يُوْجَدُ فِي الْغَابَةِ جِمالٌ؟
- مَا الَّذِي يَجْعَلُ بَعْضَ الْحَيَوَانَاتِ تَعِيشُ فِي أَمَاكِنَ مُعَيَّنَةٍ دُونَ غَيْرِهَا؟

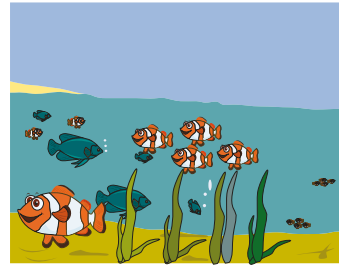
لِنَسْتَلْشِفْ مَعًا مَواطِنَ الكائناتِ الحَيَّةِ.



- أَتَأَمَّلُ الصُّورَ الْآتِيَةَ، وَأُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الَّتِي تَلِيهَا:



هَلْ تَعِيشُ شَجَرَةُ التُّفَاحِ  
فِي الصَّحْرَاءِ؟



مَاذَا يَحْدُثُ لِلْأَسْمَاكِ إِذَا  
أُخْرِجَتْ مِنَ الْمَاءِ؟



هَلْ يُمَكِّنُ أَنْ يَتَبَادَلَ الْأَسَدُ  
مَكَانَ عَيْشِهِ مَعَ الْحَوْتِ؟



هَلْ يُمَكِّنُ أَنْ يَقُومَ الْجَمَلُ  
بِرِحْلَةٍ لِمُزَارَاةِ الدَّبِّ الْقُطْبِيِّ؟

• ماذا نُسَمِّي الْمَكَانَ الْمُنَاسِبَ لِحَيَاةِ الْكَائِنِ الْحَيِّ؟

لِنَتَعَلَّمَ مَعًا

الْمَوْطِنُ: مَكَانٌ يَجِدُ فِيهِ الْكَائِنُ الْحَيُّ مَا يَحْتَاجُهُ لِيَعِيشَ  
كَالْغِذَاءِ وَالْمَاءِ وَالْمَأْوَى.

■ إذا كان لكل كائن حيٍّ موطنٌ خاصٌّ به، فما خصائصُ هذا الموطنِ؟

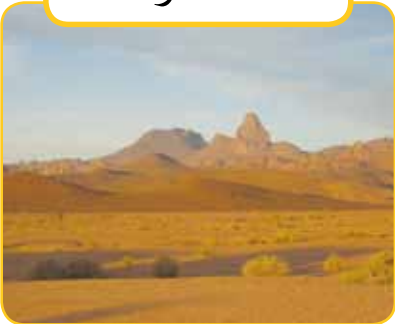
لِنَسْتَلْشِفْ مَعًا



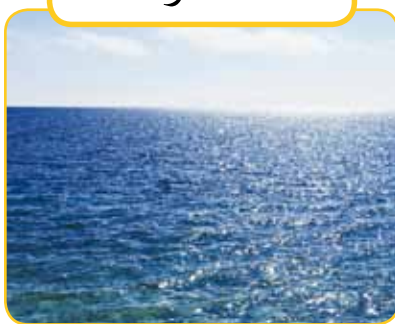
• أختارُ الخصائصَ المناسبةَ لكلِّ موطنٍ في ما يأتي وأكتبُها أسفلهُ.

- مَكُونٌ مِنْ مِيَاهٍ مَالِحَةٍ.
- كَثِيرَةٌ الْأَشْجَارِ.
- حَارَّةٌ صَيْفًا.
- قَلِيلَةٌ الْأَمْطَارِ.
- قَلِيلَةُ النَّبَاتِ.

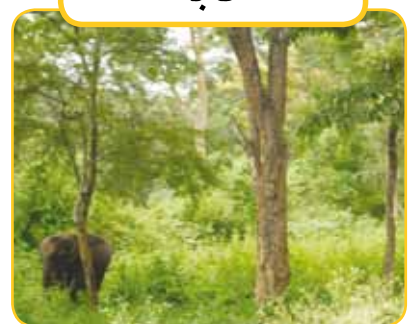
صَحْرَاءُ



بَحْرٌ



غَابَةٌ





## لِنَتَعَلَّمْ مَعًا

- الصَّحْرَاءُ مَوْطِنٌ جَافٌ، أَمَطَارُهُ قَلِيلَةٌ، يَعِيشُ فِيهِ الْجَمَلُ وَأَشْجَارُ النَّخِيلِ.
- الْغَابَةُ مَوْطِنٌ أَشْجَارُهُ كَثِيرَةٌ وَكَبِيرَةٌ، يَعِيشُ فِيهِ الْقِرْدُ وَالثَّعْلَبُ وَأَشْجَارُ الْبَلُّوطِ.
- الْبَحْرُ مَوْطِنٌ مَائِيٌّ، مِيَاهُهُ مَالِحَةٌ، تَعِيشُ فِيهِ الْأَسْمَاكُ وَالْحَيْتَانُ وَالْأَعْشَابُ الْبَحْرِيَّةُ.

سؤال؟ أَسَاعِدُ الْحَيَوَانَاتِ عَلَى الْعُودَةِ إِلَى مَوَاطِنِهَا بِرِسْمِ خَطٍّ بَيْنَ الْحَيَوَانَاتِ وَمَوْطِنِهِ.



أَبْحَثْ عَنْ مَوْطِنِ الْبَطْرِيقِ، وَخَصَائِصِ هَذَا الْمَوْطِنِ، ثُمَّ اخْتَارْ مِنْ  
الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ مَا يُنَاسِبُهُ، بِوَضْعِ إِشَارَةِ (✓) فِي الْمُرَبَّعِ الْمُقَابِلِ:



- مُعْتَدِلُ الْحَرَارَةِ ●
- نَبَاتَاتُهُ مُتَنَوِّعَةٌ وَكَثِيرَةٌ ●
- يُغَطِّيهِ الْجَلِيدُ ●
- تَكْثُرُ فِيهِ الْمَرَاعِي ●
- بَارِدٌ جِدًّا ●

شَاهَدَ أَحْمَدُ بَرْنَامَجًا تَلْفِزِيوِنِيًّا عَنِ الْغَابَاتِ وَالْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِيهَا، وَلَا حَظَّ وَجُودَ الْكَثِيرِ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ وَالنَّبَاتَاتِ. كَانِ الْغَزَالُ وَالزَّرَافَةُ يَأْكُلَانِ الْأَعْشَابَ وَأَوْرَاقَ الشَّجَرِ، وَالضَّفْدَعُ يَصْطَادُ الْحَشْرَاتِ، وَكَانَ الْفَهْدُ يُرَاقِبُ الْغَزَالَ، وَيَتَحَيَّنُ الْفُرْصَةَ لِاصْطِيَادِهِ، وَفَجْأَةً هَبَطَ نَسْرٌ مِنَ السَّمَاءِ وَالتَّقَطَ أَفْعَى. تَعَجَّبَ أَحْمَدُ، وَأَخَذَ يَتَسَاءَلُ عَنِ الْعَلَاقَاتِ بَيْنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ. ■ فَمَا هِيَ هَذِهِ الْعَلَاقَاتُ؟

عَلَاقَةُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ مَعَ بَعْضِهَا بَعْضًا.

لِنَسْتَلْشِفْ مَعًا



● أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالْقِصَّةِ:

١- أُسَمِّي الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي وَرَدَتْ فِي الْقِصَّةِ.

٢- مَا الْحَيَوَانَاتُ آكِلَةُ النَّبَاتَاتِ الَّتِي وَرَدَتْ فِي الْقِصَّةِ؟

٣- مَا الْحَيَوَانَاتُ آكِلَةُ اللَّحُومِ الَّتِي وَرَدَتْ فِي الْقِصَّةِ؟

٤- أَكْمِلُ الْعِبَارَةَ الْآتِيَةَ:

يَتَغَذَّى الْفَهْدُ عَلَى ..... الَّذِي يَتَغَذَّى عَلَى .....

## لِنَتَعَلَّمْ رَمَقًا

بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ تَتَغَذَّى عَلَى النَّبَاتِ وَبَعْضُهَا الْآخَرُ  
يَتَغَذَّى عَلَى حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى.

## سؤال؟

أَصِلْ بِخَطِّ بَيْنَ الْحَيَوَانَاتِ وَطَعَامِهِ:

### الحيوان

سَمَكَةٌ قَرَشٍ

ذئبٌ

ضفدعٌ

خروفٌ

### طعامه

دجاجةٌ

أعشابٌ

خروفٌ

سمكةٌ صغيرةٌ

حشرةٌ

## لِنُفَكِّرْ رَمَقًا

في أحدِ البلدانِ كَثُرَ صَيْدُ الصُّقُورِ، فَزَادَ عَدَدُ الْأَرَانِبِ الْبَرِّيَّةِ.

- ما سَبَبُ زِيَادَةِ عَدَدِ الْأَرَانِبِ؟
- ما الْمُسْكَلَةُ الَّتِي تَتَوَقَّعُ حُدُوثَهَا نَتِيجَةَ زِيَادَةِ عَدَدِ الْأَرَانِبِ؟
- اقْتَرِحْ حَلًّا لِهَذِهِ الْمُسْكَلَةِ.

ذَهَبَ أَحْمَدُ وَعَائِلَتُهُ إِلَى شَاطِئِ الْبَحْرِ فِي نَزْهَةٍ، وَعِنْدَمَا وَصَلَ إِلَى الشَّاطِئِ، لَاحَظَ أَحْمَدُ وَجُودَ عَدَدٍ مِنَ الْأَسْمَاكِ الْمَيِّتَةِ تَنْشِرُ عَلَى الشَّاطِئِ. كَمَا لَاحَظَ وَجُودَ بُقَعٍ مِنَ النَّفْطِ تَطْفُو عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ. فَكَّرَ أَحْمَدُ فِي سَبَبِ مَوْتِ الْأَسْمَاكِ، وَتَسَاءَلَ إِنْ كَانَ هُنَاكَ عِلَاقَةٌ بَيْنَ وَجُودِ بُقَعِ النَّفْطِ وَمَوْتِ الْأَسْمَاكِ، فَهَلْ هُنَاكَ عِلَاقَةٌ فِعْلًا؟

لِنَسْتَكْشِفْ مَعًا أَثَرَ النُّفَايَاتِ فِي الْبِيئَةِ.



● أَلَا حِظُّ الصُّورِ، ثُمَّ أَجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الَّتِي تَلِيهَا:



نُفَايَاتُ مَنْزِلِيَّةٌ



دُخَانُ السِّيَّارَاتِ وَالْمَصَانِعِ



نُفَايَاتُ الْمَصَانِعِ



مِيَاهُ عَادِمَةٌ (مِيَاهُ الْمَجَارِيِّ)

- ١- تَلَوُّتُ الْمِيَاهِ الْعَادِمَةِ (مِيَاهِ الْمَجَارِيِّ) آبَارِ مِيَاهِ الشُّرْبِ، مَا أَثَرُ ذَلِكَ فِي صِحَّةِ مَنْ يَشْرَبُ هَذِهِ الْمِيَاهَ؟
- ٢- يُلَوِّثُ دُخَانَ الْمَصَانِعِ وَالسِّيَّارَاتِ الْهَوَاءَ الْجَوِّيَّ، مَاذَا يَحْدُثُ لِلإِنْسَانِ إِذَا تَنَفَّسَ هَذَا الْهَوَاءَ؟
- ٣- مَا أَثَرُ النُّفَايَاتِ الْمَنْزِلِيَّةِ (الْقُمَامَةِ) الْمُتْرَاكِمَةِ فِي صِحَّةِ الْإِنْسَانِ؟

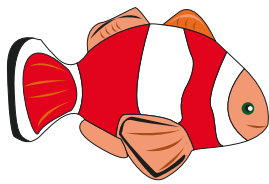
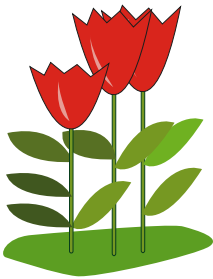
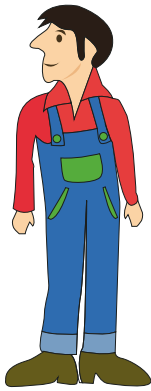
### لِنَتَعَلَّمْ مَعًا

– التَّلَوُّتُ هُوَ دُخُولُ مَوَادِّ ضَارَّةٍ إِلَى الْمَاءِ أَوْ الْهَوَاءِ أَوْ التُّرْبَةِ.

– النُّفَايَاتُ وَدُخَانُ الْمَصَانِعِ وَالسِّيَّارَاتِ وَالنَّفْطُ الْمُتَسَرِّبُ إِلَى الْبَحْرِ كُلُّهَا مَلَوِّثَاتٌ لِلْبِيئَةِ، وَتُسَبِّبُ الْأَمْرَاضَ لِلإِنْسَانِ.

أَصِلْ بِخَطِّ بَيْنَ كُلِّ صُورَةٍ وَالْكَائِنِ الْحَيِّ أَوْ الْكَائِنَاتِ  
الْحَيَّةِ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تَتَأَثَّرَ بِالْمُلُوثَاتِ الظَّاهِرَةِ فِيهَا.

سؤال؟



يَعِيشُ سُكَّانُ إِحْدَى الْقُرَى عَلَى ضِفَافِ نَهْرٍ، وَيَصْطَادُونَ الْأَسْمَاكَ مِنْهُ، فَيَأْكُلُونَ وَيَشْرَبُونَ. قَامَتِ إِحْدَى الشَّرِكَاتِ بِإِنشَاءِ مَصْنَعٍ عِنْدَ مَنبَعِ النَّهْرِ، وَأَخَذَتْ تُلقِي مُخَلَّفَاتِهِ فِي النَّهْرِ، مَا تَأْتِيرُ ذَلِكَ فِي حَيَاةِ أَهْلِ الْقَرْيَةِ؟ وَكَيْفَ يَجِبُ أَنْ يَتَصَرَّفُوا؟





## حِمْيَاةُ الْبِيئَةِ مِنْ التَّلَوُّثِ

## الدَّرْسُ الْخَامِسُ

سَامِرٌ عَضُوٌّ فِي جَمْعِيَّةِ أَصْدِقَاءِ الْبِيئَةِ، وَهُوَ يَقُومُ مَعَ زُمَلَائِهِ بِعَمَلِ تَطَوُّعِيٍّ لِتَنْظِيفِ الشُّوَارِعِ وَالطَّرِيقَاتِ.



■ مَا رَأَيْكَ بِمَا يَفْعَلُونَ؟

■ هَلْ تُحِبُّ أَنْ تَكُونَ صَدِيقًا لِلْبِيئَةِ مِثْلَهُمْ؟

كَيْفَ نَكُونُ أَصْدِقَاءَ لِلْبِيئَةِ؟

لِنَسْتَلْشِفْ مَعًا



● الْأَحِظُ الصُّورَ، ثُمَّ أَضْعُ إِشَارَةَ (✓) تَحْتَ الصُّورَةِ الْمُعْبَّرَةِ عَنِ السُّلُوكِ الصَّحِيحِ لِحِمْيَاةِ الْبِيئَةِ، وَإِشَارَةَ (x) تَحْتَ الصُّورَةِ الْمُعْبَّرَةِ عَنِ السُّلُوكِ الْمُلَوِّثِ لِلْبِيئَةِ.



.....



.....



.....



.....

## لِنَتَعَلَّمْ مَعًا



- نَحْمِي الْبِيئَةَ مِنَ التَّلَوُّثِ عَنْ طَرِيقِ:
- وَضْعِ النُّفَايَاتِ فِي الْأَمَاكِنِ الْمُخَصَّصَةِ لَهَا.
  - تَقْلِيلِ خُرُوجِ الدُّخَانِ مِنَ الْمَرْكَبَاتِ.
  - التَّخَلُّصِ مِنْ نُفَايَاتِ الْمَصَانِعِ بِطَرِيقَةٍ آمِنَةٍ؛ لِلْمَحَافَظَةِ عَلَى مُكَوِّنَاتِ الْبِيئَةِ، مِنْ مِثْلِ الْمَاءِ وَالْهَوَاءِ.

سؤال؟ بالتعاونِ مَعَ زُمَلَائِي، أَكْتُبُ جُمْلَةً عَنِ حِمَايَةِ الْبِيئَةِ لِتَكُونَ شِعَارًا لِلْأُسْبُوعِ.

## لِنَفَكِّرْ مَعًا

تَقُومُ بَعْضُ الدُّوَلِ بِفِرْزِ النُّفَايَاتِ الصَّلْبَةِ، وَإِعَادَةِ اسْتِخْدَامِهَا. مَا الْفَائِدَةُ مِنْ ذَلِكَ؟

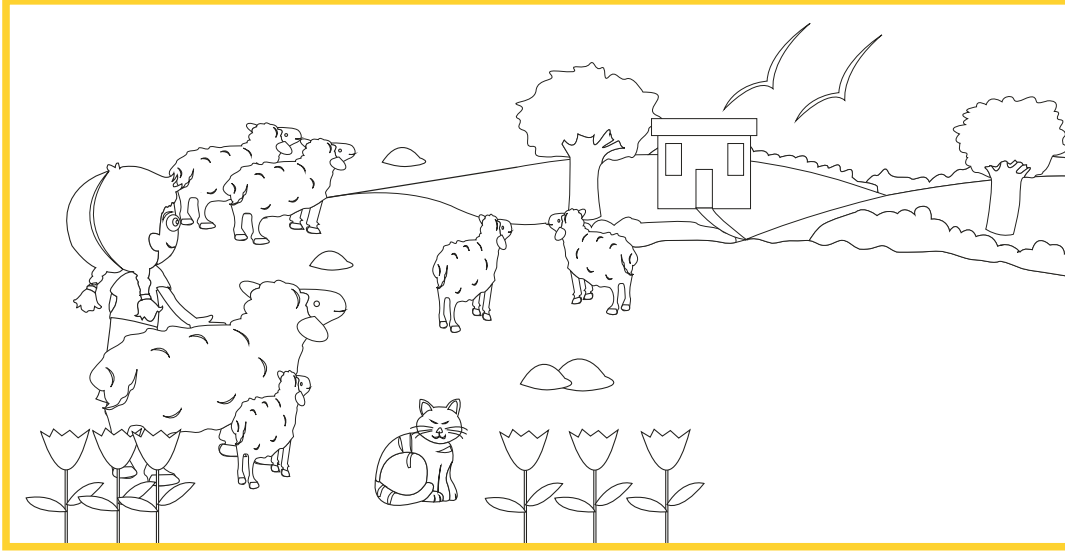


## التَّقْوِيمُ الذَّاتِيُّ

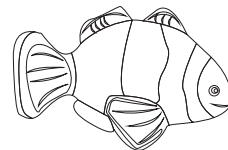
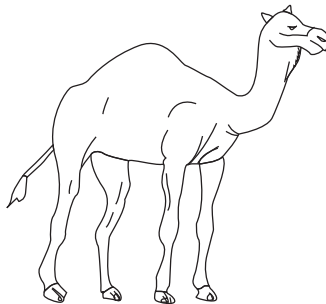
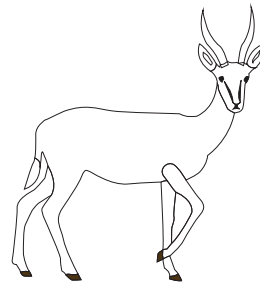
- أُسْتَعِينُ بِأُسْرَتِي عَلَى تَقْيِيمِ تَعَلُّمِي.
- أُلَوِّنُ عَدَدًا مِنَ النُّجُومِ بِمَا يَتَنَاسَبُ وَمُسْتَوَى إِجَابَتِي:

التَّقْيِيمُ	المِغْيَارُ	الرَّقْمُ
	أُعَرِّفُ البِيئَةَ.	١
	أُمَيِّزُ بَيْنَ مَكُونَاتِ البِيئَةِ الحَيَّةِ وَغَيْرِ الحَيَّةِ (الجمادات).	٢
	أُمَيِّزُ بَيْنَ البِئَاتِ المُخْتَلِفَةِ بِتَعَرُّفِ خِصَائِصِهَا.	٣
	أُرْبِطُ بَيْنَ الحَيَوَانِ وَبِئْتِهِ المُنَاسِبَةِ.	٤
	أَذْكُرُ مَوَاطِنَ بَعْضِ الحَيَوَانَاتِ وَالنَّبَاتَاتِ.	٥
	أُرْبِطُ بَيْنَ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ مِنْ حَيْثُ اعْتِمَادُهَا عَلَى بَعْضِهَا فِي غِذَائِهَا.	٦
	أَذْكُرُ بَعْضَ مَلَوِّنَاتِ البِيئَةِ.	٧
	أُطَبِّقُ سُلُوكَاتِ صَدِيقَةٍ لِلبِيئَةِ عِنْدِ التَّعَامُلِ مَعَ النُّفَايَاتِ.	٨

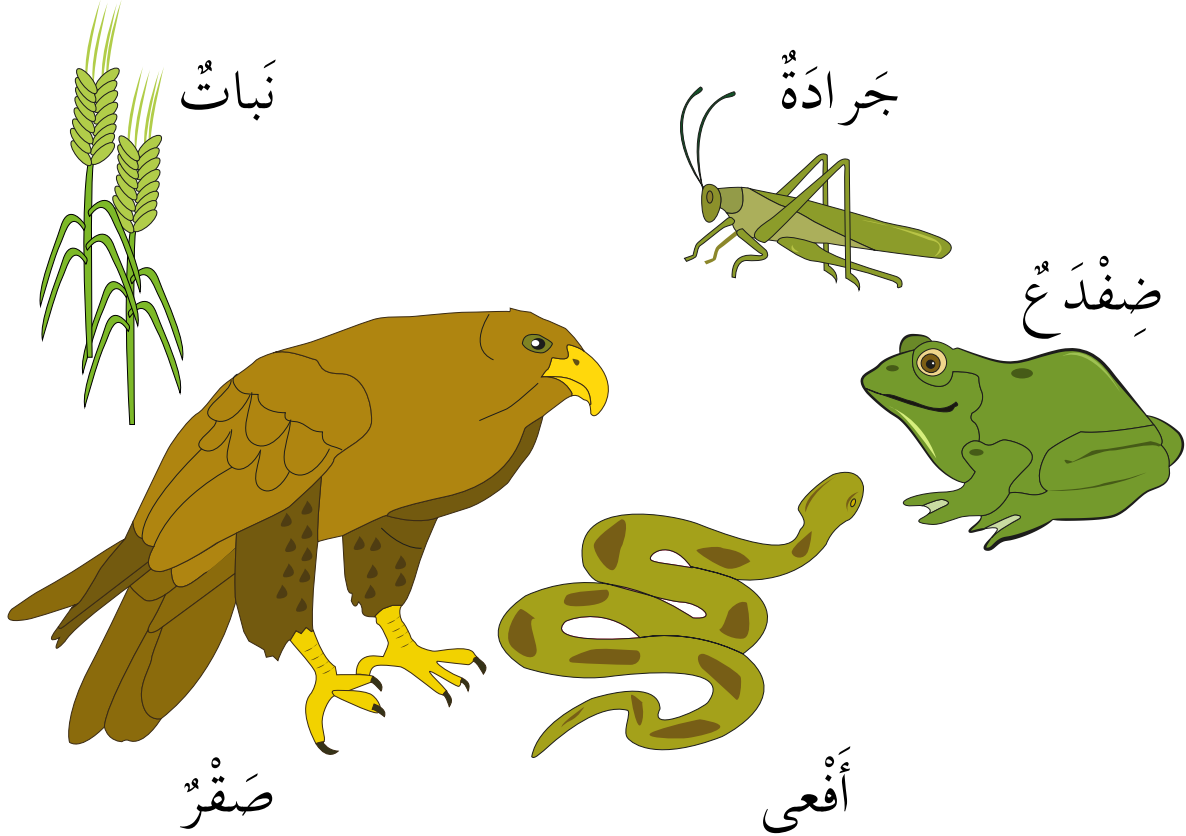
- ١- أَلْوَنُ بِاللُّوْنِ الْأَخْضَرِ ● مَكُونَاتِ الْبَيْئَةِ الْحَيَّةِ، وَبِاللُّوْنِ الْأَزْرَقِ ●  
مَكُونَاتِ الْبَيْئَةِ غَيْرِ الْحَيَّةِ.



- ٢- أَلْوَنُ الْحَيَّوَانَ الَّذِي مَوْطِنُهُ الْبَحْرُ بِاللُّوْنِ الْأَزْرَقِ ●، وَالَّذِي  
مَوْطِنُهُ الصَّحْرَاءُ بِاللُّوْنِ الْأَصْفَرِ ●، وَالَّذِي مَوْطِنُهُ الْغَابَةُ بِاللُّوْنِ  
الْأَخْضَرِ ●.



٣- أَسْتَعِينُ بِالصُّورِ، وَأَكْتُبُ اسْمَ الْكَائِنِ الْحَيِّ الْمُنَاسِبِ فِي  
الْفَرَاغِ الْمَوْجُودِ فِي كُلِّ مِنَ الْجُمَلِ الْآتِيَةِ:



أ - تَتَغَذَّى الْجَرَادَةُ عَلَى .....

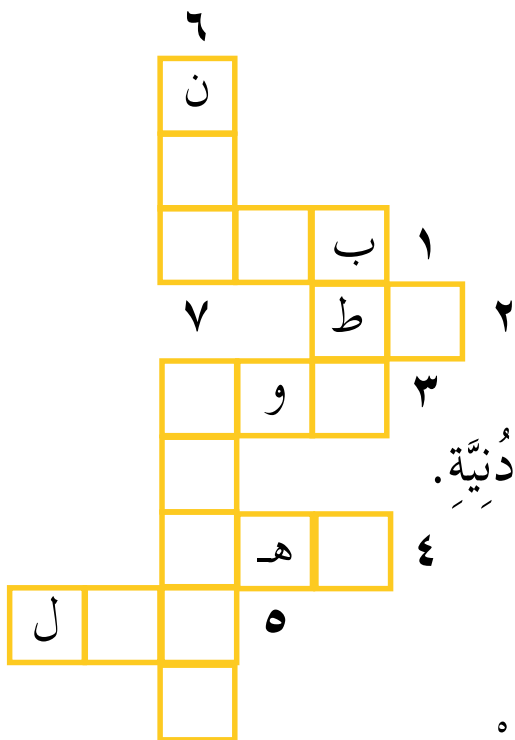
ب- يَتَغَذَّى الضَّفْدَعُ عَلَى .....

ج- تَتَغَذَّى الْأَفْعَى عَلَى .....

د - يَتَغَذَّى الصَّقْرُ عَلَى .....

٤- أضع إشارة (✓) أمام العبارات الصحيحة، وإشارة (x) أمام العبارات الخطأ في ما يأتي:

- أ - الهواء من مكونات البيئة غير الحية. ( )  
 ب- يعيش الحوت في البحر. ( )  
 ج- يتغذى الأرنب على الغزال. ( )  
 د - يسبب دخان المصانع أمراضاً للإنسان. ( )  
 هـ- موطن الجمل هو الغابة. ( )  
 و - شجرة النخيل موطنها الصحراء. ( )



٥- أحلُّ الأُحجية الآتية:

- (١) موطن السمك.  
 (٢) حيوان منزلي.  
 (٣) نبتة نزرعها في الأغوار.  
 (٤) يشبه الغزال، ويعيش في البادية الأردنية.  
 (٥) حيوان ضخم موطنه الغابة.  
 (٦) طائر جارح يعيش في الجبال.  
 (٧) حيوان له رقبة طويلة ويعيش في الغابة.







