



العلوم Science



وزارة التربية

الصف الرابع
الجزء الأول



كتاب التلميذ
المرحلة الابتدائية

الطبعة الأولى



العلوم Science



وزارة التربية

الصفّ الرابع الجزء الأوّل

تأليف

أ. فاطمة بدر بوعركي (رئيسًا)

أ. تهاني ذعار المطيري

أ. شيخة محمد الزعبي

أ. ابتسام محمد الصريخ

أ. معصومة خليفة حسين

أ. مريم محسن الرشيد

أ. سعاد محمود المنيع

أ. مناير يوسف الحمادي

كتاب التلميذ

المرحلة الابتدائية

الطبعة الأولى
1439 - 1440 هـ
2018 - 2019 م

الطبعة الأولى 2018 - 2019 م



صاحب السمو الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح
أمير دولة الكويت



سَيِّدُ الشَّيْخِ نَوَافُ بْنُ عَبْدِ الْوَائِلِ السَّبَّاحِ
وَلِيَّ عَهْدِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ

الصفحات	الدروس
9	التصدير
11	المقدمة
13	الوحدات التعليمية للفصل الدراسي الأول والكفايات الخاصة
14	إرشادات عامة
	الوحدة التعليمية: الرعاية الصحية - الأنظمة البيئية
18	الدرس: كيف نعتني بصحتنا؟ How to take care of our health?
23	الدرس: كيف نعتني بأسناننا؟ How to take care of our teeth?
29	الدرس: التطعيم يحمينا Vaccination protecting us
32	الدرس: شهادات التطعيم Vaccination certificates
35	الدرس: ما هو النظام البيئي؟ What is the ecosystem?
40	الدرس: ما هي أنواع الأنظمة البيئية؟ What are the types of ecosystems?
46	الدرس: ما هي التغيرات في الأنظمة البيئية؟ What are the changes in ecosystems?
50	الدرس: كيف تؤثر التغيرات البيئية على الشعاب المرجانية؟ How do environmental changes affect coral reefs?
55	الدرس: النظام الصحي Health system
60	الدرس: كيف نحافظ على نظامنا البيئي؟ How to maintain our ecosystem?

الصفحات	الدروس
	الوحدة التعليمية: الأرض
72	الدرس: ما هي أشكال سطح الأرض؟ What are the Earth's surface forms?
78	الدرس: كيف يؤثر وجود صخور في مجرى نهر على معدل تدفق الماء فيه؟ How does the presence of rocks in a stream affect the rate of water flow?
82	الدرس: كيف يحدث الفيضان؟ How does the flood happen?
88	الدرس: طبقات الأرض وتكوين البراكين Earth layers and the formation of volcanoes
93	الدرس: ما أنواع الصخور؟ What are the types of rocks?
97	الدرس: كيف يحدث الزلزال؟ How does the earthquake happen?
101	الدرس: آثار الفيضانات والبراكين The effects of floods and volcanoes
105	الدرس: الآثار السلبية للزلازل وطرق التعامل معها Negative effects of earthquakes and ways of dealing with them
	الوحدة التعليمية: العلوم المتكاملة
116	الدرس: العلوم المتكاملة Integrated sciences
	الوحدة التعليمية: مشروع الاستقصاء العلمي
120	الدرس: مشروع الاستقصاء العلمي الأول The first scientific inquiry project
136	المصطلحات العلمية Glossary
140	المراجع والمصادر References and Resources

التصدير



لم يعد خافيًا على كل مهتم بالشأن التربوي الأهمية القصوى للمناهج الدراسية، وذلك لأنها تركز بطبيعتها إلى فلسفة المجتمع وتطلّعاته بالإضافة إلى أهداف النظام التعليمي والمنظومة التعليمية، لذلك نجد أن صناعة المنهج أصبحت من التحديات التي تواجه التربويين لارتباط ذلك بأسس فنية ذات علاقة وثيقة في البنية التعليمية مثل الأسس الفلسفية والتربوية والاجتماعية والثقافية، ومن هنا اكتسبت المناهج الدراسية أهميتها ومكانتها الكبرى.

ونظرًا لهذه المكانة التي احتلتها المناهج الدراسية، قامت وزارة التربية بعملية تطوير واسعة، استكمالًا لكل الجهود السابقة، حيث قامت بإعداد الكتب والمناهج الدراسية وفقًا للمعايير والكفايات سواء العامة أو الخاصة، وذلك لتحقيق نقلة نوعية في الشكل والمضمون، ولتكون المناهج برؤيتها الجديدة ذات بعد علمي تطبيقي وظيفي يرتبط بقدرات المتعلمين وسوق العمل ومتطلبات المجتمع وغيرها من أبعاد المناهج التربوية، مع تأكيدنا بأن ذلك يأتي أيضًا اتساقًا مع التطورات الحديثة، إن كانت في مجال الفكر التربوي والسلوك الإنساني أو القفزات المتسارعة في مجال التكنولوجيا، والتي أصبحت جزءًا لا يتجزأ من حياة الإنسان، وأيضًا ما أملت التطورات الثقافية والحضارية المعاصرة وانعكاساتها على الفكر ونمط العلاقات الإنسانية.

ونحن من خلال هذا الأسلوب نتطلع إلى أن تساهم المناهج الدراسية في تحقيق أهداف دولة الكويت بشكل عام وأهداف النظام التعليمي بشكل خاص والتي تأتي في طليعتها تنشئة أجيال مؤمنة بربها مخلصه لوطنها تتمتع بقدرات ومهارات عقلية ومهارية واجتماعية تجعل منهم مواطنين فاعلين ومتفاعلين، محافظين على هويتهم الوطنية ومنفتحين على الآخر ومتقبلينه مع احترام حقوق الإنسان وحرّياته الأساسية والتمسك بمبادئ السلام والتسامح والتي صارت من أهمّ متطلبات الحياة المستقرّة الكريمة.

والله ولي التوفيق،

الوكيل المساعد لقطاع البحوث التربوية والمناهج

المقدمة



بسم الله الرحمن الرحيم

تعتمد المرحلة الابتدائية في تعلّم المتعلّمين على ما تعلّموه في المرحلة السابقة من الطفولة المبكرة من الخبرات لمادّة العلوم مع التركيز على التعلّم الدائم مدى الحياة ككفاية دائمة واكتساب العادات التعلّمية الأساسية ورعاية التطوّر الشخصي والذهني والاجتماعي والعاطفي والحركي، مع الاهتمام الخاصّ ببناء المواقف الإيجابية نحو التعلّم.

ولقد سعى المنهج الوطني الكويتي القائم على الكفايات إلى تعزيز دور المتعلّم في التعلّم وجعل أهمّ محاور فلسفته أن يكون المتعلّم محور التعلّم، سواء أ جاء التعلّم بتعلّم المعارف أو اكتساب المهارات والاتّجاهات والقيم، فكلّها تنصبّ في تكوين شخصية المواطن الصالح القادر على التفاعل والمشاركة في مجتمعه ومحققاً الاكتفاء الذاتي لوطنه اقتصادياً واجتماعياً وثقافياً.

ويتمّ تعريف الكفايات على أنّها نظم متكاملة من المعارف والمهارات والمواقف والقيم والمعتقدات التي يتمّ تطويرها من خلال التعليم النظامي وغير النظامي. إنّها تتيح للأفراد أن يصبحوا أشخاصاً مسؤولين ومستقلين، قادرين على إيجاد حلول للعديد من المشكلات المتنوّعة والعمل بشكل مقبول في الحياة اليومية بحسب معايير الجودة وفقاً لمعايير الأداء.

فمن خلال المنهج الوطني الكويتي، يستطيع الفرد أن يطور ثلاثة أنواع من الكفايات: الكفايات الأساسية - الكفايات العامة - الكفايات الخاصة. ولقد سعى المؤلفون إلى ترجمة فكر وفلسفة وتطلّعات المنهج الوطني الكويتي القائم على الكفايات من خلال كتاب ومنهج التعلّم للصفّ الرابع الابتدائي لمادّة العلوم، ليكون خير معين للمعلّم لأداء مهامّه ومساندته في دوره الكبير في جعل التعلّم متعة للمتعلّمين وتحبيبهم بمادّة العلوم والبحث العلمي من خلال المشاريع العلمية. آمّلين أن نساهم بشكل فعّال لتحقيق الغايات المرجوّة من المنهج الوطني الكويتي في الميدان التربوي.

المؤلفون

الوحدات التعليمية للفصل الدراسي الأول والكفايات الخاصة

(1-1) تعرّف وشرح الخصائص الهامة للصحة والرعاية الصحية.	الوحدة التعليمية
(1-2) تعرّف الأنظمة البيئية المختلفة وتغيّرها عبر الزمن.	
(4-1) يقدّر قيمة الحاجة للعناية بصحتنا والمحافظة على الأنظمة البيئية.	
(2-1) يتعرّف ويصف طبوغرافيا الأرض.	الوحدة التعليمية
(1-1) يصمّم نموذجاً ويصف باطن الأرض وحدوث الكوارث الطبيعية وخطوات تقليل أثرها على حياتنا اليومية.	
(4-2) يقدّر الحاجة لتكوين الممارسات الآمنة المرتبطة بالكوارث الطبيعية والعناية بها.	
(5-1) يعبر عن المعلومات والاكتشافات بشأن عالمنا من خلال استخدام المعرفة والمهارات المكتسبة من تعلم المواد الدراسية الأخرى.	الوحدة التعليمية
(3-1) يصمّم نموذجاً ويصف باطن الأرض وحدوث الكوارث الطبيعية وخطوات تقليل أثرها على حياتنا اليومية.	الوحدة التعليمية

إرشادات عامة

بند الأنشطة:

الأنشطة الواردة في كتاب المتعلم هي ملزمة بالتنفيذ، وهي مهمة لتحقيق الكفاية الخاصة ومِعار المنهج.

بند الكتابة:

هو بند مهم لتطوير قدرة المتعلمين على استخدام اللغة العربية في التواصل المدون ليُعبر عن رأيه أو يكتب تقريراً، أو يستخدم الكلمات في تكوين جمل علمية، وبذلك تتطور قدراته بمجرد تكرار الكلمات الجديدة كما في السابق.

بند أقرأ لتعلم:

القراءة من مهارات اللغة الأساسية، وهي أداة العلم والتعلم، لذلك تم تخصيص بند واضح لها، ويوظف للحصول على المعلومات من مصادر التعلم ومنها الكتاب المدرسي، ولقد سعى المؤلفون إلى توضيحه بشكل مفصل نظراً لأهمية التطبيق بشكل سليم.

بند التصميم:

هي مهارة مهمة لمتعلم المرحلة الابتدائية حيث سيتم تأكيدها في أنشطة محددة تظهر فيها بشكل واضح، منها: عند تصميم بوسترات أو مطويات، وكذلك في خلال مرحلة تصميم المشروع العلمي الاستقصائي.

بَنْدُ الْمُصْطَلَحَاتِ:

لَقَدْ تَمَّ تَظْلِيلُ الْمُصْطَلَحَاتِ الْعِلْمِيَّةِ بِاللَّوْنِ الْأَصْفَرِ لِلتَّأْكِيدِ عَلَى أَهْمِيَّةِ مَعْرِفَتِهَا حَيْثُ إِنَّهَا مُرْتَبِطَةٌ بِالْمُحْتَوَى الْعِلْمِيِّ لِلْكَفَايَةِ الْخَاصَّةِ، كَمَا وَأَنَّهَا سَتَتَكَرَّرُ فِي آخِرِ كِتَابِ الْمُتَعَلِّمِ بِشَكْلِ مُجْمَعٍ لِكُلِّ الْمُصْطَلَحَاتِ.

بَنْدُ النَّشَاطِ الْمَنْزِلِيِّ:

يُقَدِّمُ مُقْتَرِحَاتٍ لِلْمُعَلِّمِ لِتَكْلِيفِ الْمُتَعَلِّمِينَ، كُلِّهِمْ أَوْ بَعْضِهِمْ، بِبَعْضِ الْأَنْشِطَةِ لِيَكُونَ الْهَدَفُ مِنْهَا تَعْرِيفُ التَّرَايُطِ بَيْنَ الْبَيْتِ وَالْمَدْرَسَةِ مِنْ حَيْثُ التَّعَلُّمُ وَوُضُوعُ الْمَعْلُومَاتِ الَّتِي تَمَّ تَعَلُّمُهَا.

بَنْدُ أَرْبُطُ مَا تَعَلَّمْتُ:

عَادَةً مَا يَظْهَرُ هَذَا الْبَنْدُ فِي آخِرِ كُلِّ وَحْدَةٍ تَعَلُّمِيَّةٍ، وَيَتِمُّ فِيهِ تَهْيِئَةُ تَدْرِيبَاتٍ وَخَرَائِطَ ذَهْنِيَّةٍ تَعْمَلُ عَلَى رَسْمِ الْعِلَاقَةِ الْوَاضِحَةِ بَيْنَ كُلِّ مَا تَعَلَّمَهُ الْمُتَعَلِّمُ خِلَالِ هَذِهِ الْوَحْدَةِ وَبِشَكْلِ مُتَرَابِطٍ.

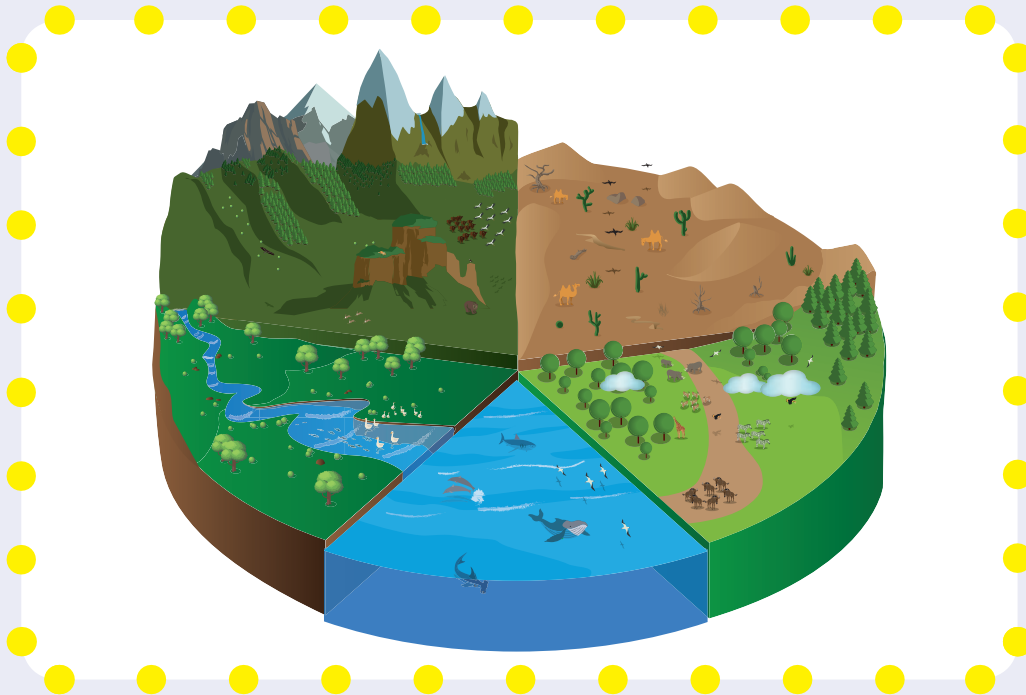
بَنْدُ الْأَسْئَلَةِ التَّقْوِيمِيَّةِ:

هُوَ بَنْدٌ يَحْوِي مَجْمُوعَةً مِنَ الْأَسْئَلَةِ وَالتَّدْرِيبَاتِ الَّتِي تُسَاعِدُ الْمُعَلِّمَ عَلَى مُتَابَعَةِ الْمُتَعَلِّمِينَ وَمُسْتَوَاهُمْ فِي تَحْقِيقِ التَّعَلُّمِ وَأَيْضًا مَدَى تَحَقُّقِ الْمَعْيَارِ، وَيَبْرُزُ فِي آخِرِ الدَّرُوسِ وَالْوَحَدَاتِ التَّعَلُّمِيَّةِ.



الوحدة التعليمية

الرعاية الصحية Healthcare



الأنظمة البيئية Ecosystems

كَيْفَ نَعْتَنِي بِصِحَّتِنَا؟

How to take care of our health?



العِنايةُ بالصِّحَّةِ Health care



تَرْقُدُ فَاطِمَةُ فِي سَرِيرِهَا نَائِمَةً بِهَدْوٍ، فَالنَّوْمُ مُهِمٌّ لِصِحَّةِ جِسْمِ الْإِنْسَانِ، هَلْ هُنَاكَ أَشْيَاءٌ أُخْرَى تُسَاعِدُنَا عَلَى الْحِفَاظِ عَلَى صِحَّةِ أَجْسَامِنَا؟

النَّوْمُ وَالصِّحَّةُ Sleep and health

أَنْتِ تَحْتَاجُ إِلَى أَنْ تَنَامَ نَوْمًا كَافِيًا، فَالنَّوْمُ يُسَاعِدُكَ عَلَى النُّمُو. وَعِنْدَمَا تَأْخُذُ قِسْطًا كَافِيًا مِنَ النَّوْمِ، تَزْدَادُ قُدْرَتُكَ عَلَى الْعَمَلِ وَاللَّعِبِ وَالتَّعَلُّمِ.

الغِذاءُ الصَّحِيحُ Healthy food

يُعْتَبَرُ الْغِذَاءُ الصَّحِيحُ مِنْ عَوَامِلِ الْعِنايةِ بِالصِّحَّةِ. فَالطَّعَامُ يَحْتَوِي عَلَى الْمَغْذِيَّاتِ وَهِيَ عِبَارَةٌ عَنْ مَوَادٍّ يَسْتَخْدِمُهَا الْجِسْمُ لِتَوْلِيدِ الطَّاقَةِ وَالنُّمُو وَإِصْلَاحِ النَّسِيجِ مِنَ الْخَلَايَا، وَأَيْضًا مُسَاعِدَتِهِ عَلَى الْقِيَامِ بِوُظَائِفِهِ عَلَى نَحْوٍ صَحِيحٍ.

هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الْمَاءَ مِنَ الْمَغْذِيَّاتِ؟ فَالْمَاءُ يَعْمَلُ عَلَى تَنْظِيمِ عَمَلِ الْجِهَازِ الهَضْمِيِّ، وَيَحْمِلُ الْمَغْذِيَّاتِ وَيُسَاعِدُ عَلَى حِفْظِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ مُنْتَظِمَةً فِي الْجِسْمِ.



Exercises التمارين الرياضية



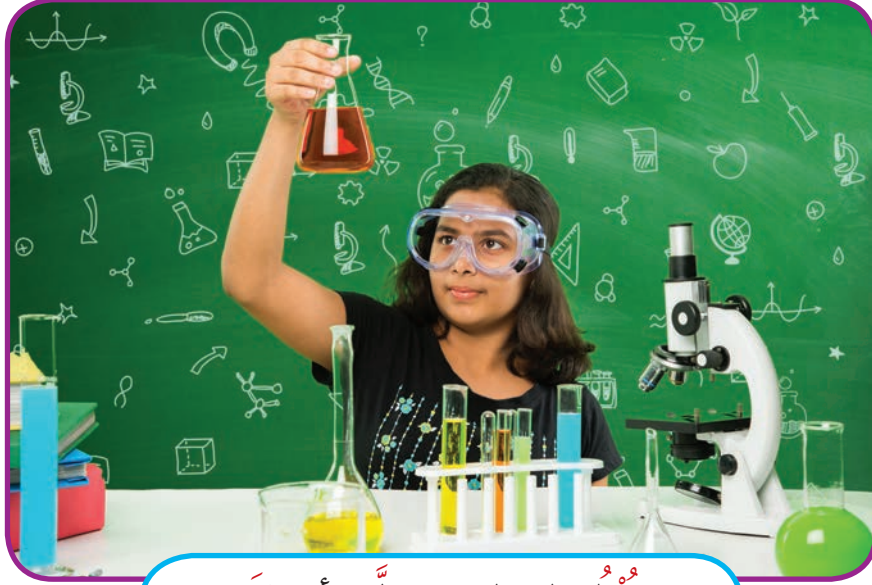
عندما تتمرن بانتظام يكبر حجم العضلات وتصبح أقوى. وتوفر لنا التمارين الرياضية أيضا اللياقة البدنية وتحافظ على أجسامنا من الأمراض. لا تنسى أن تتبع القواعد الصحيحة عند التمرين لتفادي وقوع أي حادث أو ضرر لجسمك.

Personal hygiene النظافة الشخصية

لقد دعانا الإسلام إلى النظافة حيث يقول المولى عز وجل في كتابه العزيز بسم الله الرحمن الرحيم ﴿إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ﴾ (البقرة: ٢٢٢). تعرف النظافة الشخصية بأنها عبارة عن مجموعة من العادات التي يلتزم الإنسان بها ويحرص على اتباعها، وذلك من أجل المحافظة على صحته وحيويته ونشاطه ومظهره الشخصي واحترام الناس له. وتهدف النظافة الشخصية إلى:

- * المحافظة على الصحة والوقاية من الإصابة بالأمراض.
- * نجاح الفرد في تكوين علاقات اجتماعية وصدقات طيبة.





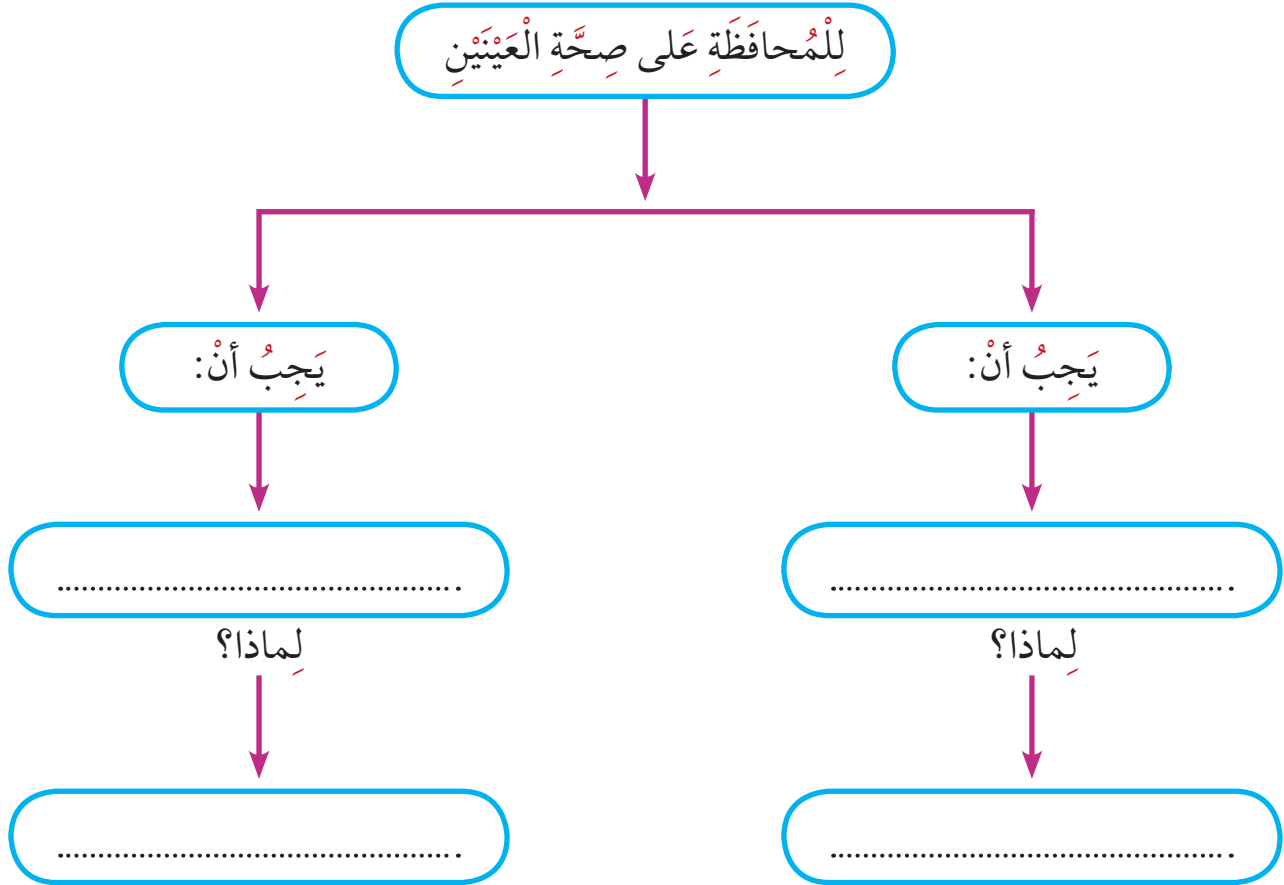
أَنْظُرْ إِلَى الصُّورَةِ الَّتِي أَمَامَكَ،
لِمَاذَا تَرْتَدِي هَذِهِ الْبِنْتُ النَّظَّارَةَ الْوَاقِيَّةَ؟
فَكِّرْ لَتَعْرِفَ الْإِجَابَةَ.

تُسَاعِدُ الْعِظَامُ حَوْلَ عَيْنَيْكَ عَلَى حِمَايَتِهِمَا مِنَ الصَّدَمَاتِ، وَتُسَاعِدُكَ رُمُوشُكَ عَلَى حِمَايَةِ عَيْنَيْكَ مِنَ الْغُبَارِ عِنْدَمَا تَرْمِسُ، وَإِذَا دَخَلَ فِيهِمَا شَيْءٌ مَا تَعْمَلُ الدَّمْعُ عَلَى غَسْلِهِمَا. بِإِمْكَانِكَ حِمَايَةَ عَيْنَيْكَ بَارْتِدَاءِ النَّظَّارَاتِ الْوَاقِيَّةِ عِنْدَ الْقِيَامِ بِأَيِّ نَشَاطٍ يُمَكِّنُ أَنْ تَتَطَايَرُ أَجْزَاءُ تُصِيبُ الْعَيْنَيْنِ خِلَالَ تَنْفِيذِهِ أَوْ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ الْمَوَادِّ الْكِيمِيَاءِيَّةِ، مِثْلَ الْمُنْظَفَاتِ الْمُنَزَلِيَّةِ.

- * إِيَّاكَ أَنْ تَرْمِيَ رَمْلًا أَوْ أَيَّ أَجْسَامٍ أُخْرَى بِاتِّجَاهِ عَيْنَيْ أَحَدٍ مَا.
- * إِيَّاكَ أَنْ تَلُوحَ بِجِسْمٍ حَادٍّ بِالْقُرْبِ مِنْ أَحَدِهِمْ.
- * اِخْرُصْ عَلَى ارْتِدَاءِ النَّظَّارَاتِ الشَّمْسِيَّةِ لِحِمَايَةِ عَيْنَيْكَ مِنْ أَشْعَةِ الشَّمْسِ السَّاطِعَةِ.
- * لَا تَسْتَخْدِمِ الْكُمْبِيُوتَرِ اللَّوْحِيَّ لِفَتْرَاتٍ طَوِيلَةٍ وَفِي الْغُرْفِ الْمُظْلِمَةِ لِمَا تُسَبِّبُهُ مِنْ أَضْرَارٍ وَأَمْرَاضٍ لِلْعَيْنِ، مِثْلَ ضَعْفِ النَّظَرِ وَجَفَافِ الْعَيْنِ.



1. أكمل المخطط التالي:



2. اقرأ العبارات التالية ثم حدد النتيجة والسبب:

- * يحبُّ أحمدُ الذهابَ إلى المدرسة.
- * أحمدُ مصابٌ بالزُّكام.
- * ينتمي أحمدُ إلى جماعة النظام في المدرسة.
- * عندما يعطس أحمدُ لا يستخدمُ المناديل الورقية.
- * أصيب صالحٌ بالزُّكام.

السبب	النتيجة
.....	

3. ذَهَبَ سَالِمٌ إِلَى الْمَدْرَسَةِ وَهُوَ مُصَابٌ بِالزُّكَّامِ، وَبَعْدَ أَيَّامٍ أُصِيبَ نَصْفُ مُتَعَلِّمِي صَفِّهِ بِالزُّكَّامِ. مَا السَّبَبُ الْأَكْثَرُ قُبُولًا الَّذِي يُفَسِّرُ أَنَّ بَعْضَ الْمُتَعَلِّمِينَ أُصِيبُوا بِالزُّكَّامِ وَبَعْضُهُمْ الْآخَرُ لَمْ يُصَبِّ بِهِ؟



.....

.....

.....

.....

4. كَيْفَ يَكُونُ غَسْلُ الْيَدَيْنِ وَسِيلَةً لِلْحِمَايَةِ مِنَ الْأَمْرَاضِ؟

☐ يَحْمِي جِلْدَكَ مِنَ الْجَفَافِ.

☐ تَبْدُو يَدَاكَ جَمِيلَتَيْنِ.

☐ يَتِمُّ التَّخَلُّصُ مِنَ الْجَرَاثِمِ.

☐ يَجْعَلُ يَدَيْكَ دَافِعَتَيْنِ.

كَيْفَ نَعْتَنِي بِأَسْنَانِنَا؟

How to take care of our teeth?



أَحْمَدُ وَشَقِيقَتُهُ سَارَةُ يُحَافِظَانِ عَلَى تَنَاوُلِ وَجْبَةِ الْفُطُورِ صَبَاحًا، تَحْتَوِي الْوَجْبَةُ عَلَى أَطْعِمَةٍ مُتَنَوِّعَةٍ، مِثْلَ الْخُبْزِ وَرَقَائِقِ الذُّرَّةِ وَالْخَضِرَوَاتِ وَالْبَيْضِ.

مَا الشَّيْءُ الَّذِي يُسَاعِدُهُمَا عَلَى تَنَاوُلِ تِلْكَ الْأَطْعِمَةِ الْمُخْتَلِفَةِ؟ مِنْ أَيْنَ تَبْدَأُ رِحْلَةَ الطَّعَامِ فِي جِسْمِ الْإِنْسَانِ؟

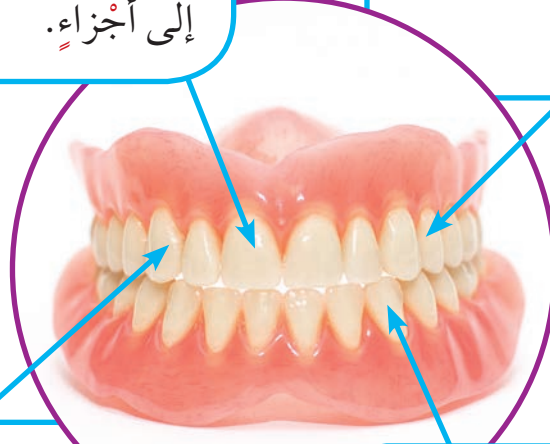
يَحْتَوِي الْفَمُ عَلَى أَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْأَسْنَانِ، كُلُّ نَوْعٍ يُؤَدِّي وَظِيفَةً مُخْتَلِفَةً. لِنُلاحِظْ نَمُودَجَ الْأَسْنَانِ مَعًا وَنَتَعَرَّفَ عَلَى أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ.

القواطع Incisors

نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ تَكُونُ فِي مُقَدِّمَةِ الْفَمِ، وَهِيَ تَقْطَعُ الطَّعَامَ إِلَى أَجْزَاءٍ.

الضواحيك Premolars

نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ تَسْحَقُ الطَّعَامَ سَحَقًا خَشِنًا، وَهِيَ أَصْغَرُ مِنَ الطَّوَاحِينِ.



الطواحين Molars

نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ تَكُونُ فِي الْجَانِبِ الْخَلْفِيِّ مِنَ فَمِكَ وَلَهَا حَافَةٌ مُفْلَطَةٌ تَطْحَنُ الطَّعَامَ تَمَامًا.

الأنياب Canine teeth

نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ تُمْسِكُ الطَّعَامَ وَتَمَزِّقُهُ بِوَاسِطَةِ رَأْسِ مُسْتَدِيرٍ.

النشاط (1)

تَظْهَرُ لَنَا فِي النَّمُودَجِ السَّابِقِ الْأَسْنَانُ بِصُورَةٍ جَمِيلَةٍ. وَلَكِنْ مَاذَا تُلَاحِظُ فِي الصُّورَةِ التَّالِيَةِ؟
لَا حِظٌ... وَأَكْمِلِ الْمُخَطَّطَ التَّالِيَّ.



لِنُلَاحِظِ الصُّورَةَ وَنُسَجِّلْ

غَيْرِ مُتَّكِدٍ

مُتَّكِدٍ مِنْ

.....

.....

مَا هُوَ التَّسْوُسُ؟
تَسْوُسُ الْأَسْنَانِ مِنْ أَكْثَرِ أَمْرَاضِ الْأَسْنَانِ الشَّائِعَةِ بَيْنَ النَّاسِ.

تَسْوُسُ الْأَسْنَانِ Tooth decay

تَسْوُسُ الْأَسْنَانِ هُوَ تَأْكُلُ فِي بُنْيَةِ السِّنِّ، وَيَعْمَلُ عَلَى إضْعَافِ السِّنِّ، وَقَدْ يَصِلُ إِلَى مَرَاكِحٍ يُسَبِّبُ فِيهَا الْأَلَمَ الشَّدِيدَ، وَقَدْ يُوَدِّي إِلَى تَفْتُّتِ السِّنِّ.



لَا حِظَّ الصُّورِ الَّتِي أَمَامَكَ، وَتَعَرَّفْ عَلَى بَعْضِ أَسْبَابِ تَسْوُسِ الْأَسْنَانِ.

لَا حِظَّ، سَجِّلِ الْأَسْبَابَ.



النَّشَاطُ (2)

ضَعْ عِلَامَةً ✓ دَاخِلَ الدَّائِرَةِ الْخَاصَّةِ بِالصُّورَةِ الَّتِي تُبَيِّنُ الطَّرِيقَةَ الصَّحِيَّةَ لاسْتِخْدَامِ الْفُرْشَاةِ فِي تَنْظِيفِ الْأَسْنَانِ.



أَكْمِلْ خَرِيطَةَ الْمَفَاهِيمِ بِالتَّعْبِيرِ عَنِ الصُّوَرِ بِكَلِمَاتٍ مُنَاسِبَةٍ لَطُرُقِ الْعِنَايَةِ بِالْأَسْنَانِ.



.....



.....

العناية بالأسنان

.....

.....



أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1. عَبِّرْ عَنِ الصُّورِ بِجُمْلٍ مُنَاسِبَةٍ مَكُونًا قِصَّةً قَصِيرَةً وَمُرَاعِيَا التَّسْلُسِلَ الصَّحِيحَ لِلْأَحْدَاثِ.



3



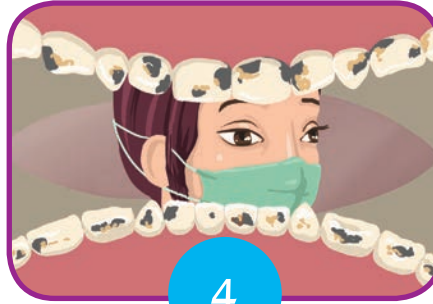
2



1



5



4



8



7



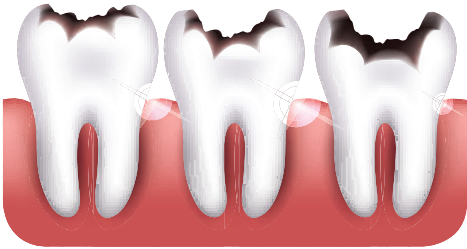
6

2. اكتب سؤالين تكون إجابتهما الأسنان.

السؤال الأول:

السؤال الثاني:

3. تحديد السبب والنتيجة.

السبب	النتيجة
تنظيف الأسنان بالفرشاة مرتين يوميًا	
	

التطعيم يحمينا

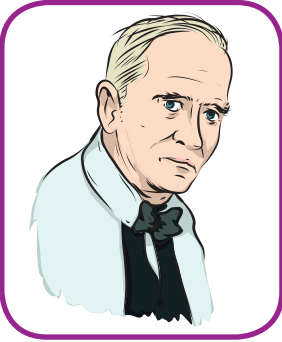


Vaccination protecting us



هناك العديد من الأمراض التي يصاب بها الإنسان. بعض الأمراض يكون غير معدٍ، أي لا ينتقل من شخص إلى آخر. ولكن بعضها معدٍ، أي ينتقل من شخص إلى آخر. هل نستطيع أن نحمي أنفسنا من بعض الأمراض؟

النشاط (1)



بعد مشاهدة فيلم «اكتشاف البنسلين» ومناقشته مع زملائك، أجب عن الأسئلة التالية:

1. من هو مكتشف البنسلين؟

2. لخّص خطوات اكتشاف البنسلين في ثلاث جمل من أسلوبك.

3. ما أهمية البنسلين؟

النشاط (2)



بَعْدَ إِجْرَاءِ النَّشَاطِ، أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:

1. التَّطْعِيمُ هُوَ إِعْطَاءُ الْجِسْمِ تَحْفَظُهُ
عَلَى تَكْوِينِ ضِدَّ الْأَمْرَاضِ.
2. التَّطْعِيمُ مِنْ نَسَبَةِ الْإِصَابَةِ بِالْأَمْرَاضِ.

كَوِّنْ جُمْلَةً مُفِيدَةً مُسْتَخْدِمًا الْكَلِمَاتِ التَّالِيَةَ:
التَّطْعِيمُ - مِنْ أَمْرَاضٍ عَدِيدَةٍ - شَلْلُ الْأَطْفَالِ - مِنْهَا - يَحْمِينَا.



.....

.....

.....

.....



السَّيِّدَةُ «حَصَّةٌ» رَبَّةٌ بَيْتٍ، لَا تَحْرُصُ عَلَى تَطْعِيمِ أَبْنَائِهَا فِي الْوَقْتِ الْمَحْدَدِ.
هَلْ تَرَى أَنَّ سُلُوكَ السَّيِّدَةِ «حَصَّةٌ» صَحِيحٌ أَمْ غَيْرُ صَحِيحٍ؟ ظَلَّلْ مَا تَرَاهُ مُنَاسِبًا.

غَيْرُ صَحِيحٍ

صَحِيحٌ

فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

.....

.....

.....

.....

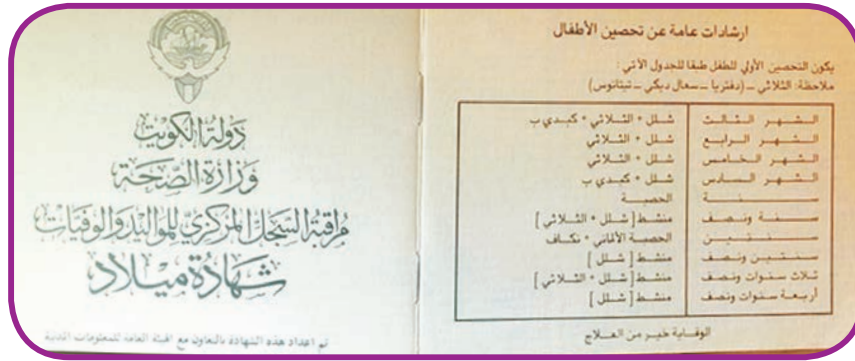
.....

شهادات التطعيم



Vaccination certificates

تحرص دول العالم، ومنها الكويت، على توفير أفضل الظروف المعيشية لمواطنيها من خلال تأمين خدمات متعددة، منها التعليم والخدمات الاجتماعية والخدمات الصحية، وهي متطورة وتقدم مجاناً، ومن هذه الخدمات توفير التطعيمات المختلفة لتجنب الإصابة بالأمراض المتنوعة.



النشاط (1)

ضع علامة ✓ أمام التطعيمات الموجودة في الجدول، ويوجد ما يشابهها في شهادة ميلادك.

تطعيمات تُعطى في العديد من الدول	التطعيمات في الكويت (في شهادة ميلادك)
(1) تطعيم الشلل	
(2) تطعيم الحصبة	
(3) تطعيم كبدِي «ب»	
(4) تطعيم الإنفلونزا	
(5) تطعيم الدفتيريا	

من أي المراكز الحكومية تحصل على التطعيمات الموجودة في شهادة ميلادك؟



النشاط (2)

تعرّضت دولة مُجاورة للكويت لبعض الظروف التي سببت انتشار مرض الكوليرا فيها. في رأيك، ما الإجراءات التي يجب على دولة الكويت القيام بها.

اختر الإجراء المناسب من الإجراءات التالية:

- ☐ تقوم الوزارة بعمل تطعيمات لجميع الأمراض.
- ☐ تقوم الوزارة بحملة تطعيم للأمراض المتوقع انتشارها.
- ☐ لا تتخذ الوزارة أي إجراء لأن المرض ليس في دولة الكويت.

النشاط (3)

من خلال الرحلة الميدانية إلى مركز الصحة الوقائية، أذكر بعض التطعيمات الواجب أخذها عند السفر إلى بعض الدول أو الأقاليم.

الجهة المراد السفر إليها	التطعيمات المطلوبة والمهمة
(1)	
(2)	

اربط بين الكلمات التالية في جملة مفيدة:
الصحة الوقائية - تطعيم شلل الأطفال

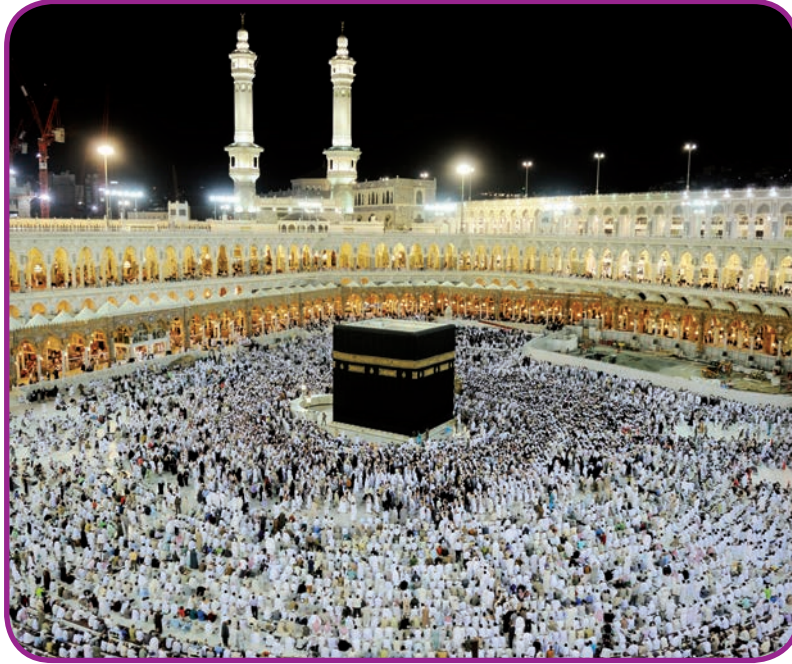


.....

.....

.....

قَرَّرَتِ الْعَائِلَةُ الْقِيَامَ بِأَدَاءِ فَرِيضَةِ الْحَجِّ.



فِي ضَوْءِ دِرَاسَتِكَ لِمَوْضُوعِ التَّطْعِيمِ، مَا النَّصَائِحُ الَّتِي تُقَدِّمُهَا لِلْعَائِلَةِ؟

1.

.....

.....

2.

.....

.....

ما هُوَ النِّظَامُ البِّيئِيُّ؟



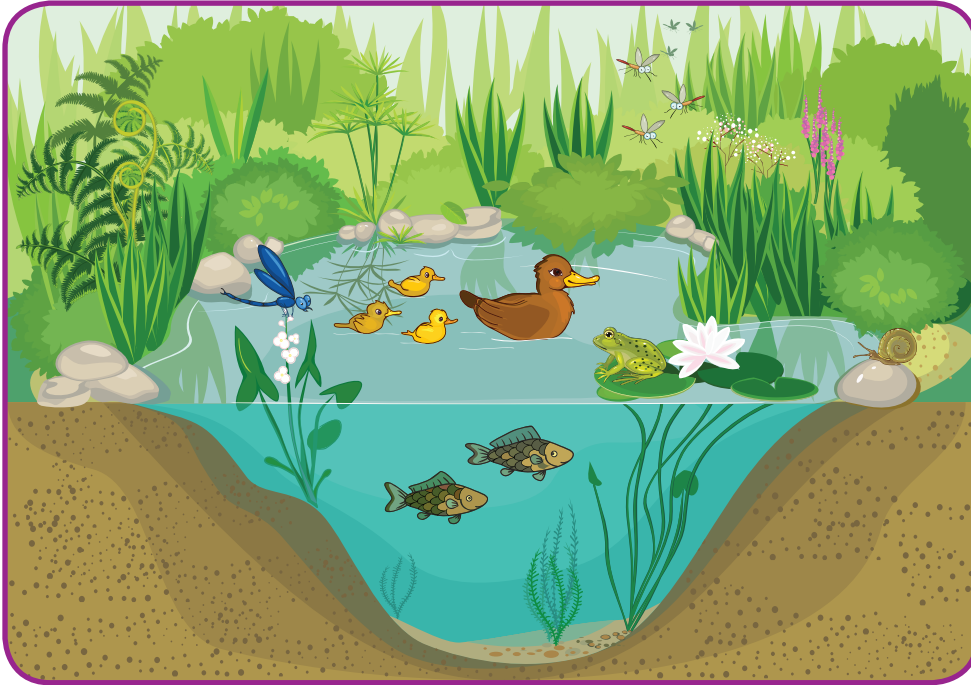
What is the ecosystem?

نَظَرَ مُحَمَّدٌ مِنَ النَّافِذَةِ لِيَسْمَعَ صَوْتَ الْعَصَافِيرِ، فَرَأَى عُصْفُورًا يَبْنِي عُشًّا فَوْقَ الشَّجَرَةِ، وَآخَرَ يَأْكُلُ الْحُبوبَ مِنَ الْأَرْضِ، وَفَرَاشَةً جَمِيلَةً تَقِفُ فَوْقَ الْأَزْهَارِ. مَا الْعَلَاقَةُ الَّتِي تَرْبُطُ بَيْنَ هَذِهِ الْكَائِنَاتِ؟

Ecosystem النِّظَامُ البِّيئِيُّ



عِنْدَمَا تَذْهَبُ إِلَى الْحَدِيقَةِ، تُشَاهِدُ الْعَدِيدَ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ، مِثْلَ الْأَشْجَارِ وَالْأَزْهَارِ وَالطُّيُورِ وَالْحَشَرَاتِ. وَهَذِهِ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ تَحْتَاجُ إِلَى الْأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ، مِثْلَ الْمَاءِ وَالشَّمْسِ وَالتُّرْبَةِ وَالْهَوَاءِ كَيْ تَعِيشَ. يُسَمَّى تَفَاعُلُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ وَالْأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ فِي مَا بَيْنَهَا النِّظَامُ البِّيئِيُّ. النِّظَامُ البِّيئِيُّ هُوَ أَيُّ مَسَاحَةٍ مِنَ الطَّبِيعَةِ وَمَا تَحْوِيهِ مِنْ كَائِنَاتٍ حَيَّةٍ، نَبَاتِيَّةٍ وَحَيَوَانِيَّةٍ، وَأَشْيَاءٍ غَيْرِ حَيَّةٍ. وَتَكُونُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ وَالْأَشْيَاءُ غَيْرُ الْحَيَّةِ، فِي النِّظَامِ البِّيئِيِّ، فِي تَفَاعُلٍ مُسْتَمِرٍّ مَعَ بَعْضِهَا بَعْضًا. هُنَاكَ الْعَدِيدُ مِنَ الْأَنْظُمَةِ البِّيئِيَّةِ الْمَوْجُودَةِ حَوْلَنَا. أَنْظُرْ إِلَى الصُّورَةِ التَّالِيَةِ، وَحَدِّدِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ وَالْأَشْيَاءَ غَيْرَ الْحَيَّةِ الْمَوْجُودَةَ فِيهَا، وَفَكِّرْ فِي الْعَلَاقَةِ الْمَوْجُودَةِ بَيْنَهَا.



الْحَيَوَانَاتُ وَالنَّبَاتَاتُ كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ فِي النِّظَامِ الْبَيْئِيِّ. تَتَفَاعَلُ الْحَيَوَانَاتُ وَالنَّبَاتَاتُ بِطَرَقٍ عِدَّةٍ، فَتَوْفُّرُ
النَّبَاتَاتِ مِثْلُ الْأَشْجَارِ الْمَأْوَى لِلطُّيُورِ وَالسَّنَاجِبِ وَغَيْرِهَا مِنَ الْحَيَوَانَاتِ، وَتُسَاعَدُ حَرَكَةُ الْحَيَوَانَاتِ
وَانْتِقَالُهَا عَلَى نَشْرِ بُذُورِ النَّبَاتَاتِ. هَلْ تَعْرِفُ أَشْيَاءَ غَيْرَ حَيَّةٍ أُخْرَى تُسَاعِدُ عَلَى نَشْرِ الْبُذُورِ؟



هَلْ زَرَعْتَ نَبْتَةً فِي يَوْمٍ مِنَ الْأَيَّامِ؟ مَا الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ لِزِرَاعَةِ النَّبَاتَاتِ؟ عِنْدَمَا نَزَرَعُ النَّبَاتَاتِ، نَحْتَاجُ إِلَى التُّرْبَةِ وَالْمَاءِ وَضَوْءِ الشَّمْسِ كَيْ تَنْمُو، فَتُعْتَبِرُ التُّرْبَةُ وَالْمَاءُ وَضَوْءُ الشَّمْسِ مِنْ أَمْثَلَةِ الْأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ فِي النِّظَامِ الْبَيْئِيِّ.



هَلْ وَجَدْتَ حَشَرَاتٍ أَوْ دِيدَانًا فِي التُّرْبَةِ وَأَنْتِ تَقُومُ بِالْحَفْرِ؟ مَاذَا تَفْعَلُ هَذِهِ الدَّيْدَانُ فِي التُّرْبَةِ؟ تَحْفِرُ هَذِهِ الدَّيْدَانُ أَنْفَاقًا فِي التُّرْبَةِ تُسَاعِدُ عَلَى تَسْرُبِ الْهَوَاءِ وَالْمَاءِ فِي التُّرْبَةِ.



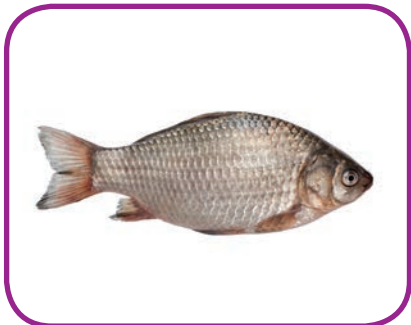


هَلْ يُعْتَبَرُ الْإِنْسَانُ جُزْءًا مِنَ النَّظَامِ الْبَيْئِيِّ؟

أَلَصِقِ اللَّوْحَةَ الَّتِي صَمَّمْتَهَا عَنْ عِلَاقَةِ الْإِنْسَانِ مَعَ النَّظَامِ الْبَيْئِيِّ الَّذِي يَعِيشُ فِيهِ.

يُعْتَبَرُ الْهَوَاءُ الَّذِي نَتَنَفَّسُهُ وَالْمَاءُ الَّذِي نَشْرَبُهُ مِنَ الْأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ فِي النَّظَامِ الْبَيْئِيِّ. وَتُعْتَبَرُ
النَّبَاتَاتُ وَالْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تُوفِّرُ لَنَا الْغِذَاءَ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِي نِظَامِنَا الْبَيْئِيِّ.
وَمِنْ هُنَا تَقَعُ عَلَى عَاتِقِنَا نَحْنُ الْبَشَرُ مَسْئُولِيَّةٌ كَبِيرَةٌ فِي حِمَايَةِ النَّظَامِ الْبَيْئِيِّ لِلْحِفَافِ عَلَى حَيَاتِنَا
وَاسْتِمْرَارِيَّتِهَا.

اكتب العلاقة بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية الموجودة في الجدول التالي:

العلاقة	أشياء غير حية	كائنات حية
.....	 تربة	
.....	 رياح	
.....	 بحر	

ما هي أنواع الأنظمة البيئية؟

What are the types of ecosystems?



هناك الكثير من الأنظمة البيئية على سطح الأرض. لاحظ الصور التالية وقارن بين المنطقتين.



النشاط (1)  

هيا نقارن بين المنطقتين ونسجل الاختلاف بين البيئتين

.....		اسم الدولة
.....		البيئة
.....		الكائنات الحية
.....		الأشياء غير الحية

Aquatic ecosystem

النظام البيئي المائي



يُغَطِّي النظام البيئي المائي (71%) من سطح الأرض بشكل عام. ويمكن تقسيمه إلى ثلاثة أنواع وفقاً لنوع الماء الذي تتفاعل فيه الكائنات الحية.

المياه العذبة

البحيرات والأنهار والبرك والجداول المائية والأراضي الرطبة.



المياه الانتقالية

تلتقي في هذه الأماكن المياه العذبة بالمالحة، ومنها مصبات الأنهار والأراضي الرطبة.



المياه البحرية

تغطي الأنظمة البيئية للمياه البحرية والمياه المالحة أكثر من (70%) من سطح الأرض، منها الشواطئ والشعاب المرجانية والمحيطات.



النَّظَامُ البَيِّئِيُّ عَلَى الْيَابِسَةِ Land ecosystem

يَتِمُّ تَصْنِيفُ النَّظَامِ البَيِّئِيِّ عَلَى الْيَابِسَةِ وَفَقًا لِنَوْعِ الْأَرْضِ أَوْ الْمُنْطَقَةِ الْيَابِسَةِ.



الْغَابَةُ

تَتَمَيَّزُ بِالكَثِيرِ مِنَ الْأَشْجَارِ الْخَضِرَاءِ الْكثِيفَةِ وَدَائِمَةِ التَّغْيِيرِ.

الصَّحْرَاءُ

مِنْطَقَةٌ شَاسِعَةٌ مُمْتَدَّةٌ تَنْدُرُ فِيهَا الْحَيَوَانَاتُ وَالنَّبَاتَاتُ وَتَتَمَيَّزُ بِارْتِفَاعِ دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ وَقِلَّةِ سُقُوطِ الْأَمْطَارِ. وَتَنْخَفِضُ دَرَجَاتُ الْحَرَارَةِ فِي بَعْضِ الصَّحَارَى الْجَلِيدِيَّةِ الَّتِي يَتَوَاجَدُ فِيهَا الْقَلِيلُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ وَالنَّبَاتَاتِ.



الْجِبَالُ

تُضَمُّ الْمَنَاطِقَ الْجَبَلِيَّةَ الْمُخْتَلِفَةَ فِي الِارْتِفَاعَاتِ الْمُنْحَدِرَةِ مَا بَيْنَ الْمُرُوجِ وَالْوُدْيَانِ وَالْقِمَمِ.

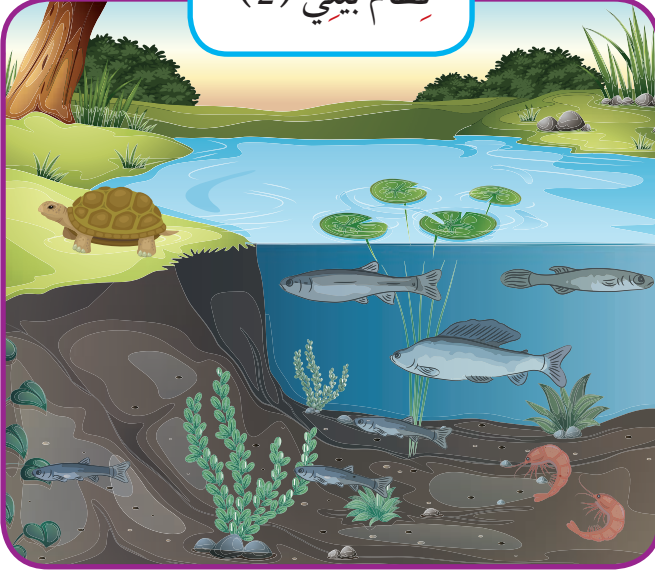


اختر حيواناً من الحيوانات التي تعيش في بيئة معينة، وبيّن علاقته بالحيوانات الأخرى، ثم اعمل نموذجاً للنظام البيئي الذي يعيش فيه.

نظام بيئي

1. أكْمِلِ الْجَدُولَ بِحَسَبِ مَا تَرَاهُ فِي الصُّورَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ:

نظام بيئي (2)



نظام بيئي (1)



نظام بيئي (2)	نظام بيئي (1)	المكان
.....		
.....		كائنات حيّة
.....		أشياء غير حيّة

2. أثناء تجوال مُحَمَّدٍ فِي حَدِيقَةِ الْحَيَوَانَاتِ بِصُحْبَةِ وَالِدِهِ، لَاحَظَ عَدَمَ وُجُودِ طَائِرِ الْبَطْرِيقِ بَيْنَ طُيُورِهَا، فَسَأَلَ وَالِدَهُ عَنْ سَبَبِ ذَلِكَ، فَأَجَابَهُ قَائِلًا: لِأَنَّ طَائِرَ الْبَطْرِيقِ ...

اخْتَرِ الْعِبَارَةَ الْمُنَاسِبَةَ لِإِكْمَالِ الْجُمْلَةِ السَّابِقَةِ:

☐ يَتَنَفَّسُ الْهَوَاءَ الْجَوِّيَّ بِوَاسِطَةِ الرِّئَتَيْنِ.

☐ يَتَكَاثَرُ بِالْبَيْضِ.

☐ لَا يَسْتَطِيعُ الْإِسْتِمْرَارَ فِي الْعَيْشِ خَارِجَ الْمَنْطَقَةِ الْقُطْبِيَّةِ.

☐ يُفَضِّلُ الْعَيْشَ مَعَ غَيْرِهِ مِنَ الطُّيُورِ عَلَى أَغْصَانِ الْأَشْجَارِ الْعَالِيَةِ.



إنَّهَا أَرْضٌ قَاحِلَةٌ لَكِنَّهَا مَلِيَّةٌ بِالْحَيَاةِ، وَهِيَ مَوْطِنٌ غَنِيٌّ بِمَجْمُوعَةٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ وَالنَّبَاتَاتِ
الَّتِي تَكَيَّفَتْ لِلْعِيشِ فِي الظُّرُوفِ الْقَاحِلَةِ.
إنَّهَا الصَّحَرَاءُ.

ابْحَثْ فِي مَصَادِرِ الْمَعْلُومَاتِ عَنْ هَذَا الْمَوْضُوعِ.
مَلَا حَظَاتٍ قَبْلَ الْبَدْءِ:

- * يُمَكِّنُكَ لَصُقُ الصُّوَرِ الَّتِي تَرَاهَا مُنَاسِبَةً.
- * وَثِّقِ الْمَرَاجِعَ الَّتِي أَخَذْتَ مِنْهَا مَعْلُومَاتِكَ أَثْنَاءَ عَمَلِيَّةِ الْبَحْثِ.

ما هي التغيرات في الأنظمة البيئية؟

What are the changes in ecosystems?



تبدو الأنظمة البيئية من حولنا وكأنها لا تتغير، إلا أنها في الحقيقة دائمة التغير. تحدث بعض التغيرات بشكل طبيعي في النظام البيئي بفعل الظواهر الطبيعية، وبعضها يحدث بشكل غير طبيعي نتيجة تدخل الإنسان.

النشاط (1) أ ب

لاحظ الصور التالية. ما المنطقة الطبيعية التي أمامك؟ كيف حدث التغير في رأيك؟ ماذا حدث للكائنات الحية والأشياء غير الحية؟ ما الطرق التي تلجأ إليها المخلوقات الحية لتبقى حية؟



النتيجة	نوع التغير	سبب التغير	اسم المنطقة
.....			



تتغير الأنظمة البيئية بسبب نشاطات الإنسان وممارسته الخطأ، كإلقاء النفايات كما هو موضح في الصورة وما ينتج من المصانع من مخلفات تلقى على اليابسة أو في الماء.

وضح كيف يؤثر التغير السابق على البيئة.

.....

Types of environmental changes أنواع التغيرات البيئية



يُوضَّحُ الْمُخَطَّطُ التَّالِي أَنْوَاعَ التَّغْيِيرَاتِ فِي الْبَيْئَةِ.

1. تَغْيِيرَاتٌ طَبِيعِيَّةٌ، وَمِنْ أَسْبَابِهَا:



2. تَغْيِيرَاتٌ غَيْرُ طَبِيعِيَّةٍ، وَمِنْ أَسْبَابِهَا:



هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الْقُطْبَ الشَّمَالِيَّ يَنْكَمِشُ (يَقِلُّ حَجْمُهُ وَيَنْقُصُ)؟ يَحْدُثُ ذَلِكَ بِسَبَبِ ارْتِفَاعِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ الْعَامَّةِ. وَتَقُولُ التَّقْدِيرَاتُ الْأَخِيرَةُ إِنَّهُ يَحْتَمَلُ أَنْ يُصْبِحَ الْمُحِيطُ الْمَتَجَمِّدُ الشَّمَالِيُّ خَالِيًا مِنَ الْجَلِيدِ بَيْنَ عَامَي 2059 وَ2078 بِسَبَبِ ارْتِفَاعِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ الْعَامَّةِ. اِبْحَثْ عَنْ دَوْرِ نَشَاطَاتِ الْإِنْسَانِ وَتَسَبُّبِهَا بِارْتِفَاعِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ الْعَامَّةِ لِلْأَرْضِ.



وَضَعُ الْجَلِيدِ فِي شَهْرِ 9 - 2007

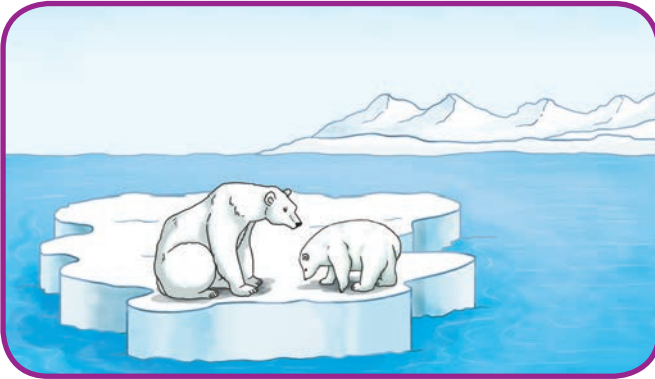


وَضَعُ الْجَلِيدِ فِي شَهْرِ 9 - 2005



وَضَعُ الْجَلِيدِ فِي شَهْرِ 9 - 1981

النَّشَاطُ (2)



لَا حِظَّ صُورِ الْبَيْئَةِ الْقُطْبِيَّةِ فِي الْأَعْلَى، ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:

.....	هَلْ حَدَثَ تَغْيِيرٌ فِي الْبَيْئَةِ الْجَلِيدِيَّةِ؟
.....	هَلْ يُؤَثِّرُ هَذَا التَّغْيِيرُ عَلَى الْكَائِنَاتِ فِي هَذِهِ الْبَيْئَةِ؟
.....	إِنْ كَانَ هُنَاكَ تَغْيِيرٌ، فَمَا هُوَ؟



1. تُلْقَى بَعْضُ الشَّرَكَاتِ مَاءَ الْمَجَارِي فِي مَجْرَى الْأَنْهَارِ.
اخْتَرِ التَّغْيِيرَاتِ الْمَتَوَقَّعَةَ حَدُوثُهَا:

- ☐ يَتَغَيَّرُ لَوْنُ الْمَاءِ فِي النَّهْرِ وَيَزْدَادُ عَدْدُ الْأَسْمَاكِ.
- ☐ يَتَغَيَّرُ لَوْنُ الْمَاءِ فِي النَّهْرِ وَيَقِلُّ عَدْدُ الْأَسْمَاكِ.
- ☐ لَا يَتَغَيَّرُ لَوْنُ الْمَاءِ فِي النَّهْرِ وَيَبْقَى عَدْدُ الْأَسْمَاكِ كَمَا هُوَ.

2. يُؤَثِّرُ الْإِنْسَانُ عَلَى الْأَنْظُمَةِ الْبَيْئَةِ الْمُحِيطَةِ بِهِ فَيَغَيِّرُ فِيهَا، بَعْضُ التَّغْيِيرَاتِ مُفِيدٌ وَبَعْضُهَا ضَارٌّ.
اَكْتُبْ تَقْرِيرًا مِنْ 4 أسطرٍ عَنِ الْأَنْشِطَةِ السَّلْبِيَّةِ الَّتِي يَقُومُ بِهَا الْإِنْسَانُ.

.....

.....

.....

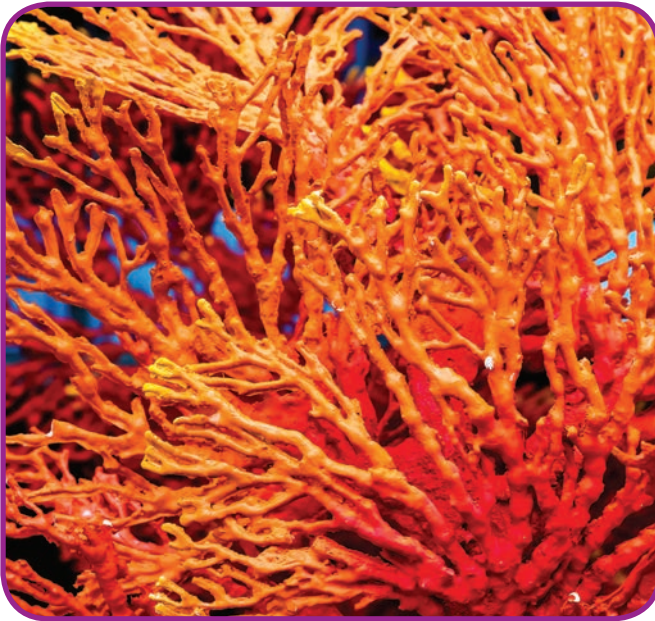
.....

كَيْفَ تُؤَثِّرُ التَّغْيِيرَاتُ الْبَيْئِيَّةُ عَلَى الشَّعَابِ الْمَرْجَانِيَّةِ؟

How do environmental changes affect coral reefs?



هَلْ حَاوَلْتَ أَنْ تَغُوصَ فِي أَعْمَاقِ الْبَحْرِ؟ مَاذَا يُمَكِّنُكَ أَنْ تُشَاهِدَ؟
هَلْ تَعْلَمُ أَنَّهُ عَالَمٌ مُدْهِشٌ وَعَجِيبٌ؟
إِلَيْكَ بَعْضُ الصُّوَرِ الَّتِي التَّقَطُّهَا الْغَوَّاصُونَ مِنْ أَعْمَاقِ الْبَحَارِ.



﴿ وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى
الْفُلْكَ مَوَاحِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ ۚ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴾ ﴿١٤﴾ «النحل: ١٤»

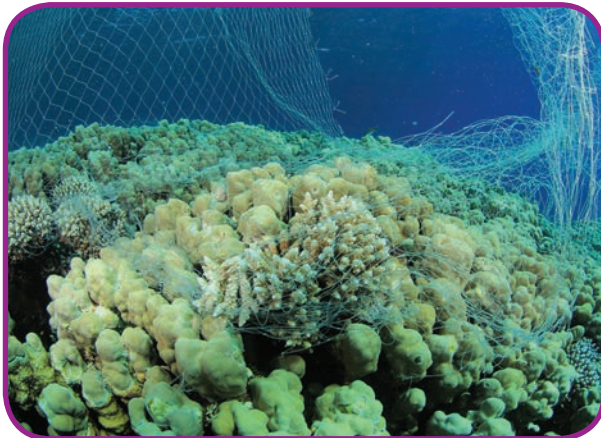
في الآية تم ذكر عبارة حلية تلبسونها. ما المقصود بها؟
لنتعرف إلى الحلية المقصودة في الآية السابقة.

حيوان المرجان Coral



يُعدُّ حيوان المرجان أحد أشهر الأحجار
الكريمة، ويُستعمل في صناعة الحلي، ويتركب
من مادة كربونات الكالسيوم.

إنَّ هيكل مُستعمرة المرجان صلب، فشكلها
المألوف يشبه الجِمد بتجبره، ويشبه النباتات
لكونه أشجاراً نابتة في قعر البحر.



للإنسان تأثير على الشعاب المرجانية، فهو
يستخرج المرجان من البحار والمحيطات،
وتلحق مراكب الصيد التي تجر الشباك في
أعماق المحيط أضراراً بالغة بالشعاب المرجانية
الهشة التي يتم تدميرها بسهولة.

بَعْدَ مُشَاهَدَةِ الْفِيلْمِ التَّعْلِيمِيِّ، حَدِّدْ نَوْعَ الْعِلَاقَةِ بَيْنَ الْأَسْمَاكِ وَالْمَرْجَانِ فِي النِّظَامِ الْبَحْرِيِّ.



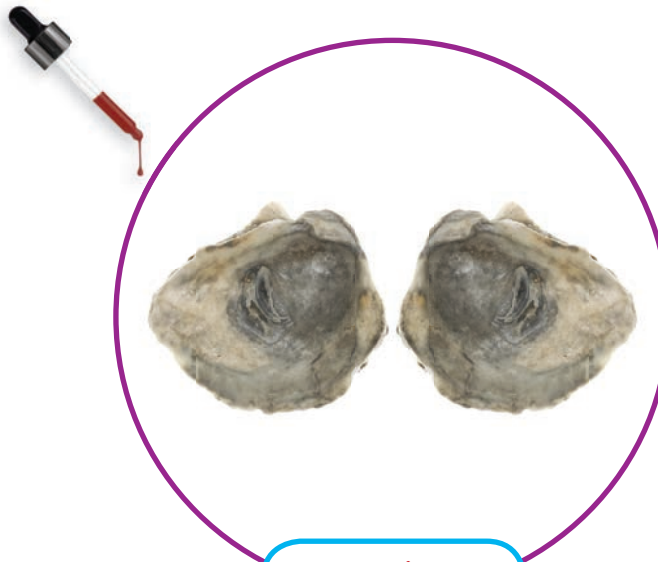
* عَبَّرْ بِجَمَلٍ مُفِيدَةٍ عَنِ الصُّورَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ:



ما تأثير قطرات الخل على المحار؟ هل يتأثر المرجان بالطريقة نفسها؟



دوّن نتائج تأثير قطرات الخل على كل من صدفة المحار والمرجان.



صدفة محار



قطعة مرجان

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

النشاط (3)

لماذا يظهر النظام البيئي البري والبحري بالشكل الذي هو عليه الآن؟



3



2



1



5



4



8



7



6

ملاحظات	مُشاهداتي	وَجْهُ الْمُقَارَنَةِ	مُحتويات سَلَةِ الصُّورِ
.....	قَبْلَ (20) عَامًا	الْغِطَاءُ النَّبَاتِيّ	صُورُ بِيئَةِ بَرِّيَّةِ كُوَيْتِيَّةِ
.....	بِالْوَقْتِ الْحَالِيّ	(2 - 1)	
.....	قَبْلَ (20) عَامًا	نِظَافَةُ الْمَكَانِ	
.....	بِالْوَقْتِ الْحَالِيّ	(5 - 4 - 3)	
.....	قَبْلَ (20) عَامًا	تَأْثُرُ الْحَيَوَانَاتِ	صُورُ بِيئَةِ بَحْرِيَّةِ كُوَيْتِيَّةِ
.....	بِالْوَقْتِ الْحَالِيّ	(7)	
.....	قَبْلَ (20) عَامًا	تَلَوُّثُ الْمَاءِ	
.....	بِالْوَقْتِ الْحَالِيّ	(8 - 7 - 6)	

ما واجبك كفرد في المجتمع للحفاظ على الحياة في البر أو في البحر؟

.....



Health system



1

لاحظ الشكل رقم (1). ما هو هذا المبنى القديم؟ ماذا تتوقع؟ هل هو منزل؟ مستشفى؟ مؤسسة؟ إنه أول مستشفى كويتي تم بناؤه عام 1949م في عهد الشيخ أحمد الجابر الصباح وسمي المستشفى الأميري، ولا يزال يقدم الخدمات الصحية حتى الآن، ولكن في المبنى الجديد الظاهر في الشكل رقم (2).



2

لقد عملت دولة الكويت على تطوير نظام الخدمات الصحية للمواطنين والوافدين، حيث كفل الدستور حق المواطن في توفر خدمات صحية شاملة. تقدم وزارة الصحة هذه الخدمات للكويتيين داخل الدولة أو خارجها مجاناً من خلال المراكز الصحية والمستشفيات، كما تقدمها للمقيمين برسوم رمزية.

ومن هذه الخدمات الصحية: طب الأسنان، العلاج الطبيعي، أمراض الحساسية، الصحة المدرسية، الصحة الوقائية، إلخ... توضح الأشكال رقم (3، 4 و 5) بعض هذه الخدمات.



5



4



3

عَبَّرَ عَنْ رَأْيِكَ فِي الْخِدْمَاتِ الَّتِي تُقَدِّمُهَا الْمُسْتَشْفَيَاتُ الْمُبَيَّنَةُ فِي الصُّورِ التَّالِيَةِ فِي دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ،
وَبَيَّنْ دَوْرَكَ فِي الْمُحَافَظَةِ عَلَيْهَا.



.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

لَا حِظَّ الصُّورِ التَّالِيَةِ. مَا الشَّيْءُ الْمَشْتَرَكُ بَيْنَهُمَا؟



هَلْ هُمْ مِنَ الْبَلَدِ نَفْسِهِ؟ مَاذَا يَفْعَلُونَ؟ لِمَاذَا يَقُومُونَ بِتِلْكَ الْأَعْمَالِ؟
مُنْظَمَةُ الصَّحَّةِ الْعَالَمِيَّةِ هِيَ السُّلْطَةُ الْمَنُوطُ بِهَا تَوْجِيهُ الْعَمَلِ فِي مَجَالِ الصَّحَّةِ الْعَامَّةِ وَتَنْسِيقُهُ فِي
إِطَارِ مَنْظُومَةِ الْأُمَمِ الْمُتَّحِدَةِ. وَيَعُدُّ الْمَكْتَبُ الْإِقْلِيمِيُّ لِمُنْظَمَةِ الصَّحَّةِ الْعَالَمِيَّةِ لَشَرْقِ الْمُتَوَسِّطِ
وَاحِدًا مِنْ سِتَّةِ مَكَاتِبَ إِقْلِيمِيَّةٍ لِلْمُنْظَمَةِ حَوْلَ الْعَالَمِ، وَيَقْدِّمُ خِدْمَاتِهِ لِإِقْلِيمِ شَرْقِ الْمُتَوَسِّطِ الَّذِي
يُضَمُّ (21) دَوْلَةً عَضْوًا.



بَعْضُ الْمَجَالَاتِ الَّتِي تَعْمَلُ فِيهَا مُنْظَمَةُ الصَّحَّةِ الْعَالَمِيَّةِ: النُّظُمُ الصَّحِّيَّةُ، تَعْزِيزُ الصَّحَّةِ طَوَالَ الْعُمُرِ، الْأَمْرَاضُ غَيْرُ السَّارِيَةِ، الْأَمْرَاضُ السَّارِيَةِ، الْخِدْمَاتُ الْمُؤَسَّسِيَّةُ. يُمَثِّلُ الشَّكْلُ الْمُقَابِلُ شِعَارَ مُنْظَمَةِ الصَّحَّةِ الْعَالَمِيَّةِ.

يُوضِّحُ الْجَدْوَلُ التَّالِي بَيَانَاتٍ لِمُعَدَّلِ الْمَوَالِيدِ وَمُعَدَّلِ الْوَفَيَّاتِ قَدِيمًا وَحَدِيثًا فِي بَلَدٍ مَا سَنَوِيًّا.



الْبَلَدُ	قَدِيمًا	حَدِيثًا
عَدَدُ الْمَوَالِيدِ	(250)	(350)
عَدَدُ الْوَفَيَّاتِ	(150)	(30)

مَاذَا تَلَاخِظُ عَلَى الْبَيَانَاتِ؟ أَذْكَرُ السَّبَبِ.

أَسْئَلَةٌ تَقْوِيَمِيَّةٌ



1. عَدِّدْ بَعْضَ الْأَعْمَالِ الَّتِي تَقُومُ بِهَا مُنْظَمَةُ الصَّحَّةِ الْعَالَمِيَّةِ.



.....

.....

.....

2. مَا دَوَّرْنَا تَجَاهَ الْخِدْمَاتِ الصَّحِّيَّةِ الَّتِي تُقَدِّمُهَا لَنَا بِلَادُنَا الْكُوَيْتُ؟

.....

.....

.....



كَيْفَ نَحَافِظُ عَلَى نِظَامِنَا الْبَيْئِيِّ؟

How to maintain our ecosystem?



بَحْرٌ أَزْرَقٌ جَمِيلٌ تَسْبَحُ فِيهِ الْأَسْمَاكُ. صَحْرَاءُ رَمَالِهَا ذَهَبِيَّةٌ تَزِينُهَا أَزْهَارُ التَّوَيْرِ الْجَمِيلَةِ. كَيْفَ نَحَافِظُ عَلَى هَذِهِ الْمَنَاطِرِ الْجَمِيلَةِ؟ وَهَلْ لِلْمُحَافَظَةِ عَلَيْهَا أَثَرٌ عَلَى حَيَاتِنَا؟



تَلَوُّثُ الْبَيَآتِ الْبَحْرِيَّةِ Pollution of marine environments



مَاذَا يَفْعَلُ هَؤُلَاءِ الْغَوَّاصُونَ فِي الصُّورِ أَذْنَاهُ؟ يُزِيلُ فَرِيقُ الْغَوَّاصِ الْكُوَيْتِيِّ الْمُخَلَّفَاتِ مِنَ الْبَحْرِ. مَا أَهْمِيَّةُ ذَلِكَ بَرَأْيِكَ؟ إِنَّ رَمْيَ الْمُهْمَلَاتِ وَالْفَضَلَاتِ فِي الْمَاءِ يُضِرُّ بِالْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الَّتِي تَعِيشُ فِيهِ. تَتَسَبَّبُ الْمَوَادُّ الْكِيمْيَائِيَّةُ الَّتِي تَرْمِيهَا الْمَصَانِعُ فِي الْبَحَارِ وَالْمُحِيطَاتِ بِإِيذَاءِ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الْمَاءِ أَوْ بَقْتَلِهَا. وَيُؤَدِّي تَسَرُّبُ النِّفْطِ مِنَ النَّاقِلَاتِ إِلَى تَلَوُّثِ الْبَيْئَةِ الْبَحْرِيَّةِ.



ماذا يُمكنُ أَنْ يَحْدُثَ لِهَذِهِ السُّلَحْفَاءِ بَعْدَ ابْتِلَاعِ قِطْعَةِ الْبِلَاسْتِيكِ؟



تَلَوُّثُ الْبِيئَاتِ الصَّحْرَاوِيَّةِ Pollution of desert environments

هَلْ يُعْجِبُكَ هَذَا الْمَنْظَرُ؟ مَا أَثَرُ ذَلِكَ عَلَى نِظَامِنَا الْبَيْئِيِّ؟ تَتَلَوَّثُ الْأَرْضُ بِالنَّفَايَاتِ وَالْفَضَلَاتِ السَّائِلَةِ وَالصُّلْبَةِ الَّتِي تَلَوَّثُ التُّرْبَةَ فَتَسَبِّبُ بِالضَّرَرِ لِلنباتاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ وَالْإِنْسَانِ. وَيُؤَدِّي هَذَا التَّلَوُّثُ إِلَى تَكَاثُرِ الْجَرَائِمِ وَانْتِشَارِ الْأَمْرَاضِ وَالْأَوْبَةِ.



حماية بيئتنا من التلوث Protecting our environments from pollution

هل فكرت في طرق تساعدنا على حماية بيئتنا؟ اقرأ الطرق التالية وحاول أن تجد طرقاً جديدة.



1. إنشاء محميات طبيعية لحماية الثروة النباتية والحيوانية، يُمنع فيها صيد الحيوانات أو جمع النباتات أو بناء المخيمات الربيعية. وفي الكويت الكثير من المحميات، مثل محمية الشيخ صباح الأحمد للبيئة البرية.

2. وضع قوانين لمعاقبة كل من يعبث في البيئة من أفراد أو شركات.

3. الاهتمام بالزراعة وتنظيم مسابقات لتشجيعها.

4. إنشاء مصانع تعمل على إعادة استعمال النفايات وتدويرها.

* تشاور مع زملائك لإيجاد طرق جديدة لحماية نظامنا البيئي.



1. اِقْرَأِ الْجُمْلَةَ التَّالِيَةَ، ثُمَّ أَجِبْ عَنِ السُّؤَالِ الَّذِي يَلِيهَا.
 ذَهَبَ مُحَمَّدٌ فِي نَزْهَةٍ إِلَى شَاطِئِ الْبَحْرِ بِصُحْبَةِ عَائِلَتِهِ، وَوَجَدَ عَلَى الشَّاطِئِ عَدَدًا مِنَ الْأَسْمَاكِ الْمَيِّتَةِ.
 ضَعْ خَطًّا تَحْتَ شَيْئَيْنِ تَعْتَقِدُ أَنَّ مُحَمَّدًا كَانَ مُتَأَكِّدًا مِنْهُمَا:
 * عَصَفَتِ الرِّيحُ فِي الْبَحْرِ فَسَقَطَتِ الْأَسْمَاكُ عَلَى الشَّاطِئِ.
 * هُنَاكَ أَسْمَاكٌ عَلَى الشَّاطِئِ.
 * سَيَمُوتُ غَدًا عَدَدٌ أَكْبَرُ مِنَ الْأَسْمَاكِ.
 * رَمَى النُّفَايَاتُ فِي الْبَحْرِ أَدَى إِلَى مَوْتِ الْأَسْمَاكِ.
 * لَا يَزَالُ هُنَاكَ بَعْضٌ مِنَ الْأَسْمَاكِ فِي الْبَحْرِ.

2. هَلْ تَسْتَطِيعُ ابْتِكَارَ فِكْرَةٍ جَدِيدَةٍ لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى الْبَيْئَةِ؟ يُمْكِنُكَ التَّعْبِيرُ عَنْ فِكْرَتِكَ بِالرَّسْمِ.



أَتَنَاوَلُ غِذَاءً صَحِيحًا



عَوَامِلُ تُسَاعِدُنِي عَلَى
الْمُحَافَظَةِ عَلَى صِحَّتِي



.....
.....

.....
.....

كَيْفَ أَعْتَنِي بِصِحَّتِي؟

أَحَافِظُ عَلَى أَسْنَانِي مِنَ التَّسْوُسِ
بِاسْتِخْدَامِ

.....
.....

أَحَافِظُ عَلَى عَيْنَيَّ مِنَ الشَّمْسِ
وَالْغُبَارِ بِاسْتِخْدَامِ

.....
.....



التَّطْعِيمُ



التَّعْرِيفُ

.....
.....

فَائِدَتُهُ

.....
.....

ماذا تَفْعَلُ في الْحَالَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ؟

عِنْدَ الذَّهَابِ إِلَى دَوْلٍ تَنْتَشِرُ
فِيهَا بَعْضُ الْأَمْرَاضِ

.....
.....

عِنْدَ انْتِشَارِ مَرَضٍ مُعْدٍ فِي دَوْلَةٍ
مُجَاوِرَةٍ

.....
.....



عَدَدُ الخِدْمَاتِ الصَّحِّيَّةِ
الَّتِي تُقَدِّمُهَا

مُنْظَمَةُ الصِّحَّةِ الْعَالَمِيَّةِ



1.
2.
3.

دَوْلَةُ الْكُوَيْتِ



1.
2.
3.

النَّظَامُ الْبَيْئِيُّ

أَشْيَاءُ غَيْرُ حَيَّةٍ

كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ

أَنْوَاعُ الْأَنْظُمَةِ الْبَيْئِيَّةِ

الْمَاءُ

الْيَابِسَةُ





التَّغْيِرَاتُ فِي الْأَنْظِمَةِ الْبَيْئَةِ الْمُخْتَلِفَةِ

تَغْيِرَاتٌ غَيْرٌ طَبِيعِيَّةٌ

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....



تَغْيِرَاتٌ طَبِيعِيَّةٌ

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....



الْبِيئَةُ الْبَرِّيَّةُ تَتَلَوَّثُ بِسَبَبِ

الْبِيئَةُ الْبَحْرِيَّةُ تَتَلَوَّثُ بِسَبَبِ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أَحَافِظُ عَلَى الْبِيئَةِ الْبَحْرِيَّةِ عَنْ طَرِيقِ:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أَحَافِظُ عَلَى الْبِيئَةِ الْبَرِّيَّةِ عَنْ طَرِيقِ:



الوَحدة التعليمية



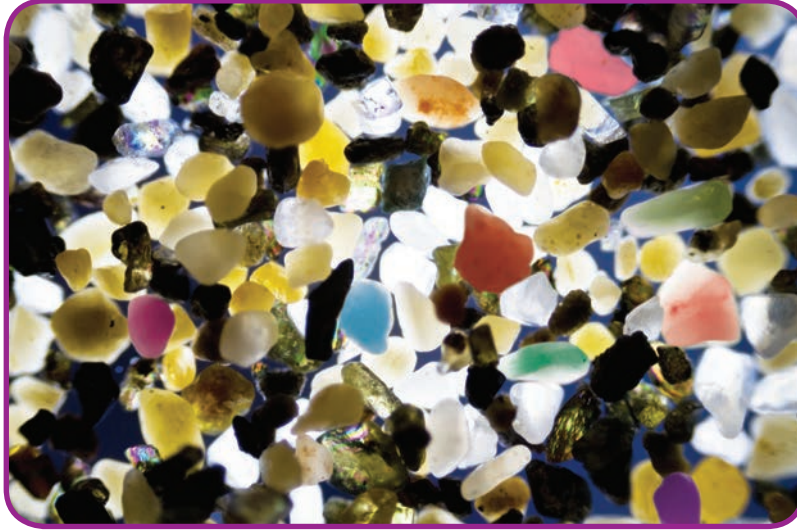
الأرض
Earth

ما هي أشكال سطح الأرض؟

What are the Earth's surface forms?



انْظُرْ إِلَى هَذِهِ الصُّورَةِ. هَلْ هِيَ قِطْعٌ مِنَ الْحُلَى؟



انْتَظِرْ قَلِيلًا. تَعَالَ لِنَرْجِعْهَا إِلَى صُورَتِهَا الْأَصْلِيَّةِ قَبْلَ تَكْبِيرِهَا.



يَا لِلدَّهْشَةِ! إِنَّهَا صُورَةٌ مُكَبَّرَةٌ آلَافَ
الْمَرَّاتِ لِحَبِيبَاتِ الرَّمْلِ الْمَأْخُودَةِ
مِنْ سَطْحِ الْأَرْضِ. انْظُرْ إِلَى
الصُّورَةِ الْحَقِيقِيَّةِ.

إِنَّهَا لَيْسَتْ جَوَاهِرَ. هَلْ بَدَأَتْ تَعْرِفُ
مَاذَا تُمَثِّلُ هَذِهِ الْقِطْعُ؟

Earth's surface forms أشكال سطح الأرض



هل سافرت يوماً عبر الطريق البرّي؟
ماذا لاحظت عند مرورك ببُلدانٍ أو
مناطقٍ مُختلفة؟

هل تغيّرت أشكال سطح
الأرض؟ ماذا تعرّف عن
طبوغرافيا الأرض؟



أشكال سطح الأرض مثل:

الجبال Mountains

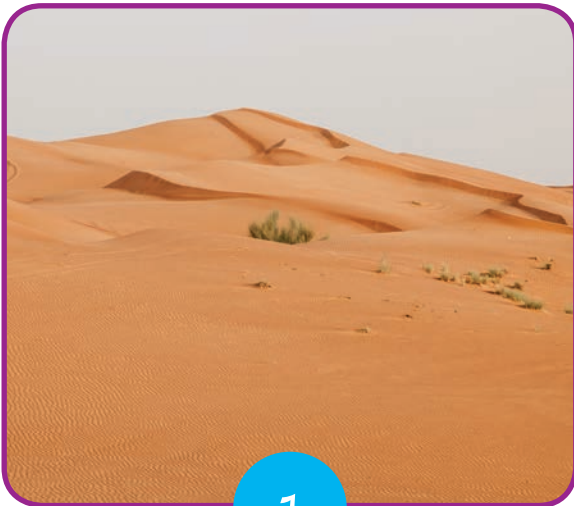
المُحيطات Oceans

الصحارى Deserts

الغابات Forests

الأنهار Rivers

طبوغرافيا الأرض Earth topography
هو مُصطلح علمي يُطلق على أشكال
سطح الأرض أو التضاريس.



1

الصحراء Desert، الشّكل رقم (1)، هي عبارة عن
مُجمّعات حيّاتيّة جافّة يكون فيها سُقوط الأمطار
أقلّ من (250) ملم سنوياً، وتتميّز بمعدّلات تبخّر
كبيرة. وتوجد صحارى حارّة، مثل صحارى المنطقة
الاستوائية (الصحراء الكبرى والصحراء العربيّة)،
وصحارى باردة، مثل الحوض العظيم في الولايات
المتّحدة وصحراء غوبي في آسيا. ومن أشهر الصحارى
الصحراء الكبرى.



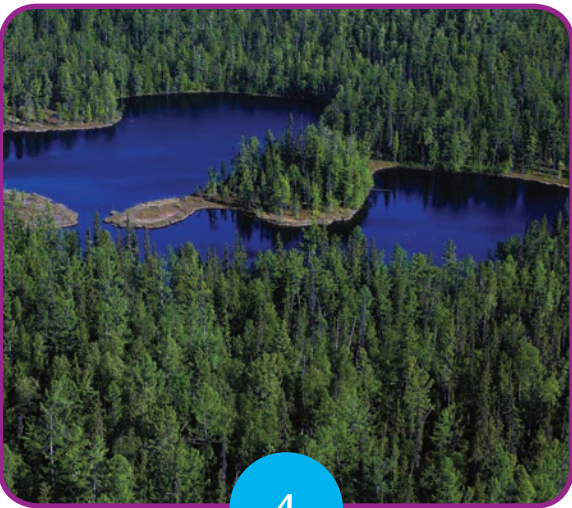
2

لَا حِظَّ الشَّكْلِ رَقْمَ (2). إِنَّهَا جِبَالٌ شَاهِقَةٌ الارتفاع. هَلْ تَعْرِفُ مَا هُوَ أَعْلَى جَبَلٍ فِي الْعَالَمِ؟ أَعْلَى جَبَلٍ فِي الْعَالَمِ هُوَ جَبَلٌ إيفرست ضَمَّنَ جِبَالِ الْهيمالايا عَلَى الْحُدُودِ بَيْنَ نِيَالِ جَنُوبًا وَالصِّينِ أَوِ التَّبِتِ شَمَالًا.



3

نَهْرُ النَّيْلِ، الشَّكْلُ رَقْمَ (3)، هُوَ أَطْوَلُ أَنْهَارِ الْعَالَمِ، كَمَا هُوَ مُعْتَرَفٌ بِهِ فِي الْجَمْعِيَّةِ الْجغرافيَّةِ بِحَسَبِ آخِرِ بَيِّنَاتٍ لَهَا.



4

الْغَابَاتُ الشَّمَالِيَّةُ، الشَّكْلُ رَقْمَ (4)، هِيَ أَكْبَرُ غَابَةٍ فِي الْعَالَمِ، وَتَحْتَوِي بِمُعْظَمِهَا عَلَى أَشْجَارٍ ذَاتِ أَوْرَاقٍ إِبْرِيَّةٍ دَائِمَةٍ الْخُضْرَةِ. تَحْتُلُّ الْغَابَاتُ الشَّمَالِيَّةُ نَحْوَ (17%) مِنْ مِسَاحَةِ الْيَابِسَةِ ضَمَّنَ الْحِزَامِ الْقُطْبِيِّ فِي نِصْفِ الْكَرَةِ الشَّمَالِيَّةِ.



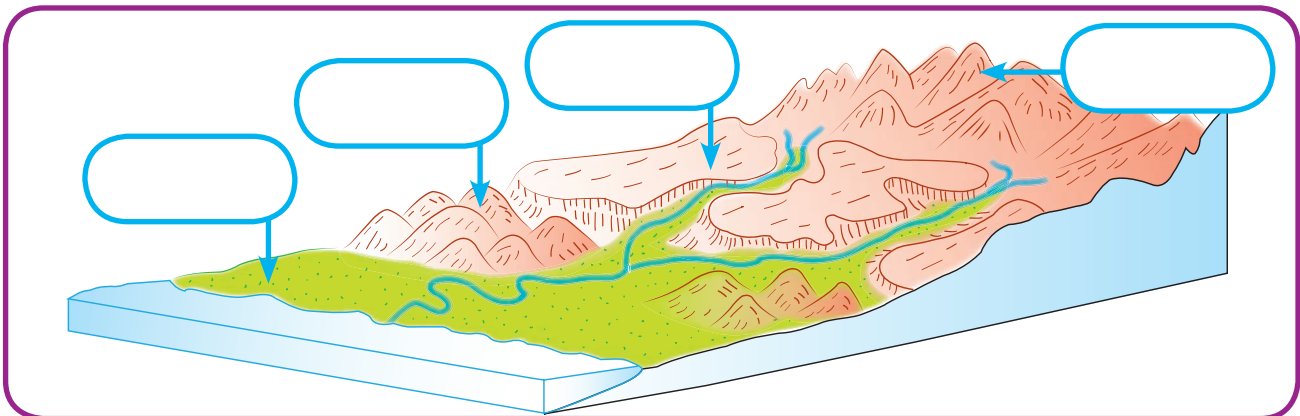
أَرْضُ الْكُوَيْتِ فِيهَا
تَضَارِيسُ تَحْتَوِي عَلَى
سُهُولٍ تُسَمَّى سُهُولَ
الدَّبْدَبَةِ، وَوَادِي الْبَاطِنِ
وَبَعْضُ الْمُرْتَفَعَاتِ
التَّضَارِيسِيَّةِ مِثْلُ جَالِ
الزُّورِ، بِالإِضَافَةِ إِلَى بَحْرِ
الْخَلِيجِ الْعَرَبِيِّ الَّذِي
تُطِلُّ عَلَيْهِ.

انْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ رَقْمِ (2).
كَيْفَ يَخْتَلِفُ عَنِ
الشَّكْلِ رَقْمِ (1)؟ بِالنِّسْبَةِ
إِلَى دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ، لَاحِظْ
الشَّكْلَ رَقْمِ (3).

تَخْتَلِفُ الْأَنْهَارُ مِنْ مَكَانٍ
إِلَى آخَرَ مِنْ حَيْثُ طُولُ
الْمَجْرَى وَعَدَدُ الْمَجَارِي
الَّتِي تَصُبُّ فِيهِ، فَأَحْيَانًا
يَكُونُ لِلنَّهْرِ مَجْرَى
رَأْسِيٌّ وَاحِدٌ، وَأَحْيَانًا
أُخْرَى يَكُونُ لِلنَّهْرِ أَكْثَرُ
مِنْ مَجْرَى فَرْعِيٍّ يُغَذِّيه
بِالْمَاءِ.

النَّشَاطُ (1)

مِنْ خِلَالِ دِرَاسَتِكَ تَضَارِيسِ الْأَرْضِ، أَكْتُبِ الْبَيَانَاتِ عَلَى الرَّسْمِ التَّالِي:





كَيْفَ يُمَكِّنُ مُحَاكَاةُ مَجْرَى نَهْرٍ فِي الطَّبِيعَةِ وَقِيَاسُ
مُعَدَّلِ سُرْعَةِ التَّدْفِقِ فِيهِ؟ كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ تُجْرِيَ
نَشَاطًا مَعَ زُمَلَائِكَ لِلْإِجَابَةِ عَنْ هَذَا السُّؤَالِ؟
اسْتَخْرِجْ مِنَ الْأَدَوَاتِ أَمَامَكَ مَا تَرَاهُ مُنَاسِبًا لِصُنْعِ
نَمُودَجٍ لِمَجْرَى نَهْرٍ عَبْرَ جَبَلٍ.

فَكِّرْ فِي السُّؤَالِ.
هَلْ يُمَكِّنُ مُحَاكَاةُ نَهْرٍ فِي الطَّبِيعَةِ؟

خَطِّطْ. مَاذَا نَحْتَاجُ لِلْإِجَابَةِ عَنْ السُّؤَالِ؟
نَحْتَاجُ إِلَى

نَفِّذْ خُطُواتِ الْعَمَلِ.

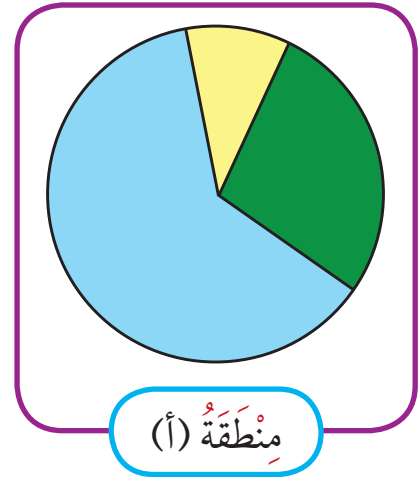
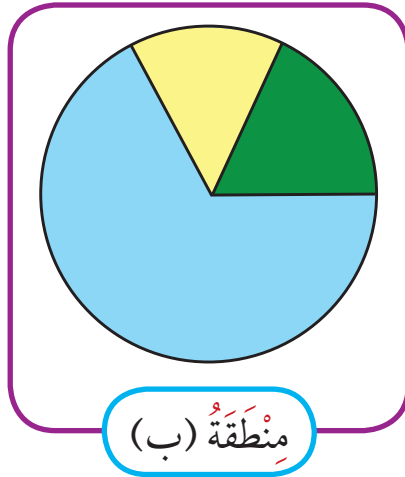
أَوَّلًا

ثَانِيًا

ثَالِثًا

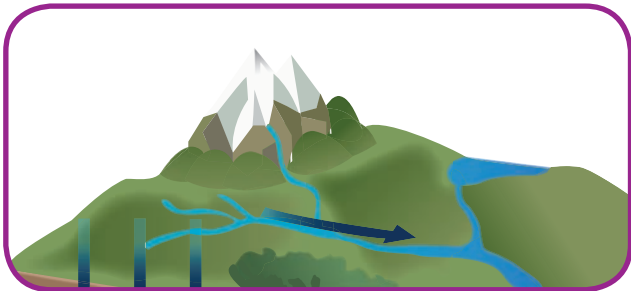
الْمُلاحَظَةُ: عِنْدَ وَضْعِ الْعَجَلَةِ الْمَائِيَّةِ نَلاحِظُ أَنَّ مُعَدَّلَ تَدْفِقِ الْمَاءِ
.....

1. قَامَتِ لَجْنَةُ الْبَيْئَةِ بِزِيَارَةِ الْمُنْطَقَتَيْنِ (أ) وَ (ب) لِتَحْدِيدِ التَّضَارِيسِ فِيهِمَا وَجَاءَتِ النَّتِيجَةُ كَالتَّالِي:

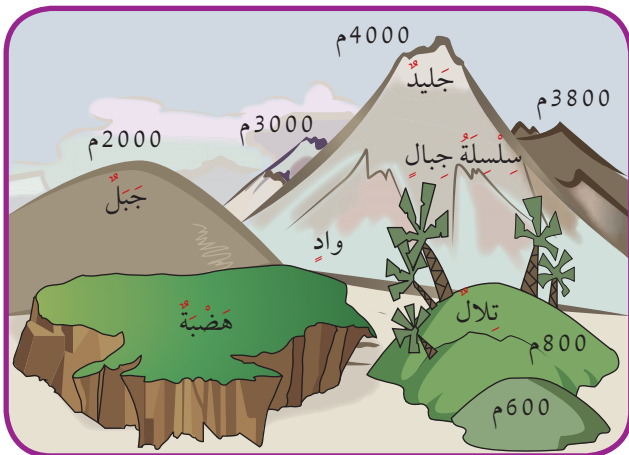


* الْمُنْطَقَةُ الَّتِي تَكْثُرُ فِيهَا الْغَابَاتُ هِيَ الْمُنْطَقَةُ

* الْمُنْطَقَةُ الَّتِي تَكْثُرُ فِيهَا الْأَنْهَارُ هِيَ الْمُنْطَقَةُ



ماذا تَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ عِنْدَ التِّقَاءِ أَكْثَرَ مِنْ مَجْرَى
مَائِي فِي نَهْرٍ وَاحِدٍ؟



2. اُدْرَسِ الْأَشْكَالَ الْمُخْتَلِفَةَ لِلتَّضَارِيسِ الْمَوْجُودَةِ
أَمَامَكَ بِعِنَايَةٍ، ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْمَطْلُوبِ:

* يَبْلُغُ ارْتِفَاعُ أَعْلَى جَبَلٍ مِتر.

* التَّلَالُ أَقْلُ ارْتِفَاعًا مِنْ

كَيْفَ يُؤَثِّرُ وُجُودُ صُخُورٍ فِي مَجْرَى نَهْرٍ عَلَى مُعَدَّلِ تَدْفُقِ الْمَاءِ فِيهِ؟

How does the presence of rocks in a stream affect the rate of water flow?



لَا حِظَّ الشَّكْلَيْنِ أَعْلَاهُ. مَا وَجْهَ الشَّبَهِ بَيْنَهُمَا؟ اكْتُبْ جُمْلَةً وَاحِدَةً تُعَبِّرُ فِيهَا عَنْ رَأْيِكَ.

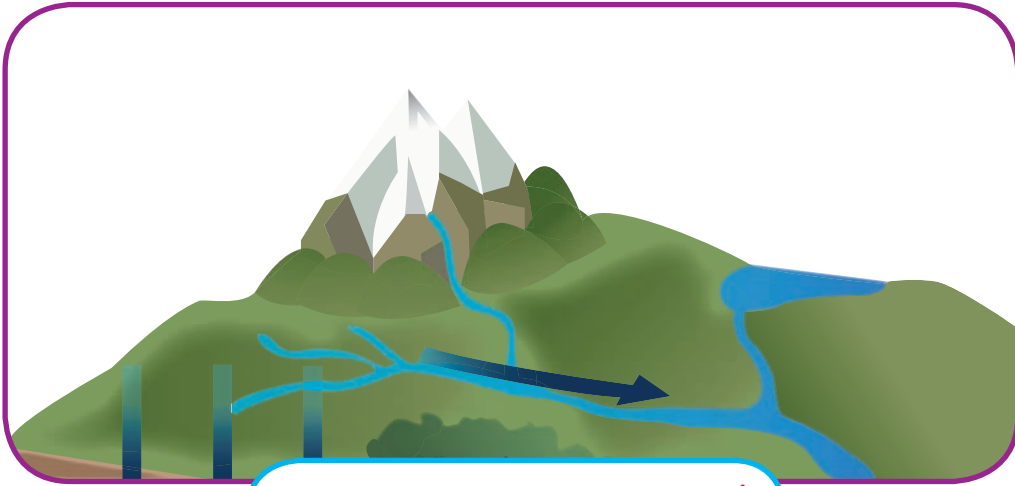
النَّشَاطُ (1)



اسْتِنَادًا إِلَى تَجْرِبَتِكَ السَّابِقَةِ فِي صُنْعِ مَجْرَى نَهْرٍ، هَلْ يُؤَثِّرُ وُجُودُ الصُّخُورِ فِي مَجَارِي الْأَنْهَارِ عَلَى مُعَدَّلِ تَدْفُقِ الْمَاءِ؟ كَيْفَ؟ ابْحَثْ.

ضَعْ فِي مَجْرَى النَّهْرِ الَّذِي صَمَّمْتَهُ بَعْضًا مِنْ قِطَعِ الصُّخُورِ، وَلَا حِظَّ مُعَدَّلِ تَدْفُقِ الْمَاءِ فِيهِ مِنْ خِلَالِ اسْتِخْدَامِ عَجَلَةٍ مَائِيَّةٍ.

الْمُلَاحَظَةُ: عِنْدَ وَضْعِ الْعَجَلَةِ الْمَائِيَّةِ نُلَاحِظُ أَنَّ مُعَدَّلَ تَدْفُقِ الْمَاءِ



التقاء أكثر من مجرى في نهر واحد

فكر في السؤال:

ماذا يحدث عند التقاء أكثر من مجرى في نهر واحد؟

كيف أضنع أكثر من مجرى للنهر ذاته؟

الملاحظة: عند التقاء أكثر من مجرى في نهر واحد فإن

استخدم عجلة مائية لقياس سرعة تدفق المجرى الرئيسي.

الملاحظة: سرعة العجلة المائية بسبب



هل انقطع الماء عن منزلكم؟ ماذا فعل والدك ليصلح الخلل؟ ماذا يوجد على سطح منزلكم؟

فكر في السؤال:

هل يؤثر وجود الخزان على جريان الماء في الأنابيب؟

خطط لتنفيذ النشاط:

نحتاج إلى:

نفذ خطوات العمل.

أولاً، صب الماء في كل مرة على ارتفاع مختلف.

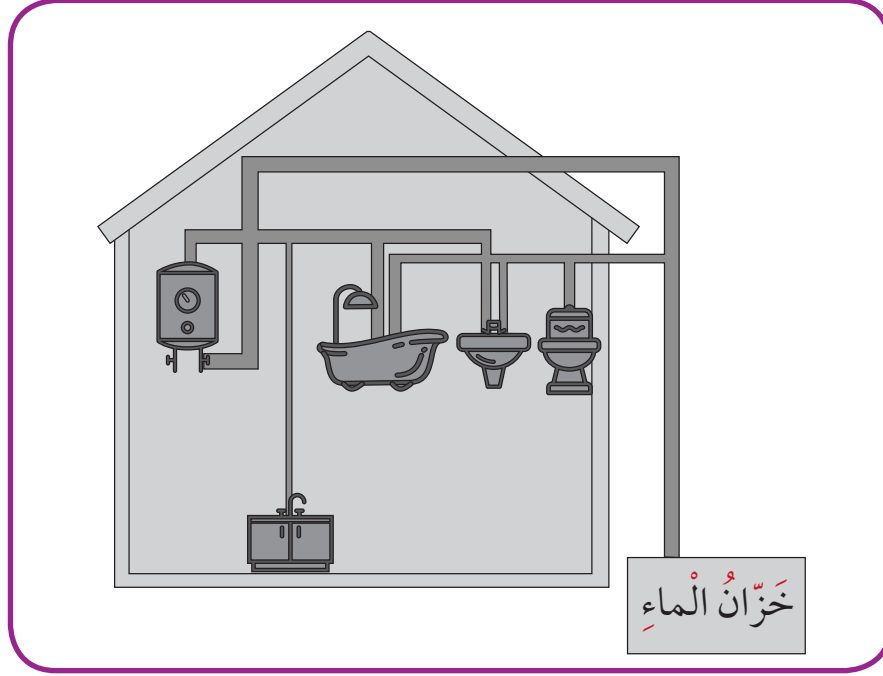
الملاحظة على ارتفاع رقم (1)

الملاحظة على ارتفاع رقم (2)

الملاحظة على ارتفاع رقم (3)

هل يؤثر الارتفاع على تدفق الماء عبر المبنى؟

الاستنتاج:



1. قام أحمدُ ببناء بيته الجديد، إلا أنه بعد الانتهاء من بنائه، لم يتمكن من الحصول على الماء في مرافق البيت المختلفة.

من خلال الرسم الموضح أمامك، ما هو السبب الأكثر احتمالاً لعدم وصول الماء؟

- ☐ عدم وجود ماء في الخزان.
- ☐ موضع الخزان غير مناسب.
- ☐ التمديدات الصحية غير محكمة التوصيل.

2. انقطع الماء عن منزل عبدالله الجديد فجأة، فقام والد عبدالله بالبحث عن السبب. أي الاحتمالات التالية يمكن أن تكون السبب؟

- ☐ مستوى ارتفاع خزان الماء أعلى من مستوى المنزل.
- ☐ مستوى ارتفاع خزان الماء أدنى من مستوى المنزل.
- ☐ خزان الماء مدفون تحت سطح الأرض أسفل المنزل.

كَيْفَ يَحْدُثُ الْفَيْضَانُ؟

How does the flood happen?



1

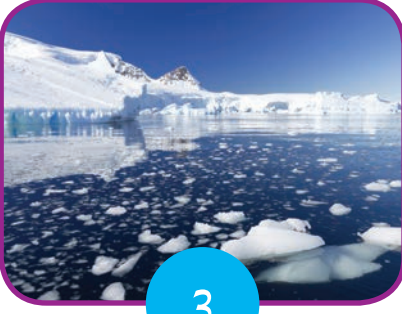
في عام 2017 م خلال موسم تساقط الأمطار الموسميّة، تعرّضت مدينة الكويت لتساقط أمطار غزيرة تسببت بفيضانات وأضرار كبيرة في الشوارع. كما غرقت السيارات فاستخدم الإطفائيون القوارب لإنقاذ الناس كما ترى في الشكل رقم (1). فما هو الفيضان؟

Flood الْفَيْضَانُ



2

الفيضان هو ظاهرة طبيعية تحدث عندما يزيد منسوب الماء في أيّ مسطح مائيّ، ليرتفع عن مستوى ضفافه فيطغى عليها. وكلّما زادت سرعة جريان الماء في الأنهار من المنبع إلى المجرى زاد الفيضان. والفيضان ظاهرة متكرّرة الحدوث في كثير من المناطق حول العالم، وفي بعض الأحيان يصبح الفيضان شديد التدمير بسبب كمّيات الماء المتحرّك أو سرعته الكبيرة.



3

أسباب كثيرة أدت إلى تزايد ظاهرة الفيضانات، منها:
* انصهار الجليد Fusion of ice وانصبابه في الأنهار كما في الشكل رقم (3).

* العواصف القوية والأعاصير Tornadoes كما في الشكل رقم (4).



4

* هطول الأمطار بمستويات مرتفعة.

* الاحتباس الحراري Global warming هو من أهم الأسباب المؤدية للفيضانات، إذ من الضروري جدًا أن نعلم أن ارتفاع المعدلات الحرارية بضع درجات مئوية فقط قد يؤدي إلى كوارث مخيفة كما يحصل حاليًا في مختلف أنحاء العالم. ويمكن لهذا الارتفاع الحراري إحداث تغييرات هائلة في الظروف الحياتية للإنسان والتسبب بذوبان الثلوج وارتفاع منسوب الماء في الأنهار والمحيطات كما في الشكل رقم (5).



5

وتؤدي الفيضانات إلى خسائر وأضرار بشرية ومادية متنوعة كما في الشكلين رقم (6 و 7)، ومنها: هدم المنازل وتشريد آلاف السكان، إفساد المزارع والمحاصيل الزراعية، انتشار الأمراض والأوبئة بين سكان المناطق المنكوبة.



6

ويمكن أيضًا أن تحدث فيضانات في الأنهار عندما تزداد قوة جريان النهر إلى درجة كبيرة، فيتدفق النهر خارج مجراه، ولا سيما في الانعطافات أو التعرجات ويسبب أضرارًا في المنازل والمتاجر.



7

كَيْفَ يُمَكِّنُ مُحَاكَاةَ فَيْضَانٍ فِي الطَّبِيعَةِ؟ جَرِّبْ.
اسْتَخْرِجْ مِنَ الْأَدَوَاتِ التَّالِيَةِ مَا تَرَاهُ مُنَاسِبًا: وَعَاءٌ زُجَاجِيٌّ (بِيرِكْس) - ثَلْجٌ - شَمْعَةٌ تَسْخِنُ -
مَاءٌ - حَوْضٌ - رَمْلٌ - وَرَقَةٌ - خَشَبٌ - دَلْوٌ - قَلَمٌ.



فَكِّرْ فِي السُّؤَالِ:
هَلْ يُمَكِّنُ مُحَاكَاةَ فَيْضَانٍ نَهْرٍ؟

خَطِّطْ. ماذا نَحْتَاجُ؟

نَحْتَاجُ إِلَى

نَفِّذْ خُطُواتِ الْعَمَلِ.

الْمُشَاهَدَةُ رَقْمُ (1): الثَّلْجُ فِي الْوِعَاءِ الزُّجَاجِيِّ.

الْمُشَاهَدَةُ رَقْمُ (2): يَزْدَادُ الْمَاءُ فِي الْوِعَاءِ.

الاسْتِنْتَاجُ:

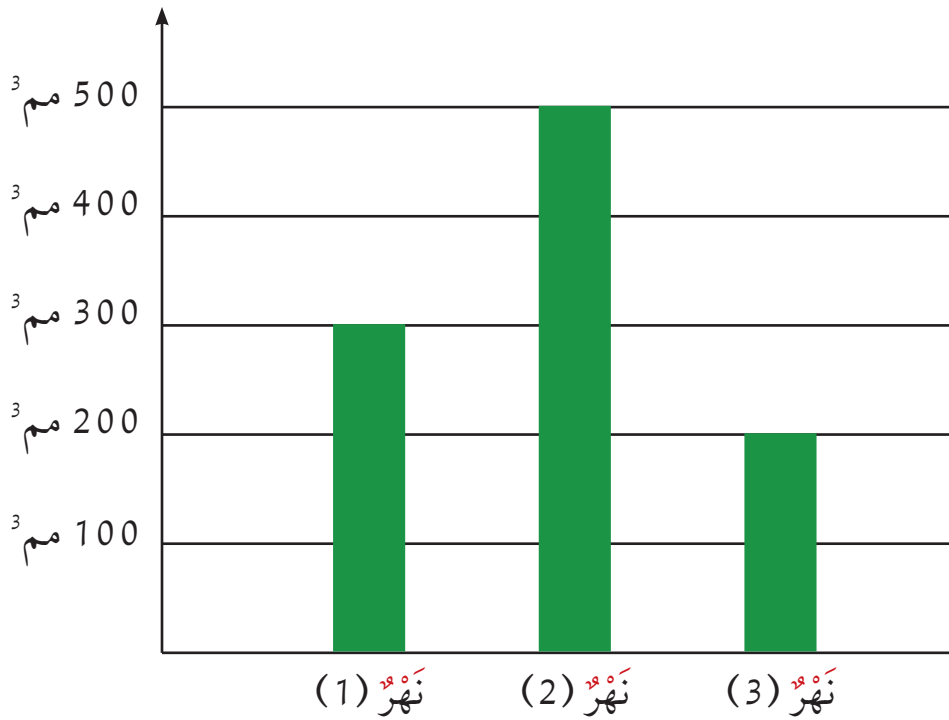
.....

ارسم رسماً تخطيطياً لفيضان في منطقة ما.

1. يُبَيِّنُ الرَّسْمُ الْبَيَانِيُّ التَّالِي كَمِّيَّةَ الْأَمْطَارِ الَّتِي تَسَاقَطَتْ الْعَامَ الْمَاضِي عَلَى عِدَّةِ أَنْهَارٍ مُخْتَلِفَةٍ. النَّهْرُ الَّذِي يُمْكِنُ أَنْ يَفِيضَ هُوَ النَّهْرُ رَقْمُ:

2. الدَّوْلَةُ الَّتِي يَجِبُ أَنْ تَبْنِيَ سَدًّا هِيَ تِلْكَ الَّتِي يَصِلُ مُعَدَّلُ كَمِّيَّةِ الْأَمْطَارِ الْمَتَسَاقِطَةِ فِيهَا إِلَى مِم³.

مُعَدَّلُ كَمِّيَّةِ الْأَمْطَارِ الْمَتَسَاقِطَةِ



3. يبين الشكل التالي مزرعة في وادٍ في دولة ما بُني فيه سدٌّ مؤخرًا.



إنَّ لوجود السدِّ آثارًا إيجابيةً وسلبيةً على الزراعة في الوادي.

* صف أثرًا إيجابيًا واحدًا للسدِّ على الزراعة.

* صف أثرًا سلبيًا واحدًا للسدِّ على الزراعة.

طَبَقَاتُ الْأَرْضِ وَتَكَوِينُ الْبَرَائِينِ

Earth layers and the formation of volcanoes

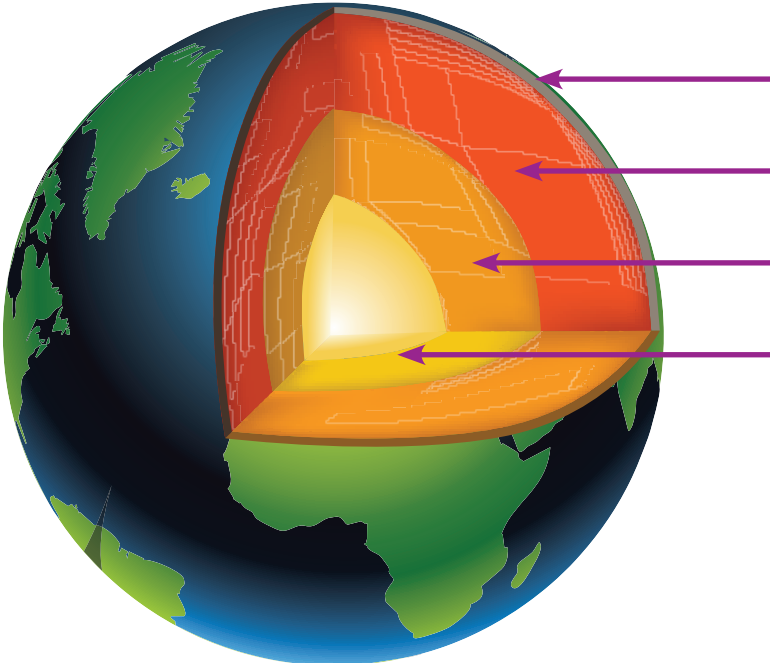


الْأَرْضُ كَوَكْبَانَا
أَنْظُرْ إِلَى أَسْفَلِ قَدَمَيْكَ. مَاذَا تَلَا حِظُّ؟
إِنَّهَا الْأَرْضُ الَّتِي نَقِفُ عَلَيْهَا وَنَعِيشُ فَوْقَهَا.

إِنَّ مَا نَقِفُ عَلَيْهِ مُجَرَّدُ قِشْرَةٍ تُغَلِّفُ الْأَرْضَ وَتُسَمَّى الْقِشْرَةُ الْأَرْضِيَّةُ وَتَشَبَّهُ قِشْرَةَ التَّفَاحِ، فَهِيَ رَقِيقَةٌ
لِلْغَايَةِ مُقَارَنَةً بِالطَّبَقَاتِ الثَّلَاثِ الْأُخْرَى إِذْ تُشَكِّلُ نِسْبَةً (0.5%) مِنْ كُتْلَةٍ وَزْنِ سَطْحِ الْأَرْضِ. وَتَحْتَ
هَذِهِ الْقِشْرَةِ يَوْجَدُ الْوِشَاحُ (16%) وَتَحْتَ الْوِشَاحِ لُبُّ الْأَرْضِ (83%)، وَهُوَ الطَّبَقَةُ الدَّاخِلِيَّةُ
لِلْأَرْضِ، وَيَتَكَوَّنُ مِنْ لُبٍّ خَارِجِيٍّ وَلُبٍّ دَاخِلِيٍّ.

النَّشَاطُ (1)

مَا هِيَ طَبَقَاتُ الْأَرْضِ؟ بَعْدَ مُشَاهَدَةِ فِيلْمٍ تَعْلِيمِيٍّ عَنْ طَبَقَاتِ الْأَرْضِ، اكْمِلِ الرَّسْمَ التَّخْطِيطِيَّ التَّالِيَّ:

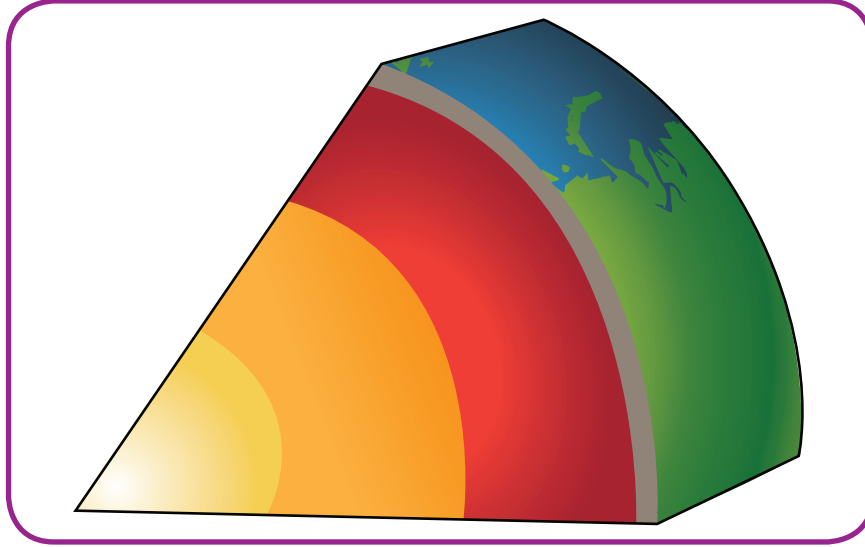




الوصول إلى لب الأرض الداخلي
لا تفكر في القيام بهذه الرحلة لأن درجة حرارة لب الأرض تصل إلى
(5400) درجة مئوية، أي أن درجة حرارتها أعلى من درجة حرارة
الشمس.

النشاط (2)

مكونات باطن الأرض



اللب الداخلي Inner Core

معادن جامدة وهو أشد نقاط
الأرض حرارة.

اللب الخارجي Outer Core
معادن منصهرة ودرجة الحرارة فيه
عالية جداً.

الوشاح Mantle

طبقة صخرية سميكة، وبعضها
صخور منصهرة.

القشرة الأرضية Crust

السطح الصخري للأرض الذي يقع
تحت قدميك.

كيف تؤثر درجة الحرارة العالية على باطن الأرض؟



إِنَّ دَرَجَةَ الْحَرَارَةِ الْمُرْتَفَعَةَ جِدًّا دَاخِلَ بَاطِنِ الْأَرْضِ تَصْهَرُ
الصُّخُورَ الْمُكَوَّنَةَ لَطَبَقَةِ الْوِشَاحِ، مَا يُسَمَّى الصَّهَارَةَ أَوْ الْحَمَمَ
أَوْ مَا جَمَّا magma.

إِنَّ تَجَمُّعَ الْحَمَمِ السَّاخِنَةِ وَالْغَازَاتِ حَوْلَهَا يُولِّدُ ضَغْطًا شَدِيدًا
جِدًّا، فَيَكُونُ هُنَاكَ حَاجَةٌ إِلَى مَخْرَجٍ وَمُتَنَفِّسٍ.
لِذَا فَإِنَّ هَذِهِ الْحَمَمَ تَشُقُّ طَرِيقَهَا إِلَى أَعْلَى نَحْوِ السَّطْحِ،
وَعِنْدَمَا تَصِلُ إِلَيْهِ تَفْجَرُ وَتَنْدَفِعُ بِقُوَّةٍ إِلَى الْخَارِجِ مُحْدِثَةً
انْفِجَارًا بُرْكَانِيًّا.

مَا هُوَ الْبُرْكَانُ؟

إِنَّهُ نَوْعٌ مِنَ الْجِبَالِ لَهُ فَتْحَةٌ فِي قِمَّتِهِ تَنْدَفِقُ مِنْهَا حَمَمٌ بُرْكَانِيَّةٌ.

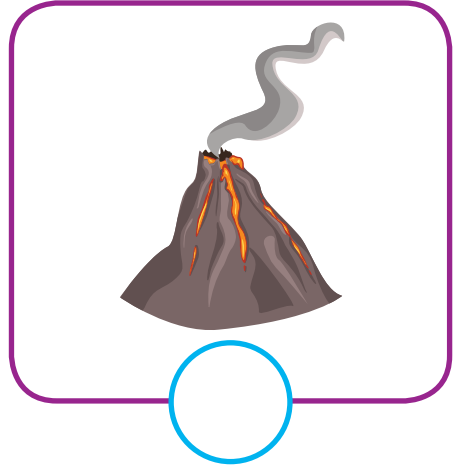
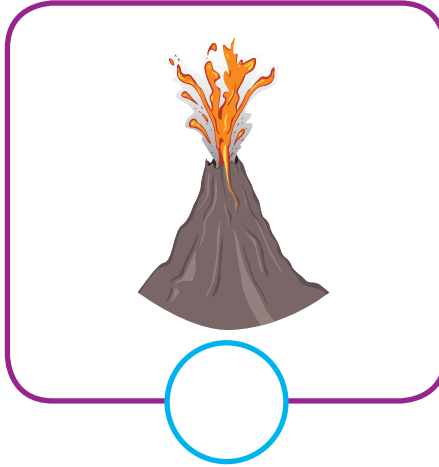
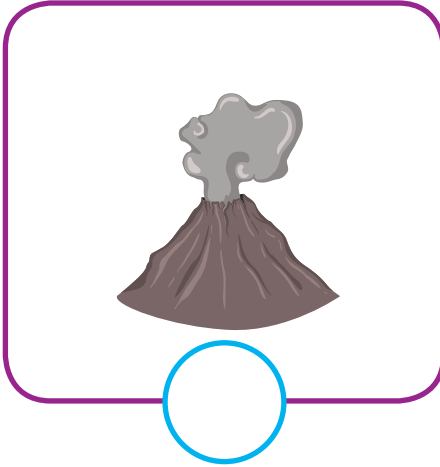
النَّشَاطُ (3)

كَيْفَ تَصْنَعُ نَمُودَجًا عَنِ بُرْكَانٍ؟

اصْنَعِ نَمُودَجًا بِاسْتِخْدَامِ
الْأَدَوَاتِ الْمُنَاسِبَةِ.

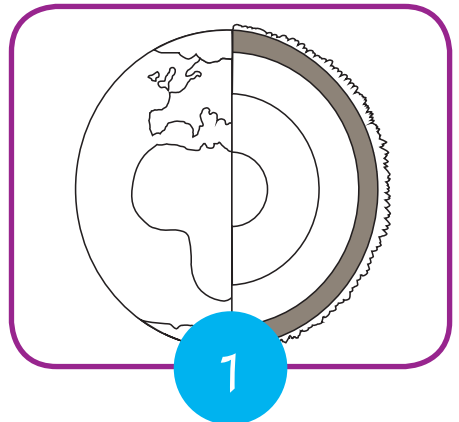
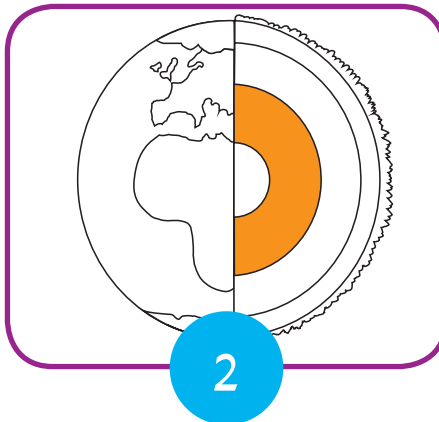
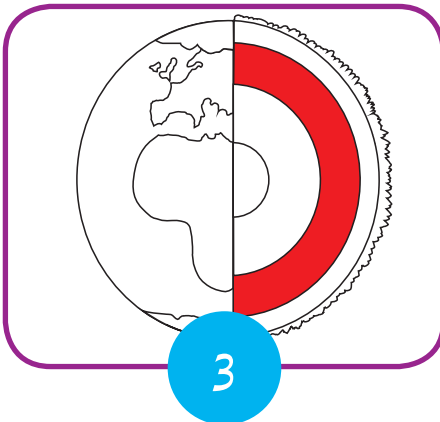
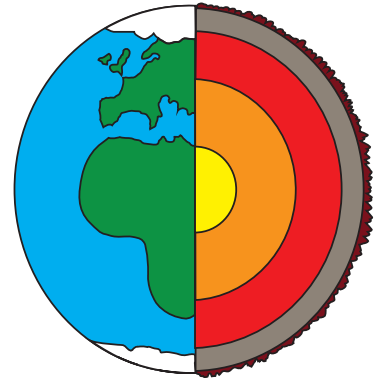
ارْسُمِ وَصِفْ مَا حَدَثَ.

1. رَتِّبْ بِالْأَرْقَامِ مَرَاهِلَ ثَوْرَانِ الْبَرْكَانِ:



2. تَنْقَسِمُ الْأَرْضُ إِلَى (4) طَبَقَاتٍ. لَاحِظِ الصُّوْرَ، ثُمَّ حَدِّدِ الطَّبَقَاتِ الْمُلَوَّنَةَ وَاكْتُبِ اسْمَهَا فِي الْمَكَانِ الْمَخْصَصِ لَهَا.

.....	(1)
.....	(2)
.....	(3)



3. أين تتواجد البراكين في العالم؟

4. ابحث في الإنترنت عن المناطق التي تتواجد فيها البراكين، وألصق لها صوراً في الجدول التالي:

المنطقة			
صورة البركان			

ما أنواع الصُّخور؟



What are the types of rocks?



ماذا يحدث عندما تخرج الصُّخورُ المُنصهرة إلى سطح الأرض وتبرد تدريجيًّا؟
عندما تبرد، تتكوّن منها الصُّخورُ النَّاريةُ Igneous rocks.
تعرّف على خصائص الصُّخور من خلال النّشاط التالي.

النّشاط (1)

صفات الصُّخور
تتكوّن القشرة الأرضية من العديد من أنواع الصُّخور التي يتشكّل معظمها عميقًا في جوف الأرض،
ولهذه الصُّخور صفاتٌ مُميّزة.
استخدم الأدوات الموجودة أمامك، وصنّف الصُّخور من حيث حجم البلّورات واللّون والصلابة.



الصلابة	الحجم	اللّون	
			(1)
			(2)
			(3)

أنواع الصخور

* الصخور البركانية

نشأت نتيجة تصلب أو تجمد المواد المنصهرة والموجودة في باطن الأرض بعد خروجها منه، وهي غنية بالمعادن.

البازلت Basalt

حجر ناري أسود يستخدم في رصف الطرق.



الجرانيت Granite

يهدب ويستخدم في البناء، وربما تجده في مطبخك.

حجر الخفاف Pumice

خفيف الوزن يطفو فوق سطح الماء، ويستخدم لأغراض تجميلية.



* الصُّخُورُ الرَّسُوبِيَّةُ

نَشَأَتْ نَتِيجَةً تَعَرَّضَ الصُّخُورُ الْقَدِيمَةُ لِلتَّحْطُّمِ وَالتَّفْتُّتِ وَالذَّبَابِ فِي الْمَاءِ. وَهِيَ هَشَّةٌ وَضَعِيفَةٌ تَوْجَدُ دَائِمًا عَلَى هَيْئَةِ طَبَقَاتٍ مِنَ الصُّخُورِ.

الحَجَرُ الجَبْرِيُّ Limestone

يَتَوَاجَدُ بِالْوَانِ مُتَعَدِّدَةً مِنْهَا الْأَبْيَضُ وَالْأَصْفَرُ وَالرَّمَادِيُّ، وَيُسْتَعْدَمُ فِي الْبِنَاءِ. وَتُخْزَنُ بَعْضُ طَبَقَاتِهِ النَّفْطَ وَالْغَازَ الطَّبِيعِيَّ تَحْتَ الْأَرْضِ.

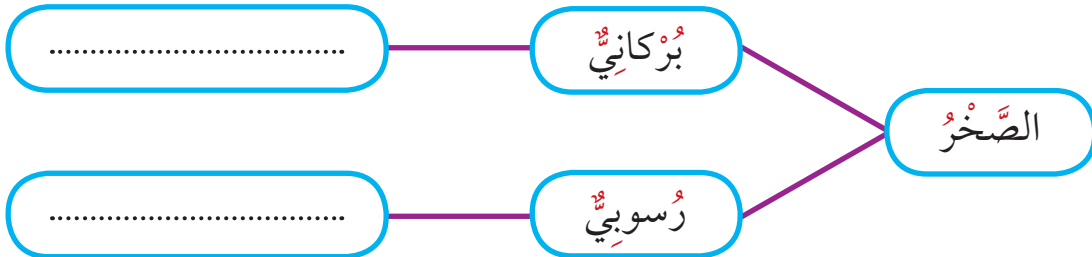


الحَجَرُ الرَّمْلِيُّ Sandstone

يَتَكَوَّنُ مِنْ طَبَقَاتٍ مُتَرَاصَّةٍ مِنَ الرَّمْلِ وَقِطْعِ الصُّخُورِ، تُعَدُّ مَخْزَنًا لِلْبَتْرُولِ وَالْغَازِ الطَّبِيعِيِّ، وَتَحْتَوِي عَلَى آثَارِ حَيَوَانَاتٍ وَنَبَاتَاتٍ.

الحَجَرُ الطَّبَاشِيرِيُّ Chalk stone

أَبْيَضُ نَاعِمٌ ذُو حُبَيْبَاتٍ دَقِيقَةٍ، يَتَشَكَّلُ كَطِينٍ فِي قَاعِ الْبَحَارِ، وَيُسْتَعْدَمُ فِي صِنَاعَةِ الْأَسْمَنْتِ وَطَبَاشِيرِ الْكِتَابَةِ.





مُنْذُ زَمَنٍ بَعِيدٍ، اِعْتَادَ أَسْلَافُنَا اسْتِخْدَامَ الْحِجَارَةِ كَأَدَوَاتٍ، وَكَانَتِ الْأَدَوَاتُ الْأُولَى مَصْنُوعَةً مِنَ الْحَجَرِ. اِبْحَثْ فِي مَصَادِرِ الْمَعْلُومَاتِ عَنْ هَذَا الْمَوْضُوعِ وَوَثِّقْهُ فِي تَقْرِيرٍ مِنْ عِدَّةِ أَسْطُرٍ.

كَيْفَ يَحْدُثُ الزَّلْزَالُ؟

How does the earthquake happen?



﴿إِذَا زُلْزِلَتِ الْأَرْضُ زِلْزَالَهَا ۖ وَأَخْرَجَتِ الْأَرْضُ أَثْقَالَهَا ۖ وَقَالَ الْإِنْسَانُ مَا لَهَا ۚ﴾
«الزَّلْزَلَةُ: ١، ٢ و ٣»



مَا هُوَ الزَّلْزَالُ؟ كَيْفَ يَحْدُثُ؟

تَحْدُثُ الزَّلَازِلُ عِنْدَمَا تَتَدَاوَعُ أَجْزَاءُ الْقِشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ أَوْ تَتَبَاعَدُ،
مَا يَجْعَلُ الْأَرْضَ تَهْتَزُّ وَتَتَشَقَّقُ، فَتَنْهَارُ الْمَبَانِي وَالْمُنْشآتُ،
وَعِنْدَهَا يَبْحَثُ الْجَمِيعُ عَنْ ضَحَايَا رُبَّمَا يَكُونُونَ عَلَى قَيْدِ
الْحَيَاةِ لِيَتِمَّ إِنْقَاذُهُمْ.

كَيْفَ حَاوَلَ الْإِنْسَانُ التَّصَدِّيَ لِلزَّلَازِلِ؟

أَمَامَ هَذَا التَّحَدِّيِّ قَامَ الْإِنْسَانُ بِتَطْوِيرِ الْمَبَانِي فِي الْمَنَاطِقِ
الْمُعَرَّضَةِ لِحُدُوثِ الزَّلَازِلِ، حَيْثُ تَسْتَطِيعُ الصُّمُودُ إِلَى
أَقْصَى دَرَجَةٍ مُمَكِّنَةً أَمَامَ الْهَزَّاتِ الْعَنِيفَةِ، مِمَّا يُقَلِّلُ مِنَ
الْخَسَائِرِ الْبَشَرِيَّةِ وَالْمَادِّيَّةِ.

طوكيو



إِنَّ هَذِهِ الْمَبَانِي مِنَ النُّوعِ
الْمُقَاوِمِ لِلزَّلَازِلِ فَهِيَ
مُصَمَّمةٌ مِنْ هَيْكَلٍ مَعْدِنِيٍّ،
مَا يَكْسِبُهَا مُرُونَةً تَجْعَلُهَا
تَنْحَنِي أثنَاءَ حُدُوثِ هَزَّةٍ
أَرْضِيَّةٍ دُونَ أَنْ تَنْقَلِبَ.



دبي

عَمَلُ نَمُودَجٍ لِرِزَالٍ
اِسْتِخْدَامُ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الْاَدَوَاتِ، وَصَمَمَ نَمُودَجًا يُوَضِّحُ كَيْفِيَّةَ حُدُوثِ الزَّلَازِلِ، ثُمَّ ارْسَمَهُ.

رَسْمُ النَّمُودَجِ	رَسْمُ الْاَدَوَاتِ



لَا يَسْتَطِيعُ الْخُبَرَاءُ التَّنَبُّؤَ بِشَكْلِ دَقِيقٍ بِحُدُوثِ الزَّلَازِلِ، وَلَكِنَّهُمْ
يَسْتَطِيعُونَ قِيَاسَ قُوَّةِ الزَّلَازِلِ وَمَعْرِفَةَ الْمِسَاحَةِ الَّتِي يَنْتَشِرُ بِهَا،
وَتَقَاسُ قُوَّةُ الزَّلَازِلِ بِمَا يُسَمَّى مِقْيَاسَ رِيخْتِر.



اِبْتَكَرَ الْعَالِمُ تشارلز رِيخْتِر مِقْيَاسًا يُحَدِّدُ قُوَّةَ الزَّلَازِلِ بِدَرَجَاتٍ تَبْدَأُ
مِنْ (1) إِلَى (10)، وَكُلُّ زِيَادَةٍ بِرَقْمٍ وَاحِدٍ تَعْنِي زِيَادَةَ قُوَّةِ الزَّلَازِلِ
بِمِقْدَارِ (32) مَرَّةً. حَتَّى الْآنَ لَمْ يَحْدُثْ زَلْزَالٌ بَلَغَتْ قُوَّتُهُ (10)
دَرَجَاتٍ.

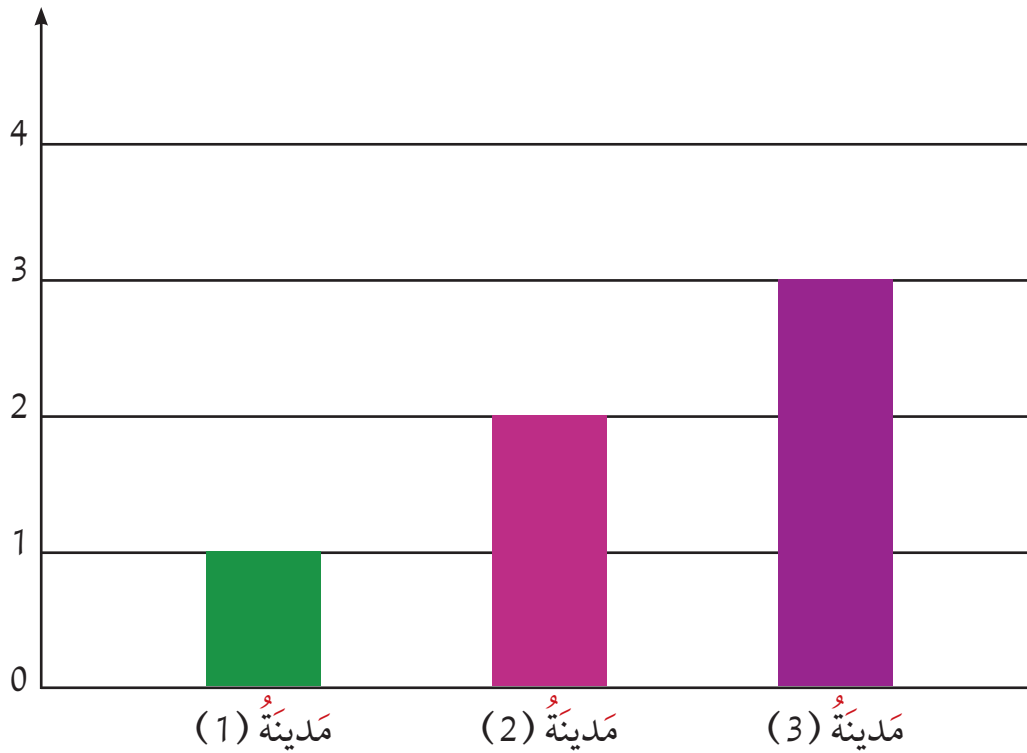


يُعْتَبَرُ زَلْزَالُ تَشِيلِي عام 1960 أَقْوَى الزَّلَازِلِ فِي التَّارِيخِ حَيْثُ
سَجَّلَ أَعْلَى قُوَّةٍ بَلَغَتْ (5, 9) دَرَجَاتٍ بِمِقْيَاسِ رِيخْتِر. الْجِهَازُ
الَّذِي يَقِيسُ قُوَّةَ الزَّلَازِلِ هُوَ السَّيزْمُوغَراف.

أدرس الرسم البياني التالي، ثم سجل البيانات في الجدول.

الزَّلزالُ بِقُوَّةٍ (.....)	لا يَشْعُرُ بِهِ السُّكَّانُ
الزَّلزالُ بِقُوَّةٍ (.....)	يَشْعُرُ بِهِ السُّكَّانُ بِشَكْلِ طَفِيفٍ
الزَّلزالُ بِقُوَّةٍ (.....)	يُؤَدِّي إِلَى تَدْمِيرِ الْمَبَانِي

قُوَّةُ الزَّلزالِ بِمِقْيَاسِ رِيخْتِر



آثار تدمير الزلازل

1. اِخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ التَّالِيَةِ.

يَرْكَزُ مَقْيَاسُ رِيخْتَرٍ لِلزَّلَازِلِ عَلَى قِيَاسِ مِقْدَارِ:

☐ إِحْسَاسِ النَّاسِ بِهَا.

☐ أَضْرَارُهَا الْمَادِّيَّةُ.

☐ خَسَائِرُهَا الْبَشَرِيَّةُ.

☐ دَرَجَةُ قُوَّتِهَا.

2. الزَّلَازِلُ ظَاهِرَةٌ طَبِيعِيَّةٌ تَنْتُجُ عَنْ اهْتِزَازِ الْأَرْضِ.

إِبْحَثْ فِي مَصَادِرِ الْمَعْلُومَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ عَنْ أَشْهَرِ الزَّلَازِلِ فِي الْعَالَمِ وَقُوَّتِهَا وَآثَارِهَا عَلَى الْمِنْطَقَةِ.
دَوِّنْ تِلْكَ الْمَعْلُومَاتِ فِي الْجَدْوَلِ التَّالِي:

الزَّلَازِلُ (الْمِنْطَقَةُ)	القُوَّةُ	الآثَارُ
(1)		
(2)		
(3)		

آثار الفيضانات والبراكين

The effects of floods and volcanoes



انْظُرْ إِلَى الصُّوَرِ التَّالِيَةِ. مَا الَّذِي حَدَثَ بِرَأْيِكَ؟ مَا السَّبَبُ فِي حَدُوثِ ذَلِكَ؟



إنَّهَا آثَارُ حَدُوثِ الْفَيْضَانَاتِ وَالْبَرَاكِينِ. كَيْفَ كَانَ شَكْلُ هَذِهِ الْأَمَاكِينِ قَبْلَ حَدُوثِ الْفَيْضَانَاتِ وَالْبَرَاكِينِ؟
عَبَّرْ بِأَسْلُوبِكَ عَنِ الْآثَارِ الْمُدْمَرَةِ لِلْفَيْضَانَاتِ وَالْبَرَاكِينِ.

مِنْ خِلَالِ الصُّوَرِ، تَعَرَّفْتَ عَلَى الْآثَارِ السَّلْبِيَّةِ لِلْفَيْضَانَاتِ وَالْبَرَاكِينِ. هَلْ تَوْجَدُ آثَارًا إِيْجَابِيَّةً لِهَذِهِ الْفَيْضَانَاتِ وَالْبَرَاكِينِ؟

الآثارُ الإيجابيةُ والسَّلبيةُ لِلْفَيضاناتِ والبراكينِ

Positive and negative effects of floods and volcanoes



الفيضانات Floods

* الآثارُ الإيجابيةُ:

1. إزالة النفايات من النظام البيئي والملوثات من الأنهار.
2. صرف مسببات الأمراض إلى البحار حيث يتم التخلص منها بسبب ملوحة مياهها.
3. إشباع الأرض بالماء ما يجعلها خصبة صالحة للزراعة، وهذا ما يساعد على ازدهار النشاط الزراعي.
4. تغذية خزانات المياه الجوفية.



* الآثارُ السَّلبيةُ:

1. غرق المحاصيل الزراعية.
2. تدمير المباني والمنشآت والطرق.
3. تلوث الماء وتحويله إلى ماء غير صالح للشرب.
4. خسائر بشرية كبيرة نتيجة هدم المنازل والغرق أو الصَّعق بالتيار الكهربائي.



البراكين Volcanoes

* الآثار الإيجابية:

1. يُحسِّن الرَّمَادُ البركانيُّ خُصوبةَ التُّربة.
2. التَّعَرُّفُ عَلَى تَرَكيبِ القِشرةِ الأرضيَّةِ مِنَ الدَّاخِلِ.
3. اسْتِخْدَامُ حَرَارَةِ البركانِ لِتَوَلِيدِ طاقَةِ الكَهْرَبَاءِ.
4. تَكُونُ العَدِيدِ مِنَ الجُزُرِ فِي المُحيطاتِ أَوْ البَحَارِ.
5. تَكُونُ بَعْضُ المَعَادِنِ المُهَمَّةِ اقْتِصاديًّا، مِثْلِ الحَدِيدِ والنُّحاسِ.



* الآثار السَّلبِيَّة:

1. تَلَوُّثُ الجَوِّ بِغازاتٍ سامَّةٍ.
2. ارْتِفَاعُ الحَرَارَةِ وَنَقْصُ غازِ الأكسجينِ.
3. خَسَائِرُ بَشَرِيَّةٌ وَتَدْمِيرُ المَباني والمُنشآتِ.
4. تَدْمِيرُ الغاباتِ والمَزارعِ بِسَبَبِ الحَرَّاقِ.



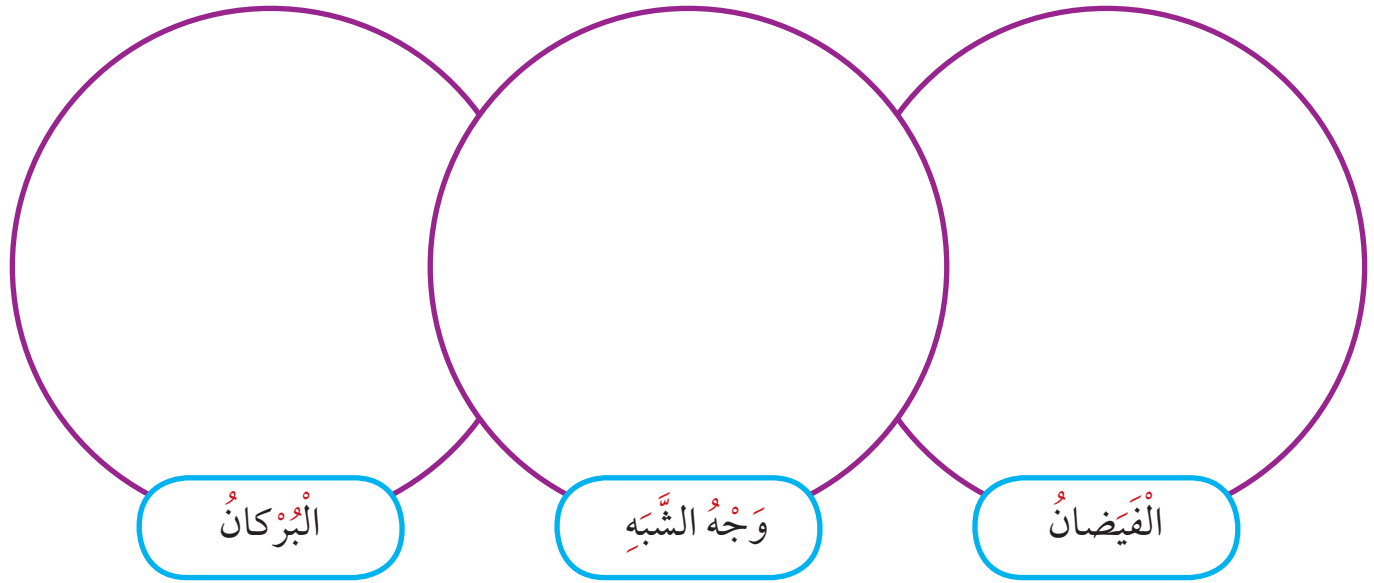
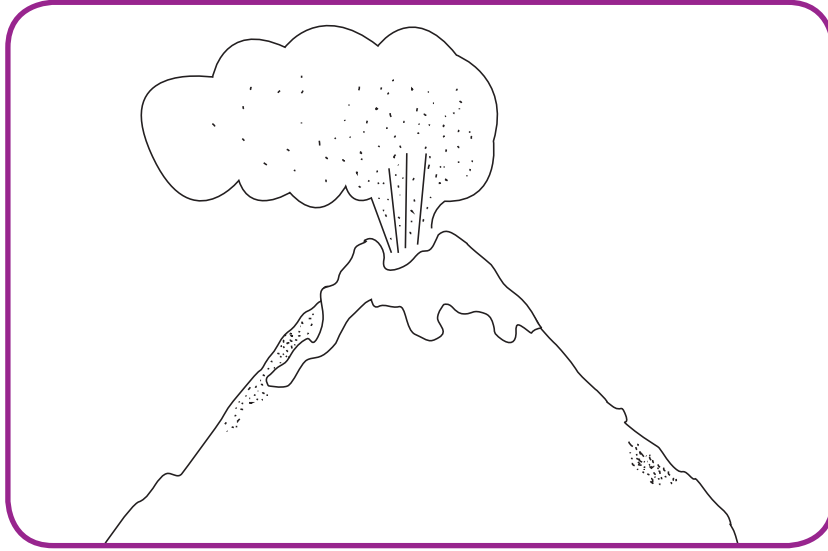
ما المَكانُ المُناسِبُ لِبِناءِ مَنطَقةٍ سَكَنِيَّةٍ فِي مَدِينَةٍ يَوجَدُ فِيها بُركانٌ؟

.....

.....

أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:

1. إِذَا حَدَثَ فَيْضَانٌ فِي مَدِينَتِكَ سَوْفَ
وَهَذَا يَعْنِي



الآثار السلبية للزلازل وطرق التعامل معها

Negative effects of earthquakes and ways of dealing with them



آثار الزلازل السلبية

صمّم بطاقة عن الآثار السلبية للزلازل وألصقها في المُستطيل.

الزَّلَازِلُ مَرَّ مِنْ هُنَا. مَا الْآثَارُ الَّتِي خَلَفَهَا الزَّلَازِلُ؟ هَلْ تَوْجَدُ طُرُقَ لِلتَّعَامُلِ مَعَ الزَّلَازِلِ لِضَمَانِ سَلَامَتِنَا؟ مَا هِيَ بَرَأْيُكَ؟



الآثَارُ السَّلْبِيَّةُ لِلزَّلَازِلِ Negative effects of earthquakes

1. تَدْمِيرُ الْمُنَشَّاتِ وَالْمَبَانِي وَالطُّرُقِ.
 2. اِنْدِلَاعُ الْحَرَائِقِ بِسَبَبِ تَدْمِيرِ مَرَافِقِ الْكَهْرَبَاءِ وَالْغَازِ.
 3. اِنْهِيَارَاتُ اَرْضِيَّةٍ يَنْتُجُ عَنْهَا غَرَقُ بَعْضِ الْجُزُرِ اَوْ الْمَنَاطِقِ السَّاحِلِيَّةِ.
- اَنْظُرْ اِلَى الصُّورَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ، وَقَارِنْ بَيْنَهُمَا.

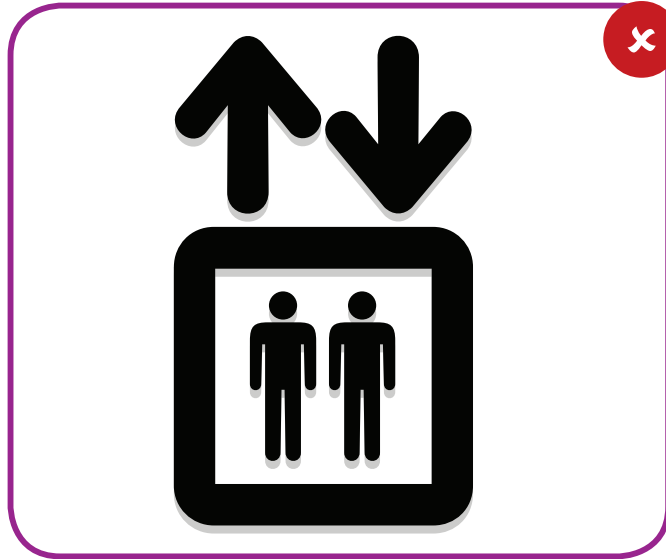


الإرشادات والتَّعليماتُ المُتَّبَعَةُ في حالِ حُدُوثِ الزَّلَازِلِ

Guidlines and instructions in case of earthquakes



1. الإختباءُ تحتَ مداخلِ الأبوابِ وتحتِ الطاولاتِ إذا وُجدت.
2. الابتعادُ عنِ مصادرِ الكهَرَباءِ، وإغلاقِ الماءِ.
3. التأكدُ منِ إحكامِ إغلاقِ أسطواناتِ الغازِ، وعدمِ استخدامِ الموادِّ القابلةِ للاشتعالِ كأعوادِ الثَّقابِ.
4. استخدامِ الدَّرَجِ بدلاً منِ المِصْعَدِ.
5. الابتعادُ قدرِ الإمكانِ عنِ المباني وأعمدةِ الإنارةِ والأسلاكِ الكهَرَبائيَّةِ والموادِّ الخطرةِ والقابلةِ للاشتعالِ.
6. إيقافُ السيَّارةِ والتَّحرُّكُ بحذرٍ شديدٍ بعدَ انتهاءِ الزَّلزالِ.
7. في حالِ الحِصارِ تحتِ الأنقاضِ، فمُ بإصدارِ أصواتٍ عاليةٍ لطلبِ المُساعدةِ.



اسْتَعِنَ بِالصُّوَرِ التَّالِيَةِ، وَاكْتُبْ فِقْرَةً عَنِ الزَّلْزَالِ.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



طبقات الأرض

1.

2.

3.

أشكال سطح الأرض

.....

.....

.....

.....

.....

تتوقف درجة حرارة الينابيع على

.....

أنواع الصخور

.....

.....

مثلاً:

مثلاً:



التَّعْرِيفُ

.....

الْبَرْكَانُ



الْآثَارُ الْإِيجَابِيَّةُ

1.

.....

2.

.....

الْآثَارُ السَّلْبِيَّةُ

1.

.....

2.

.....

الْفَيْضَانُ



الْآثَارُ الْإِيجَابِيَّةُ

1.

.....

2.

.....

الْآثَارُ السَّلْبِيَّةُ

1.

.....

2.

.....

التَّعْرِيفُ

.....



التَّعْرِيفُ

تُقَاسُ قُوَّةُ الزَّلْزَالِ

الزَّلْزَالُ

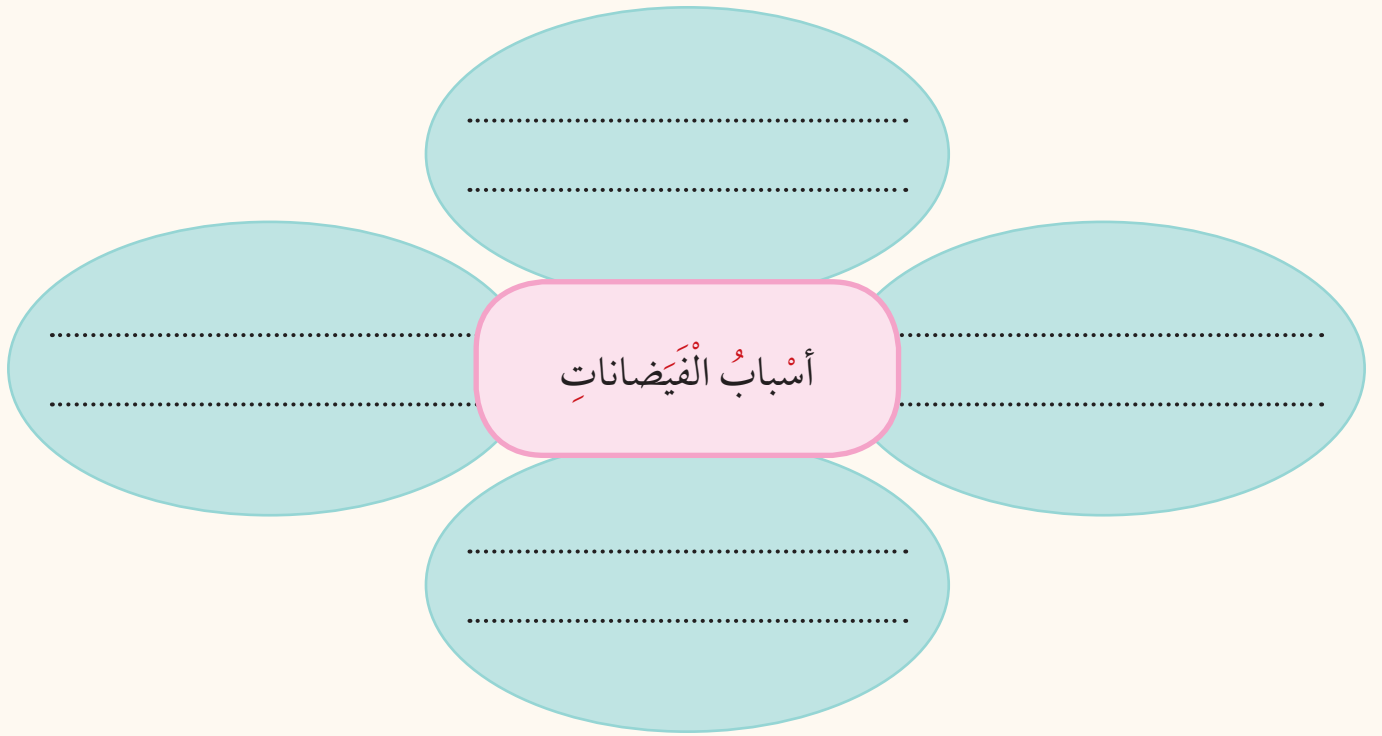
الآثَارُ السَّلْبِيَّةُ



1.

2.

الْإِرْشَادَاتُ وَالتَّعْلِيمَاتُ الْمَتَّبَعَةُ
فِي حَالِ حَدُوثِ الزَّلَازِلِ.





الوحدة العلمية



العلوم المتكاملة Integrated Sciences

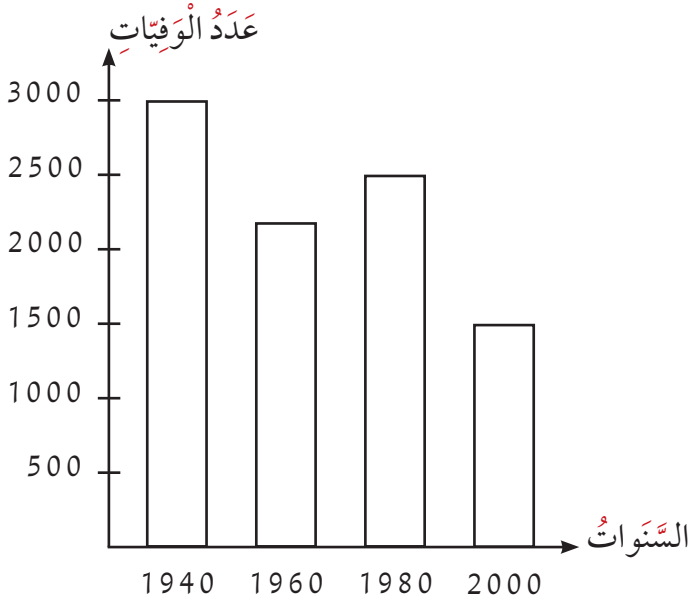


النشاط (1)

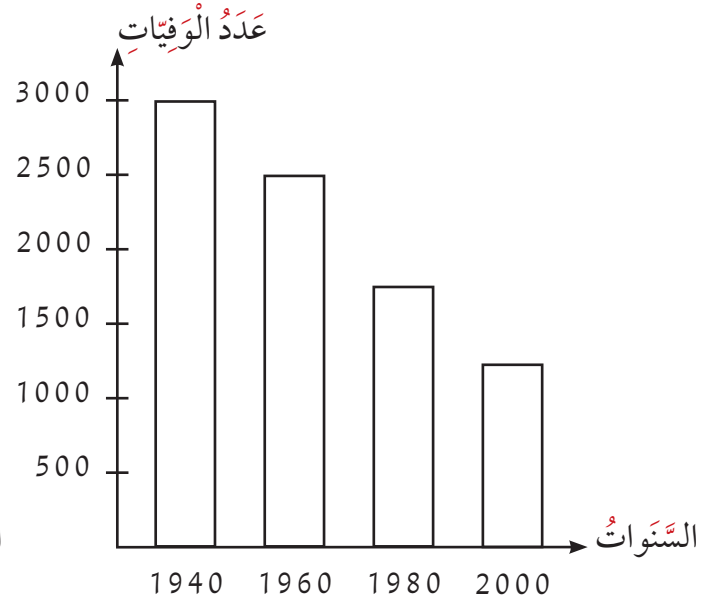
- اقرأ الرسمين البيانيين التاليين وقارن بينهما، ثم أجب عما هو مطلوب.
- * لون العمود الذي يدل على أقل نسبة وفيات للمرض (س) وأعلى نسبة وفيات للمرض (ص).
 - * في أي سنة كان عدد الوفيات أقل بالنسبة إلى المرض (ص) والمرض (س).

* هل يمكنك اقتراح سبب واحد لقلّة نسبة الوفيات في سنة 2000 للمرض (س).

* هل يمكنك اقتراح سبب واحد لزيادة نسبة الوفيات في سنة 1960 للمرض (ص).



المرض (ص)



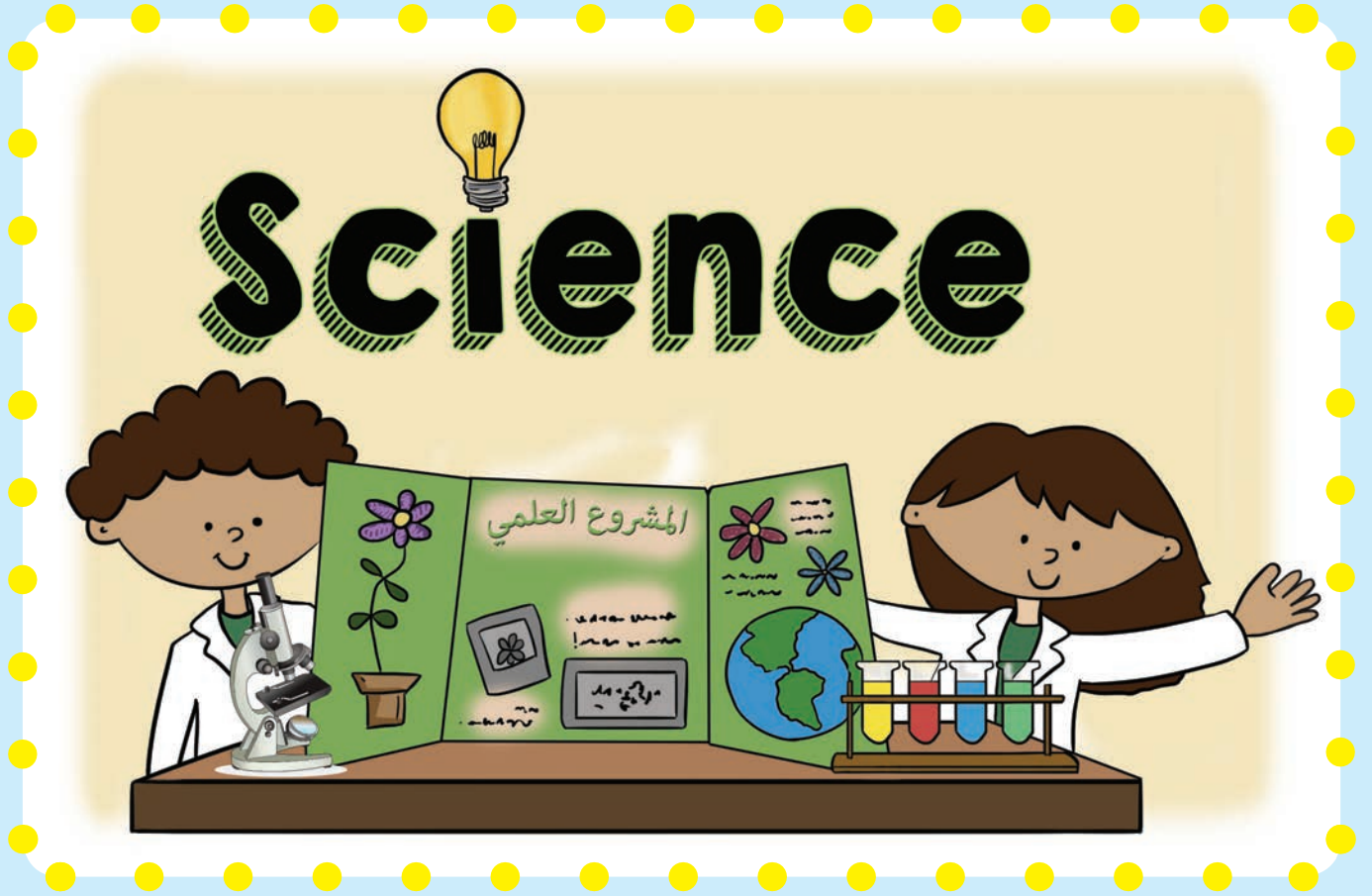
المرض (س)

النشاط (2)

استخدم الأدوات التي يوفرها لك المعلم لتصميم المطوية الخاصة بالبيئات المختلفة، وألصقها في المربع التالي.

This image shows a full page of white paper with ten horizontal rows of small black dots. Each row consists of two parallel dotted lines, creating a series of uniform gaps across the entire page. This type of paper is commonly used for teaching handwriting or as a template for simple drawing exercises.

الوحدة التعليمية



مَشْرُوعُ الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

Scientific Inquiry Project

مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



مَشْرُوعُ الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



عَزِيزِي وَلِيِّ الْأَمْرِ:

* شَجِّعِ ابْنَكَ عَلَى مُتَابَعَةِ الْمَشْرُوعِ وَالنَّشَاطِ فِي الْمَنْزِلِ.

* عَزِّزْ ثِقَتَهُ بِنَفْسِهِ مِنْ خِلَالِ الْإِعْجَابِ بِمَا يُنْجِزُ.

* إِنَّ تَزْوِيدَ ابْنِكَ بِالْإِجَابَةِ الْمُبَاشِرَةِ عَنْ سُؤَالِ مَشْرُوعِ الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ سَيُخَفِّضُ مِنْ اهْتِمَامِهِ وَحُبِّ الاسْتِطْلَاعِ لَدَيْهِ بِتَقْصِي نَتَائِجِ مَشْرُوعِهِ، وَيَحْرِمُهُ مِنْ فُرْصَةِ اسْتِخْدَامِ الْأَسْلُوبِ الْعِلْمِيِّ فِي التَّفَكِيرِ.

* قَدْ تُلَاحِظُ انْتِقَالَ اهْتِمَامِهِ بِمَشْرُوعِهِ إِلَى الْمَنْزِلِ عَبْرَ مُنَاقَشَةِ وَعَرْضِ مَا فَعَلَهُ وَسَيَفْعَلُهُ بِمَشْرُوعِهِ الْعِلْمِيِّ. سَاعِدْهُ عَلَى الْإِهْتِمَامِ وَالتَّوَاصُلِ وَالتَّشْجِيعِ.

* الطِّفْلُ فَضُولِي بِطَبْعِهِ، فَقَدْ يَلْجَأُ إِلَى تَطْبِيقِ مَشْرُوعِهِ بِطَرِيقَةٍ أُخْرَى فِي الْمَنْزِلِ، قَدِّمْ لَهُ الدَّعْمَ الْكَافِيَ لِإِنْجَازِ ذَلِكَ.

مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ



The first scientific inquiry project

عُنْوَانُ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صُورَةُ شَخْصِيَّةِ الْمُتَعَلِّمِ

إِسْمُ الْبَاحِثِ الْعِلْمِيِّ

الصَّفُّ

فَوَائِدُ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

يَنْمِي التَّفَكِيرَ الْعِلْمِيَّ لَدَى وَيَقْوِيهِ.

يُوفِّرُ مَتَاعَ التَّجْرِبِ وَتَتَبِعُ النَّتَاجَ وَتَفْسِيرَهَا،
فَهُوَ أَسْلُوبٌ يَعْتَمِدُهُ الْعُلَمَاءُ.

يُوفِّرُ لِي حُرِّيَّةَ التَّعَلُّمِ وَالِاخْتِيَارِ.



مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ الْأُولَى مِنْ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

اَكْتُبْ سُؤَالَ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

يَبْدَأُ الْعُلَمَاءُ عَادَةً بِهَذِهِ الْخُطْوَةِ الْمُهْمَّةِ حَيْثُ
يَبْحَثُونَ عَنْ مُشْكِلَةٍ تَحْتَاجُ إِلَى حُلُولٍ، ثُمَّ
يَحَدِّدُونَهَا بِشَكْلِ أَدَقٍّ وَيَضْعُونَ تَسَاوُلًا
مُحَدَّدًا وَوَاضِحًا وَمُهْمًّا يَرْتَبِطُ مُبَاشَرَةً
بِالْمُشْكِلَةِ الْأَسَاسِيَّةِ. سَيُسَاعِدُكَ الْمَعْلَمُ فِي
هَذِهِ الْخُطْوَةِ.



مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ الثَّانِيَّةُ مِنْ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

اَكْتُبْ فَرَضِيَّاتِكَ أَوْ تَوَقُّعَاتِكَ حَوْلَ نَتَائِجِ مَشْرُوعِكَ وَكَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ يُقَلَّلَ مِنْ أَثَرِ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

يَدَوُّنُ الْعُلَمَاءُ فَرَضِيَّاتِهِمْ أَوْ تَوَقُّعَاتِهِمْ الْمُسَبِّقَةَ
لَمَا يُمَكِّنُ أَنْ تَكُونَ عَلَيْهِ نَتَائِجُ بَحْثِهِمْ، وَهِيَ
خُطْوَةٌ مُهِمَّةٌ لِلْعَوْدَةِ لَاحِقًا إِلَيْهَا وَمُقَارَنَتِهَا
بِالنَّتَائِجِ الْحَقِيقِيَّةِ الَّتِي سَتُظْهِرُ لَاحِقًا بَعْدَ
التَّجْرِبِ.



مَشْرُوعُ الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ الثَّالِثَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

أَرْسَمَ مُخَطَّطًا لِمَا تُحِبُّ أَنْ يَكُونَ عَلَيْهِ مَشْرُوعُكَ.



التَّخْطِيطُ مَرْحَلَةٌ مُهِمَّةٌ فِي تَصْمِيمِ مَشْرُوعِكَ
حَيْثُ تُمْكِّنُكَ مِنْ تَخْيِيلِ شَكْلِ الْمَشْرُوعِ
الَّذِي مِنْ خِلَالِهِ سَتُجْرِي تَجَارِبُكَ لِلْإِجَابَةِ
عَنْ سُؤَالِ مَشْرُوعِ الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ.



مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ الرَّابِعَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

اُكْتُبِ الْوَسَائِلَ وَالْأَدَوَاتِ وَالْمَكَانَ وَالزَّمَانَ لِتَنْفِيزِ مَشْرُوعِكَ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مِنْ الْمُهْمِّ لَكَ أَنْ تُحَدِّدَ الْوَسَائِلَ وَالْأَدَوَاتِ
وَالْمَكَانَ وَالزَّمَانَ لِتَنْفِيزِ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ
الْعِلْمِيِّ، فَهَذِهِ الْخُطْوَةُ سَتُسَاعِدُكَ مُعَلِّمُكَ عَلَى
تَوْفِيرِ مَا يَلِزُكَ لِتَنْفِيزِ مَشْرُوعِكَ.



مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ الْخَامِسَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

انْطَلِقِ الْآنَ بِثَقَّةٍ لَتَنْفِذِ مَشْرُوعِكَ.

وَصَلْتَ الْآنَ إِلَى دَوْرِ الْعُلَمَاءِ الْمُهِّمِّ فِي
الْبَحْثِ عَنِ النَّتَائِجِ الْحَقِيقِيَّةِ الَّتِي سَتُظْهِرُ
بَعْدَ التَّجْرِبِ. هَذِهِ الْمَرْحَلَةُ مُهِمَّةٌ جَدًّا
وَمَلِيَّةٌ بِالْإِثَارَةِ وَالْمُتْعَةِ فِي مُرَاقَبَةِ وَمُلاحَظَةِ
النَّتَائِجِ، وَالْمُهِّمُ هُنَا تَوْثِيقُهَا وَتَدْوِينُهَا فِي كُلِّ
الْخُطُواتِ.



سَتُوفِّرُ لَكَ الصَّفَحَاتُ الْقَادِمَةُ مَسَاحَةً لِلتَّدْوِينِ وَالتَّوْثِيقِ.

مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ السَّادِسَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

صَفَاحَاتٌ لِتَدْوِينَ وَرَسْمِ خُطُواتِ بِنَاءِ مَشْرُوعِكَ وَالتَّجْرِبِ، وَتَدْوِينَ الْمُلَاحَظَاتِ وَالْمُشَاهَدَاتِ وَالْبَيِّنَاتِ وَتَفْسِيرِهَا.

فِي هَذِهِ الْمَرْحَلَةِ تَحْتَاجُ إِلَى التَّدْوِينِ، وَقَدْ تَحْتَاجُ إِلَى الرَّسْمِ أَوْ رَسْمِ الْمُخَطَّطاتِ أَوْ الْجَدَاوِلِ أَوْ التَّصْوِيرِ الْفُوتُوغْرَافِيِّ أَوْ تَسْجِيلِ الْفِيدْيُو. اخْتَرِ مَا تَرَاهُ مُنَاسِبًا لِلنَّاتِجِ وَالْمُلَاحَظَاتِ لِمَشْرُوعِكَ.



مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ السَّادِسَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

صَفَحَاتٍ لِتَدْوِينَ وَرَسْمِ خُطُواتِ بِنَاءِ مَشْرُوعِكَ وَالتَّجْرِبِ، وَتَدْوِينَ الْمُلَاحَظَاتِ وَالْمُشَاهَدَاتِ وَالْبَيِّنَاتِ وَتَفْسِيرِهَا.



مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ السَّادِسَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

صَفَاحَاتٍ لِتَدْوِينِ وَرَسْمِ خُطُواتِ بِنَاءِ مَشْرُوعِكَ وَالتَّجْرِبِ، وَتَدْوِينِ الْمُلَاحَظَاتِ وَالْمُشَاهَدَاتِ وَالْبَيِّنَاتِ وَتَفْسِيرِهَا.



مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ السَّادِسَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

صَفَحَاتٍ لِتَدْوِينَ وَرَسْمِ خُطُواتِ بِنَاءِ مَشْرُوعِكَ وَالتَّجْرِبِ، وَتَدْوِينَ الْمُلَاحَظَاتِ وَالْمُشَاهَدَاتِ وَالْبَيِّنَاتِ وَتَفْسِيرِهَا.



مَشْرُوعُ الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ السَّادِسَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

صَفَحَاتٍ لِتَدْوِينَ وَرَسْمِ خُطُواتِ بِنَاءِ مَشْرُوعِكَ وَالتَّجْرِبِ، وَتَدْوِينَ الْمُلَاحَظَاتِ وَالْمُشَاهَدَاتِ وَالْبَيِّنَاتِ وَتَفْسِيرِهَا.



مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ السَّابِعَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

وَضَّحْ تَفْسِيرَاتِكَ لِلنَّاتِجِ وَمَدَى مُسَاهَمَةِ مَشْرُوعِكَ فِي التَّخْلِيلِ مِنَ الْآثَارِ الضَّارَّةِ
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

في هذه المَرْحَلَةِ سَتَقُومُ بِتَحْوِيلِ الْبَيِّنَاتِ
الْمُجْمَعَةِ إِلَى أَشْكَالٍ بَسِيطَةٍ تُوضِّحُهَا لِتَكُونَ
قَادِرًا عَلَى الْإِسْتِعَانَةِ بِهَا عِنْدَ شَرْحِ مَشْرُوعِكَ
لِزُمَائِكَ لَاحِقًا، مَعَ تَدْوِينِ الْعِبَارَاتِ
وَالْفَقَرَاتِ اللَّازِمَةِ لِتَوْثِيقِ تِلْكَ التَّفْسِيرَاتِ
وَالِاسْتِثْنَاءَاتِ.



مَشْرُوعُ الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ الثَّامِنَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

اُكْتُبْ (4) جُمْلَةً لِتَقْنَعِ الْآخَرِينَ بِمَشْرُوعِكَ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

لَقَدْ وَصَلْتَ إِلَى الْمَرْحَلَةِ الْأَخِيرَةِ مِنْ مَشْرُوعِ
الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ حَيْثُ سَتَعْرِضُ نَتَائِجَ
مَشْرُوعِكَ عَلَى زُمَلَائِكَ، وَيَتَطَلَّبُ مِنْكَ أَنْ
تَسْتَعِدَّ بِشَكْلِ جَيِّدٍ. هُنَا فَكِّرْ فِي تَدْوِينِ أَرْبَعِ
جُمْلٍ تُقْنَعُ بِهَا زُمَلَاؤُكَ وَمُعَلِّمُكَ بِأَهْمِيَّةِ
مَشْرُوعِكَ. اسْتَغْنِ بِالْأَدَلَّةِ وَالنَتَائِجِ، وَجَهِّزْ
كُلَّ مَا تَحْتَاجُ إِلَيْهِ. وَعِنْدَ الْعَرْضِ، اعْرِضِ
الْمَشْرُوعَ وَكُلَّ مَا تَرَاهُ مُنَاسِبًا، كَمَا يُمْكِنُكَ
الاسْتِعَانَةُ بِالْحَاسُوبِ أَوْ الْآيَادِ أَوْ الْعُرُوضِ
التَّقْدِيمِيَّةِ أَوْ الصُّوَرِ أَوْ لَقَطَاتِ الْفِيدْيُو.



مَشْرُوعُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْأَوَّلِ

The first scientific inquiry project



الْمَرْحَلَةُ الثَّامِنَةُ مِنْ مَشْرُوعِ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ

اَكْتُبْ فِقرَةً تَصِفُ فِيهَا مَشْرُوعَكَ وَفَائِدَةَ تَطْبِيقِهِ فِي الْعَالَمِ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





المُصْطَلَحَاتُ الْعِلْمِيَّةُ

Glossary



المُغْذِيَّاتُ Nutrients: عبارة عن موادَّ يَسْتَعِدُّهَا الجِسْمُ لِتَوَلِيدِ الطَّاقَةِ وَالتَّمَوُّ وَإِصْلَاحِ النَّسِجِ مِنَ الخَلايَا، وَأَيْضًا تُسَاعِدُ الجِسْمَ عَلَى الْقِيَامِ بِوُظَائِفِهِ عَلَى نَحْوٍ صَحِيحٍ.

النَّظَافَةُ الشَّخْصِيَّةُ Personal hygiene: عبارة عن مَجْمُوعَةٍ مِنَ الْعَادَاتِ الَّتِي يَلْتَزِمُ الْإِنْسَانُ بِهَا، وَيَحْرُصُ عَلَى اتِّبَاعِهَا، وَذَلِكَ مِنْ أَجْلِ الْمَحَافَظَةِ عَلَى صِحَّتِهِ وَحَيَوِيَّتِهِ وَنَشَاطِهِ وَمَظْهَرِهِ الشَّخْصِيِّ وَاحْتِرَامِ النَّاسِ لَهُ.

الضَّوَاهِكُ Premolars: نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ تَسْحَقُ الطَّعَامَ سَحَقًا خَشِنًا، وَهِيَ أَصْغَرُ مِنَ الطَّوَاحِنِ.

الْقَوَاطِعُ Incisors: نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ تَكُونُ فِي مُقَدِّمَةِ الْفَمِ، وَهِيَ وَتَقْطَعُ الطَّعَامَ إِلَى أَجْزَاءٍ.

الْأَنْيَابُ Canine teeth: نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ تُمْسِكُ الطَّعَامَ وَتَمَرِّقُهُ بِوَاسِطَةِ رَأْسِ مُسْتَدِيرٍ.

الطَّوَاحِنُ Molars: نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ الْأَسْنَانِ تَكُونُ فِي الْجَانِبِ الْخَلْفِيِّ مِنَ فَمِكَ وَلَهَا حَافَةٌ مُفْلَطَةٌ تَطْحَنُ الطَّعَامَ تَمَامًا.

تَسْوُسُ الْأَسْنَانِ Tooth decay: هُوَ نَخْرٌ مُتَّفَاقِمٌ فِي بَنِيَةِ السِّنِّ يَعْمَلُ عَلَى إِضْعَافِ السِّنِّ، وَقَدْ يَصِلُ إِلَى مَرَاكِحٍ يُسَبِّبُ فِيهَا الْأَلَمَ الشَّدِيدَ، وَقَدْ يُؤَدِّي إِلَى تَفْتَتِ السِّنِّ.

التَّطْعِيمُ Vaccination: هُوَ إِعْطَاءُ الجِسْمِ مَوَادَّ تُحَفِّزُهُ عَلَى تَكْوِينِ مَنَاعَةٍ ضِدَّ الْأَمْرَاضِ.



المُصْطَلَحَاتُ الْعِلْمِيَّةُ

Glossary



النَّظَامُ الْبَيْئِيُّ Ecosystem: هُوَ أَيُّ مِسَاحَةٍ مِنَ الطَّبِيعَةِ وَمَا تَحْوِيهِ مِنْ كَائِنَاتٍ حَيَّةٍ، نَبَاتِيَّةٍ وَحَيَوَانِيَّةٍ، وَأَشْيَاءٍ غَيْرِ حَيَّةٍ. وَتَكُونُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ وَالْأَشْيَاءُ غَيْرُ الْحَيَّةِ، فِي النَّظَامِ الْبَيْئِيِّ، فِي تَفَاعُلٍ مُسْتَمِرٍّ مَعَ بَعْضِهَا بَعْضًا.

مُنْظَمَةُ الصَّحَّةِ الْعَالَمِيَّةِ World Health Organization: هِيَ السُّلْطَةُ الْمَنُوطُ بِهَا تَوْجِيهُ الْعَمَلِ فِي مَجَالِ الصَّحَّةِ الْعَامَّةِ وَتَنْسِيقُهُ فِي إِطَارِ مَنْظُومَةِ الْأُمَمِ الْمُتَّحِدَةِ.

طَبوغرافيا الأرض Earth topography: هُوَ مُصْطَلَحٌ عِلْمِيٌّ يُطْلَقُ عَلَى أَشْكَالِ سَطْحِ الْأَرْضِ أَوْ التَّضَارِيسِ.

الصَّخْرَاءُ Desert: عِبَارَةٌ عَنْ مُجْتَمَعَاتٍ حَيَاتِيَّةٍ جَافَةٍ يَكُونُ فِيهَا مُعَدَّلُ سُقُوطِ الْأَمْطَارِ أَقَلَّ مِنْ 250 ملم سَنَوِيًّا، وَتَمْتَازُ بِمُعَدَّلَاتٍ تَبَخُّرٍ كَبِيرَةٍ.

الْفَيْضَانُ Flood: هُوَ ظَاهِرَةٌ طَبِيعِيَّةٌ تَحْدُثُ عِنْدَمَا يَزِيدُ مَنَسُوبُ الْمَاءِ فِي أَيِّ نَهْرٍ، لِيَفُوقَ مُسْتَوًى ضِفَافِهِ فَيَطْغَى عَلَيْهَا.

الصُّهَارَةُ أَوْ الْحُمَمُ أَوْ ماجما Magma: صُخُورٌ مُنْصَهَرَةٌ فِي بَاطِنِ الْأَرْضِ بِسَبَبِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ الْعَالِيَةِ الَّتِي تَصْهَرُ الصُّخُورَ الْمَكُونَةَ لِطَبَقَةِ الْوِشَاحِ.

الْبُرْكَانُ Volcano: نَوْعٌ مِنَ الْجِبَالِ لَهُ فَتْحَةٌ فِي قِمَّتِهِ تَتَدَفَّقُ مِنْهَا حُمَمٌ بُرْكَانِيَّةٌ.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

المراجع والمصادر References and Resources



1. موسوعة جسم الإنسان للناشئين - مكتبة لبنان ناشرون - 2009
2. معارف العلمية المصوّرة الصخور والأحافير - أكاديمية أنترناشيونال - 2004
3. سلسلة الظواهر الطبيعية - مكتبة ابن سينا - 2008
4. موسوعة المعارف العامّة - مكتبة لبنان ناشرون - 2001
5. المنهج الوطني الكويتي للمرحلة الابتدائية - المنهج الدراسي والمعايير لمادة العلوم - أبريل 2016 - المركز الوطني لتطوير التعليم - وزارة التربية - دولة الكويت - 2016
6. النسخة العربية من موسوعة القرن / الجزء الأول - مترجمة - الدار المتوسطة للنشر - تونس - 2013
7. منهج الأحياء للصف الثاني الثانوي علمي في المملكة الأردنية الهاشمية - إبراهيم دوعر - د. شتيوي العبدالله - عبد القادر مصطفى - فاتن حنا - وزارة التربية والتعليم الأردنية - الأولى 1996 / 1997 - الثانية 1998
8. موسوعة جسم الإنسان - ألبير مطلق - مكتبة الفراشة - 2001
9. موسوعة عالمنا - ألبير مطلق - مكتبة الفراشة - 2001
10. موسوعة الزلازل والبراكين - سائر بصمة - دار المعرفة - 2012
11. موسوعة الفلك الكون البيئة والتلوّث - الفانا مصطفى حمّود - دار الفكر اللبناني - 1994
12. 101 إستراتيجية في التعلّم النشط - ماشي محمّد الشمري - مكتبة الملك فهد الوطنية، المملكة العربية السعودية - الطبعة الأولى - 2012
13. موقع موضوع <http://mawdoo3.com>