



دَوْلَةُ لِيْبِيَا

وَزَارَةُ التَّعْلِيمِ

مَرْكَزُ اللَّتَاكُفِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَالْبَحْثِ التَّرْوِيَّةِ

الْعُلُومِ

لِلصَّفِّ السَّادِسِ

مِنْ مَرَّحَلَةِ التَّعْلِيمِ الْأَسَاسِيِّ

الْأَسْبُوعِ الرَّابِعِ

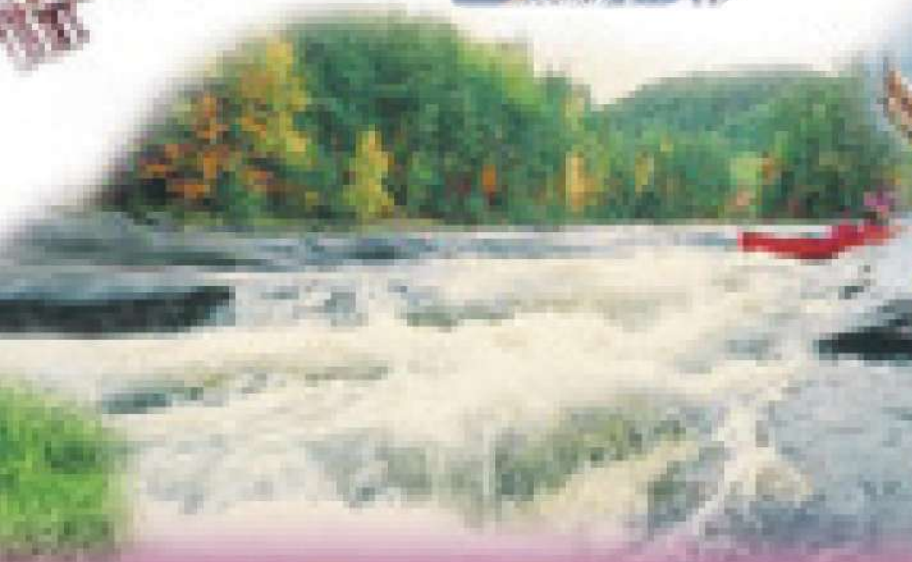
المدرسة الليبية بفرنسا - تور


العام الدراسي 1441 / 1442 هجري  
2020 / 2021 ميلادي

# الطاقة

تؤثر الطاقة علينا وعلى الأشياء المحيطة بنا بطرق كثيرة. فكّر فقط فيما يحدث لنا كل يوم.

عندما نستيقظ في الصباح، نجد الشمس مشرقة مضيئة تغمرنا بالطاقة الحرارية والضوئية. نشغل المذياع الذي يتطلب طاقة كهربائية. ومنتقل في السيارات والحافلات التي تستخدم الطاقة الكيميائية من الوقود. ويزودنا الطعام الذي نتناوله بالطاقة الكيميائية اللازمة لأنشطتنا. وعندما نتحدث نصدر صوتاً وهو أحد أشكال الطاقة. هذه أشكال الطاقة المختلفة وهي في حالة تغيير دائم من شكل إلى آخر.





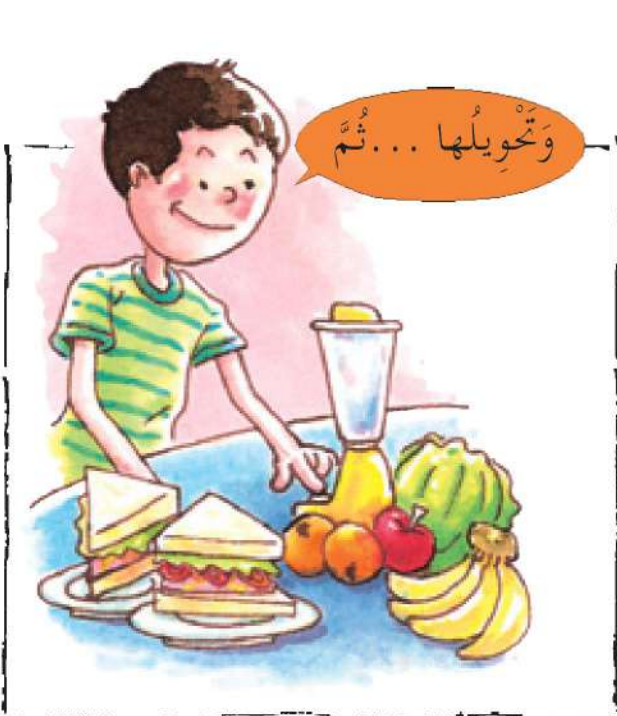
مِنْ أَيْنَ تَأْتِي إِلَيْنَا الطَّاقَةُ؟ مُعْظَمُ طَاقَتِنَا أَسَاسُهَا الشَّمْسُ .  
تَنْتَقِلُ الطَّاقَةُ مِنَ الشَّمْسِ إِلَى النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ . مَا مَصَادِرُ الطَّاقَةِ  
الْأُخْرَى الَّتِي يُمَكِّنُ أَنْ تُفَكَّرَ فِيهَا؟

يُعْتَبَرُ الوَقُودُ الأحفوري الَّذِي تَكُونُ نَتِيجَةُ مَوْتِ المخلوقات الحَيَّةِ  
مِنذُ مِلايين السِّنِينَ أَحَدَ الأمْثِلَةِ، وَتَشْمَلُ مَصَادِرَ  
الطَّاقَةِ الأُخْرَى الرِّيحَ وَالْمِياةَ الجارِيَةَ .

سَتَتَعَلَّمُ فِي الفُصُولِ التَّالِيَةِ عَنِ الأشْكالِ  
والمَصَادِرِ الكَثِيرَةِ لِلطَّاقَةِ .

3

## أشكال الطاقة





### 1.3 كُلُّ شَيْءٍ يَحْتَاجُ طَاقَةً

تَحْتَاجُ جَمِيعُ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةِ طَاقَةً مِنْ أَجْلِ البَقَاءِ عَلى قَيْدِ الحَيَاةِ. فَالنباتاتُ تَحْصُلُ عَلى الطَّاقَةِ مِنَ الشَّمْسِ لِتَصْنَعَ العِذَاءَ وَتَنمُو، وَيَحْصُلُ الحَيوانُ وَالإنسانُ عَلى الطَّاقَةِ مِنَ الطَّعامِ الَّذِي يَتَنَاوَلُهُ. وَمِنْ دُونِ طَاقَةٍ لا تَسْتَطِيعُ المَخْلُوقَاتِ الحَيَّةُ الحَرَكَةَ، أَوْ النُّمُو، أَوْ مُمَارَسَةَ أَيِّ نَوْعٍ مِنَ الأَشْغالِ.



وَتَحْتَاجُ الأَشْيَاءُ غَيْرُ الحَيَّةِ أَيْضًا طَاقَةً لِتَعْمَلَ، فَالسَّيَّارَةُ عَلى سَبِيلِ المِثَالِ تَحْتَاجُ طَاقَةً مُخزَّنةً فِي البَنْزِينِ، وَيَحْتَاجُ الحاسُوبُ طَاقَةً كَهْرَبائِيَّةً، كَمَا يَحْتَاجُ القارِبُ الشَّراعِيّ طَاقَةً مِنَ الرِّياحِ.

### 2.3 لِلطَّاقَةِ أَشْكالٌ كَثِيرَةٌ

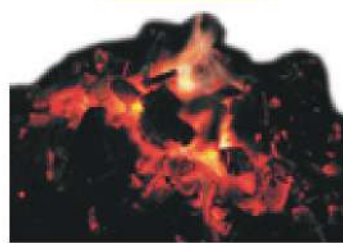
تُوجَدُ أَشْكالٌ كَثِيرَةٌ لِلطَّاقَةِ.

#### أَشْكالُ الطَّاقَةِ

طَاقَةٌ كَهْرَبائِيَّةٌ



طَاقَةٌ حَرارِيَّةٌ



طَاقَةٌ حَرَكيَّةٌ



طَاقَةٌ كَامِنَةٌ



طَاقَةٌ صَوْتِيَّةٌ

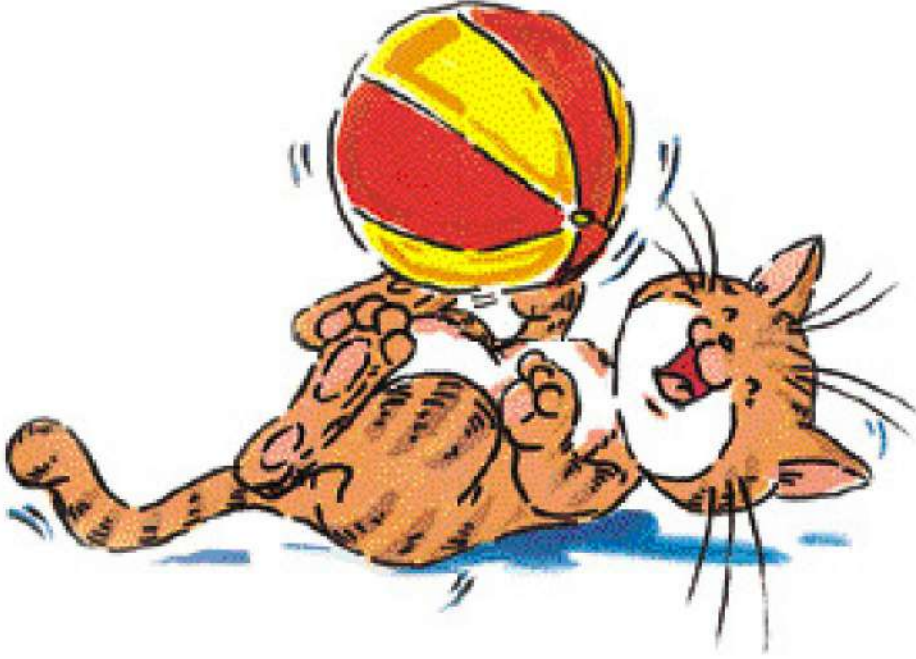


طَاقَةٌ ضوئيَّةٌ



## الطاقة الحركية

للجسم المتحرك طاقة حركية. عند التلويح بذراعيك، على سبيل المثال، يكون لذراعك طاقة حركية. وعند قذف الكرة، يكون للكرة المتحركة طاقة حركية.



ولبعض الأشياء الموجودة في الطبيعة، مثل الرياح، والأمواج، والمياه الجارية أيضًا طاقة حركية بسبب حركتها. وتعتمد كمية الطاقة الحركية للجسم على سرعته. كلما زادت سرعة الجسم كلما كانت طاقته الحركية أكبر.

كلما قمت بتقليب، على سبيل المثال، مشروب بشكل أسرع، كلما كانت سرعته الحركية أكبر.

وكلما زادت سرعة تدفق الماء في النهر، كلما زادت طاقة النهر الحركية.





يستخدم الناس الطاقة الحركية من  
الرياح والأمواج للأنشطة الترويحية.

يمكننا الطاقة الحركية للمياه الجارية من نقل  
خدوع الأشجار إلى مصانع نشر الخشب



تستخدم التوربينات الهوائية الطاقة الحركية  
من الرياح في توليد الكهرباء

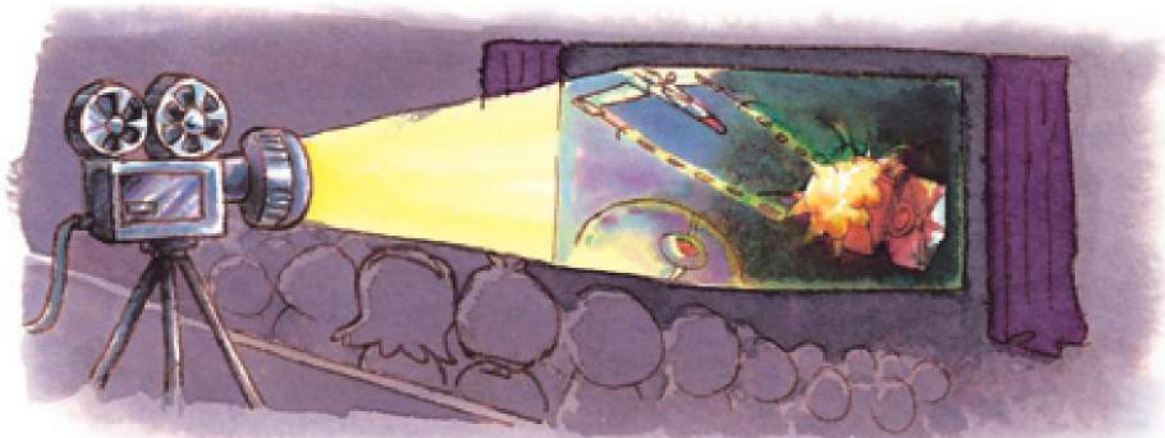
## الطاقة الضوئية

الطاقة الضوئية أحد أشكال الطاقة وهي تمكننا من الرؤية. والشمس هي مصدر الطاقة الضوئية الرئيسي على الأرض. وبالإضافة إلى الشمس تُعتبر أيضًا مصابيح الإضاءة، والشموع، والفوانيس، ومصابيح الجيب مصادر طاقة ضوئية.



في الماضي، كان الناس يحصلون على الطاقة الضوئية أثناء الليل عن طريق إضاءة الشموع أو بإشعال الزيت في المصابيح.

للطاقة الضوئية استخدامات أخرى كثيرة بالإضافة إلى تمكيننا من الرؤية. فهي تُستخدم، على سبيل المثال، في آلات التصوير لالتقاط الصور على الأفلام. وتستخدم أجهزة الإسقاط العلوي الطاقة الضوئية في عرض الصور على الشاشات.





يُمْكِنُنَا أَيْضًا اسْتِخْدَامُ الطَّاقَةِ الضَّوئيةِ فِي الاتِّصَالِ أَوْ إِرْسَالِ الرِّسَائِلِ . تُسَاعِدُنَا، عَلَى سَبِيلِ المِثَالِ، إِشَارَاتُ المُرُورِ الضَّوئيةِ فِي التَّحَكُّمِ فِي انْسِيَابِ المُرُورِ عِنْدَ تَقاطِعِ الطُّرُقِ . وَتُسَاعِدُنَا الإِشَارَاتُ الضَّوئيةِ فِي المَرَكَبَاتِ عَلَى مَعْرِفَةِ الاتِّجَاهِ الَّذِي سَتَسْلُكُهُ المَرَكَبَةُ .



يَصْدُرُ عَنِ المَنَارَةِ شُعاعٌ قَوِيٌّ مِنَ الضَّوئِ لِإِرشادِ السُّفُنِ فِي الظُّلَامِ وَتَحذِيرِهَا مِنَ الخَطَرِ .



مِنْ هُنَا وَهُنَاكَ

تُصَدِّرُ أَجْهَزَةُ اللِّيزِرِ أَشِعَّةَ ضَوْئِيَّةً قَوِيَّةً لِدرَجَةِ تَكْفِي لِقَطْعِ المَعَادِنِ . وَيَسْتُخْدِمُ الأَطِبَاءُ أَشِعَّةَ اللِّيزِرِ فِي إِجْرَاءِ جِراحاتِ العَيْنِ بِاللِّيزِرِ وَتَدْمِيرِ الخَلايا السَّرطَانِيَّةِ .



تُسَاعِدُ الأَضْواءُ عَلَى مُدَرِّجَاتِ الطَّائِرَاتِ فِي إِرشادِ الطَّائِرَاتِ عِنْدَ الإِقْلَاعِ وَالهَبُوطِ .