

## الدرس 2 الصوت

## الأهداف

- تحديد الاهتزاز كسبب للصوت.
- وصف درجة الصوت وطبقة الصوت.

## المقدمة

## ◀ تقويم المعرفة السابقة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عن الصوت. اطرح السؤال:

## ■ ما سبب صدور الصوت؟

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

## الدَّرْسُ 2

## الصَّوْتُ

470

شارك

## تهيئة

## البدء بعرض توضيحي

اجمع بعض الآلات الموسيقية أو العناصر الأخرى التي تصدر أصواتًا، مثل الطبله والصارفة والمكنسة. استخدم كل جسم لإصدار صوت واطلب من الطلاب وصف ما يسمعون. اطرح السؤال:

- ما الجسم الذي يصدر الصوت الأعلى؟ وما الجسم الذي يصدر الصوت الأكثر انخفاضًا؟
  - كيف يمكننا جعل أصوات الأجسام رفيعة أو غليظة؟ الإجابة المحتملة: يمكننا استخدام مقدار أقل أو أكبر من الطاقة.
- شجّع الطلاب على تجربة كل عنصر ومحاولة إصدار أصوات غليظة ورفيعة وعالية ومنخفضة.

## انظر وتساءل

اقرأ عبارة وسؤال "انظر وتساءل" عن الأصوات. استكشف ما يعرفه الطلاب عن طريقة إصدار الآلات الموسيقية الأخرى للأصوات. اطرح السؤال:

■ ما هي بعض الآلات الموسيقية الأخرى التي تصدر أصواتًا عن طريق الأوتار؟ الإجابات المحتملة: الكمان والفيولا والتشيلو والباس والقيثارة

■ ما هي بعض الآلات التي تُصدر صوتًا من خلال النفخ فيها؟ الإجابات المحتملة: الساكسفون والمزمار والمسجلات والصفارات والهارمونيكا

■ كيف يمكنك إصدار صوت باستخدام الطبلية؟ الإجابات المحتملة: يمكنني الدق على الطبلية بالعصيّ؛ ويمكنني الدق عليها بيدي.

## السؤال المهم

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

## انظر وتساءل

### قبل أن نقرأ

تُصَدَّرُ الأصواتُ بِطَرِيقٍ مُخْتَلِفَةٍ. كَيْفَ يُصَدِّرُ هَذَا الرَّجُلُ أصْوَاتًا بِالجَيْتَارِ؟

الإجابة المحتملة: يَغْرِفُ عَلَى أوتارِ الجَيْتَارِ أَوْ يَنْقُرُ عَلَيْهَا. تَهْتَزُّ الأوتارُ وَتُصَدِّرُ الأصواتَ. —

أَكْتُبْ مُفْرَدَاتِ الدَّرْسِ أَذْنَاهُ.

يُؤَثَّرُ — — — — — درجة الصوت — — — — —

### السؤال المهم

كَيْفَ يُصَدِّرُ الصَّوْتُ؟

## الاستكشاف

مجموعات ثنائية

20  
دقيقة

التخطيط المسبق جهّز مواد كافية للمجموعات الثنائية. تأكد من أن تكون الأشرطة المطاطية طويلة بما يكفي لتمتد حول الأواني، لكن ليس لدرجة أن ينعدم الشد. اشرح النشاط قبل توزيع المواد لمنع الطلاب من اللعب بالأشرطة المطاطية. ابدأ النشاط بأشرطة مطاطية رفيعة.

## الاستقصاء المنظم

## ما يجب أن تفعله

اشرح للطلاب أنهم سيصنعون آلة موسيقية من شريط مطاطي وإناء.

1 ساعد الطلاب في مد أشرطتهم المطاطية الرفيعة حول الأواني. انتبه! ذكّر الطلاب بارتداء نظارات واقية. فقد تقلت بعض الأشرطة المطاطية وتصيب أحد الطلاب في عينه.

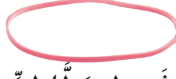
2 **الملاحظة** اطلب من الطلاب أن يلاحظوا بعناية ما يحدث للشريط المطاطي أثناء إصداره للصوت وبعد توقفه عن إصداره.

## الاستكشاف

ستحتاج إلى



نظارات واقية



شريط مطاطي



وعاء بلاستيكي

هل يمكنك إصدار صوتٍ باستخدام شريط مطاطي؟

## ما يجب أن تفعله

1 مرّر الشريط المطاطي من جانب الوعاء إلى الجانب الآخر. انتبه! تذكّر ارتداء النظارات الواقية.



الخطوة 1

2 **الملاحظة** اسحب الشريط المطاطي، ثم أفلته. ما الذي تراه وتسمعه؟

الإجابات المحتملة: يتحرك الشريط المطاطي ويصدر صوتًا.

472

استكشاف

استكشاف  
بديل

## ماذا يحدث عندما تنقر على الشريط المطاطي؟

زوّد المجموعات الثنائية بأشرطة مطاطية، واطلب من أحد الطلاب إمساك أحد طرفي الشريط المطاطي ومدّه بينه وبين زميله. انتبه! تأكد من ارتداء الطلاب للنظارات الواقية. اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في نقر الشريط المطاطي. اطرح السؤال:

- ماذا ترى؟ الإجابة المحتملة: يتحرك الشريط المطاطي إلى الخلف وإلى الأمام
- بماذا تشعر؟ الإجابة المحتملة: أشعر بالاهتزاز.

## نشاط استقصائي

3 اشحب الشريط المطاطي مرة أخرى. وامنعهُ من الحركة. ماذا يحدث؟

الإجابات المحتملة: يتوقف الشريط المطاطي عن الحركة. ولا يصدر صوتًا. — — — — —

4 استنتج الخلاصات. في رأيك، ما الذي تسبب في إصدار الصوت؟

ستتوقع الإجابات، لكنها قد تتضمن حركة الشريط المطاطي إلى الخلف وإلى الأمام أو اهتزازة. — — — — —

## استكشاف المزيد

5 التحقق. اكتشف ما إذا كان الشريط المطاطي الأكثر سمكًا يصدر الصوت نفسه.

الإجابة المحتملة: صدر صوت مختلف من الشريط المطاطي الأكثر سمكًا. — — — — —

## الاستقصاء المفتوح

تحقق من أوجه الاختلاف بين الأصوات.

سؤالي هو:

ما الذي يتسبب في تغير الأصوات؟ — — — — —

473

استكشاف

3 اطرح السؤال: ماذا يجب أن يحدث في الشريط المطاطي كي يصدر صوتًا؟ يجب أن يتحرك.

4 استنتاج الخلاصات شجع الطلاب على كتابة جملة تشرح طريقة إصدار الشريط المطاطي للصوت وسبب ذلك. إذا لزم الأمر، أطلب منهم أن يذكروا في استنتاجهم أنه يجب تحريك الشريط المطاطي بسرعة كبيرة لإصدار الصوت.

## الاستقصاء الموجه

## استكشاف المزيد

5 التحقق زود الطلاب بأشرطة مطاطية أكثر سمكًا وشجعهم على تكرار التمرين. اطرح السؤال: كيف يتحرك الشريط المطاطي الأكثر سمكًا؟ كيف يختلف صوته عن الشريط المطاطي الأول الذي جربته؟

## الاستقصاء المفتوح

ذكر الطلاب بأن الشريط المطاطي الأكثر سمكًا أصدر صوتًا مختلفًا. أسألهم عن الأشياء الأخرى التي يودون إجراء التجربة عليها لملاحظة كيف قد تتغير الأصوات. زود الطلاب بمجموعة متنوعة من أوانٍ وأشرطة مطاطية وزجاجات تحتوي على كميات مختلفة من الماء وملاعق وأوعية معدنية كبيرة وصغيرة. شجع الطلاب على التحقق من طريقة اختلاف الأصوات.



## 2 التدريس

## اقرأ وأجب

مهارة القراءة **التصنيف** وضع الأشياء المتشابهة في مجموعات.

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |

## كيف يمكنك إصدار صوت؟

### ◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية الصوت شكل من أشكال الطاقة المتولدة من اهتزاز الأجسام.

بعد القراءة معًا، اطرح السؤال:

■ اذكر بعض الأصوات التي سمعتها اليوم. **الإجابات**

المحتملة: المنبه؛ الحافلة المدرسية؛ جرس المدرسة

■ ما الأصوات التي يمكنك سماعها والشعور باهتزازها

في آن واحد؟ **الإجابة المحتملة:** سمعت صوت الرعد وشعرت باهتزاز الأرض.

## اقرأ وأجب

### ✓ مراجعة سريعة

إملاً الفراغات.

أ. **الصوت** — طاقة تُنتج

عندما **يهتز** — جسم ما.

لَا يُمكنك رؤية الصوت، لكن يُمكنك سماعه. وفي بعض الأحيان، يُمكنك حتى الشعور به.

الصوت أحد أشكال الطاقة، ويصدر عندما يهتز جسم ما. وكلمة **يهتز** تعني "يتحرك إلى الخلف وإلى الأمام". عندما يتوقف الجسم عن الاهتزاز، يتوقف الصوت أيضًا.

عندما تضرب الصنوج بعضها ببعض، يهتز المعدن فيصدر صوتًا.



**خاتمة** عندما تتحدث، تهتز الأحبال في حلقك.

474

إشرح

## دعم اكتساب اللغة

**المشاركة في أنشطة عملية** ساعد الطلاب في استيعاب مفهوم الاهتزاز من خلال طرق شوكة رنانة على جسم صلب ثم غمسها في طبق من الماء. سيتمكن الطلاب من **ملاحظة** أنَّ الماء يتحرك **والاستدلال** على أنَّ الهواء يتحرك بالاتجاه نفسه على الرغم من عدم رؤيتهم إياه.

**أولي** أعط كل طالب دورًا واطلب منه ترديد هذه الجمل: تُصدر الشوكة الرنانة صوتًا لأنها تهتز. وعندما تهتز، تُحرك الماء.

**متوسط** كلّف الطلاب إكمال الجمل الناقصة مثل تُصدر الشوكة الرنانة صوتًا لأنها \_\_\_\_ . **تُصدر الشوكة الرنانة صوتًا لأنها تهتز.**

**متقدم** اطلب من الطلاب تبادل الأدوار في استخدام الشوكة الرنانة ووصف ما يرونه ويسمعونه ويشعرون به.

## خلفية عن العلوم

**الطاقة الصوتية** تصدر الأصوات عند اهتزاز الأجسام. حيث تُحرك اهتزازات الجسم الهواء من حوله فتتولد الموجات الصوتية. ثم تنتقل الموجات الصوتية عبر الهواء لتصل إلى آذان الإنسان، فتساعده على تمييزها كأصوات. وتتحكم سعة الموجات الصوتية أو حجمها في كون الأصوات غليظة أو رفيعة، كما يتحكم تردد تلك الموجات أو سرعتها في طبقة الصوت من حيث العلو أو الانخفاض.

## الاطلاع على الصورة

شجّع الطلاب على دراسة الصورة واطلب منهم وصف ما يرونه. دَوِّن إجاباتهم في قائمة على السبورة واطلب منهم استخدامها لتساعدكم في الإجابة عن السؤال.

◀ **طَوْرٌ مَفْرُداَتُكَ**

**يهتز** اشرح أنّ الأشياء التي تهتز تتحرّك إلى الخلف وإلى الأمام بسرعة كبيرة وذكر الطلاب أنه يمكنهم أحياناً سماع صوت الشيء والشعور بهتزازة في آن واحد. ثم اطلب منهم إنشاء قائمة ببعض الأشياء التي يمكنهم الشعور بهتزازها، مثل أجهزة الاستريو والغسالة الكهربائية والسيارات. واطلب منهم اختيار أحد هذه الأجسام وكتابة جملة تصف ما يسمعون وما يشعرون به عندما يهتز هذا الجسم.

## ◀ معالجة المفاهيم الخاطئة

نظرًا إلى أنَّ آلية التحدث غير ظاهرة، قد لا يدرك الطلاب أنَّ الأصوات التي يصدرونها تنتج عن الاهتزاز أيضًا.

**الحقيقة** عندما نتحدث، تهتز الأحبال في حلقك. اطلب من الطلاب لمس حناجرهم أثناء التمتمة. ووصف ما يشعرون به عند بدء التمتمة وبعد التوقف عنها.

تُصَدِّرُ الْأَشْيَاءَ الْمُخْتَلِفَةَ أَصْوَاتًا مُخْتَلِفَةً. يُمَكِّنُنَا  
مَعْرِفَةُ أُمُورٍ مِنَ الصَّوْتِ.

يُذَكِّرُكَ مِنْهُ السَّاعَةُ بَوُقِ الْإِسْتِيقَاطِ. يُمَكِّنُ  
أَنْ تَشِيرَ إِذْ بَارَأْتَ الْخَرَائِقَ وَأَبْوَاقَ السَّيَّارَاتِ إِلَى  
وُجُودِ حَظَرٍ.

مُراجَعَةٌ سَرِيعَةٌ ✓

2. كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ تُسَاعِدَكَ الْأَصْوَاتُ فِي الْحِفَاطِ عَلَى سَلَامَتِكَ؟

الْإِجَابَاتُ الْمُحْتَمَلَةُ: يُكُنُّ أَنْ تُسَاعِدَنِي الْأَصْوَاتُ فِي الْحِفَاطِ عَلَى سَلَامَتِي

مِنْ خِلَالِ تَنْهِيهِ إِلَى وُجُودِ خَطَرٍ. إِذْ تُصَدِّرُ كَاشِفَاتُ الدُّخَانِ وَائْتِوَاقُ

السِّيَّارَاتِ وَصَفَّارَاتِ إِذْذَارِ السُّرْطَةِ وَالْحَرِيقِ وَصَفَّارَاتِ حُرَّاسِ الْإِنْفَازِ

جَمِيعُهَا أَصْوَانًا لِّتَحْذَرْنَا مِنْ شَيْءٍ خَطِيرٍ.

## الاطِّلاعُ عَلَى الصُّورَةِ

مَا الْأَصْوَاتُ الَّتِي سَتَسْمَعُهَا هُنَا؟

— لَلْإِجَابَاتُ الْمُحْتَمَلَةُ: حَرَكَةُ السِّيَارَاتِ؛ فَرْمَلَةُ السِّيَارَاتِ؛ —

الأَبْوَابُ؛ الصَّفَّارَاتُ؛ أَحَادِيثُ الْأَشْخَاصِ

## أَصْوَاتُ الْمَدِينَةِ



## تجربة سريعة

15 دقيقة



مجموعات  
صغيرة



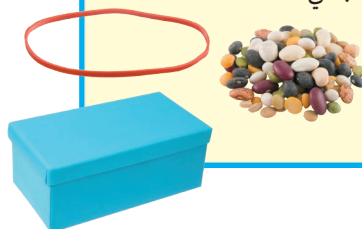
**الهدف** إنشاء آلات موسيقية من الأجسام التي نستخدمها في حياتنا اليومية.

ستحتاج إلى أنابيب من الورق المقوّى، صناديق أحذية، أوعية، بذور جافة، أشربة مطاطية، حبل

**1** اطلب من الطلاب استخدام المواد المتوفرة لإنشاء آلة موسيقية تصدر صوتاً عن طريق الدق أو النقر أو النفخ.

**2** بعد أن يكملوا إنشاء الآلة الموسيقية الخاصة بهم، اطلب منهم **التحقق** من طريقة تشغيلها أو تعديلها لتُصدر أنواعًا مختلفة من الأصوات.

**3** اطلب من الطلاب مشاركة آلاتهم الموسيقية مع باقي المجموعة. وشجعهم على **ملاحظة** الجزء الذي يهتز في كل آلة.



## تَجَرِبَةٌ سَرِيعَةٌ

كَوْنُ آلَةٍ مُوسِيقِيَّةٍ مِنْ أَجْسَامٍ مُخْتَلِفَةٍ.



## مَا أَوْجُهُ الْاِخْتِلَافِ بَيْنَ الْأَصْوَاتِ؟

تُوجَدُ عِدَّةُ أَنْوَاعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْأَصْوَاتِ. قَدْ تَكُونُ الْأَصْوَاتُ مُرْتَفِعَةً أَوْ مُنْخَفِضَةً. تُصْدِرُ الْإِهْتِزَازَاتُ الْقَوِيَّةُ أَصْوَاتًا مُرْتَفِعَةً، أَمَّا الْإِهْتِزَازَاتُ الضَّعِيفَةُ، فَتُصْدِرُ أَصْوَاتًا مُنْخَفِضَةً.

▼ هَلْ هَذِهِ الْأَصْوَاتُ مُرْتَفِعَةٌ أَمْ مُنْخَفِضَةٌ؟



476  
إِشْرَاحٌ

## ما أوجه الاختلاف بين الأصوات؟

### ◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية يمكن أن تختلف الأصوات من حيث طبقاتها ودرجاتها.

بعد قراءة النص معًا، اطرح السؤال:

■ ما الأشياء التي تُصْدِرُ أصْوَاتًا عَالِيَةً؟ الإجابات المحتملة: الطائرات والشاحنات

■ ما الحيوانات التي تُصْدِرُ أصْوَاتًا عَالِيَةً الطَبَقَةُ؟ الإجابات المحتملة: الطيور والفئران والحشرات

### ◀ استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب دراسة الصور. اطرح السؤال:

■ ما طبقة صوت الصافرة؟ ما طبقة صوت محرك الدراجة النارية؟ الإجابات المحتملة: طبقة صوت الصافرة عالية؛ وطبقة صوت محرك الدراجة النارية منخفضة.

■ أي جسم في الصور يُمكن أن يُصدر أعلى صوت؟ الإجابات المحتملة: سيارة الإطفاء، الدراجة النارية

## التدريس المتمايز

### أنشطة حسب المستوى

#### دعم إضافي

اطرح مثل هذه الأسئلة للتحقق من استيعاب الطلاب للمادة العلمية.

- ما الذي يصدر أصواتًا عالية؟ الإجابات المحتملة: الأسود، الرعد
- ما الكلمات التي يمكنها وصف الأصوات؟ غليظ ورفيع وعالٍ ومنخفض

#### الإثراء

استخدم هذه الأنواع من الأسئلة لتطوير مهارات التفكير العليا لدى الطلاب.

- لماذا تصبح بعض الأصوات أكثر خفوتًا مع مرور الوقت؟ الإجابة المحتملة: لأن الاهتزازات تصبح بطيئة بالتدريج ثم تتوقف.
- لماذا تصدر بعض الآلات الموسيقية أصواتًا ذات طبقة صوت عالية ومنخفضة معًا؟ الإجابة المحتملة: يُمكن للأشخاص الضغط على المفاتيح أو نقر الأوتار لتغيير سرعة الاهتزازات.



## طوّر مفرداتك

**طبقة الصوت** الاستخدام العلمي مقابل الاستخدام العام اشرح أنه في الرياضة، القذف بقوة يعني رمي شيء ما. وفي الوقت نفسه، يستخدم العالم أو عازف الموسيقى مصطلح طبقة الصوت لوصف ارتفاع أو انخفاض صوت شيء ما. اطلب من الطلاب كتابة جمل بالاستعانة بكل من الاستخدام العلمي والاستخدام العام لطبقة الصوت.

## استكشاف الفكرة الأساسية

**النشاط** اطلب من الطلاب الاستماع إلى نغمتين، باستخدام الإكسيليفون أو آلة أخرى. وشجّعهم على تحديد النغمة ذات طبقة الصوت الأعلى. كرّر هذا النشاط عدة مرات.



تَكُونُ بَعْضُ الْأَصْوَاتِ، مِثْلُ الصَّافِرَةِ، مُرْتَفِعَةً. وَتَكُونُ بَعْضُ الْأَصْوَاتِ الْأُخْرَى، مِثْلُ صَوْتِ الدَّرَاجَةِ التَّارِيَّةِ، مُنْخَفِضَةً. درجة الصوت تُحَدِّدُ مَا إِذَا كَانَ الصَّوْتُ رَفِيعًا أَوْ غَلِيظًا. فَتُنْتِجُ الْإِهْتِزَازَاتُ السَّرِيعَةُ أَصْوَاتًا رَفِيعَةً. أَمَّا الْإِهْتِزَازَاتُ الْبَطِئَةُ، فَتُنْتِجُ أَصْوَاتًا غَلِيظَةً.

## مراجعة سريعة

3. اذكر بعض الأصوات المنخفضة.

الإجابات المحتملة: الهمس-صوت الحطّة.



# 3 الإغلاق

## مراجعة على الدرس

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن الطاقة الصوتية. أعد طرح سؤال الفكرة الرئيسة: ما المقصود بالطاقة؟ سجل إجابات الطلاب في عمود "ما تعلمناه" المدرج في مخطط "ما نعرفه، ما نريد أن نتعلمه، ما تعلمناه (KWL)" الخاص بالصف الدراسي.

## استخدام مهارة القراءة

### التصنيف

استخدم منظّم بيانات مهارة القراءة لتصنيف الأصوات ذات طبقة الصوت المنخفضة وتلك ذات الطبقة المرتفعة.

| الأصوات ذات طبقة الصوت المنخفضة | الأصوات ذات طبقة الصوت المرتفعة |
|---------------------------------|---------------------------------|
| دراجة نارية، الطبل              | الصارف، صفارة الإنذار           |

الدروس 2  
مراجعة على الدرس

## ملخص بصري

اكتب عمّا تعلّمته.

### الصوت

الإجابات المحتملة: إن الصوت هو أحد أشكال الطاقة...

ويُصدر عندما يهتز جسم ما. تعني الكلمة "يهتز" الحركة

إلى الخلف وإلى الأمام.



### الأصوات المختلفة

الإجابات المحتملة: يمكن أن يكون الصوت مرتفعًا أو

منخفضًا. تُصدر الاهتزازات القوية أصواتًا مرتفعة. أمّا

الاهتزازات الضعيفة، فتُصدر أصواتًا منخفضة.



478

قيم

## التقويم التكويني

### إنشاء قائمة

اطلب من الطلاب طي ورقة إلى نصفين. كلّفهم أن يرسموا على النصف الأيسر من الورقة ثلاثة أشياء تُصدر أصواتًا مع تسميتها. وعلى النصف الأيمن، اطلب منهم الكتابة عن درجة الصوت وطبقة الصوت. وشجّعهم على استخدام كلمات مثل غليظ ورفيع وعال ومنخفض.



## السؤال المهم

ذكر الطلاب بقراءة هذا السؤال في بداية هذا الدرس. واطلب منهم استخدام ما تعلموه لكتابة إجابة.

ينبغي أن يبين الطلاب أنهم يفهمون مادة الدرس.

## فكر وتحدث واكتب

### 1 المَفْرَدَات. مَا مَعْنَى درجة الصَّوْتِ؟

نُشيرُ إلى ما إذا كان الصَّوْتُ خادًا أو غليظًا.

### 2 التَّصْنِيفُ. أَذْكَرُ بَعْضُ الطَّرَائِقِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتِي نَحْصُلُ مِنْ خِلَالِهَا عَلَى الصَّوْتِ.

الإِجَابَاتُ الْمُتَمَلِّقَةُ: مِنْ خِلَالِ حَرَكَةِ الشَّرِيطِ الْمَطَاطِيِّ بِضَرْبِ الصَّنُوجِ بِبَعْضِهَا، الضَّرْبِ عَلَى أَوْتَارِ

جيتار.

### السؤال المهم

كَيْفَ يَصْدُرُ الصَّوْتُ؟

الإِجَابَةُ الْمُتَمَلِّقَةُ: الصَّوْتُ أَخَذَ أَشْكَالَ الطَّاقَةِ وَيَصْدُرُ عِنْدَ اهْتِزَازِ جِسْمٍ مَلَأُو عِنْدَ حَرَكَتِهِ إِلَى الْخَلْفِ وَإِلَى

الْأَمَامِ. يَصْدُرُ الْمَتَبَّةُ وَبُوقُ السَّيَّارَةِ وَالصَّفَّارَةُ أَصْوَالًا مُخْتَلِفَةً.

## الربط بالدراسات الاجتماعية

اطلب من الطلاب التفكير في الأصوات التي يسمعونها في الحي الذي يسكنون فيه. اسألهم: عمّ تصدر الأصوات التي تسمعونها؟ اطلب من الطلاب التفكير في الأصوات الأمامية والخلفية معًا. ووضّح لهم أنّ الأصوات الخلفية قد تتضمن أشياء مثل صرير الصرصور ومكيفات الهواء وحركة المرور. بينما قد تتضمن الأصوات الأمامية أجهزة الراديو والتلفاز والأصوات البشرية وأجراس الباب.



# الأصوات والأمان

▶ لإندازات الحريق صوت مرتفع جداً. وهي تشير إليك بالانتقال إلى مكان آمن.



توجد عدة أنواع مختلفة من الأصوات. تُنبهك بعض الأصوات إلى وجود خطر. ويمكنها أن تساعدك في الحفاظ على سلامتك.



▶ تنبه الصفارات والأصوات اليومية السيارات الأخرى على الطريق إلى وجود حالة طارئة.

480  
نُشغ

## اقرأ في موضوع علمي

### الهدف

■ لخص كيف تستطيع الأصوات الحفاظ على سلامة الأشخاص.

## الأصوات والسلامة

**النوع: غير خيالية** قصص أو كتب عن شخصيات وأحداث واقعية.

■ كيف تبدو أصوات الأشياء المبهتة في تلك الصور؟

### قبل القراءة

اسأل عن الأصوات التي يسمها الطلاب كل يوم. ودون إجاباتهم. يعمل مع الطلاب لترتيب الأصوات المختلفة في مجموعات. اطرح السؤال:

■ اذكر بعض الأصوات التي تجعلك تشعر بالسعادة.

الإجابات المحتملة: الضحك، الموسيقى، التحدث

■ اذكر بعض الأصوات التي تجعلك تنتبه. الإجابات

المحتملة: صفارات الإنذار، الرعد، الاصطدام، الصراخ، أجراس المدرسة

### أثناء القراءة

اشرح للطلاب أنّ هذا الدرس يتحدث عن الأصوات التي تحذركم من وجود خطر. عرفهم أنّ التحذير هو شيء ينبه الأشخاص إلى وجود شيء خطير في الجوار. اطرح السؤال:

■ إلام يُنبهك إنذار الحريق؟ الإجابات المحتملة: مغادرة المكان والذهاب إلى مكان آمن

■ ما أصوات التحذير الأخرى التي سمعتها؟ الإجابات المحتملة: صفارات إنذار سيارات الإسعاف وشاحنات الإطفاء وسيارات الشرطة؛ حيوان يزار؛ بوق سيارة

اسأل الطلاب التفكير في طريقة تحذير شخص أصم من وجود خطر. على سبيل المثال، قد تُزوّد المباني بالأنوار التي تضئ عند حالات الطوارئ.

## دعم اكتساب اللغة

مثّل كلّ الطلاب تمثيل استجاباتهم للأصوات المختلفة. شغل تسجيلات أو قلد أصواتاً مثل الضحك والبكاء والإنذار. اطلب من الطلاب تمثيل شعورهم عند سماع كل صوت. حدّد الأصوات التي تُعدّ إشارات تحذير.

### أولي

شجّع الطلاب على استخدام الكلمات والتمثيل الإيمائي لوصف الصوت وكيف يجعلهم يشعرون. اطلب منهم تحديد الأصوات التي يُعدّ إشارة تحذير.

### متوسط

وجّه الطلاب إلى استخدام العبارات القصيرة والأفعال لوصف الصوت وكيف يجعلهم يشعرون. اطلب منهم شرح ما يجب فعله عندما يسمعون صوت إنذار.

### متقدم

اطلب من الطلاب استخدام جمل كاملة للإفصاح عن مصدر الصوت وما الشيء الذي يخبرهم الصوت بحدوثه.

لَا يَسْتَطِيعُ بَعْضُ الْأَشْخَاصِ السَّمَاعَ. لِذَا يَسْتَخْدِمُونَ حَوَاسِيَهُمْ  
الْأُخْرَى لِلْحِفَافِ عَلَى سَلَامَتِهِمْ.

حَيْثُ إِذْ يُمْكِنُهُمْ رُؤْيَةُ الْأَضْوَاءِ الْوَامِضَةِ لِلإِنْدَارِ أَوْ لِسَيَّارَةِ الشَّرْطَةِ  
أَوْ سَيَّارَةِ الْإِسْعَافِ. إِنَّ ذَلِكَ يُنَبِّهُهُمْ إِلَى وُجُودِ خَطَرٍ.

تُرْسَلُ إِنْذَارَاتِ الدُّخَانِ أَصْوَاتًا وَأَضْوَاءً  
وَإِمِضَةً لِلتَّنْبِيهِ مِنَ الْخَطَرِ. ▼



**التَّلْخِصُ.** اُكْتُبْ أَهَمَّ الْأَفْكَارِ فِي الْجَدُولِ التَّالِي، ثُمَّ لَخِّصِ الدَّرْسَ.  
عِنْدَ التَّلْخِصِ، تَذَكَّرْ إِعَادَةَ كِتَابَةِ أَهَمَّ الْأَفْكَارِ الَّتِي اخْتَرْتَهَا.

|               |               |
|---------------|---------------|
| الْفِكْرَةُ 1 | الْفِكْرَةُ 2 |
| التَّلْخِصُ   |               |

481  
تَوْشُّعُ

## ◀ معالجة المفاهيم الخاطئة

قد يعتقد الطلاب أنَّ الصوت ينتقل عبر الهواء فقط. لكن يمكن  
أن ينتقل الصوت عبر كل أشكال المادة، بما في ذلك المواد  
السائلة والصلبة.

المحيط، على سبيل المثال، مليء بالأصوات مثل صفير  
الدلافين وغناء الحيتان المهددة وأنين مراوح المركب. ويعد الماء  
وسيلة عظيمة لانتقال الصوت.

## بعد القراءة

اطلب من الطلاب مراجعة الدرس. اطرح السؤال:

■ اذكر بعض الأشياء المهمة التي يخبرك بها هذا الدرس  
عن الأصوات. الإجابة المحتملة: يمكن أن تخبرني الأصوات  
بالانتقال إلى مكان آمن.

دوّن إجابات الطلاب واقرأ القائمة بصوت مرتفع واختاروا معًا  
أهم ثلاث حقائق. اعرض منظم بيانات التلخيص واكتب تلك  
الحقائق الثلاثة في المربعات الموجودة إلى اليسار.

اشرح للطلاب أنَّ التلخيص هو توضيح أهم الأفكار مرة أخرى.  
ساعد الطلاب في إعداد ملخص من جملة واحدة من الحقائق  
الموجودة إلى اليسار. واكتب هذا الملخص في المربع الموجود  
إلى اليمين.

|  |   |
|--|---|
| توجد أنواع مختلفة<br>من الأصوات.                           | تساعد بعض الأصوات<br>الإنسان في الحفاظ<br>على سلامته<br>من خلال تنبيهه<br>إلى وجود خطر. |
| يمكن أن تُنبِّه<br>بعض الأصوات إلى وجود خطر.               |   |
| يمكن أن تساعد هذه الأصوات<br>الإنسان في الحفاظ على سلامته. |   |

قد يواجه الطلاب صعوبةً في تحديد ما يجب عليهم فعله  
استجابةً لصوت التحذير. راجع معهم أنَّ بوق السيارة يعني أن  
سيارة تقترب منهم وعليهم الحذر أو الانتظار قبل عبور الشارع.

اشرح أنَّ الأصوات الأخرى تفعل الشيء نفسه. تُنبِّه الإنذارات  
الأشخاص إلى ضرورة النظر والاستماع بعناية لمعرفة ما إذا كان  
هناك خطر. ذكّر الطلاب أنهم إذا سمعوا أصوات تحذير، فيجب  
عليهم انتظار توجيه من شخص بالغ ليخبرهم بما يجب عليهم  
فعله ليحافظوا على سلامتهم.



## السؤال المهم

## الأهداف

- ستحتاج إلى منظم بيانات ترتيب الأشياء.



## المقدمة

## 2 التدريس

### 3 الإغلاق

## فکر و تحدث و اکتب

# ملاحظات المعلم

