



تَغْيِيرَاتٌ تُؤَثِّرُ فِي الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ

أَنْظُرْ وَاتَسَاءَلْ

تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى مِيَاهِ الْأَمْطَارِ لِتَسْتَطِيعَ

لَا

النَّبَاتَاتُ اِمْتِصَاصَ الْمَطَرِ الْغَزِيرِ؟

قد تموت أو يصبها أضراراً كبيرة
تجعلها تعاني في البقاء

كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْفَيْضَانُ فِي الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

كَيْفَ يُوَثِّرُ الْفَيْضَانُ فِي النَّبَاتَاتِ؟

أحتاج إلى،



إذا تم تزويد النبات بكمية كبيرة من الماء فإنه لن ينمو بشكل جيد

أَكُونُ فَرَضِيًّا

مَاذَا يَحْدُثُ لِلنَّبَاتِ إِذَا رُوِّدَتْهُ بِكَمِيَّةٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْمَاءِ؟

أَخْتَبِرُ فَرَضِيَّتِي

• ٣ نَبَاتَاتٍ مُتَشَابِهَةٍ



• مِخْبَارٍ مُدْرَجٍ



• مَاءٍ



• مِسْطَرَةٌ

١ أَحْضَرُ ٣ نَبَاتَاتٍ مُتَشَابِهَةٍ، وَأَرْقُمُهَا (١، ٢، ٣). أَسْقِي النَّبَاتِ

(١) ٦٠ مِلَّ مِنَ الْمَاءِ مَرَّةً وَاحِدَةً فِي الْأُسْبُوعِ، وَأَسْقِي النَّبَاتِ

(٢) ٦٠ مِلَّ مِنَ الْمَاءِ يَوْمِيًّا، وَأَسْقِي النَّبَاتِ (٣) ١٢٠ مِلَّ مِنَ الْمَاءِ

يَوْمِيًّا.

٢ أَتَوَقَّعُ. أَيُّ النَّبَاتَاتِ سَيَنْمُو أَكْثَرَ؟ أَكْتُبُ تَوَقُّعِي.

٣ أَلَا حِظُّ. أَرَأَيْتَ نُمُو النَّبَاتَاتِ بِضِعَّةِ أَيَّامٍ، وَأَقِيسُ طُولَ كُلِّ

مِنْهَا، وَأَسْجَلُ مَلاَحِظَاتِي بِالرُّسُومِ وَالْكَلِمَاتِ.

أَسْتَخْلَصُ النَّتَائِجَ

٤ أَفْسِّرُ الْبَيِّنَاتِ. كَيْفَ تَغَيَّرَتِ النَّبَاتَاتُ مَعَ مُرُورِ الزَّمَنِ؟ أَيُّهَا

صَارَ أَطْوَلَ، وَأَيُّهَا كَانَ أَكْثَرَ نَضَارَةً؟ النَّبَاتِ ٢ أَكْثَرَ طَوْلًا وَأَكْثَرَ نَضَارَةً

٥ أَسْتَنْتِجُ. مَا أَثَرُ الْفَيْضَانِ فِي بَعْضِ النَّبَاتَاتِ؟

سَيَنْتَفِخُ السَّاقُ وَالْأَوْرَاقُ وَسَيَتَغَيَّرُ لَوْنُهَا وَسَيَتَصَبَّحُ غَيْرَ سَلِيمَةٍ وَلَنْ تَنْمُو أَكْثَرَ

أَجْرِبُ. أَتَوَقَّعُ عَنِ رَيِّ النَّبَاتِ (٣) مُدَّةَ أُسْبُوعٍ. مَاذَا يَحْدُثُ

لِلنَّبَاتِ؟ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ؟ يَبْدَأُ النَّبَاتُ فِي التَّحْسَنِ بَعْدَ تَجْفِ التُّرْبَةِ قَلِيلًا

الخطوة ٣



كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الْبَيْئَةُ؟

أَقْرَأْ وَ اَتَلَمَّ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ تُؤَثِّرُ تَغْيِيرَاتُ الْبَيْئَةِ فِي الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

الْمُضْرَدَاتُ

الْفَيْضَانُ

الْجَفَافُ

الْمَخْلُوقَاتُ الْمُهَدَّدَةُ بِالانْقِرَاضِ

مَهَارَةُ الْقِرَاءَةِ

السَّبَبُ وَالنَتِيجَةُ

النتيجة

السبب

عَرَفْتُ مِمَّا سَبَقَ بَعْضَ الطَّرِيقِ الَّتِي تُعَيَّرُ بِهَا الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ بَيْئَاتِهَا. كَذَلِكَ فَإِنَّ الْكَوَارِثَ الطَّبِيعِيَّةَ تُحْدِثُ تَغْيِيرَاتٍ فِي الْبَيْئَةِ، مِثْلَ الْفَيْضَانِ وَالْجَفَافِ وَالْحَرَائِقِ.

الْفَيْضَانُ أَحَدُ أَنْوَاعِ الْكَوَارِثِ الطَّبِيعِيَّةِ. يَحْدُثُ الْفَيْضَانُ عِنْدَمَا يُغَطِّي الْمَاءُ الْأَرْضَ. وَيَنْتُجُ عَنِ الْأَمْطَارِ الْغَزِيرَةِ وَالْعَوَاصِفِ. وَتُؤَدِّي الْفَيْضَانَاتُ إِلَى انْجِرَافِ التُّرْبَةِ وَالنَّبَاتَاتِ، وَفَقْدِ الْحَيَوَانَاتِ لِمَوْطِنِهَا.

أَمَّا **الْجَفَافُ** فَهُوَ عَكْسُ الْفَيْضَانِ، وَيَحْدُثُ عِنْدَ انْجِبَاسِ الْأَمْطَارِ فَتَرَّةً طَوِيلَةً؛ فَمَنْ دُونَ الْمَطَرِ تَجِفُّ الْأَنْهَارُ وَالْبَحِيرَاتُ. وَكَذَلِكَ تَجِفُّ التُّرْبَةُ. وَيُؤَدِّي الْجَفَافُ إِلَى مَوْتِ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ لِأَنَّهَا تَحْتَاجُ إِلَى الْمَاءِ لَتَعِيشَ.

يَحْدُثُ الْجَفَافُ عِنْدَ انْجِبَاسِ الْأَمْطَارِ فَتَرَّةً طَوِيلَةً.



▲ **ظُهُورُ بُقَعِ سَوْدَاءٍ عَلَى أَوْرَاقِ
الزُّورِدِ دَلِيلٌ عَلَى إِصَابَتِهَا
بِالْمَرَضِ.**

وَيُمْكِنُ لِلجَفَافِ أَنْ يُؤَدِّيَ إِلَى الحَرَاثِقِ. فَإِذَا تَعَرَّضَتِ الأَجْزَاءُ
الجَافَةُ مِنَ العَايَةِ أَوْ الأَرَاضِي العُشْبِيَّةِ لَصَاعِقَةٍ كَهَرَبَائِيَّةٍ فَإِنَّ
الحَرَاثِقَ تَبْدَأُ فِي الأَسْتِعَالِ، فَتَمُوتُ النَبَاتَاتُ، وَتُدْمَرُ مَوَاطِنُ
العَدِيدِ مِنَ الحَيَوَانَاتِ، وَيَلْوُثُ دُخَانُ الحَرَاثِقِ الهَوَاءَ.

كَمَا تُحْدِثُ الأَمْرَاضُ تَغْيِرَاتٍ فِي البِيئَةِ؛ فَالعَدِيدُ مِنَ
المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ كَالبَكْتِيرِيَا وَالفُطْرِيَّاتِ يُمَكِّنُ أَنْ يُسَبِّبَ
الأَمْرَاضَ، وَإِذَا انْتَشَرَتِ الأَمْرَاضُ فَعِنْدَهَا يَمُوتُ الكَثِيرُ مِنَ
المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ.

▼ **يُمْكِنُ لِنَبَاتَاتٍ جَدِيدَةٍ أَنْ تَنْمُوَ بَعْدَ
الحَرِيقِ.**

أَخْتَبِرْ نَفْسِي



السَّبَبُ وَالنَّتِيجَةُ. مَا الَّذِي يُسَبِّبُ التَغْيِرَاتِ المُفَاجِئَةَ

فِي البِيئَةِ؟ الكَوَادِرُ الطَّبِيعِيَّةُ مِثْلَ الفِضَاثَاتِ الجَفَافِ الحَرَانِقِ



نعم مع مرور الوقت تصبح البيئة مهيأة
لنمو النباتات فيها وعودة الحيوانات إليها

التَّفَكِيرُ النَّاقدُ. هَلْ يُمَكِّنُ أَنْ تَعُودَ المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ
مَرَّةً ثَانِيَةً إِلَى بَيْئَتِهَا بَعْدَ حُدُوثِ كَارِثَةٍ طَّبِيعِيَّةٍ؟

الحَرَاثِقُ تُتْلَفُ النَبَاتَاتُ وَتُدْمَرُ مَوَاطِنُ العَدِيدِ مِنَ الحَيَوَانَاتِ،
وَتَلْوُثُ الهَوَاءَ.

أَقْرَأِ الصُّورَةَ

مَاذَا يُمَكِّنُ أَنْ يَحْدُثَ لِلبِيئَةِ بَعْدَ الحَرِيقِ؟
إِشْرَافٌ: أَنْظِرْ إِلَى الصُّورَةِ الصَّغِيرَةِ.

بعد الحريق تهلك بعض النباتات ولكن
تعطي فرصة لنمو نباتات جديدة

حَقِيقَةٌ الحَرَاثِقُ الطَّبِيعِيَّةَةُ قَدْ تُسَاعِدُ بَعْضَ النَبَاتَاتِ عَلَى النُّمُوِّ.



كَيْفَ تَسْتَجِيبُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ لِلتَّغْيِرَاتِ؟

تُؤَثِّرُ التَّغْيِرَاتُ البِئِيَّةُ فِي الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ. فَمَثَلًا عِنْدَ تَعَرُّضِ الْأَرْضِي الْعُشْبِيَّةِ لِفَضْلِ الْجَفَافِ فَإِنَّ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ تَحْصُلُ عَلَى كَمِّيَّةٍ قَلِيلَةٍ مِنَ الْمَاءِ، وَتَجْفُ الْأَعْشَابُ لِذَا تَتْرُكُ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ مَوْطِنَهَا وَتُهَاجِرُ؛ بَحْثًا عَنِ مَوْطِنٍ جَدِيدٍ تَتِمَكَّنُ مِنَ الْعَيْشِ فِيهِ.

فَالْقَيْلَةُ مَثَلًا تَهَاجِرُ إِلَى بِيئَاتٍ جَدِيدَةٍ بَحْثًا عَنِ الْمَاءِ وَالْأَعْشَابِ.

▲ بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ - وَمِنْهَا الْحِمَارُ الْوَحْشِيُّ - تَهَاجِرُ بَحْثًا عَنِ الْمَاءِ.





▲ يَدْفِنُ الضَّفَدَعُ نَفْسَهُ فِي الطِّينِ
عِنْدَ حُدُوثِ الْجَفَافِ.

وَالْبَعْضُ الْآخَرَ يَتَكَيَّفُ لِتَمَكُّنٍ مِنَ الْبَقَاءِ. فَبَعْضُ أَنْوَاعِ الضَّفَادِعِ وَالْأَسْمَاكِ تَتَكَيَّفُ بِدْفْنِ نَفْسِهَا فِي الطِّينِ عِنْدَمَا تُصْبِحُ بِيئَاتُهَا جَافَةً. إِنَّهَا تَذْهَبُ فِي بِيَاتٍ طَوِيلٍ، وَلَا تَأْكُلُ طَوَالَ فِتْرَةِ بِيَّاتِهَا. وَعِنْدَمَا تُصْبِحُ بِيئَاتُهَا رَطْبَةً تَخْرُجُ مِنْ بِيَّاتِهَا.

وَتَبْدَأُ الْحَيَوَانَاتُ الْمُفْتَرِسَةَ اضْطِيَادَ فَرَائِسِ أُخْرَى عِنْدَ نَقْصِ غِذَائِهَا لِتَبْقَى عَلَى قَيْدِ الْحَيَاةِ، كَمَا تَلْجَأُ حَيَوَانَاتُ أُخْرَى إِلَى الصَّيْدِ لِيَلًا.

أَمَّا النَّبَاتَاتُ فَتَتَعَرَّضُ لِلْمَوْتِ؛ لِأَنَّهَا لَا تَسْتَطِيعُ الْإِنْتِقَالَ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ.



▲ تَمُوتُ النَّبَاتَاتُ بِسَبَبِ الْجَفَافِ.

الجفاف - تغيير الطقس الفيزيانات وقلة الغذاء



السَّبَبُ وَالنَّتِيجَةُ. مَا التَّغْيِيرَاتُ الْبِئِيَّةُ الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تُسَبَّبَ انْتِقَالَ الْحَيَوَانَ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ؟

التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. مَا الَّذِي يُمَكِّنُ أَنْ يَحْدُثَ لِلْفِيلِ إِذَا

إذا أصبحت البيئة باردة فجأ فقد ينتقل الفيل إلى مكان آخر أكثر دفنا

▶ تَهَا جَرُ الْفِيلَةِ فِي إِفْرِيقِيَا فِي مَوْسِمِ
الْجَفَافِ إِلَى مَوَاطِنٍ يَتَوَافَرُ فِيهَا
مَاءٌ وَغِذَاءٌ.



نشاط

التغير في النظام البيئي

- 1 أسجل على خمس بطاقات أسماء خمس مخلوقات حيية كما يلي: أعشاب، جراد، جراد، عقاب.



- 2 أضع البطاقات على ورقة كبيرة.

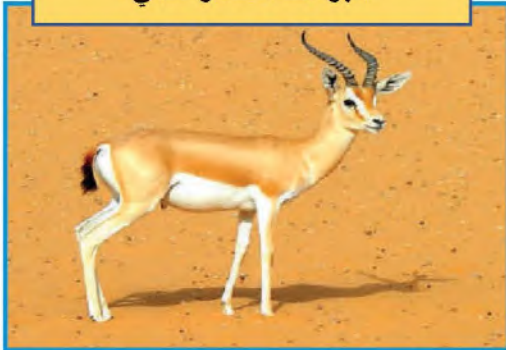
- 3 أزرسم سهمًا يصل بين الحيوان والمخلوقات الحيية.

ستفقد الثعابين أماكن عيشها وتفقد العقاب والثعابين أحد موارد طعامها

- 4 استنتج - ماذا يحدث إذا اختفى الجرد؟

- 5 استنتج - ماذا يحدث إذا اختفى العقاب؟

إذا اختفى العقاب تزداد أعداد الثعابين والجرذ حيث لا تتنافس مع العقاب على الجرد فقط كمصدر غذائي



▲ غزال الرّيم أحد الحيوانات المهددة، المهددة بالانقراض في المملكة العربية السعودية.

كيف يصبح المخلوق الحي مهددًا بالانقراض؟

عندما لا تستطيع المخلوقات الحيية الهجرة أو التكيف فإنها تتعرض للانقراض، ويعد المخلوق الحي مهددًا بالانقراض إذا كان عدد ما تبقى من أفرادهِ قليلًا.

ويُسهم الإنسان في تعريض العديد من الحيوانات للانقراض عن طريق الصيد. فطائر الحباري وغزال الرّيم من الحيوانات المهددة بالانقراض بسبب الصيد الجائر، وتدهور بيئته الطبيعية نتيجة الرعي الجائر والتطور الزراعي.

التغيرات البيئية مع عدم هجرة الكائن الحي أو تكيفه مع البيئة الجديدة فقدان الموطن المرض الانسان

السبب والنتيجة. ما سبب تعرض حي للانقراض؟

التفكير الناقد. طائر الحباري معرض للانقراض. كيف نُنقذه؟

عن طريق حماية البيئة ووضع قوانين تمتع صيد الحيوانات المهددة بالانقراض وعدم جلب المخلوقات الغريبة على البيئة كالغراب الذي يتغذى على بيض البلبل مما يؤدي الى انقراضها



▲ طائر الحباري من الحيوانات المهددة بالانقراض في المملكة العربية السعودية.

مراجعة الدرس

وجود عدد قليل من هذا النوع من المخلوقات الحية على قيد الحياة

ملخص مد

١ المضرّات. ما المَقْصُودُ بِالْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ الْمُهْدَدَةِ بِالْانْقِرَاضِ؟

يُحَدِّثُ كُلٌّ مِنَ الْكَوَارِثِ الطَّبِيعِيَّةِ وَالْمَرَضِ تَغْيِيرَاتٍ فِي الْبِيئَةِ.



٢ السَّبَبُ وَالنَتِيجَةُ. مَا الْأَثَارُ النَّاتِجَةُ عَنِ الْجَفَافِ؟

عِنْدَمَا تَتَغَيَّرُ الْبِيئَاتُ فَإِنَّ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةَ قَدْ تَتَأَذَى، وَبَعْضُهَا يَتَكَيَّفُ، أَوْ يَهْجُرُ.



عدم وجود كمية كافية من الماء للنباتات لتتمكن من البقاء على قيد الحياة

الجفاف

الجفاف



نُصِّحَ الْمَخْلُوقَ الْحَيَّ، مُهْدِدًا

٣ التَّمَكُّيرُ النَّاقِدُ. كَيْفَ نَحَافِظُ عَلَى السِّيئَةِ عِنْدَ إِنْشَاءِ مَصْنَعٍ كَبِيرٍ؟

انشاءه بعيد عن المناطق السكنية - تدوير مخلفات المصانع - الاكثار من زراعة النباتات الخضراء لامتصاص غازات ثاني أكسيد الكربون الناتجة من احتراق الوقود واستخدام مصادر الوقود النظيفة لتشغيل الات المصنع

٤ اخْتَارُ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي لَا يَدُلُّ عَلَى كَارِثَةٍ طَبِيعِيَّةٍ؟

أَعْمَلُ مَطْوِيَّةً كَالْمَبِينَةِ فِي الشُّكْلِ، الْخُصَّ فِيهَا مَا تَعَلَّمْتَهُ عَنِ كَيْفِيَّةِ تَأَثْرِ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ بِتَغْيِيرِ الْبِيئَةِ.

أ- حَرَائِقُ الْعَابَاتِ.

ب- الْفَيْضَانُ.

صحيح

ج- الْفُطْرِيَّاتُ.

د- الْجَفَافُ.

كيف تتغير البيئة؟

كيف تتأثر المخلوقات الحية بتغير البيئة؟

كيف يصعب الخلق الحي مهددا بالانقراض؟

٥ السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. كَيْفَ تَوَثَّرَ تَغْيِيرَاتُ السِّيئَةِ فِي الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ؟

قد تتكيف بعض الكائنات لتغيرات البيئة وقد لا تستطيع بعض ان تنغرض الكائنات التكيف ومن الممكن ان تنقرض

العلوم والكتابة

كتابة تحليلية

أَسْأَلُ: كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ يَغْيِرَ الصَّيْدُ الْجَائِرُ بِيئَةَ مَحْمِيَّةِ الْحَرَّةِ شَمَالِ الْمَمْلَكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ؟ وَكَيْفَ يُوَثِّرُ فِي الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِيهَا؟ ثُمَّ أَعْمَلُ مَلْصَقًا يُوَضِّحُ أَتَرَزُّ مَا تَوَصَّلْتُ إِلَيْهِ.

أَبْحَثُ عَنِ إِحْدَى الْبِيئَاتِ الَّتِي تَغْيَرَتْ حَدِيثًا، وَأَتَعَرَّفُ سَبَابَ تِلْكَ التَّغْيِيرَاتِ وَنَتَائِجَهَا، ثُمَّ أَكْتُبُ مَقَالَةً أَذْكَرُ فِيهَا سَبَابَ وَنَتَائِجَ تَغْيِيرِ تِلْكَ الْبِيئَةِ.

طرح الأعداد الكبيرة

طرح أعداد مكونة من عدة أرقام

- ▶ أطرح الآحاد أولاً $343 - 11$
- وأعيد التجميع إذا لزم الأمر. $16 - 5$
- ▶ ثم أطرح العشرات $343 - 4$
- وأعيد التجميع إذا لزم الأمر. $16 - 25$
- ▶ أستمر في عملية 343
- الطرح، حتى يتم طرح جميع الأرقام في منازلها. $16 - 325$

الكركي الشهاق من الطيور المهذبة بالانقراض، وتوجد أعداد قليلة منه في الطبيعة؛ لذا فقد تم حمايته هذا الطائر بمنع صيده أو تعريضه للخطر في بيئته الطبيعية.

أفحص الجدول أدناه الذي يظهر نمو مخلوقات حية محمية في بيئاتها.



اسم الحيوان	سنة التعداد الأصلي	التعداد الأصلي	التعداد سنة ٢٠٠٥
الكركي الشهاق	١٩٤١م	١٦	٣٤١
فهد الثلوج	١٩٦٠م	١٠٠٠	٦١٠٥
النسر الأمريكي	١٩٨٦م	١٧	٢٠٠
الباندا العملاقة	١٩٥٦م	١٠٠٠	١٨١٧
الحوت الأحدب	١٩٦٦م	٢٠٠٠٠	٣٥١٠٥

التعداد الأصلي للكركي الشهاق = ٦

التعداد الأصلي لفهد الثلج = ١٠٠٠

التعداد الأصلي للنسر الأمريكي = ١٧

التعداد الأصلي للباندا العملاقة = ١٠٠٠

التعداد الأصلي للحوت = ٢٠٠٠



استعمل الجدول أعلاه وأطرح الأعداد الأصلي لكل حية