الدرس ١ الموقع والحركة

الأهداف

- وصف موقع جسم ما بالنسبة إلى أجسام أخرى.
- ملاحظة حركة جسم ما وسرعته عن طريق تسجيل التغيّر في موقعه.

المقدمة

تقويم المعرفة السابقة

لتقويم قدرة الطلاب على وصف موقع الأجسام بشكل صحيح، ابدأ بتسمية جسم ما في الغرفة. اطرح السؤال:

- **أين يقع (الجسم)؟**

كرر ذلك مرات متعددة حتى يحصل عدد كبير من الطلاب على دور في الإجابة. اطرح السؤال:

- **لماذا تُعدّ القدرة على وصف موقع جسم ما أمرًا مهمًا؟**
- **ما الكلمات التي تشير إلى موقع جسم ما؟**

سجّل إجابات الطلاب في عمود "ما نعرفه" في مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)" الخاص بالصف الدراسي.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Sc G1 TE CH09.indb 410 1/30/2017 7:14:14 PM

انظر وتساءل

اقرأ أسئلة "انظر وتساءل" وناقشها. اطرح السؤال:

■ **ما الذي قد يحدث إذا ما سقطت الفتاة التي في المقدمة أرضًا؟**

الإجابة المحتملة: يفوز أحد المتسابقين الآخرين بالسباق.

وضّح كلمات وصف الموقع التي يستخدمها الطلاب في الإجابة.

سجّل إجابات الطلاب في مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)" الخاص بالصف الدراسي ودوّن المفاهيم الخاطئة التي قد تكون لديهم.

السؤال المهم

كلِّف الطلاب قراءة السؤال المهم.
والتفكير فيه أثناء قراءة الدرس بتمعن. وأخبرهم أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Sc G1 TE CH09.indb 411 1/30/2017 7:14:15 PM

الاستكشاف

مجموعات ثنائية | 15 دقيقة

التخطيط المسبق قم بإعداد مجموعات مكونة من ثلاثة أجسام ليستخدمها الطلاب مثل القوالب ومكعبات الأرقام والقوالب التعليمية.

الهدف سيساعد هذا النشاط الطلاب على استيعاب فكرة أنه يمكن وصف حركة جسم ما عن طريق معرفة التغيّر في موقعه.

الاستقصاء المنظم

ما يجب أن تفعله

مثّل النشاط للصف قبل البدء فيه. ضع ثلاثة أجسام على طاولة وكلِّف الطلاب ملاحظتها لمدة عشر ثوانٍ. اطلب منهم إغلاق أعينهم. حرّك أحد الأجسام إلى موقع مختلف على الطاولة. ثم كلِّف طلاب الصف الدراسي النظر إلى الطاولة مرة أخرى وذكر ما قد تغيّر. اطلب منهم أيضًا أن يشرحوا طريقة تحديدهم للجسم الذي تحرّك.

1. كلِّف الطلاب وضع الأجسام بالقرب من بعضها على المكتب.
2. **الملاحظة** اطلب من كل زميلين أن يصفا لبعضهما موقع الأجسام الموجودة على المكتب.
3. ذكّر الطلاب بأن يبقوا أعينهم مغلقة أثناء تحريك زميلهم للجسم إلى موقع آخر على المكتب.

اَلِاسْتِكْشَافُ

سَتَحْتَاجُ إِلَى

أَجْسَامٌ مِنْ غُرْفَةِ الصَّفِّ

كَيْفَ تَعْرِفُ أَنَّ شَيْئًا مَا قَدْ تَحَرَّكَ؟

مَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَهُ

1. ضَعْ ثَلَاثَةَ أَجْسَامٍ عَلَى طَاوِلَةٍ.
2. **اَلْمُلَاحَظَةُ**. اُنْظُرْ إِلَى الْأَجْسَامِ عَنْ قُرْبٍ. أَيْنَ تُوجَدُ عَلَى الطَّاوِلَةِ؟

اَلْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: تُوجَدُ الْأَجْسَامُ بَعْضُهَا بِجِوَارِ بَعْضٍ عَلَى حَافَّةِ الطَّاوِلَةِ.

3. غَطِّ عَيْنَيْكَ، وَاطْلُبْ مِنْ زَمِيلِكَ تَحْرِيكَ أَحَدِ الْأَجْسَامِ.

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

استكشاف بديل

أين ذهبَت؟

ناقش مع الطلاب الكلمات التي يستخدمونها لوصف كيفية تغير موقع الأشياء. ضع جسمين على طاولة وحرّك واحدًا منهما. اطلب منهم تحديد الجسم الذي تحرّك والجسم الذي بقي في مكانه.

اشرح للطلاب أنَّ تحرك أحد الجسمين وبقاء الآخر في مكانه سيساعدهم على **المقارنة** بين مواقع الجسمين.

McGraw-Hill Education © محفوظة لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف

Sc G1 TE CH09.indb 412 1/30/2017 7:14:16 PM

نَشَاطٌ اسْتِقْصَائِيٌّ

4 **اَلاسْتِدْلَالُ.** اِفْتَحْ عَيْنَيْكَ. مَا الْجِسْمُ الَّذِي حَرَّكَهُ زَمِيلُكَ؟ كَيْفَ عَرَفْتَ ذَلِكَ؟

اَلْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: حَرَّكَ زَمِيلِي الْمُكَعَّبَ. عَرَفْتُ ذَلِكَ لِأَنَّهُ لَيْسَ مَوْجُودًا بِجِوَارِ الْأَجْسَامِ الْأُخْرَى.

اِسْتِكْشَافٌ الْمَزِيد

5 **اَلتَّحَقُّقُ.** هَلْ يُمْكِنُ أَنْ يُسَاعِدَكَ عَمَلُ خَرِيطَةٍ لِلطَّاوِلَةِ وَالْأَجْسَامِ فِي تَحْدِيدِ الْجِسْمِ الَّذِي تَحَرَّكَ؟ جَرِّبْ ذَلِكَ.

اَلْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: نَعَمْ. يُمْكِنُ أَنْ يُسَاعِدَكَ عَمَلُ خَرِيطَةٍ لِلطَّاوِلَةِ وَالْأَجْسَامِ فِي تَحْدِيدِ الْجِسْمِ الَّذِي تَحَرَّكَ.

اَلِاسْتِقْصَاءُ الْمَفْتُوحُ

اِبْحَثْ عَنْ طَرَائِقَ أُخْرَى يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُهَا لِتَحْدِيدِ هَلْ تَحَرَّكَ جِسْمٌ مَا أَمْ لَا.

سُؤَالِي هُوَ:

مَا الطَّرَائِقُ الْأُخْرَى الَّتِي يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُهَا لِتَسْجِيلِ الطَّرِيقَةِ الَّتِي تَحَرَّكَ بِهَا جِسْمٌ مَا؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ملاحظات المعلم

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

4 **الاستدلال** شجع الطلاب على تحديد الجسم الذي تحرّك مع توضيح طريقة معرفتهم ذلك.

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

5 **التحقق** كلِّف الطلاب رسم خريطة توضّح مواقع الأجسام. وحرّك أحد الأجسام أثناء إغلاق الطلاب أعينهم ثم ساعدهم على مقارنة الخريطة بالتغيّر الذي حدث في مواقع الأجسام الموجودة على الطاولة. اطرح السؤال: كيف تساعدك الخريطة في اكتشاف الجسم الذى تحرّك؟

الاستقصاء المفتوح

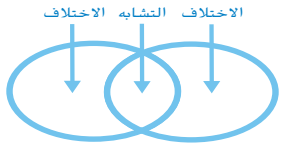
اشرح لهم أنَّه يمكن استخدام الخرائط في التحقق من مكان جسم ما. ساعد الطلاب في وضع قائمة بالطرق الأخرى التي يمكنهم استخدامها في تسجيل موقع البداية وموقع النهاية لجسم ما، وشجعهم على تكرار النشاط باستخدام طريقة من اختيارهم لتسجيل الموقع.

Sc G1 TE CH09.indb 413 1/30/2017 7:14:18 PM

2 التدريس

اقرأ وأجب

مهارة القراءة قارن وقابل تعني المقارنة تحديد أوجه الشبه بين الأشياء، في حين تعني المقابلة تحديد أوجه الاختلاف بين الأشياء.



كيف يمكنك معرفة المكان الذي يتواجد فيه شيء ما؟

◄ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية الكلمات المتعلقة بالموقع تصف موقع الأشياء.

قبل القراءة، اطرح السؤال:

- **كيف ستصف الموقع الذي تجلس فيه؟**
- **ما كلمات الموقع التي استخدمتها؟**

اعرض على الطلاب جسمين واطلب منهم أن يصفوا موقع كل من الجسمين. شجعهم على استخدام أكبر عدد ممكن من الكلمات المتعلقة بالموقع. ابدأ في وضع قائمة بالكلمات المتعلقة بالموقع.

خلفية عن العلوم

الموقع يتمّ وصف موقع جسم ما من خلال إجراء مقارنة بينه وبين موقع جسم آخر أو أكثر من جسم. يعتمد وصف الموقع على بعض الكلمات مثل في وعلى وبين وفَوق، التي تصف العلاقات بين الأجسام. كما يمكن وصف العلاقة بين جسمين من حيث الاتجاه والمسافة.

اقرأ وأجب

كَيْفَ يُمْكِنُكَ تَحْدِيدُ مَكَانِ شَيْءٍ مَا؟

هَلْ سَبَقَ وَحَدَّدْتَ لِأَحَدِ أَصْدِقَائِكَ مَكَانَ شَيْءٍ مَا؟ رُبَّمَا وَصَفْتَ مَوْقِعَ الشَّيْءِ.

اَلْمَوْقِعُ هُوَ مَكَانُ وُجُودِ شَيْءٍ مَا.

مُرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

اِمْلَأِ الْفَرَاغَ.

I. يُغَيِّرُ الْجِسْمُ

مَوْقِعَهُ ــــــــــــــــ

عِنْدَمَا يَتَحَرَّكُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ.

اَلْبَحْثُ عَنْ أَشْيَاءَ فِي مَدِينَةِ الْأَلْعَاب

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

414
اِشْرَحْ

دعم اكتساب اللغة

تدريب على استخدام المفردات اختر جسمًا ما واستخدم جملة لتصف موقعه، كقولك الجسم موجود خلف الباب. كلِّف الطلاب تخمين الجسم.

أولي استخدم الكلمات المتعلقة بالموقع في جمل عن أجسام أخرى. كلِّف الطلاب ترديد الجمل وتخمين الجسم الذي يتم وصفه.

متوسط كلِّف أحد الطلاب أن يختار جسمًا ويستخدم إحدى الكلمات المتعلقة بالموقع لإكمال الجملة التالية إنّ الجسم موجود ــــــــــ الـ ــــــــــ . كلِّف طلاب الصف الدراسي تخمين الجسم.

متقدم كلِّف أحد الطلاب اختيار جسم وإكمال الجملة الناقصة التالية إنّ الجسم موجود ــــــــــ الـ ــــــــــ . فَور تخمين باقي الطلاب ماهية الجسم، كلِّف طالب آخر استخدام الجملة الناقصة نفسها في وصف نفس موقع الجسم، مستخدمين كلمة مختلفة من الكلمات المتعلقة بالموقع.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

يُبَيِّنُ لَكَ الْمَوْقِعُ مَا إِذَا كَانَ أَحَدُ الْأَشْيَاءِ قَرِيبًا مِنْ شَيْءٍ آخَرَ أَمْ بَعِيدًا عَنْهُ. وَيُبَيِّنُ الْمَوْقِعُ إِذَا كَانَ الشَّيْءُ فِي الْأَعْلَى أَوْ فِي الْأَسْفَلِ أَوْ عَلَى الْيَمِينِ أَوْ عَلَى الْيَسَارِ.

اَلِاطِّلَاعُ عَلَى الصُّورَةِ

أَيْنَ تُوجَدُ الْأَشْيَاءُ فِي مَدِينَةِ الْأَلْعَابِ هَذِهِ. اِسْتَخْدِمْ الْكَلِمَاتِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالْمَوْقِعِ.

أَلْإِجَابَاتُ الْمُحْتَمَلَةُ: يَتَوَاجَدُ بَائِعُ الْبَالُونَاتِ بِجِوَارِ دَوَّامَةِ الْخَيْلِ. وَيَتَوَاجَدُ الْبَهْلَوَانُ أَمَامَ بَيْتِ الْمَرَحِ.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

الاطلاع على الصورة

كلِّف الطلاب استخدام الصورة لوصف مواقع الأجسام في مشهد مدينة الملاهي. اطرح السؤال:

- **كيف يمكنك أن تخبر أحد أصدقائك بموقع منضدة الطعام؟** الإجابات المحتملة: أمام العجلة الدوّارة؛ خلف الجرس

◄ طوِّر مفرداتك

الموقع ذكّر الطلاب بأنَّ الموقع هو المكان الذي يوجد فيه شيء ما. صف موقعًا في غرفة الصف واطلب من أحد المتطوعين التحرّك إلى ذلك المكان. بعد أن ينتقل المتطوع إلى المكان الجديد، اطرح السؤال: ما موقع (اسم الطالب) في غرفة الصف؟ كلِّف الطلاب استخدام كلمات متعددة ومختلفة متعلّقة بالموقع لوصف مكان المتطوع.

التدريس المتمايز

أسئلة حسب المستوى

دعم إضافي كلِّف الطلاب وضع قائمة بالكلمات المستخدمة لوصف الموقع. كلِّف كل طالب أن يختار كلمة ويستخدمها في جملة. شجّع الطلاب على إعداد رسوم توضيحية للجمل التي يكوّنونها.

الإثراء ناقش مع الطلاب كيف أنَّ الأجسام الأخرى تساعد في وصف موقع شيء محدد. إذا تحرك شيء، فيمكن وصفه من خلال تغيُّر موقعه مقارنةً بشيء آخر بقي ثابتًا في مكانه. شجّع الطلاب على اختيار عنصر يحركونه ثم اطلب منهم اختيار جسم غير متحرّك كي يساعدهم في وصف موقع العنصر الذي اختاروه. اطرح السؤال:

- ما أهمية اختيار جسم لا يتحرّك عند وصف موقع جسم آخر؟

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Sc G1 TE CH09.indb 415 1/30/2017 7:14:22 PM

كيف تتحرّك الأشياء؟

◄ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية يمكن للأجسام أن تتحرّك بطرق عدة وبسرعات مختلفة.

بعد القراءة معًا، اطرح السؤال:

■ **ما هي بعض الطرق التي يمكن أن تتحرّك بها الأجسام؟**
الإجابات المحتملة: في خط مستقيم؛ إلى الأعلى وإلى الأسفل؛ في حركة دائرية

◄ استخدام وسائل المساعدة البصرية

ناقش الصور. اطرح السؤال:

■ **هل يمكنك أن تذكر أمثلة على أجسام أخرى تتحرّك في مسار متعرّج مثل السيارة؟** الإجابات المحتملة: يمكن للثعبان أن يتحرّك في مسار منعطِف؛ يمكن للقطار أن يتحرّك على قضيب متعرّج.

■ **ما الذي يمكن أن يتحرّك في خط مستقيم مثل الطائرة؟**
الإجابة المحتملة: يمكن للعلم أن يتحرّك لأعلى في خط مستقيم على السارية.

■ **ما الطرق الأخرى التي يمكن أن يتحرّك بها كل من السيارة والطائرة والمركبة الفضائية؟** الإجابات المحتملة: يمكن أن تتحرّك السيارة إلى الأمام وإلى الخلف. ويمكن أن تتحرّك الطائرة والمركبة الفضائية وكذلك إلى الأعلى وإلى الأسفل.

◄ طوِّر مفرداتك

الحركة ذكّر الطلاب بأنَّ الحركة تتسبب في تغيّر موقع الجسم. كلِّف الطلاب تحريك أجزاء الجسم التي تُذكر أسماؤها. على سبيل المثال، قل ذراعان، وكلِّف الطلاب تحريك أذرعهم.

السرعة اشرح أنَّ السرعة هي مقدار المسافة التي يجتازها الجسم خلال فترة زمنية محددة. اكتب كلمة سريع وكلمة بطيء على اللوحة وكلِّف الطلاب إكمال الجمل الناقصة التي تصف سرعة الأجسام مثل إنّ هذه الدراجة النارية _____ . إنّ هذه الدراجة النارية سريعة.

كَيْفَ تَتَحَرَّكُ الأشياء؟

يُمْكِنُ أَنْ تَتَحَرَّكَ الْأَشْيَاءُ بِعِدَّةِ طرائق. **اَلْحَرَكَةُ** هِيَ تَغَيُّرُ مَوْقِعِ شَيْءٍ مَا.

يُمْكِنُ أَنْ تَتَحَرَّكَ الْأَشْيَاءُ إِلَى الْأَمَامِ أَوْ إِلَى الْخَلْفِ أَوْ تَتَحَرَّكَ فِي دَائِرَةٍ. وَيُمْكِنُ أَيْضًا أَنْ تَتَحَرَّكَ بِشَكْلٍ مُتَعَرِّجٍ!

تَجْرِبَةٌ سَرِيعَةٌ

حَرِّكْ كُرَةً
فِي خَطٍّ مُتَعَرِّجٍ
وَفِي خَطٍّ مُسْتَقِيمٍ.

▲ تَسِيرُ هَذِهِ السَّيَّارَةُ فِي طَرِيقٍ مُتَعَرِّجٍ.

▲ تَتَحَرَّكُ هَذِهِ الطَّائِرَةُ فِي خَطٍّ مُسْتَقِيمٍ.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

اَلسُّرْعَةُ هِيَ مَدَى الْعَجَلَةِ أَوِ الْبُطْءِ الَّذِي يَتَحَرَّكُ بِهِ شَيْءٌ مَا. وَتَتَحَرَّكُ أَشْيَاءُ مُخْتَلِفَةٌ بِسُرْعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

تَتَحَرَّكُ الْمَرْكَبَةُ الْفَضَائِيَّةُ أَسْرَعَ بِكَثِيرٍ مِنَ الطَّائِرَةِ.

مُرَاجَعَةٌ سَرِيعَةٌ

2. مَا الْكَلِمَاتُ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تَسْتَخْدِمَهَا فِي وَصْفِ مَوْقِعِ جِسْمٍ مَا؟

اَلْإِجَابَاتُ الْمُحْتَمَلَةُ: بِالْقُرْبِ مِنْ، بِجِوَارِ، بِجَانِبِ، فَوْقَ، أَسْفَلَ

3. كَيْفَ تَعْرِفُ أَنَّ جِسْمًا مَا يَتَحَرَّكُ أَسْرَعَ مِنْ جِسْمٍ آخَرَ؟

اَلْإِجَابَاتُ الْمُحْتَمَلَةُ: عِنْدَمَا يَتَحَرَّكُ بَعِيدًا عَنِ الْجِسْمِ الْآخَرِ وَيَتَقَدَّمُ عَلَيْهِ.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

تجربة سريعة

مجموعات ثنائية — 10 دقائق

الهدف وصف حركة كرة على طول مسار مستقيم وآخر متعرّج.

تحتاج إلى كرات مطاطية، شريط لاصق، ورق، أقلام رصاص

1. كلِّف الطلاب استخدام شريط لاصق لإنشاء مسار مستقيم وآخر منحنٍ على أرضية غرفة الصف.
2. إسأل الطلاب العمل في مجموعات ثنائية ودحرجة الكرة في المسار المستقيم ثم في المسار المنحني.
3. اطرح السؤال: **كم عدد المرات التي توجب عليك فيها دفع الكرة في كل مسار؟**
4. إسأل الطلاب كتابة جملة من أجل **التواصل** بشأن سرعة الكرة في كل مسار.

Sc G1 TE CH09.indb 417 1/30/2017 7:14:26 PM

3 الإغلاق

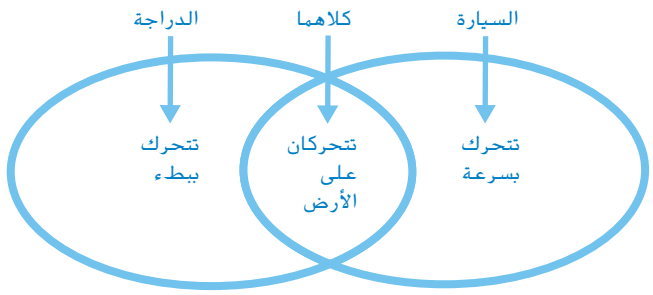
◄ استخدام مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)"

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن الموقع والحركة. أعِد طرحَ سؤال الفكرة الرئيسة: **كيف يمكنك تحريك الأشياء؟** سجّل إجابات الطلاب في عمود "ما تعلمناه" المدرج في مخطط "**ما نعرفه، ماذا نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)**" الخاص بالصف الدراسي.

◄ استخدام مهارة القراءة

قارن وقابل

استخدم منظّم بيانات مهارة القراءة في المقارنة والمقابلة بين سرعة سيارة وسرعة درّاجة هوائية.



مُلَخَّص بَصَرِيٌّ

اُكْتُبْ عَمَّا تَعَلَّمْتَهُ.

اَلْمَوْقِعُ

اَلْإِجَابَاتُ الْمُحْتَمَلَةُ: اَلْمَوْقِعُ هُوَ مَكَانُ وُجُودِ شَيْءٍ مَا. يُمْكِنُ لِلْكَلِمَاتِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِالْمَوْقِعِ أَنْ تُحَدِّدَ إِذَا كَانَ الشَّيْءُ قَرِيبًا أَمْ بَعِيدًا، فِي الْأَعْلَى أَوْ فِي الْأَسْفَلِ، عَلَى الْيَمِينِ أَوْ عَلَى الْيَسَارِ.

اَلْحَرَكَةُ

اَلْإِجَابَةُ الْمُحْتَمَلَةُ: اَلْحَرَكَةُ هِيَ تَغَيُّرُ مَوْقِعِ جِسْمٍ مَا. يُمْكِنُ أَنْ تَتَحَرَّكَ الْأَجْسَامُ إِلَى الْأَمَامِ أَوْ إِلَى الْخَلْفِ أَوْ تَتَحَرَّكَ فِي دَائِرَةٍ.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

التقويم التكويني

الصور المتعلقة بالحركة

إسأل الطلاب تقسيم قطعة من الورق إلى نصفين ورسم صورتين توضحان الطريقة التي يتحرك بها جسم ما. اطلب منهم رسم موقع انطلاق الجسم على الجانب الأيسر. كلفهم رسم موقع وصول الجسم على الجانب الأيمن. شجع الطلاب على كتابة جملة تصف حركة الجسم وسرعته.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

فَكِّرْ وَتَحَدَّثْ وَاكْتُبْ

1 اَلْمُفْرَدَاتُ. مَا السُّرْعَةُ؟

اَلسُّرْعَةُ هِيَ مَدَى الْعَجَلَةِ أَوِ الْبُطْءِ الَّذِي يَتَحَرَّكُ بِهِ شَيْءٌ مَا.

2 قَارِنْ وَقَابِلْ. مَا أَوْجُهُ الشَّبَهِ بَيْنَ الْمَرْكَبَةِ الْفَضَائِيَّةِ وَالطَّائِرَةِ؟ وَمَا أَوْجُهُ الِاخْتِلَافِ؟

كِلْتَاهُمَا تَتَحَرَّكُ؛ وَكِلْتَاهُمَا تَطِيرُ؛ وَكِلْتَاهُمَا تَنْقُلُ الْأَفْرَادَ.

أَوجه الاختلاف هِيَ اَلْمَرْكَبَةُ الْفَضَائِيَّةُ أَسْرَعُ مِنَ الطَّائِرَةِ وَتَطِيرُ لِمَسَافَاتٍ أَبْعَدَ فِي الْفَضَاءِ.

السُّؤَالُ الْمُهِمُّ كَيْفَ يُمْكِنُكَ وَصْفُ الْحَرَكَةِ؟

اَلْإِجَابَاتُ الْمُحْتَمَلَةُ: يُمْكِنُكَ وَصْفُ الْحَرَكَةِ بِاسْتِخْدَامِ كَلِمَاتٍ مَثَلِ إِلَى الْخَلْفِ أَوْ إِلَى الْأَمَامِ أَوْ فِي دَائِرَةٍ أَوْ بِشَكْلٍ مُتَعَرِّجٍ. وَيُمْكِنُكَ أَيْضًا وَصْفُ الْحَرَكَةِ مِنْ خِلَالِ وَصْفِ سُرْعَةِ الْجِسْمِ.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

السؤال المهم

ذكّر الطلاب بأن يقرأوا هذا السؤال في بداية هذا الدرس. أطلب منهم استخدام ما تعلموه لكتابة إجابة.

ينبغي أن يوضّح الطلاب أنّهم يفهمون مادة الدرس.

الربط بالصحة

كلِّف الطلاب العمل ضمن مجموعات ثنائيّة، بحيث يستخدم أحد الطلاب في كل مجموعة كلماتٍ متعلّقة بالموقع لوصفه، بينما ينتقل الآخر إلى المكان الذي يتمّ وصفه. إذا لزم الأمر، أكتب قائمة ببعض الكلمات والعبارات على اللوحة، مثل ببطء، بسرعة، على خط مستقيم، في دوائر، بجوار، خلف، تحت، فوق، على اليمين، وعلى اليسار. شجّع الطلاب على استخدام جمل كاملة عند إعطاء الإرشادات إلى زملائهم.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Sc G1 TE CH09.indb 419 1/30/2017 7:14:28 PM

تخطيط درسك

توقّف هنا من أجل

الدرس 2 الدفع والشدّ

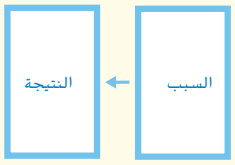
السؤال المهم

ما الذي يمكن أن يغيّر الطريقة التي تتحرّك بها الأجسام؟

الأهداف

- تحديد الدفع والشدّ والاحتكاك والجاذبية على أنها قوى.
- شرح طريقة تغيير القوى المختلفة لحركة الأجسام.

مهارة القراءة السبب والنتيجة



ستحتاج إلى منظّم بيانات السبب والنتيجة.

المسار السريع

خطة الدرس عندما يكون الوقت قصيرًا، اتّبع المسار السريع واستخدم الموارد المهمة.

1 المقدمة
انظر وتساءل

2 التدريس
مناقشة الفكرة الأساسية

3 الإغلاق
فكّر وتحدث واكتب

ملاحظات المعلم

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Sc G1 TE CH09.indb 1 1/30/2017 7:14:29 PM

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Sc G1 TE CH09.indb 2 1/30/2017 7:14:30 PM