

الفصل التاسع

الحركة

كَيْفَ نَحْرِّكُ
الأشياء؟

الفكر
العامة

الأسئلة الأساسية

الدرس الأول

كيف تصف حركة الأشياء؟

الدرس الثاني

ما الذي يغير حركة الأشياء؟



مُفْرَدَاتُ الْفِكْرَةِ الْعَامَّةِ

الْقُوَّةُ
الْعَامَّةُ

الدَّفْعُ

قُوَّةُ تَحْرِيكِ الشَّيْءِ بَعِيدًا عَنِّي.



السَّحْبُ

قُوَّةُ تَحْرِيكِ الشَّيْءِ قَرِيبًا إِلَيَّ.



الِاخْتِكَاكُ

قُوَّةُ تُبْطِئُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ.



الجاذِبَةُ

قُوَّةُ تَسْحِبُ الْأَشْيَاءَ فِي اتِّجَاهِ
الْأَرْضِ.





www.360.qcc.sa

الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

المَوْقِعُ وَالْحَرَكَةُ



أَنْظُرْ وَأَتَسَاءَلُ

مَنْ الْفَائِزُ فِي السَّبَاقِ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟



اَسْتَكْشِفُ

نشاط استقصائي

أحتاج إلى



أشياء أستخدها
في الصف

كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ الشَّيْءَ قَدْ تَحَرَّكَ؟

١ أَضَعُ ثَلَاثَةَ أَشْيَاءَ عَلَى طَاوِلَةٍ.

٢ **الْأَحْظُ.** أَيْنَ تَوْجَدُ الْأَشْيَاءَ عَلَى الطَّاوِلَةِ؟

٣ أَعْمِضُ عَيْنَيَّ، ثُمَّ أَطْلُبُ إِلَى زَمِيلِي أَنْ يُحَرِّكَ أَحَدَ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ.

٤ **اَسْتَنْجِ.** أَفْتَحُ عَيْنَيَّ. مَا الشَّيْءُ الَّذِي تَمَّ تَحْرِيكُهُ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

الخطوة ٣



اَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ **اَسْتَقْصِي.** هَلْ يُسَاعِدُنِي عَمَلُ خَرِيطَةٍ لِلطَّاوِلَةِ وَالْأَشْيَاءِ الَّتِي عَلَيْهَا عَلَى مَعْرِفَةِ الشَّيْءِ الَّذِي تَحَرَّكَ؟ أَجْرُبُ ذَلِكَ.



الاستقصاف

٧٣

كَيْفَ أَحَدُّ مَوْعَ الشَّيْءِ؟

مَاذَا أحتاجُ عِنْدَمَا أَصِفُ لِأَحَدٍ مَوْعَ شَيْءٍ مَا؟

المَوْعُ هُوَ مَكَانٌ وَجُودِ الشَّيْءِ بِالنَّسَبَةِ إِلَى شَيْءٍ
آخَرَ.

أَقْرَأُ وَآتَعْلَمُ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

كَيْفَ نَصِفُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟

المُضَرَّدَاتُ

المَوْعُ

الحَرَكَةُ

مَوْعُ الْأَشْيَاءِ هِيَ مَدِينَةُ الْأَلْعَابِ



التَّشْرِيحُ وَالتَّفْسِيرُ ٧٤

المَوْقِعُ يُبَيِّنُ لَنَا هَلِ الشَّيْءُ قَرِيبٌ إِلَى شَيْءٍ آخَرَ أَمْ بَعِيدٌ عَنْهُ؟
كَمَا يُبَيِّنُ هَلِ الشَّيْءُ فِي الْأَعْلَى، أَمْ فِي الْأَسْفَلِ، أَمْ عَنِ الْيَمِينِ، أَمْ
عَنِ الْيَسَارِ بِالنَّسْبَةِ إِلَى شَيْءٍ آخَرَ؟

✓ مَا الْكَلِمَاتُ الْأُخْرَى الَّتِي يُمَكِّنُنِي اسْتِخْدَامُهَا
لأَصِفَ مَوْقِعَ الشَّيْءِ؟



اقرأ الصورة

اختر أشياء من الصورة. ما موقع كل من هذه الأشياء؟

الشرح والتفسير

٧٥

نشاط:

أجعل كرة تتحرك في مسار
متعرج مرة، وفي خط
مستقيم مرة أخرى.



كيف تتحرك الأشياء؟

تتحرك الأشياء بطرق عدة.

الحركة هي تغيير موقع الشيء.

تتحرك الأشياء في خط مستقيم إلى الأمام

أو إلى الخلف أو في شكل دائري.

تتحرك الأشياء أيضًا في خط متعرج.



▲ تتحرك هذه السيارة في
طريق متعرج.



▲ تتحرك هذه الطائرة في
طريق مستقيم.



تَتَحَرَّكُ الْأَشْيَاءُ بِسُرْعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.
بَعْضُ الْأَجْسَامِ تَتَحَرَّكُ بِسُرْعَةٍ كَبِيرَةٍ،
وَبَعْضُهَا تَتَحَرَّكُ ببطءٍ.

المركبة الفضائية
أسرع من الطائرة. ▶

✓ كَيْفَ أَعْرِفُ أَنَّ شَيْئًا مَا يَتَحَرَّكُ أَسْرَعَ
مِنْ شَيْءٍ آخَرَ؟

أَفْكُرْ وَأَتَحَدَّثْ، وَاتَّخُذْ

- ١- أَقَارُنْ. فِيمَ تَشَابَهَ الطَّائِرَةُ، وَالسَّيَّارَةُ، وَفِيمَ تَخْتَلَفَانِ؟
- ٢- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. كَيْفَ تَصِفُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟



أَطْلُبُ إِلَى أَحَدِ أَفْرَادِ مَجْمُوعَتِي أَنْ يَصِفَ لِي مَوْقِعًا مَا، ثُمَّ أَتَحَرَّكُ إِلَى
الْمَوْقِعِ الَّذِي وَصَفَهُ.



التقويم

٧٧



www.moe.gov.sa

الدُّرسُ الثَّانِي

الدَّفْعُ وَالسَّحْبُ

أَنْظُرْ وَأَتَسَاءَلُ

كَيْفَ يَتَحَرَّكُ الْوَلَدُ إِلَى أَعْلَى؟



الْهَيْئَةُ ٧٨

أَسْتَكْشِفُ

نشاط استقصائي

كَيْفَ أَحْرَكُ الْأَشْيَاءَ ؟

أحتاج إلى:



بطاقات

١ أُلَوِّي إِحْدَى الْبُطَاقَاتِ.

٢ أَسْتَقْصِي. أُجَرِّبُ طَرُقًا مُخْتَلِفَةً لِتَحْرِيكِ

الْبُطَاقَةِ. كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الْبُطَاقَةُ؟

٣ أَلَا حُظٌّ. مَا الَّذِي تَغَيَّرَ فِي

الْبُطَاقَةِ؟ وَمَا الَّذِي بَقِيَ دُونَ

تَغْيِيرٍ؟

الخطوة ١



أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ أَسْتَنْحِ. هَلْ سَيَتَحَرَّكُ الْمَنْدِيلُ الْوَرَقِيُّ بِالطَّرِيقَةِ نَفْسَهَا الَّتِي تَحَرَّكَتْ بِهَا الْبُطَاقَةُ؟ لِمَاذَا؟ أُجَرِّبُ ذَلِكَ.



مَا الَّذِي يُحَرِّكُ الْأَشْيَاءَ؟

تَحْتَاجُ الْأَشْيَاءُ إِلَى قُوَّةٍ لِتُحَرِّكَهَا.

القُوَّةُ هِيَ السَّحْبُ أَوْ الدَّفْعُ الَّذِي يُحَرِّكُ الشَّيْءَ.

تُحَرِّكُ قُوَّةُ الدَّفْعِ الشَّيْءَ بَعِيدًا عَنِّي. أَمَّا قُوَّةُ السَّحْبِ

فَتُحَرِّكُهُ فِي اتِّجَاهِي.

أَقْرَأْ وَ اتَّعَلَّمْ

السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ

مَا الَّذِي يَغَيِّرُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟

المُفْرَدَاتُ

القُوَّةُ

الدَّفْعُ

السَّحْبُ

الجاذبية

الاحتكاك



▲ يَدْفَعُ هَذَا الْوَلَدُ الْكُرَّةَ بَعِيدًا عَنْهُ.



▲ يَسْحُبُ هَذَا الْوَلَدُ كَيْسَ الْكُرَاتِ فِي اتِّجَاهِهِ.

الشَّرْحُ وَالتَّفْسِيرُ ٨٠

عِنْدَمَا أَتْرُكُ الْكَرَّةَ فَإِنَّهَا تَسْقُطُ؛ لِأَنَّ الْجاذِبِيَّةَ
تَسْحِبُهَا إِلَى الْأَرْضِ. وَعِنْدَمَا أَقْفِزُ إِلَى أَعْلَى فَإِنَّ
الْجاذِبِيَّةَ تَسْحِبُنِي إِلَى أَسْفَلَ.

الْجاذِبِيَّةُ قُوَّةٌ تَسْحَبُ الْأَشْيَاءَ فِي اتِّجَاهِ الْأَرْضِ.

✓ ما الأشياء التي أَسْحَبُهَا أَوْ أَذْفَعُهَا يَوْمِيًّا؟

قُوَّةُ الْجاذِبِيَّةِ تَسْحَبُ الْكَرَّةَ

▼ فِي اتِّجَاهِ الْأَرْضِ.



لَعَلَّ الْبَيْتِل



أَقْرَأِ الصُّورَةَ

هَلْ يَبْقَى هَذَا الْوَلَدُ مُعَلَّقًا فِي
الْهَوَاءِ؟ لِمَاذَا؟

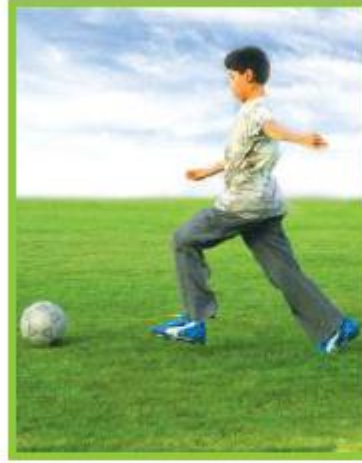
كَيْفَ تَخْتَلِفُ الْقُوَى؟

تَخْتَلِفُ حَرَكََةُ الْأَشْيَاءِ بِحَسَبِ قُوَّةِ سَخْبِهَا، أَوْ قُوَّةِ دَفْعِهَا.

يَحْتَاجُ الشَّيْءُ الْخَفِيفُ إِلَى قُوَّةِ دَفْعٍ صَغِيرَةٍ لِيَتَحَرَّكَ،
أَمَّا الشَّيْءُ الثَّقِيلُ فَيَحْتَاجُ إِلَى قُوَّةِ دَفْعٍ كَبِيرَةٍ لِيَتَحَرَّكَ.
قُوَّةُ الدَّفْعِ الْكَبِيرَةِ تُحَرِّكُ الشَّيْءَ بِسُرْعَةٍ أَكْبَرَ وَإِلَى
مَسَافَةٍ أَطْوَلَ مِنْ قُوَّةِ الدَّفْعِ الصَّغِيرَةِ.

نَشَاطٌ:

أَسْتَقْصِي. هَلْ أَحْتَاجُ إِلَى
قُوَّةٍ كَبِيرَةٍ أَمْ صَغِيرَةٍ لَأُدْخِرَ
كُرَةً؟



▲ يُؤَثِّرُ هَذَا الْوَلَدُ بِقُوَّةٍ كَبِيرَةٍ لِدَفْعِ
الْكُرَةِ مَسَافَةً بَعِيدَةً.



▲ يُؤَثِّرُ هَذَا الْوَلَدُ بِقُوَّةٍ صَغِيرَةٍ لِدَفْعِ
الْكُرَةِ مَسَافَةً قَصِيرَةً.





هَلْ سَبَقَ لَكَ أَنْ أَبْطَأْتَ حَرَكَتَكَ وَأَنْتَ تَجْرِي بِالْحِدَاءِ
ذِي الْعَجَلَاتِ؟ كَيْفَ فَعَلْتَ ذَلِكَ؟ إِذَا جَعَلْتَ مُؤَخَّرَةً
الْحِدَاءِ تَحْتَكَ بِالْأَرْضِ فَهَذَا هُوَ الْاِخْتِكَافُ.
الِاخْتِكَافُ قُوَّةٌ تُبْطِئُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ.

ما الَّذِي يُبْطِئُ حَرَكَةَ الشَّيْءِ؟



الِاخْتِكَافُ يُبْطِئُ مِنْ حَرَكَةِ
الْحِدَاءِ ذِي الْعَجَلَاتِ.

نشاط أسري



ساعد طفلك/ طفلتك في ترتيب غرفة النوم واطلب منه/ منها
تفسير سبب صعوبة وسهولة تحريك بعض الأشياء من مكانها.

أَفْكُرْ وَأَتَحَدَّثْ، وَأَكْتُبْ

- ١- السَّبَبُ وَالنَّيْجَةُ. مَا الَّذِي يَجْعَلُ الْأَشْيَاءَ تَسْقُطُ فِي اتِّجَاهِ الْأَرْضِ؟
- ٢- السُّؤَالُ الْأَسَاسِيُّ. مَا الَّذِي يُعَيِّرُ حَرَكَةَ الْأَشْيَاءِ؟



أَصِفْ لُعْبَةً يَسْتَخْدِمُ فِيهَا النَّاسُ الْكُرَّةَ. مَا الْقُوَى الَّتِي تُحَرِّكُ الْكُرَّةَ؟



التقويم

٨٣

التَّركيزُ عَلَى المَهَارَاتِ العِلْمِيَّةِ

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ : اسْتَنْتِجْ

عِنْدَمَا اسْتَنْتِجْ فَإِنِّي أَتَوَصَّلُ إِلَى مَعْرِفَةِ شَيْءٍ مَا؛ مُعْتَمِدًا عَلَى مَعْلُومَاتٍ أَعْرِفُهَا عَنْ هَذَا الشَّيْءِ.

◀ اَتَعَلَّمْ

نَظَرُ إِبْرَاهِيمَ إِلَى صُورَةِ الْفَهْدَيْنِ، وَاسْتَنْتِجَ أَنَّهُمَا أَسْرَعُ؛ مُعْتَمِدًا عَلَى مَا يَعْرِفُهُ عَنْ طُولِ أَرْجُلِهِمَا. ثُمَّ أَعَدَّ جَدُولًا يُدَوِّنُ فِيهِ أَفْكَارَهُ.

مَاذَا أَعْرِفُ؟	مَاذَا اسْتَنْتِجُ؟
للفهد الكبير أرجل أطول من أرجل الفهد الصغير.	يَسْتَطِيعُ الفهد الكبير الركض أسرع من الفهد الصغير.



◀ أُجْرِبْ

انْظُرْ إِلَى صُورَةِ كُلِّ مِنَ الْخَرُوفِ وَالْحِصَانِ.



١ مَاذَا أَلَا حِظُّ عَلَى جِسْمِ كُلِّ مِنَ الْحَيَوَانَيْنِ؟

٢ أَيُّ الْحَيَوَانَيْنِ يَغْدُو أَسْرَعَ؟ لِمَاذَا؟

٣ أَعْمَلُ جَدُولًا يُشَبِّهُ جَدُولَ إِبْرَاهِيمَ. مَا الدَّلِيلُ الَّذِي اسْتَخْدَمْتُهُ

لِاسْتِنَاحِ أَيُّ الْحَيَوَانَيْنِ أَسْرَعُ؟

المفردات

حَرَكَه

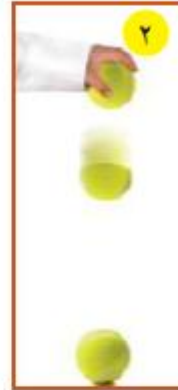
مَوْقِعُهُ

الجاذِبِيَّة

الاختِكَاك

أَكْمِلْ كُلًّا مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

- ١- انْتَقَالَ الشَّيْءُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ آخَرَ يُسَمَّى
- ٢- الْقُوَّةُ الَّتِي تَجْعَلُ الْكُرَّةَ تَسْقُطُ بِاتِّجَاهِ الْأَرْضِ تُسَمَّى
- ٣- عِنْدَمَا يَتَحَرَّكُ الشَّيْءُ فَهُوَ يُغَيَّرُ
- ٤- حَكُّ الْقَدَمَيْنِ بِالْأَرْضِ يُبْطِئُ حَرَكَةَ الْأَرْجُوحةِ بِسَبَبِ قُوَّةٍ



أجيب عن الأسئلة التالية:

٥- أستخدم كلمات مناسبة لأصف موقع كل مهرج في الصورة.



٦- أستنتج. ماذا يحدث إذا ضغط الولد على فرامل الدراجة؟ لماذا؟

الفكرة العامة

٧- كيف تحرك الأشياء؟