



دَوْلَةُ لِيْبِيَا

وَزَارَةُ التَّعْلِيمِ

مَرْكَزُ لِبْنَانِجِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَالتَّحْقِيقِ التَّربَوِيَّةِ

الْعُلُومُ

لِلصَّفِّ السَّادِسِ

مِنْ مَرَحَلَةِ التَّعْلِيمِ الْأَسَاسِيِّ

الْأَسْبُوعُ الْعَشْرُونَ

الْمَدْرَسَةُ اللَّيْبِيَّةُ بِفَرَنْسَا - تَوْر

الْعَامُ الدَّرَاسِي 1441 / 1442 هَجْرِي
2020 / 2021 مِيلَادِي

تأثيرنا على البيئة

يُعدُّ عمُر وهِنْدُ وَأَصْدِقَاؤُهُمْ أَمْتَعَتَهُمْ لِنَزْهَةٍ عَلَى الشَّاطِئِ.

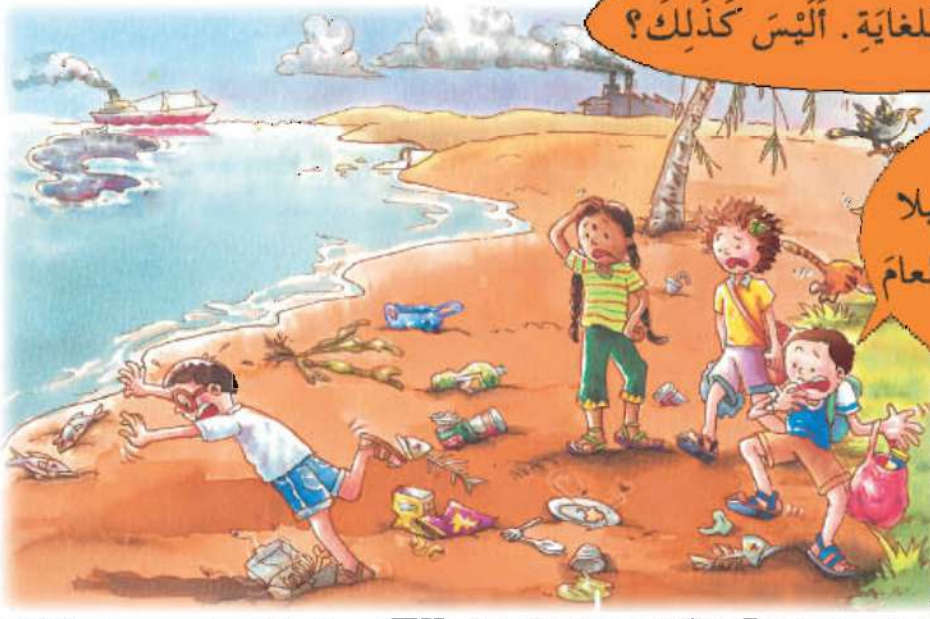
سَوْفَ أُحْضِرُ هَذَا الطَّارِدَ لِلْحَشَرَاتِ
مَعِي، فِي حَالَةٍ وُجُودِ ذُبَابٍ عَلَى
الشَّاطِئِ.



أَنَا سَعِيدٌ لِأَن لَدَيْنَا أَوْعِيَّةٌ يُمكنُ
الاسْتِغْنَاءَ عَنْهَا. لِنَ نَضْطَرَّ لِعَسَلٍ أَوْ حَمَلٍ هَذِهِ
الْأَشْيَاءَ بَعْدَ النَّزْهَةِ.



إنَّهَا مُلَائِمَةٌ لِلْغَايَةِ. أَلَيْسَ كَذَلِكَ؟



مَاذَا حَدَثَ؟
هَذَا الشَّاطِئُ كَانَ جَمِيلًا
وَنَظِيفًا عِنْدَمَا حَضَرْنَا الْعَامَ
الْمَاضِي!

مَا الَّذِي حَدَثَ لِلشَّاطِئِ؟ كَيْفَ تَوَثَّرَ الْمَوَادُّ الَّتِي اسْتَحْدَمَهَا عُمُرُ وَهِنْدُ وَأَصْدِقَاؤُهُمْ عَلَى الْبِيئَةِ؟

9-1 ما تأثيرنا على البيئة؟

لَقَدْ تَعَلَّمْنَا أَنَّ كُلَّ الْأَشْيَاءِ الْمَحِيطَةِ بِنَا تُكَوِّنُ بِيئَتَنَا. كُلُّ شَيْءٍ نَفْعُهُ يُؤَثِّرُ فِي بِيئَتِنَا.

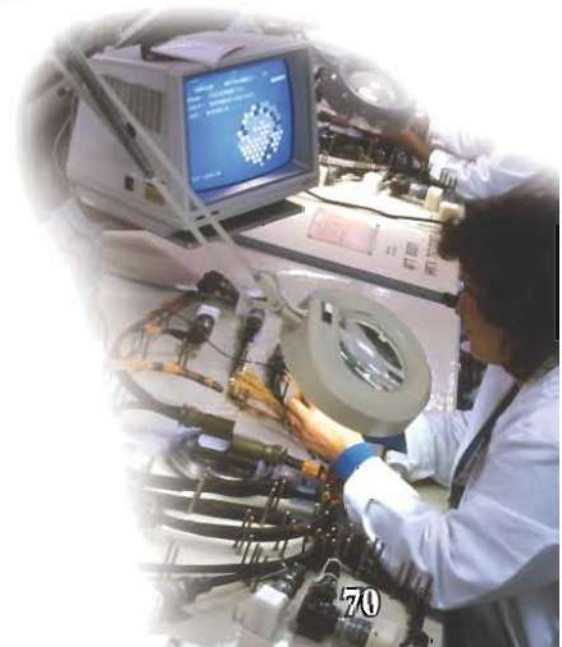
عِنْدَمَا تُؤَثِّرُ نَشَاطَاتُنَا عَلَى الْبِيئَةِ بِطَرِيقَةٍ نَافِعَةٍ، نَقُولُ إِنَّنَا أَثَرْنَا عَلَى بِيئَتِنَا بِطَرِيقَةٍ إيجابية. وَعِنْدَمَا تُؤَثِّرُ أَنْشِطَتُنَا عَلَى بِيئَتِنَا بِطَرِيقَةٍ مُضِرَّةٍ، نَقُولُ إِنَّنَا أَثَرْنَا عَلَى بِيئَتِنَا بِطَرِيقَةٍ سَلْبِيَّةٍ.

سَنَدْرُسُ الْآنَ بَعْضَ التَّأثيرَاتِ الإيجابية والسَّلْبِيَّةِ عَلَى الْبِيئَةِ، ثُمَّ نَتَنَاوَلُ مَا يُمكنُ فَعْلُهُ لِعِلاجِ تَأثيرَاتِنَا السَّلْبِيَّةِ.

9-2 تأثيرنا الإيجابي على البيئة

حَيَاتُنَا الْمَعاصرةُ هِيَ نَتِيجَةُ لاكتِشافاتٍ واختراعاتٍ عِلْمِيَّةٍ. وَقَدْ أَثَرُ التَّطَوُّرِ الْعِلْمِيِّ وَالتَّقْنِيِّ تَأثيرًا إيجابيًا عَلَى بِيئَتِنَا، وَخاصَّةً عَلَيْنَا. بِاسْتِخدامِ التَّقانةِ الْحَدِيثَةِ لِزِراعةِ الْمَحاصيلِ عَلَى سَبِيلِ الْمِثالِ، نَأْكُلُ طَعامًا مُغذِّيًا أَكْثَرَ وَخالِيًا مِنَ الْآفاتِ. سَاعَدَتُنَا أَيْضًا التَّقانةُ الْحَدِيثَةُ فِي الْحُصُولِ عَلَى مَنازِلٍ أَكْثَرَ رَاحَةً وَعَفاقِيرَ طَبَّيَّةٍ أَفْضَلَ.

تُشِيرُ التَّقانةُ إِلَى الطَّرائِقِ الَّتِي نَسْتَخِدمُ بِهَا مَعْرِفَتَنَا الْعِلْمِيَّةَ لِخِدمةِ الْبَشَرِيَّةِ.



وَلَنَتَنَاوَلَ الْآنَ نَشَاطِينَ تَرَكَآ إِجَابِيَا عَلَى الْبِيْعَةِ، هُمَا

● اخْتِرَاعُ مَوَادٍّ مِنْ صُنْعِ الْإِنْسَانِ

● الزَّرَاعَةُ وَتَرْبِيَةُ الْحَيَوَانَاتِ

مَوَادٌّ مِنْ صُنْعِ الْإِنْسَانِ (اصْطِنَاعِيَّة)

نَعِيشُ الْآنَ فِي عَالَمٍ مِنَ الْمَوَادِّ. انْظُرْ حَوْلَكَ. هَلْ يُمَكِّنُكَ تَخْيِيلُ الْحَيَاةِ مِنْ دُونِ أَيَّةِ مَوَادٍّ؟



كُنَّا نَعْتَمِدُ فِي الْمَاضِي بِشَكْلِ أَسَاسِيٍّ عَلَى الْمَوَارِدِ الطَّبِيعِيَّةِ لِصُنْعِ مَوَادٍّ مُفِيدَةٍ لَنَا. الْمَوَارِدُ الطَّبِيعِيَّةُ هِيَ أَشْيَاءُ مُفِيدَةٌ مَوْجُودَةٌ فِي الطَّبِيعَةِ. بَعْضُ الْمَوَارِدِ الطَّبِيعِيَّةِ الْمُهَمَّةِ لِبَقَائِنَا هِيَ:

● النُّبَاتَاتُ

● الْحَيَوَانَاتُ

● الْهَوَاءُ

● الْمَاءُ



مَا الْمَوَادُّ الَّتِي اسْتَخْدَمَهَا الْإِنْسَانُ فِي الْمَاضِي

لِصُنْعِ الْمَأْوَى، وَالْمَلْبَسِ وَالْمَرْكَبَاتِ، وَالْأَدَوَاتِ؟

لَقَدْ تَغَيَّرَتْ أَحْتِيَاجَاتُنَا عَلَى مَرِّ السَّنَوَاتِ، وَأَذْرَكْنَا أَنَّ بَعْضَ الْمَوَادِّ
الطَّبِيعِيَّةِ لَا تَصْلُحُ لِتَلْبِيَةِ أَحْتِيَاجَاتِنَا.

مَادَّةٌ طَبِيعِيَّةٌ



لِذَا اخْتَرَعْنَا مَوَادَّ جَدِيدَةً تُلَبِّي أَحْتِيَاجَاتِنَا.
تُسَمَّى هَذِهِ الْمَوَادُّ مَوَادِّ اصْطِنَاعِيَّةً.

مَوَادُّ
اصْطِنَاعِيَّةٌ



يُصْنَعُ عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ الْوَرَقُ مِنَ الْأَشْجَارِ - مَادَّةٌ طَبِيعِيَّةٌ، بَيْنَمَا
اللدائن مَادَّةٌ اصْطِنَاعِيَّةٌ. كَانَتْ مُعْظَمُ حَقَائِبِ التَّسَوُّقِ تُصْنَعُ فِي
الْمَاضِي مِنَ الْوَرَقِ.



وَالآنَ تُصْنَعُ مُعْظَمُ حَقَائِبِ التَّسَوُّقِ مِنْ
اللدائن لِأَنَّهَا أَقْوَى، وَتَدُومُ أَطْوَلَ وَمُقَاوِمَةٌ
لِلْمَاءِ.



لَا تُوجَدُ الْمَوَادُّ الْاصْطِنَاعِيَّةُ فِي الطَّبِيعَةِ، وَإِنَّمَا تُصْنَعُ مِنْ خَلِيطٍ مِنَ الْأَشْيَاءِ
الْمَوْجُودَةِ فِي الطَّبِيعَةِ. وَتَشْمَلُ الْمَوَادُّ الْاصْطِنَاعِيَّةُ الْمِهْمَةَ السَّبَائِكُ،
وَاللدائن، وَالْخَزَفَ.

السبائك

المعادن هي مواد طبيعية مهمة موجودة في الأرض. وتشمل بعض المعادن الشائعة الحديد، والألمنيوم، والفضة، والقصدير، والنحاس، والزنك، والذهب.

ولا تستخدم المعادن عادة في حالاتها النقية لأن المعادن النقية غالباً ما تكون ليّنة فلا تصلح للاستخدام. ولذلك اخترع الإنسان السبائك التي تتكون من معدنين أو أكثر. وتحتوي بعض السبائك على مواد غير معدنية مثل الكربون والسيليكون. والسبائك أكثر صلابة وأقوى من المعادن النقية.

فيما يلي خواص واستخدامات بعض السبائك الشائعة.

السبيكة	م تتكون؟	الخواص	أمثلة الاستخدام
الفولاذ	- الحديد (مُعْظَمُهُ) - الكربون	- صلد وقوي - لا يتآكل بسهولة	- الأجزاء الرئيسية في أجسام السيارات والشحن - أدوات الطهي - أدوات المائدة
البرونز	- النحاس - القصدير	- صلد وقوي - لا يفسد بريقه بسهولة	- النحت - التمثيل - الأوسمة - القلائد
النحاس الأصفر	- النحاس - الزنك	- صلد وقوي - لا يفسد بريقه بسهولة	- أدوات الزينة - الآلات الموسيقية - الأقفال - الأسلاك الكهربائية

اللداين

لا توجد اللداين في الطبيعة، فقد اخترعها وصنعها الإنسان. تُصنع معظم اللداين من مواد كيميائية نحصل عليها من النفط. ولقد تعلمنا عن الخواص الرئيسية للداين في الفصل الثاني (تصنيف المواد) هل تتذكرها؟
توجد أنواع مختلفة من اللداين. يُصنع كل نوع بخواص خاصة لاستخدامات معينة.

الاستخدامات	خواص اللداين المختلفة
 • مواد التغليف • أوعية الأكل	• خفيفة وتتحمل درجة الحرارة المرتفعة
 • أغلفة المعدات • الآثاث	• صلبة
 • الحقائق اللدائية • رقائق تغليف الطعام	• مرنة
 • تُستخدم أحياناً بدلاً من الزجاج.	• شفافة

الخزف

الخزف مادة اصطناعية صنعها الإنسان من الصلصال ومواد أخرى من الأرض. تُسخن المادة في فرن خاص حتى تصبح صلبة وقوية.

القمح، والطوب، والقرميد هي بعض الأشياء الشائعة التي تُصنع من الخزف. يستطيع الخزف تحمل الحرارة المرتفعة ويُستخدم أحياناً في صنع أدوات الطبخ.

طوب



قمح

من هنا وهناك

تُستخدم قراميد خاصة من الخزف في تغطية مكوك الفضاء. تحمي هذه القراميد الخزفية مكوك الفضاء من أن يسخن بشكل زائد أثناء عودته إلى الغلاف الجوي.

قرميد خزفي



مزايا المواد الاصطناعية

لقد ساعد اختراع المواد الاصطناعية في منع قتل الكثير من النباتات والحيوانات. أمسك استخدام الجلد الاصطناعي على سبيل المثال، في انخفاض عدد الحيوانات التي تقتل لجلودها وبقاياها. وأمست استخدام اللدائن في تقليل عدد الأشجار التي تقطع لصنع الورق والمنسوجات الخشبية.

علوم الحياة

عند تلف أي جزء من الجسم البشري، يمكن استبداله بمواد اصطناعية. أسناننا المصنوعة مثلاً يمكن حشوها بمواد مصنوعة من سبائك أو خزف. حتى العظام القليلة يمكن استبدالها بأخرى اصطناعية مصنوعة من سبائك قوية، وخفيفة ولا تصدأ أبداً.



يمكن صنع الحفايف والأحذية من مواد اصطناعية مثل كلوريد متعدد الفينيل (نوع من اللدائن) بدلاً من مواد طبيعية مثل الجلد.

الزراعة وتربية الماشية

الزراعة وتربية الماشية هي بعض الأنشطة المفيدة للنباتات والحيوانات حولنا. نحتاج النباتات والحيوانات للغذاء. وإذا استمرنا في حصد النباتات وقتل الحيوانات في التربة، فقد تنقرض. لذا نزرع النباتات ونربي الماشية في المزارع. يمكننا ذلك من أن تكون لدينا موارد كافية من النباتات والحيوانات للغذاء من دون خفض عددها كثيراً في التربة.

حشور
الأسنان

عند انقراض كائن حي لا يبقى أي من نوعه على ظهر الكرة الأرضية.



نربي أيضاً بعض حدائق الحيوانات بعض أنواع الحيوانات لإنقاذها من الانقراض. ونساعد الزراعة وتربية المواشي النباتات والحيوانات على التكبير، حتى تبقى أنواعها على قيد الحياة.