



دَوْلَةُ لِيْبِيَا

وَزَارَةُ التَّعْلِيمِ

مَرْكَزُ التَّنَاوُحِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَالتَّجَرُّبِ التَّرْوِيَّةِ

# الْعُلُومُ

لِلصَّفِّ السَّادِسِ

مِنْ مَرَّحَلَةِ التَّعْلِيمِ الْأَسَاسِيِّ

الاسبوع الثامن

المدرسة الليبية بفرنسا - تور

العام الدراسي 1441 / 1442 هجري  
2020 / 2021 ميلادي

# التفاعلات

يُمْكِنُ حُدُوثُ تَفَاعُلَاتٍ بَيْنَ الْقُوَى وَالْأَجْسَامِ . فَعِنْدَ تَسْلِيْطِ قُوَّةٍ عَلَى جِسْمٍ تَتَسَبَّبُ فِي تَحْرِيكِهِ أَوْ تَغْيِيرِ شَكْلِهِ ، تَتَفَاعَلُ الْقُوَّةُ الَّتِي نُسَلِّطُهَا مَعَ الْجِسْمِ .

وَرَعْمًا مِنْ أَنَّنَا لَا نَسْتَطِيعُ رُؤْيَةَ الْقُوَى ، إِلَّا أَنَّنَا نَسْتَطِيعُ رُؤْيَةَ تَأْثِيرَاتِهَا أَوْ الْإِحْسَاسَ بِهَا . عِنْدَمَا نَفْتَحُ نَافِذَةً فِي يَوْمِ تَدْرُوهُ الرِّيَّاحُ ، لَا نَرَى الرِّيَّاحَ وَلَكِنَّنَا نَحْسُ بِقُوَّتِهَا تَدْفَعُنَا . نَرَى تَأْثِيرَاتِ هَذِهِ الْقُوَّةِ عِنْدَ طَيْرَانِ الْأَوْرَاقِ فِي كُلِّ الْأَتِّجَاهَاتِ وَاهْتِرَازِ السِّتَائِرِ . وَإِذَا كَانَتِ الرِّيَّاحُ عَنِيفَةً جَدًّا ، قَدْ تُسَبَّبُ سُقُوطُ إِنَاءِ الْأَزْهَارِ إِلَى الْأَرْضِ . وَقَدْ تُبْطِئُ أحيانًا الْقُوَى الْأَشْيَاءَ أَوْ تُوقِفُهَا .



وَتُوجَدُ أَنْوَاعٌ كَثِيرَةٌ لِلْقُوَى . يَنْتُجُ، عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ، الْاِحْتِكَاكُ عِنْدَ ذَلِكَ سَطْحَيْنِ مَعًا . وَمِثَالٌ آخَرُ هُوَ الْقُوَّةُ النَّاتِجَةُ مِنْ ضَعْفِ أَوْ مَدِّ الرُّبْرِكَاتِ .

تَتَفَاعَلُ بَعْضُ الْقُوَى مَعَ الْأَجْسَامِ عَنْ بُعْدٍ : الْجاذِبِيَّةُ الْأَرْضِيَّةُ، وَالْقُوَّةُ الْمِغْناطِيَّيَّةُ . تَجْذِبُ الْجاذِبِيَّةُ الْأَرْضِيَّةُ جَمِيعَ الْأَجْسَامِ نَحْوَ الْأَرْضِ وَتُعْطِيهَا وَزْنَهَا . وَالْقُوَّةُ الْمِغْناطِيَّيَّةُ هِيَ الْجَذْبَةُ أَوِ الدَّفْعَةُ بَيْنَ الْمِغْناطِيَّاتِ وَالْمَوادِّ الْمِغْناطِيَّيَّةِ .

هَلْ تَسْتَطِيعُ التَّفَكِيرَ فِي طُرُقٍ أُخْرَى تَتَفَاعَلُ فِيهَا هَذِهِ الْقُوَى مَعَ الْأَجْسَامِ مِنْ حَوْلِكَ؟



## القوى

إننا نتحرك كل يوم. نتحرك من مكانٍ لآخر. ونحرك الأجسام المحيطة بنا، فالأجسام لا تتحرك إلا عند جذبها أو دفعها فقط.



عندما نَجذبُ جسمًا يَقْتَرِبُ مِنَّا.



عندما نَدفعُ جسمًا يَبْتَعِدُ عَنَّا.

عندما نَدفعُ أو نَجذبُ جسمًا نُسلطُ قُوَّةً عَلَيْهِ.

### 1.5 تأثيرات القوى

الكثير من الأشياء التي نفعَلها تَتَضَمَّنُ قُوَّةً. وَنَحْنُ لَا نَسْتَطِيعُ رُؤْيَةَ القُوَّةِ وَلَكِنَّا نَرَى عَادَةً تَأْثِيرَاتِهَا عَلَى الأجسامِ المُحِيطَةِ بِنَا.

وَنَسْتَخْدِمُ القُوَّةَ لِنجْعَلَ الأجسامَ  
● تَبْدَأُ فِي الحَرَكَةِ



- تَتَحَرَّكُ أَسْرَعَ
- تُعَيِّرُ أَتْجَاهَ حَرَكَتِهَا



- تَتَحَرَّكُ أَبْطَأً
- تَتَوَقَّفُ عَنِ الْحَرَكَةِ



- تُعَيِّرُ شَكْلَهَا



وَتَتَوَقَّفُ سُرْعَةَ تَحَرُّكِهَا وَابْتِعَادِ الْأَجْسَامِ عَلَى الْقُوَّةِ الْمَبْدُولَةِ عَلَيْهَا. كُلَّمَا كَانَتْ الْقُوَّةُ أَكْبَرَ كُلَّمَا تَحَرَّكَ الْجِسْمُ أَبْعَدَ وَأَسْرَعَ.

## 2.5 الأنواع المختلفة للقوى

توجد أنواع كثيرة من القوى. وفيما يلي بعضها:

### أنواع القوى

#### الجاذبية



#### الاختكاك



#### القوة المغناطيسية



#### قوة الزئبرك المرن



ماذا تعرف عن هذه القوى؟