التّعلّم المبنيّ على المفاهيم والنّتاجات الأساسية

العلوم

الصف الثاني

الناشر
وزارة التربية والتعليم
إدارة المناهج والكتب المدرسية

الحقوق جميعها محفوظة لوزارة التّربية والتّعليم
الأردن – عمان/ ص.ب (1930)

اللّجنة الفنّيّة للإشراف على التأليف:

د. نواف العقيل العجارمة/ الأمين العامّ للشؤون التعليميّة
د. نجوى ضيف الله القبيلات/ الأمين العام للشؤون الإدارية والمالية
د. محمد سلمان كنانة/ مدير إدارة المناهج والكتب المدرسيّة
د. أسامة كامل جرادات/ مدير المناهج
د. زايد حسن العكور/ مدير الكتب المدرسيَّة
سكينة محي الدين جبر/ عضو مناهج علوم الأرض والبيئة

المتابعة والتنسيق: د. زبيدة حسن أبوشويمة/ ر.ق المباحث المهنية

لجنة التّأليف:
شذى شحدة البو
د. ضيف الله عودة أبو صعيليك
آلاء يحيى الأقطش

التّحرير العلميّ: سكينة محي الدين جبر
التّحرير اللّغويّ: ميساء عمر الساريسي التّحرير الفنّيّ: نرمين داود العزة
التّصميم: يوسف قاسم موسى
الرّسم: إبراهيم محمد شاكر الإنتاج: د. عبد الرحمن أبو صعيليك

دقّق الطباعة: د. ضيف الله عودة أبو صعيليك راجعها: سكينة محي الدين جبر

الطبعة الأولى 1442هـ/ 2021م

قائِمَةُ الْمُحْتَوَياتِ

الْمَجالُ	الْمِحْوَرُ	الْمَوْضوعُ	الصَّفْحَةُ
		الْمُقَدِّمَةُ	
الْعُلومُ الْحَياتِيَّةُ	التَّكَيُّفُ وَالسُّلوكُ	أَسْرارُ الْغابَةِ	6
		الْأَرْنَبُ الصَّغيرُ وَالثَّعْلَبُ	16
الْفيزْياءُ	الْميكانيكا	أَلْعابُ الْخِفَّةِ	23
عُلومُ الْأَرْضِ وَالْبيئَةِ	الْمُكَوِّناتُ الْأَرْضِيَّةُ	الْمَدينَةُ الْوَرْدِيَّةُ	32
	الْإِنْسانُ وَبيئَةُ الْأَرْضِ	الْماءُ سِرُّ الْحَياةِ	39

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمةُ

الحمد لله ربّ العالمين، والصّلاة والسّلام على سيد المرسلين سيدنا محمّد، صلى الله عليه وسلم، وعلى آله وصحبه أجمعين.

وبعد، فانطلاقًا من رؤية وزارة التّربية والتّعليم وسعيها في تحقيق التّعليم النّوعيّ المتميّز على نحوٍ يلائم حاجات الطلبة، وإعداد جيل من المتعلمين على قدر من الكفاية في المهارات الأساسيّة اللازّمة للتّكيّف مع متطلّبات الحياة وتحدّياتها، مزوَّدين بمعارف ومهارات وقيم تساعد على بناء شخصيّاتهم بصورة متوازنة؛ بُنِيَ هذا المحتوى التعليمي على المفاهيم والنتاجات الأساسية لمبحث العلوم للصف الثاني الذي يشكّل أساس الكفاية العلميّة لدى الطلبة، ويركّز على المفاهيم التي لا بدّ منها لتمكين الطّلبة من الانتقال إلى المرحلة اللاحقة انتقالًا سلسًا من غير وجود فجوة في التّعلّم؛ لذا حرصنا على بناء المفهوم بصورة مختزلة ومكثّفة ورشيقة بعيدًا عن التوسّع الأفقيّ والسّرد وحشد المعارف؛ إذْ عُني بالتّركيز على المهارات، وإبراز دور الطّالب في عملية التّعلّم، بتفعيل إستراتيجية التعلّم الذاتيّ، وإشراك الأهل في عملية تعلّم أبنائهم.

وقد اشتمل المحتوى التّعليميّ على موضوعات انتُقيت بعناية، يتضمّن كلٌّ منها المفاهيم الأساسيّة لتعلّم مهارات العلوم بأسلوبٍ شائق ومركَّز.

لذا، بُنِيَ هذا المحتوى على تحقيق النتاجات العامة الآتية :

- يتعرّف العلاقات المتبادلة بين الكائنات الحية في بيئاتها.
- يكتسب المفاهيم والحقائق والمبادئ الأساسية المتعلقة بالقوة والحركة، وإدراك العلاقات بينهما.
- يتعرف أن الصخور مكون رئيس للأرض، موضحًا استخداماتها.

والله وليّ التوفيق

الْمَفْهومُ	النِّتاجُ الْمُرْتَبِطُ بِالْمَفْهومِ	السُّؤالُ الْأَساسِيُّ
حاجاتُ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ	أَتَوَصَّلُ إِلى الْحاجاتِ الْأَساسِيَّةِ الَّتي تُمَكِّنُ الْكائِنَ الْحَيَّ مِنَ الْعَيْشِ.	ما الْحاجاتُ الْأَساسِيَّةُ الَّتي تُمَكِّنُ الْكائِنَ الْحَيَّ مِنَ الْعَيْشِ؟
السِّلْسِلَةُ الْغِذائِيَّةُ	أُكَوِّنُ سِلْسِلَةً غِذائِيَّةً.	ما السِّلْسِلَةُ الْغِذائِيَّةُ؟

أَسْرارُ الْغابَةِ

شاهَدَ عَلِيٌّ مَعَ أُسْرَتِهِ بَرْنامَجًا عَنِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ في الْغاباتِ، فَسَأَلَ والِدَهُ:
كَيْفَ تَسْتَطيعُ الْكائِناتُ الْحَيَّةُ أَنْ تَعيشَ وَتَنْمُوَ؟

نِتاجاتُ التَّعَلُّمِ

بَعْدَ الِانْتِهاءِ مِنْ تَنْفيذِ هذا الدَّرْسِ سَأَكونُ قادِرًا عَلى أَنْ:

- أُحَدِّدَ الْحاجاتِ الْأَساسِيَّةَ الَّتي تُمَكِّنُ الْكائِنَ الْحَيَّ مِنَ الْعَيْشِ.
- أُبَيِّنَ أَهَمِّيَّةَ الْحاجاتِ الْأَساسِيَّةِ لِنُمُوِّ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ وَعَيْشِها.
- أُصَنِّفَ الْحَيَواناتِ حَسَبَ نَوْعِ غِذائِها.

ما حاجاتُ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ الَّتي تَجْعَلُها تَعيشُ وَتَنْمو؟

أَتَهَيَّأُ

أَكْتَشِفُ

حاجاتُ النَّباتاتِ

الْمَوادُّ وَالْأَدَواتُ:

أَرْبَعَةُ صُحونٍ بِلاسْتيكِيَّةٍ، قُطْنٌ، بُذورُ الْعَدَسِ، ماءٌ، كيسٌ بِلاسْتيكِيٌّ، صُنْدوقُ كَرْتونٍ صَغيرٌ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ:

1- أَضَعُ الْقُطْنَ في الصُّحونِ الْبِلاسْتيكِيَّةِ.

2- أَضَعُ بُذورَ الْعَدَسِ في الصُّحونِ الْأَرْبَعَةِ.

الصَّحْنُ الْأَوَّلُ: أَضَعُ الصَّحْنَ في مَكانٍ مُشْمِسٍ وَذي تَهْوِيَةٍ جَيِّدَةٍ، وَأَرْوي الْبُذورَ يَوْمِيًّا.

الصَّحْنُ الثّاني: أَضَعُ الصَّحْنَ في مَكانٍ مُشْمِسٍ وَذي تَهْوِيَةٍ جَيِّدَةٍ، وَلا أَرْوي الْبُذورَ بِالْماءِ أَبَدًا طَوالَ الْأُسْبوعِ.

الصَّحْنُ الثّالِثُ: أَضَعُ الصَّحْنَ في داخِلِ الصُّنْدوقِ؛ حَتّى لا تَتَعَرَّضَ الْبُذورُ لِلضَّوْءِ أَبَدًا، وَأَتْرُكُ فُتْحَةً صَغيرَةً لِلتَّهْوِيَةِ، وَأَرْويها يَوْمِيًّا.

الصَّحْنُ الرّابِعُ: أَضَعُ الصَّحْنَ داخِلَ الْكيسِ الْبِلاسْتيكِيِّ؛ بِحَيْثُ لا يُسْمَحُ لِلْهواءِ بِالدُّخولِ.

أَتَوَقَّعُ: ماذا سَيَحْدُثُ لِلْبُذورِ في الصُّحونِ الْأَرْبَعَةِ في نِهايَةِ الْأُسْبوعِ؟

أُلاحِظُ: أُراقِبُ الْبُذورَ مُدَّةَ أُسْبوعٍ.

أُدَوِّنُ الْبِياناتِ

أُقارِنُ بَيْنَ نُمُوِّ الْبُذورِ في الصُّحونِ الْأَرْبَعَةِ في نِهايَةِ الْأُسْبوعِ، وَأَرْسُمُ الْفَرْقَ.

الصَّحْنُ	تَنْمو	لا تَنْمو
الْأَوَّلُ		
الثّاني		
الثّالِثُ		
الرّابِعُ		

الْآنَ أَنْقُلُ الْبُذورَ النّامِيَةَ إِلى التُّرْبَةِ؛ كَيْ تَسْتَمِرَّ في النُّمُوِّ، أُراقِبُها وَأَعْتَني بِها جَيِّدًا.

أَتَواصَلُ: أُشارِكُ زُمَلائي نَتائِجي.

أُفَسِّرُ

تَحْتاجُ النَّباتاتُ جَميعُها إِلى الْماءِ وَالْهَواءِ وَالضَّوْءِ؛ لِكَيْ تَعيشَ وَتَنْمُوَ.

يُساعِدُ الضَّوْءُ أَوْراقَ النَّباتاتِ عَلى صُنْعِ غِذائِها.

تَحْتاجُ النَّباتاتُ لِلتُّرْبَةِ، وَهِيَ الْمَكانُ الَّذي تَعيشُ فيهِ النَّباتاتُ، وَتَنْمو الْجُذورُ فيهِ.

حاجاتُ الْحَيَواناتِ

أَتَأَمَّلُ الصُّوَرَ.

- ماذا تَفْعَلُ الْحَيَواناتُ؟
- هَلْ يُمِكِنُ لِلْحَيَواناتِ أَنْ تَعيشَ مِنْ دونِ ماءٍ؟

أَكْتَشِفُ

- ماذا تَفْعَلُ الْحَيَواناتُ؟
- ما الْفَرْقُ بَيْنَ غِذاءِ الْغَزالِ وَغِذاءِ الْأَسَدِ؟
- ماذا نُسَمّي كُلًّا مِنْهُما؟

- ماذا تُشاهِدُ في الصُّوَرِ؟
- ماذا نُسَمّي الْمَكانَ الَّذي تَعيشُ فيهِ الْحَيَواناتُ؟

أُفَسِّرُ

تَحْتاجُ الْحَيَواناتُ جَميعُها إِلى الْماءِ وَالْغِذاءِ وَالْهَواءِ؛ لِتَعيشَ وَتَنْمُوَ.

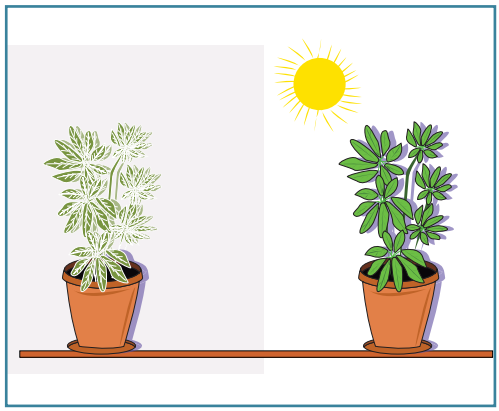
نُسَمّي الْحَيَواناتِ الَّتي تَتَغَذّى عَلى النَّباتاتِ فَقَطْ آكِلاتِ الْأَعْشابِ.

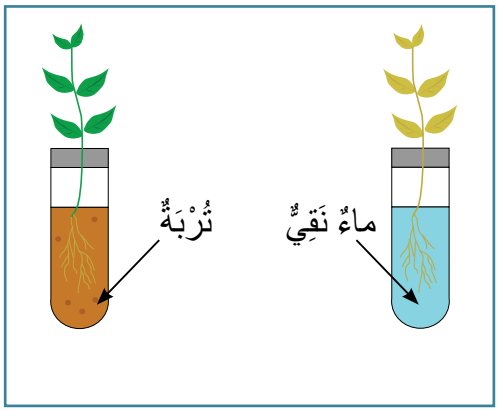
نُسَمّي الْحَيَواناتِ الَّتي تَتَغَذّى عَلى حَيَواناتٍ أُخْرى آكِلاتِ اللُّحومِ.

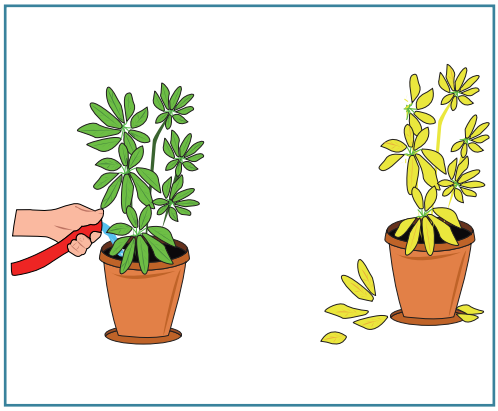
تَحْتاجُ الْحَيَواناتُ إِلى الْمَأْوى، وَهُوَ الْمَكانُ الْآمِنُ الَّذي يَعيشُ فيهِ الْحَيَوانُ.

أُطَبِّقُ:

أَتَحَدَّثُ عَنِ الصُّوَرِ، مُعَبِّرًا عَنْ حاجاتِ النَّباتاتِ الْأَساسِيَّةِ لِتَعيشَ وَتَنْمُوَ.







أُلَوِّنُ آكِلاتِ الْأَعْشابِ بِاللَّوْنِ الْأَخْضَر ، وَآكِلاتِ اللُّحومِ بِاللَّوْنِ الْأَحْمَر في ما يَأْتي:

ماذا تَعَلَّمْتُ؟

تَحْتاجُ الْكائِناتُ الْحَيَّةُ جَميعُها إلى الْماءِ وَالْهَواءِ وَالْغِذاءِ وَالْمَأْوى؛ لِتَعيشَ وَتَنْمُوَ.

أَكْتَشِفُ أَكْثَرَ

تَخْتَلِفُ أَسْنانُ الْحَيَواناتِ بِحَسَبِ نَوْعِ غِذائِها؛ فَالْحَيَواناتُ آكِلاتُ اللُّحومِ أَسْنانُها حادَّةٌ كَأَسْنانِ النَّمِرِ وَالْأَسَدِ؛ لِتُساعِدَها عَلى تَناوُلِ غِذائِها، كَذلِكَ فَإِنَّ لَها مَخالِبَ حادَّةً لِتُساعِدَها عَلى الْإِمْساكِ بِفَريسَتِها كَمَخالِبِ الصَّقْرِ.

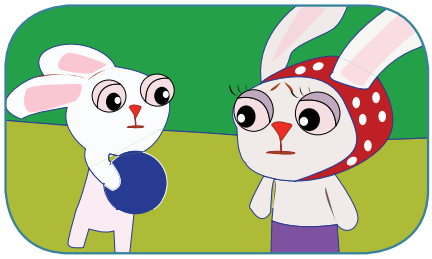
أُقَيِّمُ تَعَلُّمي

أَصِلُ كُلَّ صُنْدوقٍ بِالْحَيَوانِ الْمُناسِبِ لَهُ:

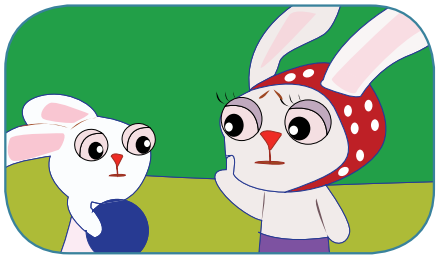
آكِلاتُ أَعْشابٍ	أَسْنانٌ حادَّةٌ
آكِلاتُ لُحومٍ	أَسْنانٌ غَيْرُ حادَّةٍ

الْأَرْنَبُ الصَّغيرُ وَالثَّعْلَبُ

في يَوْمٍ مِنَ الْأَيّامِ ذَهَبَ الْأَرْنَبُ الصَّغيرُ إِلى أُمِّهِ وَقالَ لَها:

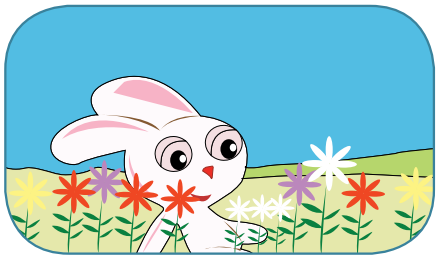


أُمّي أُريدُ أَنْ أَلْعَبَ في الْغابَةِ.

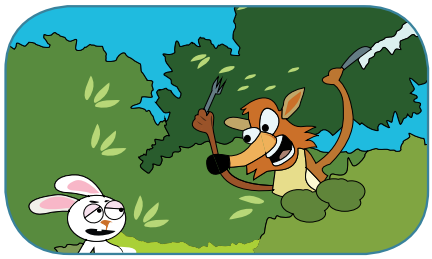


لا يا صَغيري أَخافُ أَنْ يَأْكُلَكَ الثَّعْلَبُ.

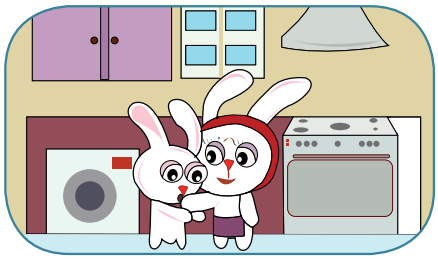
لَمْ يَسْتَمِعِ الْأَرْنَبُ لِكَلامِ أُمِّهِ وَخَرَجَ إِلى الْغابَةِ.



يَلْعَبُ وَيَأْكُلُ الْأَعْشابَ.



وَشاهَدَهُ الثَّعْلَبُ فَهَجَمَ عَلَيْهِ لِيَأْكُلَهُ...
إِلّا أَنَّ الْأَرْنَبَ رَكَضَ مُسْرِعًا وَهَرَبَ.



عادَ الْأَرْنَبُ إِلى أُمِّهِ وَوَعَدَها بِأَنْ يُطيعَها دائِمًا.

- ماذا أَكَلَ الْأَرْنَبُ؟
- لماذا هَرَبَ الْأَرْنَبُ مِنَ الثَّعْلَبِ؟
- على ماذا تَتَغَذّى النَّباتاتُ؟

نِتاجاتُ التَّعَلُّمِ

بَعْدَ الِانْتِهاءِ مِنْ تَنْفيذِ هذا الدَّرْسِ سَأَكونُ قادِرًا عَلى أَنْ:

- أُكَوِّنَ سِلْسِلَةً غِذائِيَّةً بَسيطَةً.

ما الْعَلاقَةُ الَّتي تَرْبِطُ الْكائِناتِ الْحَيَّةَ في الصّورَةِ؟

أَتَهَيَّأُ

أَكْتَشِفُ

الْمَوادُّ وَالْأَدَواتُ

السِّلْسِلَةُ الْغِذائِيَّةُ.

وَرَقُ كَرْتونٍ مُقَوًّى.

نَموذَجٌ بِلاسْتيكِيٌّ لِنَباتٍ، وَلِغَزالٍ، وَلِنَمِرٍ.

لاصِقٌ.

قَلَمٌ مُلَوَّنٌ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ

1- أُصَمِّمُ نَموذَجًا: أُثَبِّتُ نَموذَجَ النَّباتِ بِاسْتِخدامِ اللّاصِقِ عَلى وَرَقِ الْكَرْتونِ الْمُقَوّى.

2- أُلْصِقُ نَموذَجَ الْغَزالِ بِجانِبِ النَّباتِ، وَأَرْسُمُ سَهْمًا مِنَ النَّباتِ يُشيرُ إِلى الْغَزالِ.

3- أُلْصِقُ نَموذَجَ النَّمِرِ بِجانِبِ الْغَزالِ، وَأَرْسُمُ سَهْمًا مِنَ الْغَزالِ يُشيرُ إِلى النَّمِرِ.

4- أَسْتَنْتِجُ: لِماذا وَضَعْنا الْغَزالَ بِجانِبِ النَّباتِ؟

لِماذا وَضَعْنا النَّمِرَ بِجانِبِ الْغَزالِ؟

ماذا نُسَمّي الْمُجَسَّمَ الَّذي صَنَعْناهُ؟

بِماذا بَدَأَتْ هذِهِ السِّلْسِلَةُ؟

أَتَواصَلُ أَعْرِضُ السِّلْسِلَةَ أَمامَ زُمَلائي.

أُفَسِّرُ

تَرْتَبِطُ الْكائِناتُ الْحَيَّةُ بِعَلاقاتٍ غِذائِيَّةٍ، تُمَثِّلُ مَعَ بَعْضِها ما نُسَمّيهِ السِّلْسِلَةَ الْغِذائِيَّةَ.

أُطَبِّقُ:

أُرَقِّمُ الْكائِناتِ الْحَيَّةَ في كُلِّ مَجْموعَةٍ لِأُكوِّنَ سِلْسِلَةً غِذائِيَّةً؛ وَفْقَ التَّرْتيبِ الصَّحيحِ:

(أ)

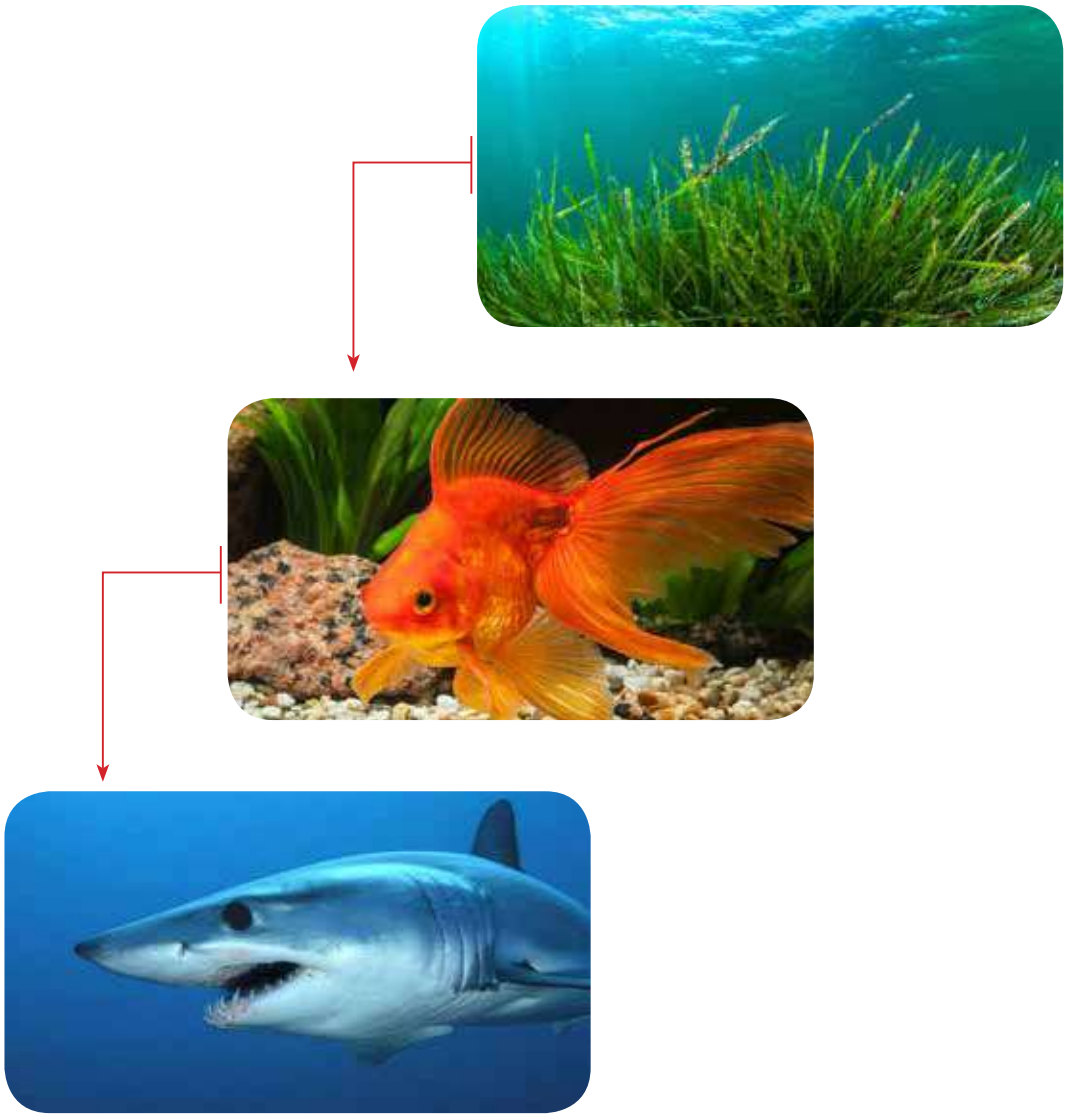
(ب)

ماذا تَعَلَّمْتُ؟

السِّلْسِلَةُ الْغِذائِيَّةُ هِيَ الْعَلاقاتُ الْغِذائِيَّةُ الَّتي تَرْبِطُ الْكائِناتِ الْحَيَّةَ مَعَ بَعْضِها.
تَبْدَأُ السِّلْسِلَةُ الْغِذائِيَّةُ غالِبًا بِالنَّباتِ؛ لِأَنَّها الْكائِناتُ الْحَيَّةُ الْقادِرَةُ عَلى صُنْعِ غِذائِها بِنَفْسِها، ثُمَّ بِالْحَيَواناتِ آكِلاتِ الْأَعْشابِ، ثُمَّ الْحَيَواناتِ آكِلاتِ اللُّحومِ.

أَكْتَشِفُ أَكْثَرَ

السَّلاسِلُ الْغِذائِيَّةُ توجَدُ في الْبِحارِ وَالْمُحيطاتِ أَيْضًا، كَما في الصّورَةِ.



أُقَيِّمُ تَعَلُّمي

- أَضَعُ دائِرَةً حَوْلَ الرَّقْمِ الَّذي يُمَثِّلُ مَفْهومَ السِّلْسِلَةِ الْغِذائِيَّةِ:

(1)

(2)

- أَرْسُمُ سِلْسِلَةً غِذائِيَّةً وَأَعْرِضُها على زُمَلائي.

الْمَفْهومُ	النِّتاجُ الْمُرْتَبِطُ بِالْمَفْهومِ	السُّؤالُ الْأَساسِيُّ
الْقُوَّةُ	أُمَيِّزُ بَيْنَ أَنْواعِ الْقُوَّةِ.	كَيْفَ تُؤَثِّرُ الْقُوَّةُ في الْأَجْسامِ؟

أَلْعابُ الْخِفَّةِ

كَيْفَ يُمْكِنُني أَنْ أُخْرِجَ قِطْعَةَ النُّقودِ مِنَ الْكوبِ دونَ أَنْ أُبَلِّلَ يَدي؟

نِتاجاتُ التَّعَلُّمِ

بَعْدَ الِانْتِهاءِ مِنْ تَنْفيذِ هذا الدَّرْسِ سَأَكونُ قادِرًا عَلى أَنْ:

- أُمَيِّزَ بَيْنَ الْأَجْسامِ السّاكِنَةِ وَالْأَجْسامِ الْمُتَحَرِّكَةِ.
- أُصَنِّفَ الْقُوَّةَ إِلى: قُوَّةِ دَفْعٍ أَوْ قُوَّةِ سَحْبٍ.
- أَصِفَ الْقُوى الْمِغْناطيسِيَّةَ بِأَنَّها: قُوَّةُ جَذْبٍ، أَوْ قُوَّةُ تَنافُرٍ.

أَتَهَيَّأُ

كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْأَشْياءُ مِنْ حَوْلِنا؟

أَكْتَشِفُ

سِباقُ السَّيّاراتِ

الْأَدَواتُ

وَرَقُ كَرْتونٍ مُقَوًّى، أَقْلامٌ مُلَوَّنَةٌ، ثَلاثُ سَيّاراتٍ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ

1- أَرْسُمُ عَلى وَرَقِ الْكَرْتونِ الْمُقَوّى خَطًّا لِتَحْديدِ مَوْقِعِ بِدايَةِ السِّباقِ، وَخَطًّا لِنِهايَتِهِ.

2- أُلاحِظُ: أَضَعُ السَّيّارَةَ الْأولى عِنْدَ خَطِّ الْبِدايَةِ، وَأُراقِبُها عِدَّةَ ثَوانٍ.

هَلْ تَحَرَّكَتِ السَّيّارَةُ؟

3- أُلاحِظُ: أَضَعُ السَّيّارَةَ الثّانِيَةَ عِنْدَ خَطِّ الْبِدايَةِ، وَأُراقِبُها عِدَّةَ ثَوانٍ.

أَدْفَعُ السَّيّارَةَ بِرِفْقٍ، هَلْ تَغَيَّرَ مَوْقِعُ السَّيّارَةِ؟ هَلْ تَحَرَّكَتْ؟

4- أُلاحِظُ: أَضَعُ السَّيّارَةَ الثّالِثَةَ عِنْدَ خَطِّ الْبِدايَةِ، أَدْفَعُ السَّيّارَةَ وَأُمْسِكُها بَعْدَ أَنْ تَتَحَرَّكَ، ماذا حَدَثَ؟

أَسْتَنْتِجُ: لِماذا تَتَحَرَّكُ الْأَجْسامُ مِنْ حَوْلِنا؟

أُفَسِّرُ

الْأَشْياءُ حَوْلَنا ساكِنَةٌ أَوْ مُتَحَرِّكَةٌ. السُّكونُ هُوَ ثَباتُ الشَّيْءِ في مَوْقِعِهِ مَعَ مُرورِ الْوَقْتِ، أَمّا الْحَرَكَةُ فَهِيَ تَغْييرُ مَوْقِعِ الشَّيْءِ.

الْقُوَّةُ تُحَرِّكُ الشَّيْءَ السّاكِنَ، وَتوقِفُ الشَّيْءَ الْمُتَحَرِّكَ، أَوْ تُقَلِّلُ سُرْعَتَهُ، أَوْ تُغَيِّرُ اتِّجاهَهُ.

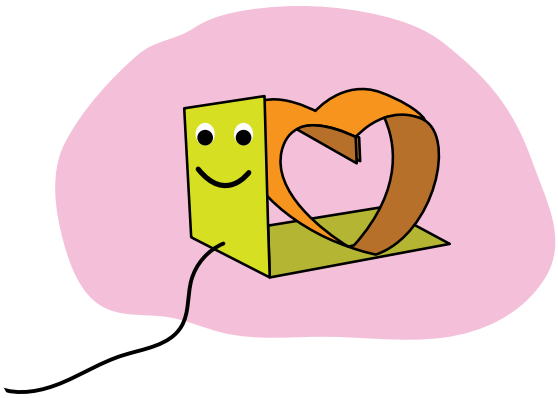
أَكْتَشِفُ

قُوَّةُ السَّحْبِ وَقُوَّةُ الدَّفْعِ

الْأَدَواتُ

وَرَقُ كَرْتونٍ مُقَوًّى، مِقَصٌّ، لاصِقٌ، أَقْلامٌ مُلَوَّنَةٌ، خُيوطٌ.

خُطُواتُ الْعَمَلِ



1- أُصَمِّمُ نَموذَجًا لِلْحَلَزونَةِ: أَقُصُّ الْأَوْراقَ بِشَكْلِ شَرائِطَ، وَأُلْصِقُها كَما في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.

2- أَرْسُمُ فَمًا وَعَيْنَيْنِ لِلْحَلَزونَةِ.

3-أُجَرِّبُ: أَرْبِطُ خَيْطًا في مُقَدِّمَةِ الْحَلَزونَةِ، وَأَسْتَخْدِمُهُ في تَحْريكِها إِلى الْأَمامِ، ماذا نُسَمّي هٰذِهِ الْقُوَّةَ؟

أَسْتَنْتِجُ نَوْعَ الْقُوَّةِ الَّتي أَحْتاجُها لِإِرْجاعِ الْحَلَزونَةِ إِلى مَكانِها الْأَوَّلِ.

أَنْواعُ الْقُوَّةِ: قُوَّةُ سَحْبٍ، وَقُوَّةُ دَفْعٍ.

قُوَّةُ السَّحْبِ: تُحَرِّكُ الشَّيْءَ قَريبًا مِنّا.

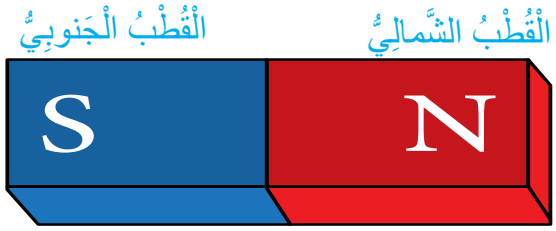
قُوَّةُ الدَّفْعِ: تُحَرِّكُ الْأَشْياءَ بَعيدًا عَنّا.

أُفَسِّرُ

التَّنافُرُ وَالتَّجاذُبُ

الْأَدَواتُ

الْحَلَزونَةُ، مِغْناطيسانِ اثْنانِ.

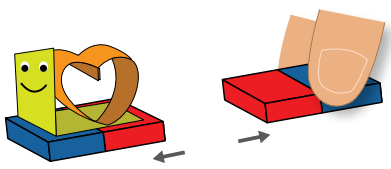


خُطُواتُ الْعَمَلِ

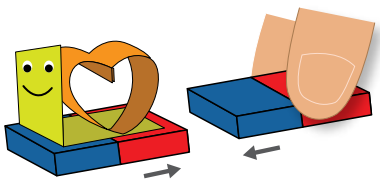
1- أُلاحِظُ: لِلْمِغْناطيسِ طَرَفانِ يُسَمّى كُلٌّ مِنْهُما قُطْبًا.

أَكْتَشِفُ

2- أُجَرِّبُ: أُمْسِكُ الْمِغْناطيسَ الْأَوَّلَ بِيَدي، وَأُثَبِّتُ الْمِغْناطيسَ الثّانيَ أَسْفَلَ الْحَلَزونَةِ بِاسْتِخْدامِ اللّاصِقِ، وَأُقَرِّبُ الْمِغْناطيسَ الْأَوَّلَ مِنَ الْمِغْناطيسِ الثّاني كَما في الشَّكْلِ، ماذا سَيَحْدُثُ لِلْحَلَزونَةِ؟ أُفَسِّرُ ذلِكَ.


تَنافُرٌ

3- أُجَرِّبُ عَكْسَ أَقْطابِ الْمِغْناطيسِ في يَدي، ثُمَّ أُقَرِّبُهُ مِنَ الْمِغْناطيسِ الثّاني كَما في الشَّكْلِ، ماذا سَيَحْدُثُ لِلْحَلَزونَةِ؟ أُفَسِّرُ ذلِكَ.


تَجاذُبٌ

أَسْتَنْتِجُ نَوْعَ الْقُوَّةِ النّاتِجَةِ بَيْنَ أَقْطابِ الْمِغْناطيسِ في الْحالَتَيْنِ.

أُفَسِّرُ

أَنْواعُ الْقُوَّةِ بَيْنَ أَقْطابِ الْمِغْناطيسِ:

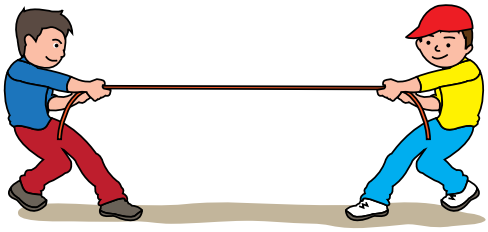
قُوَّةُ تَنافُرٍ: بَيْنَ الْأَقْطابِ الْمُتَشابِهَةِ تَدْفَعُ بَعْضَها مُبْتَعِدَةً.

قُوَّةُ تَجاذُبٍ: بَيْنَ الْأَقْطابِ الْمُخْتَلِفَةِ تَسْحَبُ بَعْضَها نَحْوَ بَعْضٍ مُقْتَرِبَةً.

أُطَبِّقُ:

أُصَنِّفُ الْقُوى في كُلٍّ مِنَ الْأَشْكالِ الْآتِيَةِ إِلى: قُوَّةِ سَحْبٍ، أَوْ قُوَّةِ دَفْعٍ.

.....



.....

.....

.....

ماذا تَعَلَّمْتُ؟

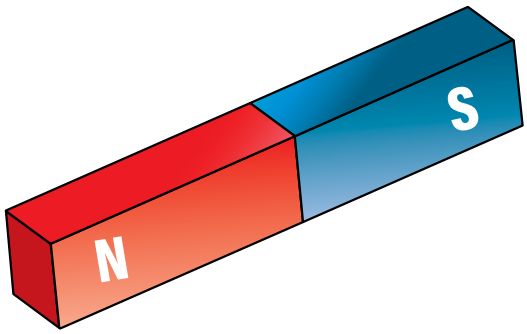
الْأَشْياءُ مِنْ حَوْلِنا ساكِنَةٌ أَوْ مُتَحَرِّكَةٌ، الْقُوَّةُ تُحَرِّكُ الْأَشْياءَ السّاكِنَةَ أَوْ توقِفُ الْأَشْياءَ الْمُتَحَرِّكَةَ.

أَنْواعُ الْقُوَّةِ: قُوَّةُ سَحْبٍ، وَقُوَّةُ دَفْعٍ.

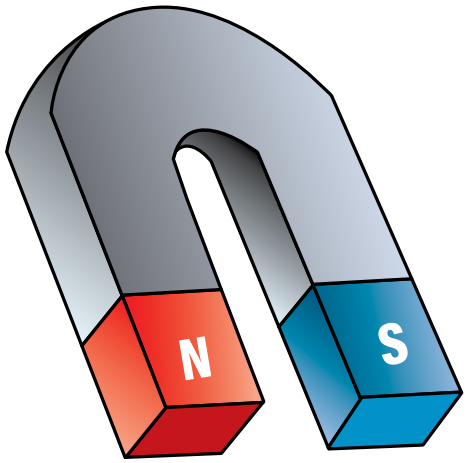
أَنْواعُ الْقُوَّةِ بَيْنَ أَقْطابِ الْمِغْناطيسِ: قُوَّةُ التَّنافُرِ، وَقُوَّةُ التَّجاذُبِ.

أَكْتَشِفُ أَكْثَرَ

لِلْمِغْناطيسِ أَشْكالٌ عَديدَةٌ، لِكُلٍّ مِنْها قُطْبانِ: الْقُطْبُ الشَّمالِيُّ (N)، وَالْقُطْبُ الْجَنوبِيُّ (S).



مِغْناطيسٌ مُسْتَقيمٌ

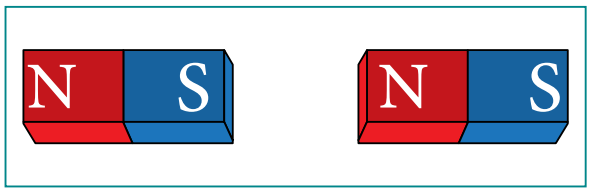


مِغْناطيسُ حِذاءِ الْفَرَسِ

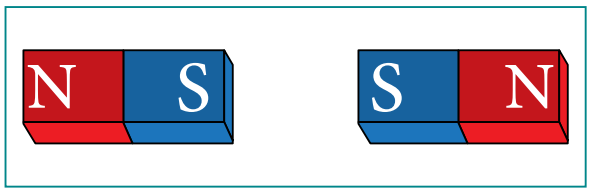
أُقَيِّمُ تَعَلُّمي

1- أَصِلُ بِخَطٍّ بِيْنَ نَوْعِ الْقُوَّةِ بَيْنَ أَقْطابِ الْمِغْناطيسِ وَالصّورَةِ الَّتي تُناسِبُها في ما يَأْتي:

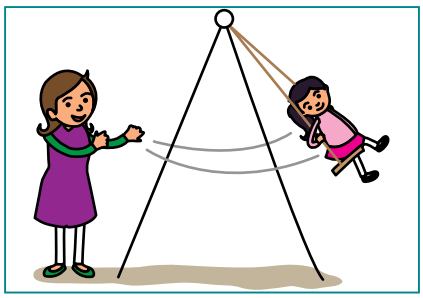
قُوَّةُ تَنافُرٍ



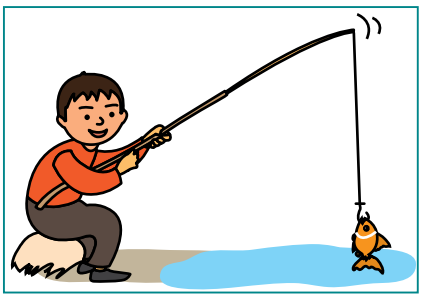
قُوَّةُ تَجاذُبٍ

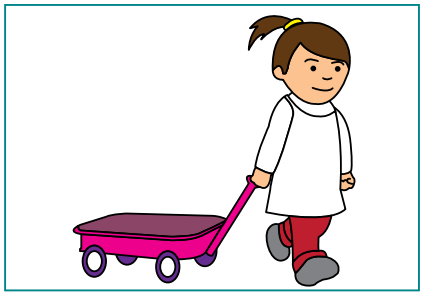


2- أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ نَوْعِ الْقُوَّةِ وَالصّورَةِ الَّتي تُناسِبُها في ما يَأْتي:



قُوَّةُ سَحْبٍ



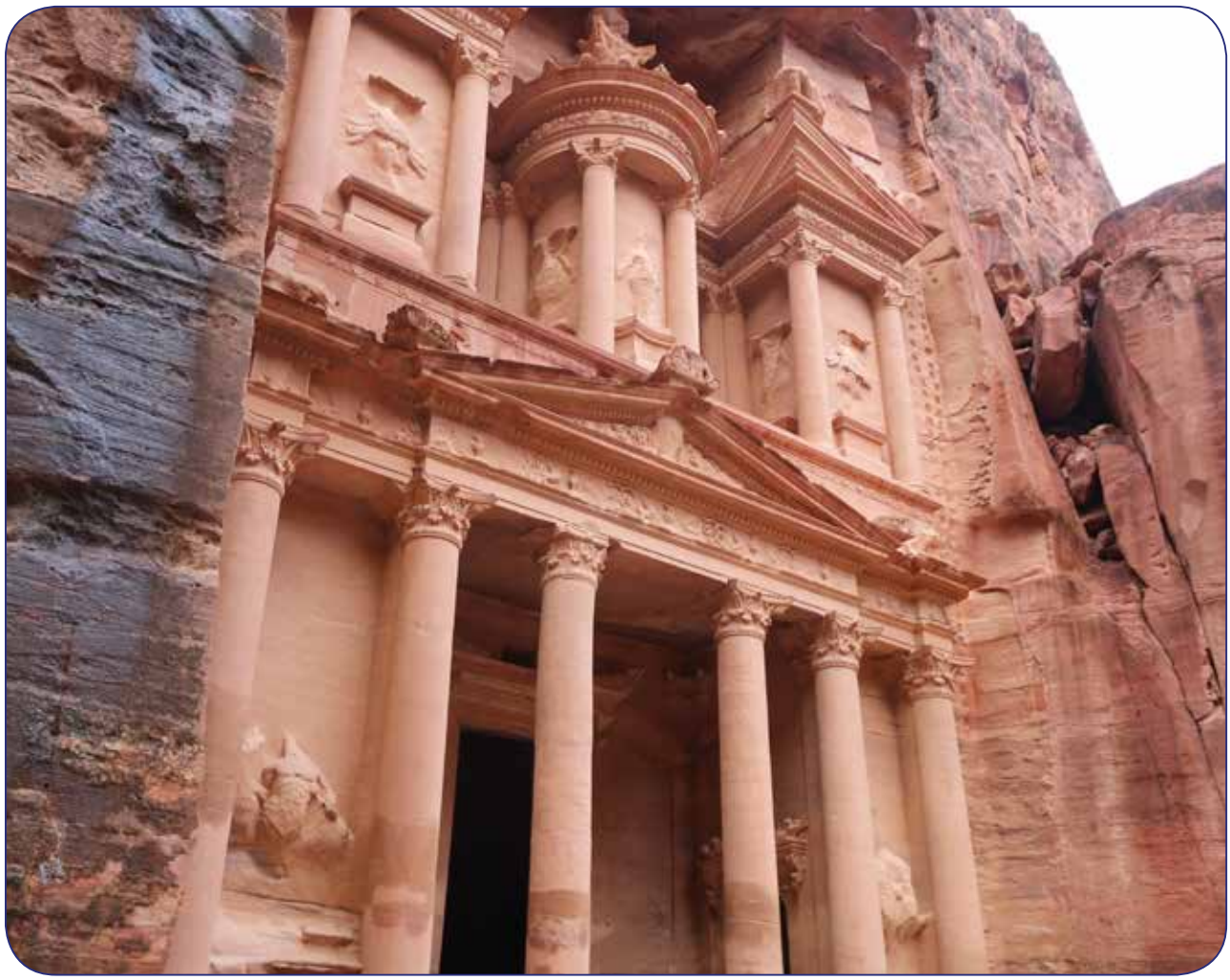


قُوَّةُ دَفْعٍ

الْمَفْهومُ	النِّتاجُ الْمُرْتَبِطُ بِالْمَفْهومِ	السُّؤالُ الْأَساسِيُّ
الصُّخورُ	أَتَوَصَّلُ إِلى أَهَمِّيَّةِ الصُّخورِ في حَياتِنا.	ما أَهَمِّيَّةُ الصُّخورِ في حياتِنا؟

الْمَدينَةُ الْوَرْدِيَّةُ

شاهَدَتْ سَلْمى صورَةَ الْبَتْرا، فَقالَتْ: ما أَجْمَلَ لَوْنَ صُخورِها الْوَرْدِيَّ!

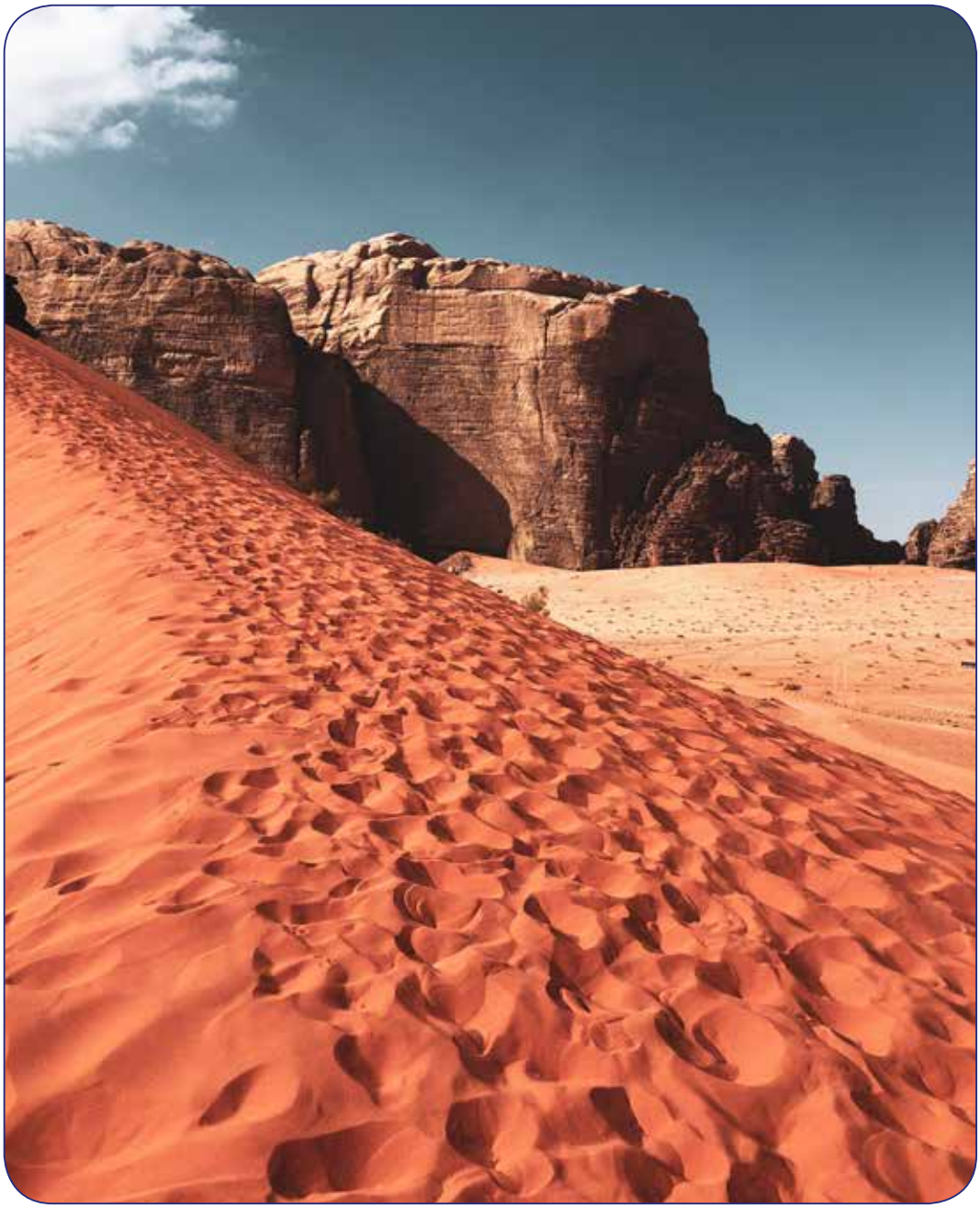


نِتاجاتُ التَّعَلُّمِ

بَعْدَ الِانْتِهاءِ مِنْ تَنْفيذِ هذا الدَّرْسِ سَأَكونُ قادِرًا عَلى أَنْ:

- أَسْتَنْتِجَ أَهَمِّيَّةَ الصُّخورِ في حَياتِنا.

- ماذا أُشاهِدُ في الصّورَةِ؟



أَتَهَيَّأُ

أَكْتَشِفُ

رِمالُ وادي رَمٍّ

ذَهَبَتْ شُروقُ في رِحْلَةٍ إِلى وادي رَمٍّ، مَرَّتْ بِجانِبِ الْجِبالِ الشّامِخَةِ، فَلاحَظَتْ أَنَّها صُخورٌ صُلْبَةٌ مُتَماسِكَةٌ.

لَعِبَتْ شُروقُ بِالرِّمالِ الْجَميلَةِ، سَأَلَتْ أَباها: كَيْفَ تَكَوَّنَتْ هذِهِ الرِّمالُ؟ فَأَخْبَرَها أَنَّها صُخورٌ تَفَتَّتَتْ وَتَحَوَّلَتْ إِلى رِمالٍ.

أَسْتَنْتِجُ: ما الصُّخورُ؟ وَما الرِّمالُ؟

أُفَسِّرُ

الصُّخورُ مَوادُّ صُلْبَةٌ مُتَماسِكَةٌ تُكَوِّنُ مُعْظَمَ الْأَرْضِ الَّتي نَقِفُ عَلَيْها، وَمِنْ أَمْثِلَتِها: الْجِبَالُ.

الرِّمالُ: صُخورٌ مُفَتَّتَةٌ صَغيرَةٌ جِدًّا.

أَكْتَشِفُ

أُشاهِدُ الصُّورَتينِ وَأُجيبُ عَنِ السُّؤالِ:

- ما اِسْتِخْداماتُ الصُّخورِ في الصُّورَتينِ؟

أُفَسِّرُ

لِلصُّخورِ أَهَمِّيَّةٌ كَبيرَةٌ في حَياتِنا، فَتُسْتَخْدَمُ في الْبِناءِ وَصِناعَةِ الزُّجاجِ.

أُطَبِّقُ:

- أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ الْمَفْهومِ وَالصّورَةِ الَّتي تُعَبِّرُ عَنْهُ في ما يَأْتي:

رَمْلٌ

صُخورٌ

ماذا تَعَلَّمْتُ؟

تَتَكَوَّنُ مُعْظَمُ الْأَرْضِ الَّتي نَقِفُ عَلَيْها مِنْ صُخورٍ.

الصُّخورُ: مَوادُّ صُلْبَةٌ مُتَماسِكَةٌ.

الرِّمالُ: صُخورٌ مُفَتَّتَةٌ صَغيرَةٌ جِدًّا.

لِلصُّخورِ أَهَمِّيَّةٌ كَبيرَةٌ في حَياتِنا، فَتُسْتَخْدَمُ في الْبِناءِ وَصِناعَةِ الزُّجاجِ.

أَكْتَشِفُ أَكْثَرَ

عِنْدَما تَهُبُّ الرِّياحُ، تَتَطايَرُ الرِّمالُ وَتَتَراكَمُ مُكَوِّنَةً تِلالًا صَغيرَةً تُسَمّى الْكُثْبانَ الرَّمْلِيَّةَ.

أُقَيِّمُ تَعَلُّمي

- أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ اسْتِخْدامِ الصُّخورِ وَالصّورَةِ الْمُعَبِّرَةِ عَنْهُ في ما يَأْتي:

صِناعَةُ الزُّجاجِ	
الْبِناءُ	

الْمَجالُ: عُلومُ الْأَرْضِ وَالْبيئَةِ

الْمَفْهومُ	النِّتاجُ الْمُرْتَبِطُ بِالْمَفْهومِ	السُّؤالُ الْأَساسِيُّ
الْمِياهُ	أُبَيِّنُ كَيْفَ نُحافِظُ عَلى الْمِياهِ في الْمَنْزِلِ.	كَيْفَ نُحافِظُ عَلى الْمِياهِ في الْمَنْزِلِ؟

الْماءُ سِرُّ الْحَياةِ

نَسْتَخْدِمُ الْماءَ في كَثيرٍ مِنَ الْأُمورِ في حَياتِنا الْيَوْمِيَّةِ، هَلْ يُمْكِنُنا الْاسْتِغْناءُ عَنِ الْمَاءِ؟

نِتاجاتُ التَّعَلُّمِ

بَعْدَ الِانْتِهاءِ مِنْ تَنْفيذِ هذا الدَّرْسِ سَأَكونُ قادِرًا عَلى أَنْ:

- أُعْطِيَ أَمْثِلَةً عَلى قَواعِدِ الْمُحافَظَةِ عَلى الْمِياهِ في الْمَنْزِلِ.
- أُطَبِّقَ قَواعِدَ الْمُحافَظَةِ عَلى الْمِياهِ في الْمَنْزِلِ.

يَجِبُ أَنْ نُحافِظَ عَلى الْمِياهِ، فَالْمِياهُ في وَطَني الْأُرْدُنِّ قَليلَةٌ.

أَتَهَيَّأُ

أَكْتَشِفُ

لا تُسْرِفْ في الْماءِ؛ فَالْماءُ حَياةٌ.

- كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ أُحافِظَ عَلى الْمِياهِ؟

أُفَسِّرُ

يَجِبُ أَنْ أُحافِظَ عَلى الْمِياهِ، وَأُقَلِّلَ مِنَ اسْتِهْلاكِها.

أُطَبِّقُ

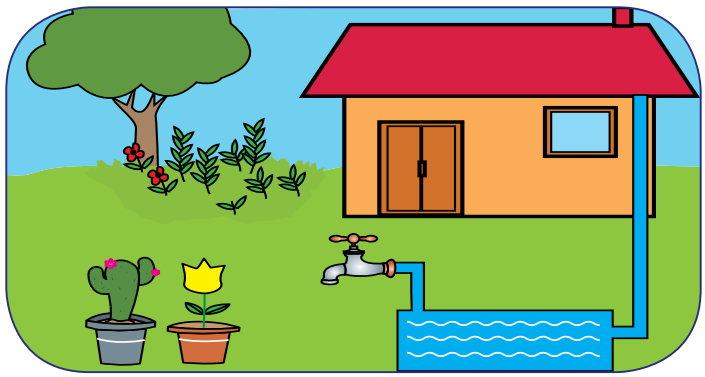
- أَضَعُ إِشارَةَ (√) أَسْفَلَ السُّلوكِ الصَّحيحِ، وَإِشارَةَ (×) أَسْفَلَ السُّلوكِ غَيْرِ الصَّحيحِ في ما يَأْتي:

ماذا تَعَلَّمْتُ؟

أُقَلِّلُ مِنَ اسْتِهْلاكِ الْمِياهِ وَأُحافِظُ عَلَيْها.

أَكْتَشِفُ أَكْثَرَ

يُمْكِنُ الْإِسْتِفادَةُ مِنْ مِياهِ الْأَمْطارِ، وَحِفْظُها في مَكانٍ مُخَصَّصٍ، وَإِعادَةُ اسْتِخْدامِها لِرِيِّ النَّباتاتِ.

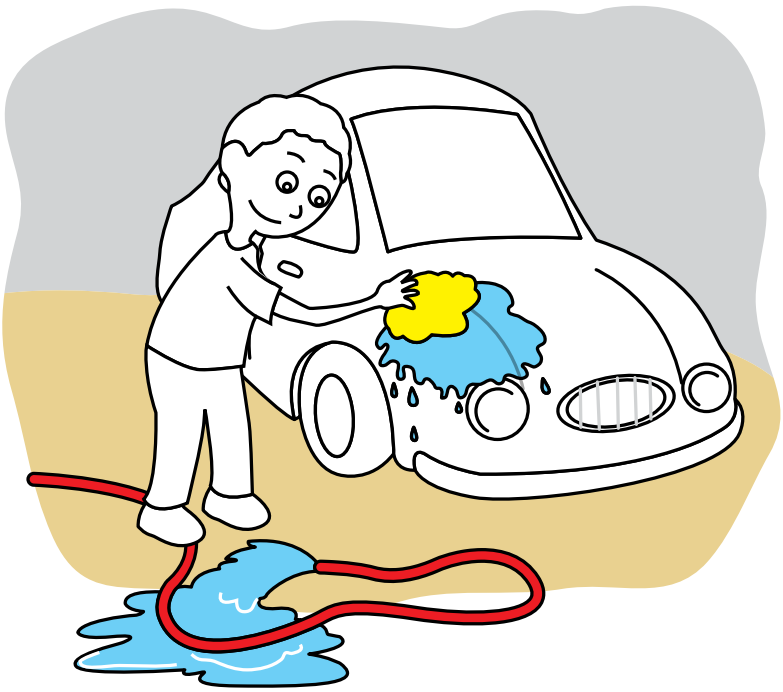


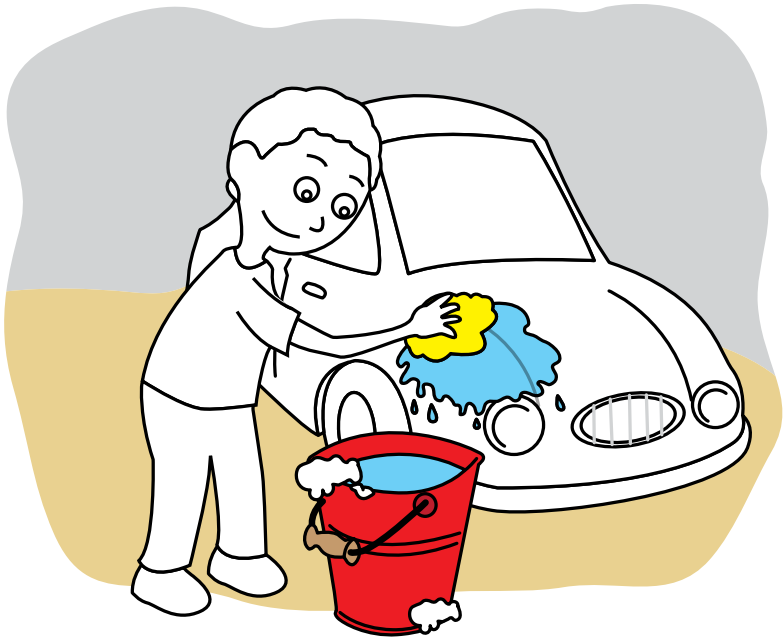
أُقَيِّمُ تَعَلُّمي

- أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ مَفْهومِ شُحِّ الْمِياهِ وَالصّورَةِ الَّتي تُناسِبُهُ:

شُحُّ الْمِياهِ

أُلَوِّنُ الصّورَةَ الَّتي تُعَبِّرُ عَنِ السُّلوكِ الصَّحيحِ في الْمُحافَظَةِ عَلى الْمِياهِ.





تَمَّ بِحَمْدِ اللّٰهِ تَعالى