

ما النظام البيئي؟

البيئة هي كل ما يحيط بالكائن الحي من مكونات حية وغير حية. تتفاعل الكائنات الحية مع المكونات غير الحية، ومنها: ضوء الشمس والتربة والماء مكونة النظام البيئي Ecosystem، ويعيش كل كائن حي في مكان محدد في النظام البيئي يُسمى الموطن، وهو المكان الذي يجد فيه الكائن الحي حاجاته الأساسية من: ماء وهواء وغذاء ومأوى.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** ما النظام البيئي؟ تفاعل الكائنات الحية مع المكونات غير الحية.

نظام بيئي في البحر

الفكرة الرئيسة:

تتنوع الأنظمة البيئية على الأرض بتنوع الكائنات الحية التي تعيش فيها؛ فلكل كائن حي موطن يناسبه.

المفاهيم والمصطلحات:

Ecosystem	النظام البيئي
Producers	المنتجات
Consumers	المستهلكات
Food Web	الشبكة الغذائية

كَيْفَ تَخْتَلِفُ الْأَنْظِمَةُ الْبَيْئَةُ؟

تَتَنَوَّعُ الْأَنْظِمَةُ الْبَيْئَةُ الَّتِي تَعِيشُ فِيهَا الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ؛ فَمِنْهَا مَا يَكُونُ عَلَى الْيَابِسَةِ مِثْلُ: الْغَابَةِ وَالصَّحْرَاءِ، وَمِنْهَا مَا يَكُونُ مَائِيًّا مِثْلُ: الْأَنْهَارِ وَالْمُحِيطَاتِ.

أَنْظِمَةُ بَيْئَةٍ عَلَى الْيَابِسَةِ

الصَّحْرَاءُ

نِظَامٌ بَيْئِيٌّ يَتَّصِفُ بِارْتِفَاعِ دَرَجَةِ حَرَارَتِهِ نَهَارًا وَبُرُودَتِهِ لَيْلًا، وَقِلَّةِ الْأَمْطَارِ الَّتِي تَهْطُلُ عَلَيْهِ، أَمَّا تُرْبَتُهُ فَهِيَ رِمَالٌ جَافَةٌ. وَمِنْ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الصَّحْرَاءِ: الْجِمَالُ، وَالْأَفَاعِي، وَالسَّحَالِي، وَالْعَقَارِبُ، وَالصَّبَّارُ.

يَعِيشُ كُلُّ مِنَ الْعَقَرِبِ وَنَبَاتِ الصَّبَّارِ فِي الصَّحْرَاءِ.



الغابةُ

نظامٌ بيئيٌّ يتَّصفُ بِتَنوّعِ الكائناتِ الحَيَّةِ
الَّتِي تَعِيشُ فِيهِ، وَمِنْهَا: النُّمُورُ، وَالْغِزْلَانُ،
وَالدَّبَّيَّةُ، وَالْحَشَرَاتُ، وَالْدَّيْدَانُ. تَنُمُو فِي
الْغَابَةِ أَشْجَارٌ كَثِيرَةٌ؛ بِسَبَبِ نُزُولِ الْأَمْطَارِ
عَلَيْهَا بِوَفْرَةٍ.



أَنْظِمَةُ بَيْئَةِ مَائِيَّةٌ

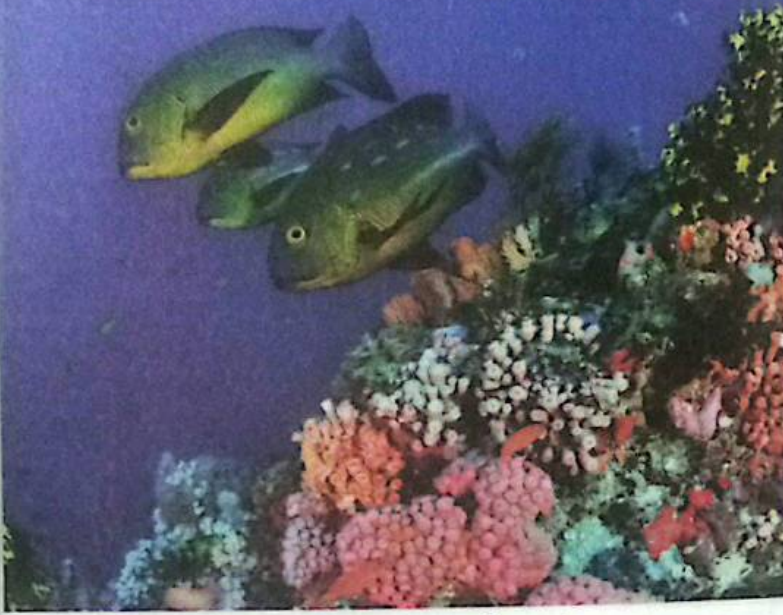
تَخْتَلِفُ الْأَنْظِمَةُ الْبَيْئَةُ الْمَائِيَّةُ بِحَسَبِ طَبِيعَةِ الْمِيَاهِ الَّتِي تَحْوِيهَا؛ فَمِنْهَا مَا تَكُونُ مِيَاهُهُ مَالِحَةً، وَمِنْهَا مَا تَكُونُ مِيَاهُهُ عَذْبَةً.

أَنْظِمَةُ بَيْئَةِ مَائِيَّةٌ مَالِحَةٌ

تُعَدُّ الْبِحَارُ وَالْمُحِيطَاتُ مِنَ الْأَنْظِمَةِ الْبَيْئَةِ الْمَائِيَّةِ الَّتِي تَكُونُ مِيَاهُهَا مَالِحَةً، وَتَعِيشُ فِيهَا كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ عَدِيدَةٌ، مِنْهَا: الْأَسْمَاكُ، وَالطَّحَالِبُ، وَالْمَرْجَانُ.

أَنْظِمَةُ بَيْئَةِ مَائِيَّةٌ عَذْبَةٌ

تُعَدُّ الْبَرَكُ وَالْأَنْهَارُ مِنَ الْأَنْظِمَةِ الْبَيْئَةِ الَّتِي تَكُونُ مِيَاهُهَا عَذْبَةً، وَتَعِيشُ فِيهَا كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ عَدِيدَةٌ، مِنْهَا: الْأَسْمَاكُ، وَالضَّفَادِعُ، وَالطَّحَالِبُ، وَبَعْضُ أَنْوَاعِ الطُّيُورِ مِثْلَ الْبَطِّ.



الْمُحِيطُ نِظَامُ بَيْئَةٍ مَائِيَّةٍ مَالِحٍ.



الْبَرَكَةُ نِظَامُ بَيْئَةٍ مَائِيَّةٍ عَذْبٍ.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** أَقَارِنُ بَيْنَ الْأَنْظِمَةِ الْبَيْئَةِ الَّتِي عَلَى الْيَابِسَةِ، وَالْأَنْظِمَةِ الْبَيْئَةِ الْمَائِيَّةِ:

النِّظَامُ الْبَيْئِيُّ	الْمُكَوِّنَاتُ الْحَيَّةُ
الْأَنْظِمَةُ الْبَيْئَةُ عَلَى الْيَابِسَةِ	الْجِبَالُ - الْبَنَاتُ - الْغُرُفُ - الْغُرُفَانُ .
الْأَنْظِمَةُ الْبَيْئَةُ الْمَائِيَّةُ	أَسْمَانُ - طَحَالِبُ - مَرْجَانُ .

السُّبُكَاتُ الْغِذَائِيَّةُ

تَحْتَاجُ جَمِيعُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ إِلَى الْغِذَاءِ الَّذِي يَمُدُّهَا بِالطَّاقَةِ اللَّازِمَةِ لِنُمُوهَا وَبَقَائِهَا، وَتُقَسَّمُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ بِحَسَبِ إِنْتاجِهَا لِلْغِذَاءِ أَوْ عَدَمِهِ إِلَى نَوْعَيْنِ، هُمَا: **الْمُنتِجَاتُ Producers** وَهِيَ الْكَائِنَاتُ الَّتِي تُصَنِّعُ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا مِثْلَ النَّبَاتِ وَالطَّحَالِبِ، **المُسْتَهْلِكَاتُ Consumers** وَهِيَ الْكَائِنَاتُ الَّتِي لَا تَسْتَطِيعُ تَصْنِيعَ غِذَائِهَا بِنَفْسِهَا، بَلْ تَحْصُلُ عَلَيْهِ جَاهِزًا، مِثْلَ: الْحَيَوَانَاتِ آكِلَةِ الْأَعْشَابِ، وَآكِلَةِ اللَّحُومِ.



مُسْتَهْلِكَاتُ تَتَغَذَّى عَلَى النَّبَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ.



مُسْتَهْلِكَاتُ تَتَغَذَّى عَلَى الْحَيَوَانَاتِ.

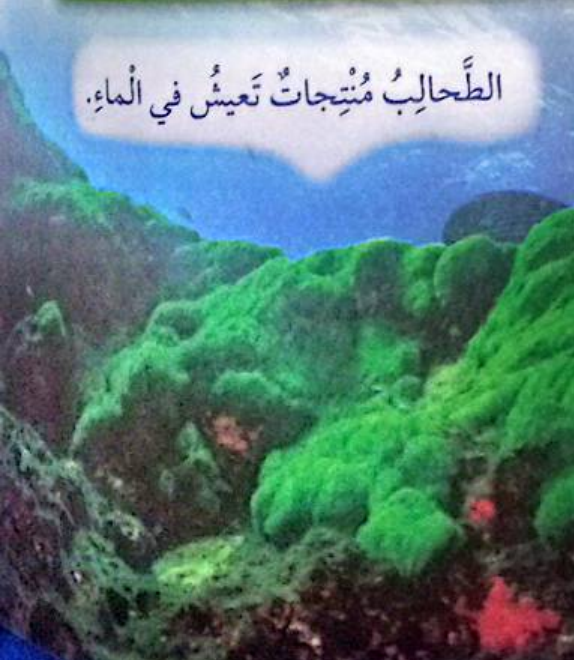


مُسْتَهْلِكَاتُ تَتَغَذَّى عَلَى النَّبَاتِ.

النَّبَاتَاتُ مُنتِجَاتُ تَعِيشُ عَلَى الْيَابَسَةِ.



الطَّحَالِبُ مُنتِجَاتُ تَعِيشُ فِي الْمَاءِ.



نشاط: أَصْنَعُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً

المواد والأدوات



لَوْحُ كَرْتُونٍ صَنْعَ



بِطَاقَاتٍ مُلَوَّنَةٍ بِمَقَصٍّ

إرشادات الأمان والسلامة:

أَحْذَرُ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الْمَقَصِّ،
وَأَسْتَعِينُ بِمُعَلِّمِي / مُعَلِّمَتِي
عِنْدَ الْحَاجَةِ.

1 أُخْضِرُ الْمَوَادَّ الْمَطْلُوبَةَ،
وَأَضَعُهَا عَلَى الطَّاوِلَةِ
أَمَامِي.

2 أَحَدِّدُ وَجْبَةً غِذَائِيَّةً تَنَاوَلْتُهَا بِالْأَمْسِ، سَوَاءً أَكَانَتْ
فَطُورًا أَمْ عَدَاءً.

3 أَسْجِلُ الْأَغِذِيَّةَ الَّتِي تَنَاوَلْتُهَا عَلَى الْبِطَاقَاتِ الْمُلَوَّنَةِ.

4 أَصَنِّفُ الْأَغِذِيَّةَ الَّتِي تَنَاوَلْتُهَا إِلَى: نَبَاتَاتٍ،
وَحَيَوَانَاتٍ أَكَلَتْ أَعْشَابًا.

5 أَصَمِّمُ سِلْسِلَةً غِذَائِيَّةً أَكُونُ فِيهَا مُسْتَهْلِكًا ثَانِيًا
مُسْتَخْدِمًا الْبِطَاقَاتِ الَّتِي أَعَدَدْتُهَا بِتَشْبِيهِهَا عَلَى لَوْحِ
الْكَرْتُونِ، ثُمَّ أَرَسُمُ أَشْهُمًا تُظْهِرُ مَسَارَ انْتِقَالِ الطَّاقَةِ
مِنَ الشَّمْسِ إِلَى جِسْمِي.

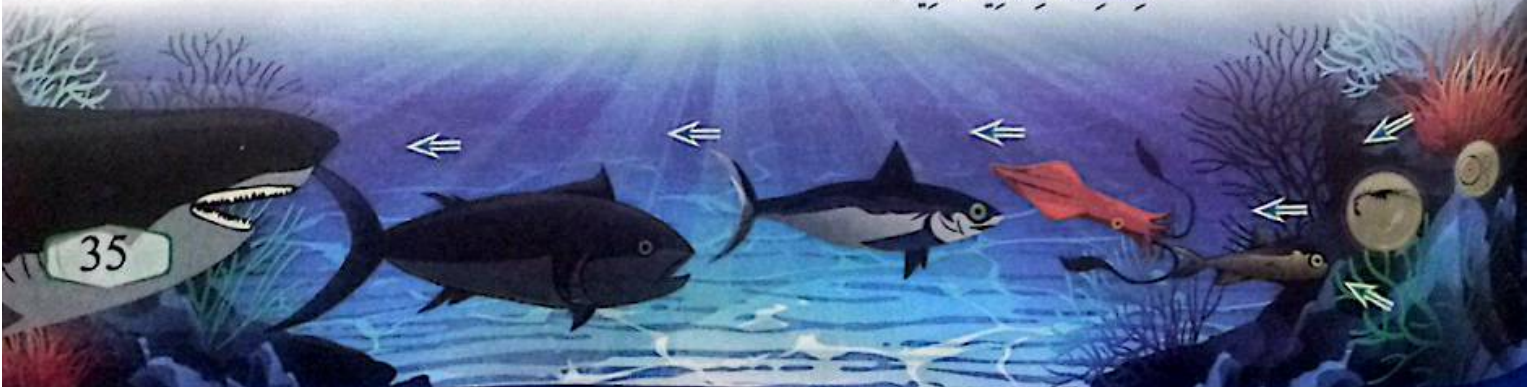
6 أَتَوَاصِلُ: أَشَارِكُ زُمَلَائِي / زُمِيلَاتِي تَصْمِيمِي.

تُخَزَّنُ الْمُنتِجَاتُ الطَّاقَةَ الَّتِي
تَحْصُلُ عَلَيْهَا مِنَ الشَّمْسِ،
وَتُسْتَخْدَمُ جُزْءًا مِنْهَا فِي عَمَلِيَّاتٍ
تَحْدُثُ فِي أَجْسَامِهَا، وَيَنْتَقِلُ
جُزْءٌ مِنَ الطَّاقَةِ إِلَى الْكَائِنَاتِ
الَّتِي تَتَغَذَّى عَلَيْهَا. تَسْتَمِرُّ عَمَلِيَّةُ
انْتِقَالِ الطَّاقَةِ مِنْ كَائِنٍ حَيٍّ إِلَى
آخَرَ فِي مَسَارٍ مُحَدَّدٍ يُسَمَّى
السِّلْسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ.

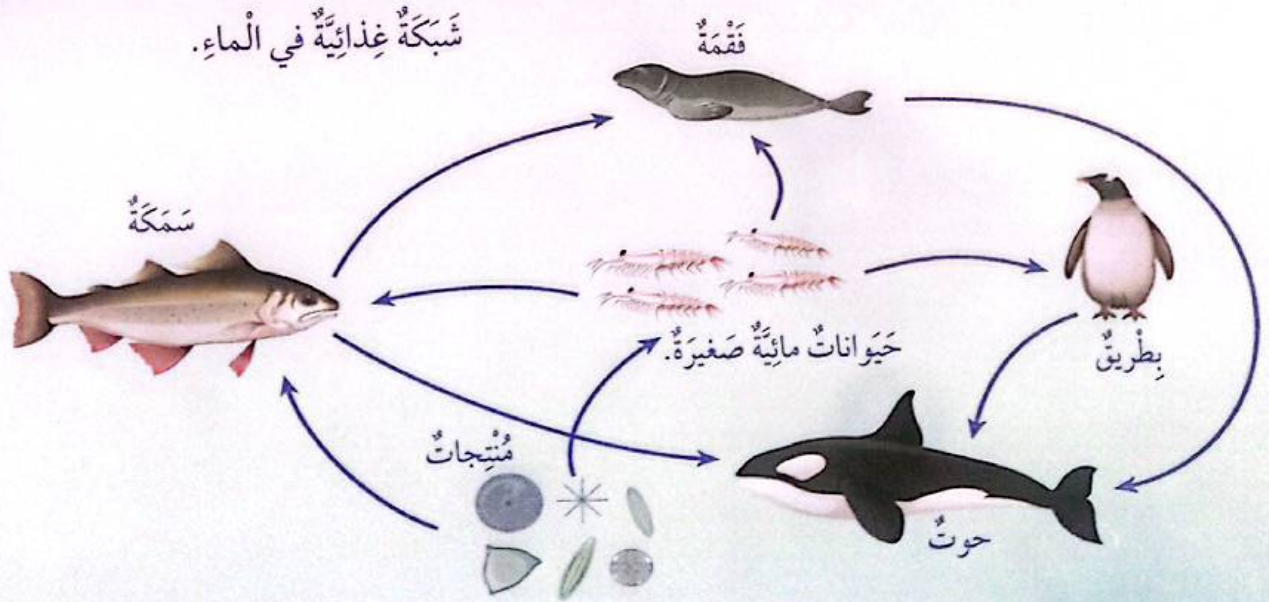
سِلْسِلَةُ غِذَائِيَّةٌ عَلَى الْيَابَسَةِ



سِلْسِلَةُ غِذَائِيَّةٌ مَائِيَّةٌ.



تَدْخُلُ السَّلَاسِلُ الْغِذَائِيَّةُ فِي مَا بَيْنَهَا مُشَكَّلَةٌ الشَّبَكَةُ الْغِذَائِيَّةُ Food Web وَيَحْدُثُ
هَذَا فِي أَيِّ نِظَامٍ بَيْئِيٍّ مَائِيٍّ أَوْ عَلَى الْيَابَسَةِ. تَعِيشُ فِي الْأَنْظِمَةِ الْبَيْئِيَّةِ أَيْضًا الْمُحَلَّلَاتُ،
وَهِيَ كَائِنَاتٌ تُحَلِّلُ أَجْسَامَ الْكَائِنَاتِ بَعْدَ مَوْتِهَا؛ لِتَتَغَذَى عَلَيْهَا.



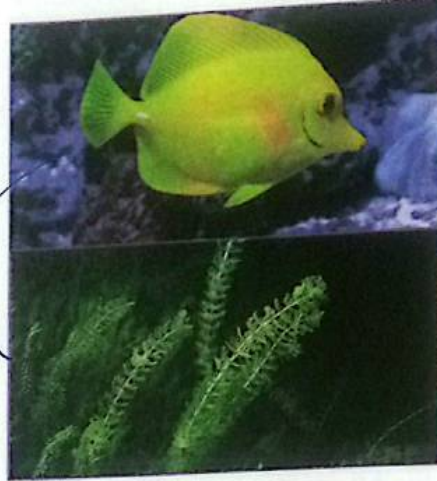
✓ **أَتَحَقَّقُ:** لِمَاذَا تُعَدُّ الْمُنْتَجَاتُ الْأَكْثَرُ أَهْمِيَّةً فِي الْأَنْظِمَةِ الْبَيْئِيَّةِ؟ لَرُّنِ الْمُسْتَوَلَكَاتِ
تَتَغَذَّى عَلَيْهَا
وَبِهَا نَدَى السَّلْسِلَةِ
الْقِدَائِيَّةِ.

مراجعة الدرس

1 الفكرة الرئيسة: ما النظام البيئي؟ تفاعل الكائن الحي مع المكونات غير الحية.

2 المفاهيم والمصطلحات: أصل بخط بين المفهوم والصورة التي تدل عليه:

المنتجات Producers
المستهلكات Consumers



3 أرتب بالتسلسل: أرتب تصاعدياً مسار انتقال الطاقة:



3



1



2



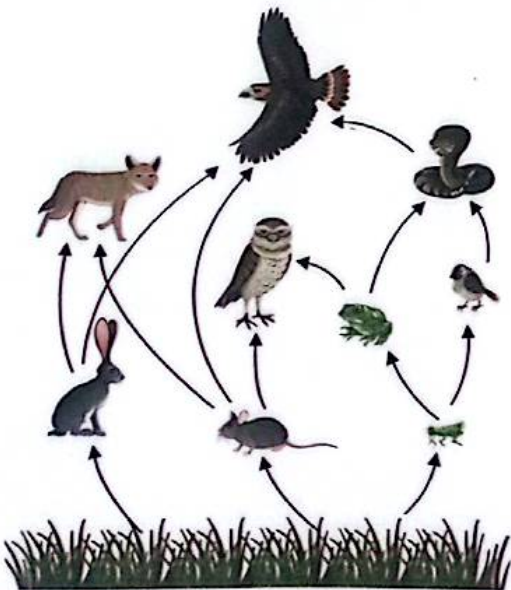
4

4 أستخدم الأرقام: ما عدد السلاسل

الغذائية في الشبكة الغذائية

المجاورة؟

8 سلاسل

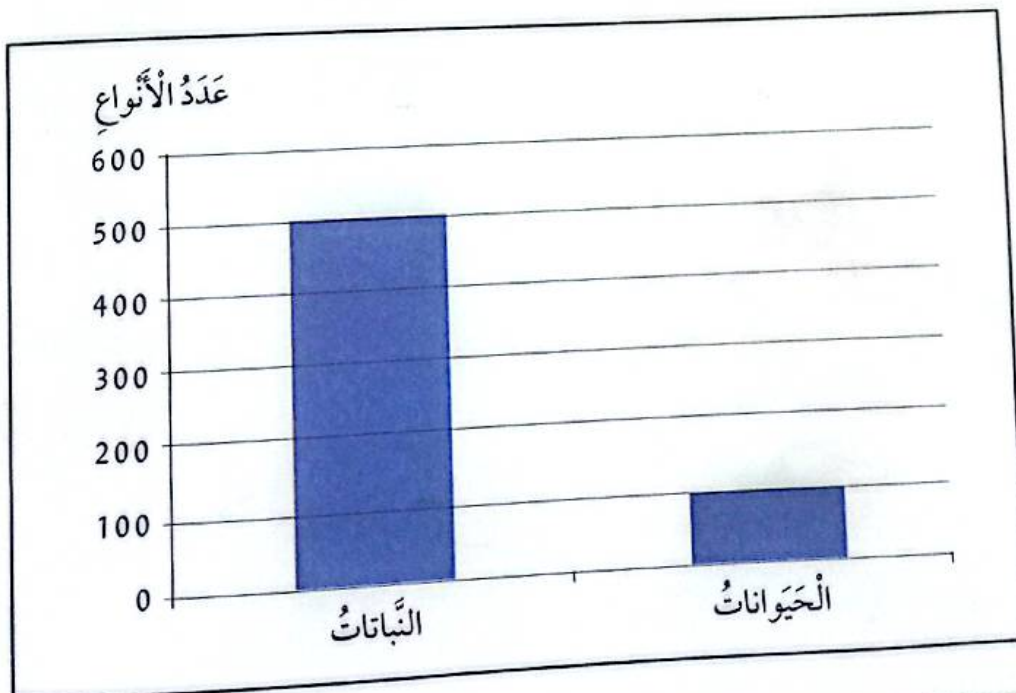


- 5 **تفكير ناقِد:** ينمو في مياه خليج العقبة المَرَّجانُ النادرُ. وتبذلُ الحكومةُ جهودًا كبيرةً لِحِمايَتِهِ مِنَ الصَّيْدِ الجائر؛ لِأَهْمِيَّتِهِ البيئية. لو أُكِلَتِ إلَيَّ مَهَمَّةٌ حِمايَةِ هذا المَرَّجانِ فما الإِجراءاتُ الَّتِي سَأَتَّخِذُها لِحِمايَتِهِ؟ - فرض غرامات مادية على من يصيدها - عقوبات (الحبس).
- 6 **السبب والنتيجة:** لماذا تُعدُّ المُحلَّلاتُ مِنَ الكائناتِ الضرورية في الأنظمة البيئية؟
لأنهم تتغذى على الكائنات المسنة.
- 7 **أطرح سؤالاً إجابته:** الشمس. وبذلك نحى البسك من التلوث.

العلوم مع الرياضيات

بَحَثَ أَحَدُ طَلَبَةِ الصَّفِّ الثَّالِثِ الأَسَاسِيِّ عَنِ أَعْدَادِ النَّبَاتاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ فِي غَاباتِ عَجْلُون، وَرَسَمَ شَكْلًا يُمَثِّلُ أَعْدَادَ أَنْواعِها. أَتأملُ الشَّكْلَ، ثُمَّ أُجِيبُ عَمَّا يَأْتِي:

- ما عَدَدُ أَنْواعِ النَّبَاتاتِ؟ 500
- ما عَدَدُ أَنْواعِ الْحَيَوَانَاتِ؟ 100



ما الأخطار الطبيعية التي تُهدد الأنظمة البيئية؟

الأخطار الطبيعية Natural Hazards

هي الظواهر والأحداث التي ليس للإنسان علاقة بحدوثها، وتلحق الضرر بالأنظمة البيئية.

✓ **أَتَحَقَّقُ:** ما المقصود بالأخطار الطبيعية؟

الظواهر والأحداث التي ليس للإنسان علاقة بحدوثها. وسبب الضرر بالأنظمة البيئية.

الفكرة الرئيسة:

تؤثر الأخطار الطبيعية، مثل: الزلازل والبراكين والفيضانات، في الأنظمة البيئية؛ فتغيرها.

المفاهيم والمصطلحات:

الأخطار الطبيعية

Natural Hazards

الزلازل Earthquake

البراكين Volcano

العاصفة Storm

الفيضان Flood

الجفاف Drought

الأخطار الطبيعية وأثرها في الأنظمة البيئية

تتعرض الأنظمة البيئية إلى أخطار طبيعية تؤثر فيها بطرائق متعددة، ومن هذه الأخطار:

الزلازل:



الزلازل يدمر الأنظمة البيئية.

يُسمى الاهتزاز المفاجئ لسطح الأرض **الزَّلزال** Earthquake، وقد ينتج عنه تدمير بعض الأنظمة البيئية؛ الأمر الذي يؤدي إلى فقد كثير من الكائنات الحية مواطنها.

البراكين:

تندفع الصخور المنصهرة من باطن الأرض عبر فتحة إلى السطح تُسمى **البركان** Volcano، وينجم عنه تلوث الهواء، وحرق النباتات، وموت كائنات حية أخرى في تلك الأنظمة البيئية.

تُسبب البراكين تلوث الهواء.

الْفَيْضَانَاتُ:

يَحْدُثُ الْفَيْضَانُ Flood عِنْدَمَا تُغْطَى
الْأَرْضُ بِالماءِ، وَيَنْتُجُ ذَلِكَ بِسَبَبِ سُقُوطِ
الْأَمْطَارِ الْغَزِيرَةِ مُدَّةً زَمَنِيَّةً طَوِيلَةً؛ مِمَّا
يُسَبِّبُ انْجِرَافَ التُّرْبَةِ، وَمَوْتَ مُعْظَمِ النِّبَاتَاتِ
وَالْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْآخَرَى الَّتِي تَعِيشُ فِي
الْأَنْظَمَةِ الْبَيْئَةِ.

الْجَفَافُ:

تَنْحَبِسُ الْأَمْطَارُ أحياناً مُدَّةً زَمَنِيَّةً طَوِيلَةً
(مِنْ عِدَّةِ شُهورٍ إِلَى سَنَوَاتٍ) عَنْ مِنتَقَةٍ
مُعَيَّنَةٍ، وَيُسَمَّى هَذَا الْإِنْجِبَاسُ الْجَفَافَ
Drought. وَيُؤَدِّي إِلَى الْقَضَاءِ عَلَى مُعْظَمِ
الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْأَنْظَمَةِ الْبَيْئَةِ.

اَتَأْمَلُ الصُّورَةَ

أَصِفْ الْغَابَةَ قَبْلَ حُدُوثِ الْحَرِيقِ وَبَعْدَهُ.

الْغَابَةُ قَبْلَ الْحَرِيقِ.

الْغَابَةُ بَعْدَ الْحَرِيقِ.

كيف يؤثر الجفاف والفيضان في النباتات؟

المواد والأدوات



خطوات العمل

- 1 أحضر المواد المطلوبة وأضعها على الطاولة أمامي.
- 2 أستخدم الأرقام: أرقم الأصص الثلاثة.
- 3 أجرب: أسقي النبتة الأولى 20 mL (مليلتر) من الماء مرة واحدة في بداية الأسبوع، والنبتة الثانية 50 mL من الماء يوميًا مدة أسبوع، أما الثالثة فأسقيها 250 mL يوميًا مدة أسبوع.
- 4 أتوقع: أي النبتات الثلاث ستتمو بشكل أفضل؟ أبرر إجابتي.
- 5 أقيس بالمسطرة أطوال النبتات خلال الأسبوع المنقضي.
- 6 أتوقع: ماذا سيحدث لأطوال النبتات بعد انقضاء أسبوعين؟
- 7 أفسر لزملائي / زميلاتي التغيرات التي حدثت للنبات الثلاث.
- 8 أستنتج أثر الفيضانات والجفاف على نمو النباتات.

العاصفة Storm ظاهرة

تحدث بفعل حركة الرياح المحملة بالمطر أو الثلوج أو الرمال بسرعة عالية، وتستمر عدة ساعات؛ ما يسبب القضاء على كثير من الكائنات الحية، وتدمير مواطنها، وقد تزداد شدة الأمطار في بعض المناطق وتقل في مناطق أخرى، أو ترتفع درجات الحرارة في بعض المناطق كثيرًا ولمدة طويلة، أو تصبح أكثر برودة في أماكن أخرى؛ فيؤدي ذلك إلى زيادة حدة العواصف وحدوث فيضانات تغمر المناطق مسببة تغير الأنظمة البيئية فيها.

✓ أتتحقق: ما تأثير الأخطار الطبيعية

على المكونات غير الحية مثل تلوث التربة/الهواء

مراجعة الدرس

- موت العديد من الكائنات الحية
- فقدان موائلها . . . تلوث الموطن

1 الفكرة الرئيسة: كيف تؤثر الأخطار الطبيعية في الكائنات الحية؟ الهجرة

2 المفاهيم والمصطلحات: أصل بخط بين المفردة والصورة التي تدل عليها:

الزَّلَازِل Earthquake	
العاصِفَةُ Storm	
الْفَيْضَانُ Flood	

3 السَّبَبُ وَالتَّيَجَةُ: أَمَلًا مُخَطَّطَ السَّبَبِ وَالتَّيَجَةُ الْآتِي بِالْكَلِمَاتِ الْمُنَاسِبَةِ :

السَّبَبُ	التَّيَجَةُ
العاصِفَةُ	تدمير موائل الكائنات الحية - موت بعض الكائنات الحية .
الحرائق + البراكين .	حرق النباتات وكائنات حية أخرى تعيش في الأنظمة البيئية

4 **أفسر:** لماذا تتعرض النباتات إلى خطر الموت الناتج عن الأخطار الطبيعية أكثر من الحيوانات؟ لأنها ثابتة في مكانها لا تستطيع الهرب

5 **تفكير ناقد:** كيف يمكن أن يسهم الإنسان في عودة نظام بيئي ما إلى ما كان عليه قبل تعرضه لخطر طبيعي؟ زراعة الأشجار + زراعة الأعشاب

6 **أطرح سؤالاً إجابته:** ينجم عنه تلوث الهواء، وحرق النباتات، وموت كائنات حية أخرى في الأنظمة البيئية. ما الأضرار التي تسببها البراكين؟

7 **أقدم دليلاً** على أن العواصف تدمر الأنظمة البيئية. ما الأضرار التي تسببها الحرائق؟
تكسر أعضان الأشجار والتي تعتبر موطن لبعض الكائنات الحية والحشرات.

العلوم مع البيئة



العلوم مع السياحة



سد الملك طلال أكبر السدود في الأردن، أنشئ في محافظة جرش لتجميع المياه، تستخدم مياهه للري وتوليد الكهرباء. كيف نستفيد من السدود في مواسم الجفاف؟

الواحة السوداء
تعرض الأردن سابقاً إلى ثوران عدة براكين، وقد بنيت مدينة أم الجمال - التي تقع شمالي الأردن في محافظة المفرق - من الحجارة السوداء الناتجة عن ثوران البراكين فسميت (الواحة السوداء).
أبحث في المدن التي استخدمت الصخور البركانية، وأجمع صوراً لها في ألبوم، وأبدله زملائي / زميلاتي.

المفاهيم والمصطلحات

1 أَمَلًا الْفَرَاغَ فِي كُلِّ مِنَ الْجُمَلِ الْآتِيَةِ بِالْمَفْهُومِ الْمُنَاسِبِ:

السَّلسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ
Food Chain

● مَسَارُ انْتِقَالِ الطَّاقَةِ مِنْ كَائِنٍ حَيٍّ إِلَى آخَرَ فِي النَّظَامِ الْبَيْئِيِّ. (السَّلسِلَةُ الْغِذَائِيَّةُ).

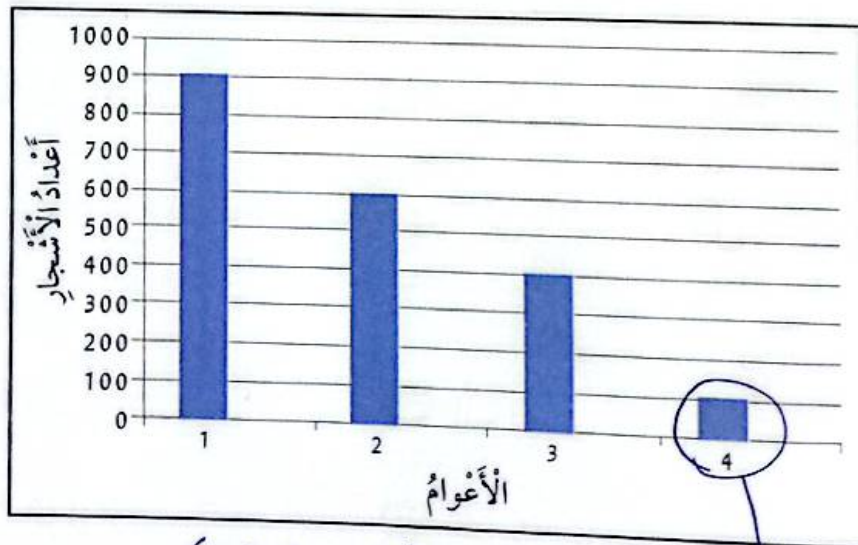
الْأَخْطَارُ الطَّبِيعِيَّةُ
Natural Hazards

● الظُّوَاهِرُ الَّتِي تَحْدُثُ لِأَسْبَابٍ طَبِيعِيَّةٍ لَيْسَ لِلْإِنْسَانِ عِلَاقَةٌ بِحُدُوثِهَا. (الْأَخْطَارُ الطَّبِيعِيَّةُ).

المهارات والأفكار العلمية

2 تَفَكَّرْ نَاقِدًا: يُؤَدِّي تَلَوُّثُ الْأَنْظَمَةِ الْبَيْئِيَّةِ بِالنُّفَايَاتِ الَّتِي يُلْقِيهَا الْإِنْسَانُ إِلَى الْمَسْئَلَةِ الْإِضْرَارِ بِالتُّرْبَةِ؛ فَكَيْفَ يُؤَثِّرُ ذَلِكَ فِي الْمُنْتَجَاتِ وَالْمُسْتَهْلِكَاتِ؟
سلوك التربة يؤدي إلى موت النباتات (المنتجات) وبالتالي موت الإنسان الذي يحتاج إلى النباتات

3 أَسْتَخْدِمُ الْبَيَانَاتِ: يُمَثِّلُ الشَّكْلُ الْآتِي أَعْدَادَ الْأَشْجَارِ فِي نِظَامٍ بَيْئِيٍّ. فِي أَيِّ الْأَعْوَامِ سَيَكُونُ النَّظَامُ الْبَيْئِيُّ فِي خَطَرٍ شَدِيدٍ؟ اُبْرِّرْ إِجَابَتِي.



لأن العدد أصبح أقل بشكل كبير.

4 **أَنْبَأُ**: ما أثيرُ حدوثِ الجفافِ في البيئة من حولي؟ أتواصلُ مع زملائي / زميلاتي
بنتائج هذا الخطر.

5 أضع دائرة حول الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1 جميع المكونات غير الحية الآتية توجد في الغابة ما عدا:

ب الماء.

أ الرمال.

د الحجارة.

ج الهواء.

2 يُسمى الكائن الحي الذي يتغذى على أجسام الكائنات الميتة:

ب آكل أعشاب.

أ مُتنبجاً.

د مُحللاً.

ج آكل لحوم.

3 أي الآتية لا تُعدُّ من الأخطار الطبيعية:

ب الحروب.

أ الفيضانات.

د الزلازل.

ج العواصف.

4 يُسمى اندفاع الصخور المنصهرة من باطن الأرض عبر فتحة إلى سطح الأرض:

ب الجفاف.

أ الفيضان.

د البركان.

ج الزلزال.