

## الدرس 2

## المياه

## الدرس 2 الماء

## الأهداف

- فسر كيف تجدد دورة المياه، المياه العذبة على كوكب الأرض.
- صف طرق يستخدمها الناس ويحصلون بها على المياه العذبة.

## 1 تقديم

## ◀ تقويم المعرفة السابقة

حث الطلاب على مناقشة اعتقادهم من أين تأتي موارد الماء الخاص بهم. اسأل:

- كيف نستخدم المياه؟ الإجابات المحتملة: للشرب ولغسل أسناننا، الاستحمام السريع أو الاستحمام، الطبخ ودافق المراض
- ما المقصود بالماء العذب؟ الإجابات المحتملة: المياه التي ليست مالحة. المياه الصالحة للشرب. المياه التي تأتي من المطر

## تهيئة

## ابدأ بإجراء مناقشة

وجه الطلاب نحو مناقشة ما يعرفونه عن عمليات التبخر، التكثيف وهطول الأمطار. أعرض المصطلحات لمعرفة إذا كانت مألوفة للطلاب. قد تحتاج إلى تعريف الكلمات لهم. شجّع الطلاب على إنشاء تعريفات لهذه العمليات الثلاث ولتوضيح التعاريف. اسأل:

- كيف يقوم التبخر والتكثيف وهطول الأمطار بتحريك الماء على الأرض؟
- كيف تستخدم الكائنات الحية الماء على كوكب الأرض؟
- ما الذي تتساءل عنه حول الماء ودورة المياه؟

## انظر وتساءل

اطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم عن سؤال وعبارة "انظر وتساءل":

### ■ من أين أيضا يمكن جمع الماء؟

اكتب أفكارًا على السبورة ولاحظ أي مفاهيم خاطئة قد تكون لدى الطلاب. عالج هذه المفاهيم الخاطئة أثناء التدريس.

## السؤال الأساسي

اطلب من الطلاب قراءة السؤال الرئيس. اطلب منهم التفكير في الأمر أثناء القراءة في الدرس. أخبر الطلاب أنهم سوف يعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس.

## انظر وتساءل

يتساقط الماء من السماء على شكل أمطار. ويتدفق على الجبال والتلال. ثم يتجمع في الجداول والأنهار. هل يتحرك الماء دائمًا؟ أين يتجمع الماء أيضًا؟

إجابات محتملة: نعم، ينتقل الماء دائمًا من مكان إلى آخر. يتجمع أيضًا في المحيطات والجبال الجليدية والغلاف الجوي.

السؤال الأساسي كيف يحصل الناس على الماء ويستخدمونه؟

تقبل الإجابات المعقولة.

## استكشف

## المواد



- قلم رصاص
- كوبان ورقيان 12-oz
- البيرولايت أو التربة
- وعاء من البلاستيك
- 200 mL من الماء
- كوب قياس
- ساعة توقيت
- حصى

## هل يتدفق الماء بشكل أسرع من خلال التربة أو الحصى؟

### ضع فرضية

هل يتدفق الماء أسرع من خلال كوب من التربة أو كوب من الحصى؟ اذكر ما تعرفه عن التربة والصخور. ثم اكتب فرضية.

**إجابة محتملة:** إذا تدفق الماء من خلال كوب من الحصى

بشكل أسرع من كوب من التربة، فعندئذ يكون في الحصى

فراغات هوائية أكبر من التربة.

### اختبر فرضيتك

**1** باستخدام رأس قلم رصاص، افتح فتحة صغيرة في قاع كوب ورقي. اصنع علامة داخل الكوب، على مقربة من أعلى الكوب.

**2** **القياس** ضع إصبعك على الفتحة. امأ الكوب إلى العلامة بالبيرولايت أو التربة. أمسك الكوب فوق وعاء من البلاستيك. اطلب من زميلك سكب 100 mL من المياه.

**3** أزل إصبعك. احسب كم من الوقت يستغرق تصريف المياه. سجّل الوقت هنا.

ستختلف الإجابات.

**4** أعد الخطوات 1 و 2 و 3 باستخدام الحصى. سجّل الوقت.

ستختلف الإجابات.

### الخطوة 1



## استكشف

التخطيط المسبق اخل أسطح المكاتب أو محطات العمل وقم بتغطيتها بالصحيفة. يجب على الطلاب ارتداء ملابس واقية أو أثواب فضفاضة ونظارات السلامة

**الهدف** هذا النشاط يساعد الطلاب على وصف مدى سرعة حركة المياه خلال التربة أو الرواسب الخشنة.

### الاستقصاء الموجّه

**2 قياس** تأكد أن الطلاب يحملون الكؤوس فوق حاوية بلاستيكية قبل السماح بتدفق المياه من خلال الكؤوس. بين الإجراء للطلاب

**3** تأكد أن الطلاب هم على استعداد لقياس تدفق الماء قبل أن يبدأ زملائهم بإزالة أصابعهم من الثقوب.

### الاستقصاء الموجّه

#### استكشاف المزيد

اطلب من الطلاب ملء كأسين واحد بالتربة والآخر بالحصى. يجب أن يزن كلا الكأسين نفس الوزن. اجعل الطلاب يكررون التجربة السابقة. بعد غمر كل كأس بالماء. اطلب من الطلاب قياس وزن كل كوب مرة أخرى. سوف يبين الكأس الأثقل أي مادة تحمل المزيد من المياه.

#### نشاط استقصائي إضافي

اطلب من الطلاب التفكير في ما إذا كان معدل تدفق المياه من شأنه أن يحدث فرقا في كمية المياه المحتجزة لنمو النبات. ساعد الطلاب على تصميم تجربة لاختبار هذا.

### نشاط استقصائي

#### استنتاج الخلاصات

5 **فسّر البيانات** ما المواد التي تتيح امتصاص الماء من خلالها بشكل أسرع؟

يتيح الحصى امتصاص الماء من خلاله أسرع من التربة.

6 ما الذي يحدث لمياه الأمطار عندما تسقط على التربة؟ وعلى الحصى؟

إجابة محتملة: تتدفق مياه الأمطار من خلال فراغات الهواء التربة والحصى. كلما كانت

فراغات الهواء أكبر حجماً وأكثر عدداً، كان تدفق الماء أسرع.

7 **استدل** ما هي المواد التي يمكن أن تدعم نمو النباتات أكثر - التربة أو الحصى؟ فسّر.

إجابة محتملة: تدعم التربة نمو النباتات أكثر لأنها تستطيع أن تحتفظ بالمياه أكثر من

الحصى.

#### استكشاف المزيد

أي من الآتي يحتفظ بكمية أكبر من الماء بعد التدفق الأول للمياه من خلاله: هل هي التربة أم الحصى؟ صمم اختباراً لفرضيتك. استخدم الدليل لدعم استنتاجاتك.

ستختلف الإجابات. تُقبل الإجابات المعقولة.

#### الاستقصاء المفتوح

هل المعدل الذي يتدفق فيه الماء يؤثر على كمية المياه التي تحتفظ فيها التربة؟ فسّر.

ستختلف الإجابات. تُقبل الإجابات المعقولة.

### استكشاف بديل

#### هل تتدفق المياه بسرعة من خلال التربة أو الرمل؟

المواد اثنتين من الكؤوس الورقية وزن 340 جرام وكأس من الرمال وكأس من التربة وساعة توقيت و1 لتر من الماء وحاوية بلاستيك وكأس للقياس

حث الطلاب على إجراء تجربة لاختبار ما إذا كان الماء يتدفق بشكل أسرع من خلال التربة أو من خلال الرمال. اطلب من الطلاب استخدام نتائج تجاربهم لاستنتاج أي من المادتين الرمال أم التربة هو أكثر ملاءمة لنمو النبات.

## اقرأ وأجب

ضع خطاً تحت النص الذي يحدد أين توجد معظم المياه العذبة على الأرض.

### أين توجد المياه على الأرض؟

هل تساءلت يوماً ما إذا كانت بعض الأماكن بها مياه أكثر من غيرها؟ انظر إلى العالم. ستري أننا نعيش في عالم مائي.

#### المياه المالحة

تغطي المحيطات والبحار ما يقرب من ثلاثة أرباع سطح الأرض. وهذا مقدار كبير من المياه! هل يمكن للناس شربه؟ هل يمكن أن نستخدمه لزراعة النباتات؟ تحتوي مياه المحيطات أو مياه البحر، على الكثير من الملح. لا يمكننا أن نشربها أو نستخدمها في التربة.

#### المياه العذبة

المياه العذبة هي المياه التي لا يوجد بها الكثير من الملح. تحتوي معظم الجداول والأنهار والبحيرات والآبار والبرك على مياه عذبة. ومع ذلك، فإن معظم المياه العذبة على الأرض ليست في حالة سائلة. إنها صلبة! تحمل الأنهار الجليدية والقمم الجليدية أكثر المياه العذبة على الأرض. القمم الجليدية هي طبقات سميكة من الجليد على الأرض. تغطي القمم الجبلية قارة جرينلاند وإنتركاتيكا — في القطب الجنوبي.

تُعدّل معظم المياه العذبة على الأرض جليدياً صلباً.



296

فَسَّرْ

## 2 تدریس

## اقرأ وأجب

الفكرة الأساسية اجعل الطلاب يتصفحون صور الدرس واطلب منهم مناقشة ما يعتقدون أنهم سيتعلمونه عن الماء.

المفردات اطلب من الطلاب قراءة كلمات المفردات بصوت عالٍ. اطلب من الطلاب لاختيار أزواج من الكلمات وشرح كيف ترتبط هذه الكلمات مع بعضها البعض.

مهارة القراءة المسألة والحل منظم البيانات اجعل الطلاب يملؤون منظم البيانات المسألة والحل بينما يقرؤون الدرس. بإمكانهم الاستعانة بأسئلة المراجعة السريعة للتعرف على كل مسألة وحلها.

## أين وُجد الماء على كوكب الأرض؟

### مناقشة الفكرة الأساسية

حث الطلاب على توضيح اعتقادهم من أين تأتي موارد الماء الخاص بهم. اسأل:

■ أين وُجد الكم الأكبر من الماء على كوكب الأرض؟ في المحيطات

## طوّر مفرداتك

**ماء التربة** وضغ للطلاب أن ماء التربة هو الماء الذي تتشربه الأرض ويمتزج بالهواء في الفراغات المسامية. ليصبح مياهاً جوفية إذا ما استمر بالهبوط في منطقة حيث تندفع المياه بمفردها لتملأ الفراغات المسامية.

**المياه الجوفية groundwater** أصل الكلمة كلمة الأرض والتي تنحدر من الكلمة الإنجليزية القديمة *grund* والتي تعني الأرض أو كوكب الأرض". المياه الجوفية هي المياه التي تندفق من خلال المسام في الأرض أو في الطبقات الصخرية.

**مستجمع الأمطار** ذكّر الطلاب أن مستجمع الأمطار هي مساحة من الأرض حيث تصّرف المياه إلى مجرى أو بحيرة أو نهر. فهو مثل حوض التصريف.

## استخدام وسائل المساعدة البصرية

اجعل الطلاب ينظروا إلى الصورة في هذه الصفحة. اسأل:

■ ما نوع المياه الموجودة في الأراضي الرطبة؟ الإجابات المحتملة: المياه العذبة والمياه المالحة ومزيج من الاثنين



## المستجمعات المائية

قد تندفق المياه على الأرض إلى أسفل منحدر إلى مجرى مائي أو بحيرة أو نهر. تعرف هذه المناطق بالمستجمعات المائية. يميل الناس الذين يعيشون بالقرب من المستجمعات إلى استخدام المياه التي تتسرب من خلالها. تساعدنا هيئة البيئة على حماية المستجمعات المائية.

## مراجعة سريعة

1. كيف يمكننا استخدام المياه المالحة؟

يمكننا معالجتها بإزالة الملح ومن ثم

استخدامها للشرب أو لري المحاصيل.

كيف يمكن لسفينة أن تسافر من القاهرة بمصر إلى أبوظبي بدولة الإمارات العربية المتحدة؟

ستمر عن طريق البحر الأحمر إلى بحر

العرب إلى خليج عُمان.

## تحت الأرض

عندما تتسرب المياه إلى التربة، فإنها تصبح مياه التربة. تستخدم النباتات بعض مياه التربة. وتنتقل الأخرى إلى أسفل تحت سطح الأرض. تتسرب إلى الأسفل حتى تصل إلى طبقة ليس بها شقوق أو فراغات مسام. ثم تتجمع المياه في الفراغات فوقها. المياه الجوفية هي المياه التي تملأ الشقوق وفراغات الصخور تحت الأرض.

يمكن أن تحتوي الأراضي الرطبة على مياه عذبة أو مياه مالحة أو مزيج من الاثنين معاً.



## التدريس المتميز

### أنشطة بحسب المستوى

#### دعم إضافي

اجعل الطلاب يشرحوا بأسلوبهم الخاص مصطلحات المياه الجوفية ومستجمع الأمطار. اسأل الطلاب أن يرسّموا صوراً توضح كل مصطلح وأن يسجلوا المعاني في صحيفة العلوم الخاصة بهم.

#### إثراء

اطلب من الطلاب البحث عن الطرق التي تحصل بها المدن على إمدادات المياه العذبة. يجب على الطلاب معرفة ما إذا كان منطقتهم تحصل على المياه من خزان أو من آبار. قد يكتب الطلاب فقرة قصيرة تصف العملية. اسمح للطلاب بمشاركة نتائج بحثهم مع الفصل.



بحيرة ميد عبارة عن خزان تشترك فيه ولايتي أريزونا ونيبادا.

## كيف يتم توفير المياه العذبة؟

تحصل معظم القرى والمدن الكبرى على المياه من الخزانات. عبارة عن منطقة تخزين للاحتفاظ بالمياه العذبة وإدارتها. بعضها تكون بحيرات طبيعية أو برك. والبعض الآخر يبنيه الناس. تزود خطوط الأنابيب الناس بالمياه من الخزانات.

تعد المياه الجوفية مصدرًا آخر من مصادر المياه العذبة. وتمثل الآبار الطريقة الأكثر شيوعًا للحصول على المياه الجوفية. الآبار هي فتحات عميقة مثقوبة أو محفورة تحت الأرض. تنقل المضخات المياه إلى سطح الأرض.

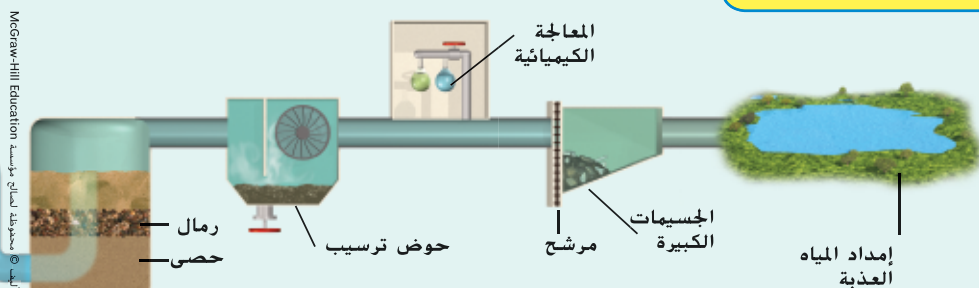
نادرًا ما تكون المياه العذبة نقية. ويمكن أن تحتوي على بكتيريا أو مواد كيميائية ضارة. كما أنه كثيرًا ما تنتقل هذه المواد إلى مصدر المياه عن طريق الجريان السطحي. الجريان السطحي هو الماء الذي يتدفق على الأرض دون أن يتبخر أو يفوض في الأرض.

### محطات معالجة المياه

لا يمكن تزويد الناس بالمياه قبل جعلها آمنة للاستخدام. محطة معالجة المياه هي مكان فيه يتم تنظيف المياه وتنقيتها.

أولاً، تمر المياه عبر مرشح. يزيل المرشح المخلفات وغيرها من الجسيمات الكبيرة. وبعد ذلك، تضاف مواد كيميائية لقتل الكائنات الحية الضارة.

### معالجة المياه



298

فسّر

## التدريس المتمايز

### أسئلة موجهة حسب المستوى

**دعم إضافي** ما المقصود بالمياه الجوفية؟ المياه التي تتدفق في المساحات ذات المسام والتصدعات في الأرض.

**إثراء** كيف يمكن تغيير مستوى المياه الجوفية؟ الإجابات المحتملة: من خلال ضخ الكثير من المياه من البئر. في حالات الجفاف عندما تتسرب كمية قليلة من الأمطار إلى باطن الأرض

## كيف يتم توفير المياه العذبة؟

### مناقشة الفكرة الأساسية

اطلب من الطلاب مناقشة كيف يستخدمون المياه العذبة. اسأل:

■ من أين تحصل معظم المدن الكبرى والصغرى على المياه التي تلزمها؟ الإجابات المحتملة: الخزانات والبحيرات

■ كيف يحصل الناس على المياه الجوفية؟ يحفرون الآبار ويستخدمون مضخات للحصول على المياه على السطح.

### استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب النظر إلى الرسم التوضيحي لمحطة معالجة المياه. اسأل:

■ لماذا يجب معالجة المياه؟ الإجابات المحتملة: لجعلها صالحة للشرب. لجعلها نظيفة للاستخدام

■ ما الذي يتم إزالته من المياه أثناء عملية المعالجة؟ الرواسب والمواد العضوية والكائنات الحية الضارة

### طوّر مفرداتك

**الخزان المائي reservoir** أصل كلمة خزان يأتي من الكلمة الفرنسية *reservoir* والتي تعني "مخزن". الخزان المائي هو بحيرة بنيت لتخزين المياه.

**البئر well** أصل كلمة بئر يأتي من الكلمة الإنجليزية *weallan*، التي تعني "يفلي، الفقاعة". وقد استخدم هذا المصطلح لوصف الينابيع الطبيعية، حيث تبرز فقاعات المياه للخروج من الأرض.

**الجريان السطحي runoff** أصل كلمة السريان يأتي من الكلمة الإنجليزية *rinnan*، التي تعني "التدفق". الجريان السطحي هو الماء الذي يتدفق على السطح دون الانغماس فيه.



## تجربة سريعة

### الماء العذب في النباتات

انظر التجارب السريعة الواردة في نهاية الكتاب.

**الهدف** إظهار كمية الماء المخزن في النباتات.

**المواد** مناشف ورقية وصينية مسطحة وميزان وتفاح وفاكهة أخرى

**1** إعداد شرائح التفاح في وقت مبكر. تأكد من أن يستخدم الطلاب الميزان بشكل صحيح.

**2** ضع المناشف الورقية في قاع الصينية. قد تستغرق الشرائح عدة أيام لتجف تماما. يجب وضع الفاكهة في مكان مفتوح. مشمس لتسريع التجفيف. اطلب من الطلاب التحقق من الشرائح كل يوم أو يومين. تأكد من أن الشرائح جافة تماما قبل أن يزنها الطلاب مرة أخرى.

**3** الفرق هو كتلة الماء الذي يتبخر من التفاح. قد يكون أكثر من نصف كتلة التفاح.

**4** لا تحاول هذا الإجراء مع الحمضيات والتي من المرجح أنها ستربي مستعمرات فطريات أو بكتيريا قبل أن تجف الثمار.

### تجربة سريعة

لإجراء قياس الكتلة الهوائية. قم بإجراء تجربة سريعة في الجزء الخلفي من الكتاب.

### مراجعة سريعة

**2.** كيف يمكن للناس أن يجعلوا المياه آمنة للشرب؟

يقومون بتصفيتها وإضافة مواد كيميائية

ليها في محطات معالجة المياه.

**3.** لماذا ينبغي ألا تشرب مباشرة من الجداول أو البحيرات؟

تحتوي المياه في معظم الأماكن على

شوائب يمكن أن تتسبب في إصابة

الناس بالمرض أو حتى تقتلهم. تستخدم

محطات معالجة المياه لإعداد مياه

الشرب الآمنة.

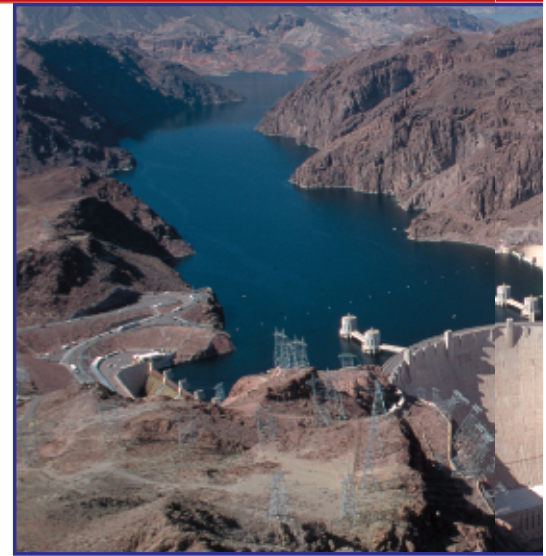
### اقرأ المخطط

كيف تصل المياه إلى المنازل وغيرها من المباني؟

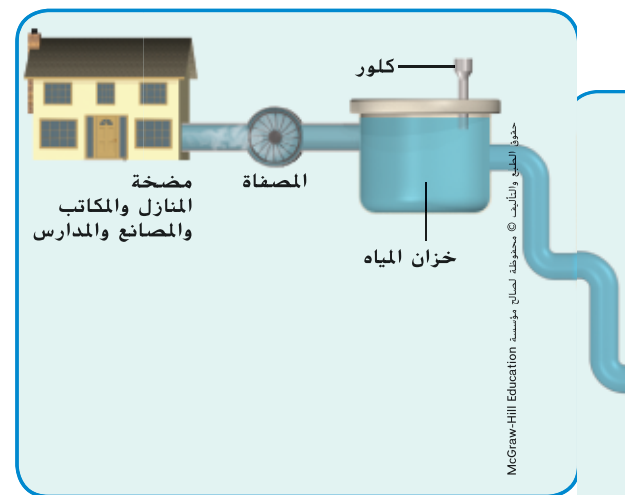
يتم ضخ المياه النظيفة المصفاة في خزان

من خلال أنابيب إلى المنازل وغيرها من

المباني.



انظر إلى الرسم التخطيطي أدناه. الذي يُظهر تسلسل الأحداث في محطة معالجة مياه. بعد تنظيف المياه، يتم تخزينها في خزانات حتى الحاجة إليها.



### دعم اكتساب اللغة

استخدام الإيماءات للتعبير عن المعنى أسأل الطلاب فيم يستخدمون المياه. اكتب إجاباتهم على السبورة. اطلب منهم التمثيل الصامت للشرب وللطهي والغسيل عندما ينطقون كل كلمة. ناقش استخدامات أخرى للمياه، مثل ري النبات والسباحة. ذكّر الطلاب أن كل الكائنات الحية تحتاج إلى الماء من أجل البقاء.

#### مبتدئ

ويمكن للطلاب تقديم إجابات من كلمة واحدة عن هذه الأسئلة مثل فيم تستخدم المياه؟ **الطبخ والشرب والغسيل**

#### متوسط

يمكن للطلاب استخدام عبارات وجمل قصيرة لوصف الوقت الذي يستخدمون المياه فيه، مثل في الصباح، لتنظيف أسنانهم أو في الليل، لغسل وجوههم.

#### متقدم

يمكن أن يبحث الطلاب عن كلمة الخزان المائي في كتبهم الدراسية ووصفها باستخدام جمل كاملة.

## كيف يمكننا استخدام المياه أيضًا؟

يستخدم الناس المياه الموجودة على الأرض بشتى الطرق. تستخدم المياه العذبة في الزراعة. وفي بعض الأماكن، يتم توفير المياه للمحاصيل النامية عن طريق الري. الري هو طريقة لتوفير المياه إلى التربة من خلال الأنابيب أو الخنادق.

تعد المياه مهمة للصناعة أيضًا. فهي تستخدم في توليد الكهرباء. وتحتاج السفن إلى الماء لنقل البضائع.

ما هي الطرق الأخرى التي يستخدمها الناس فيها المياه العذبة؟ يستخدمونها أيضًا للمتعة! وتعتبر السباحة وركوب الزوارق وصيد الأسماك بعضًا من أمثلة كثيرة.

### مراجعة سريعة

4. ما المشكلة التي يحلها الري؟

يجلب الري المياه إلى المحاصيل عند عدم

وجود ما يكفي من الأمطار.



▲ وتستخدم بعض المزارع المياه لزراعة النباتات بدلًا من التربة.



▲ تساعد الممرات المائية الناس على نقل الأشياء من مكان إلى آخر.



يستخدم الكثير من الناس المياه من أجل المتعة والترفيه.

300

## كيف نستخدم المياه؟

### مناقشة الفكرة الأساسية

أدر نقاشًا حول الطرق المتعددة التي نستخدم المياه بها في مجتمعنا وفيما تكمن أهمية الماء. على سبيل المثال توجد العديد من المدن الكبيرة أقيمت قرب الأنهار أو أماكن تحتوي على الكثير من المياه لأن الماء مهم للغاية بالنسبة للنقل والصناعة والاستخدام المنزلي. اسأل:

■ بالإضافة إلى استخدام المياه في بيوتنا ومدارسنا،

كيف يمكننا استخدام الماء؟ الإجابات المحتملة: في الترفيه، مثل السباحة وركوب الزوارق وفي الزراعة ووفي تربية الحيوانات ولتنقل وفي توليد الطاقة.

■ ما هي بعض المدن الكبرى التي لا تقع بالقرب من بحيرة أو نهر كبير أو محيط؟ ستختلف الإجابات.

■ باعتقادك كيف يمكن للناس الذين يعيشون في هذه الأماكن الحصول على المياه؟ الإجابة المحتملة: قد يحصل الناس على المياه من المصادر الجوفية أو من مياه الأمطار أو عن طريق الأنابيب التي تأتي من مصادر المياه الأخرى.

### طور مفرداتك

الري irrigation أصل كلمة يروي ينحدر من الكلمة اللاتينية irrigare وهو ما يعني "يقود الماء إلى" أو "تجديد".

## نشاط الواجب المنزلي

### صمم إعلانًا

اطلب من الطلاب تصميم إعلانات "تبليغ" المياه. يجب أن تعرض الإعلانات خمسة استخدامات على الأقل للمياه قد يراها الناس جذابة. وينبغي أن تشمل أعمال الطلاب رسومًا توضيحية أو صورًا فوتوغرافية، فضلًا عن كلمات الإقناع. اعرض الإعلانات في الصف.





## السؤال الأساسي

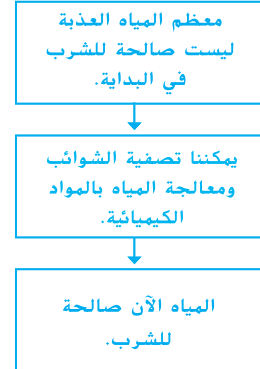
انصح الطلاب بالعودة إلى إجاباتهم الأصلية على "السؤال الرئيس". أسأل:

كيف تغير تفكيرك منذ بداية الدرس حتى الآن؟

يجب أن تبين إجابات الطلاب أنهم قد طوروا استيعابهم لمادة الدرس.

### فكر وتحدث واكتب

- 1 المفردات جميع المياه في مستجمع الأمطار تتصرف في نهر أو مجرى مائي ما.
- 2 المسألة والحل كيف يتأكد الناس أن المياه آمنة للشرب؟



- 3 التفكير الناقد كيف تساعد الشمس في توفير المياه العذبة؟

تساعد حرارة الشمس على تبخر مياه المحيطات مخلقة الأملاح والمواد الصلبة الأخرى

ورائها. تصبح المياه المتبخرة مياه أمطار.

- 4 إعداد الاختبار أين توجد معظم المياه العذبة على سطح الأرض؟  
A البحيرات والأنهار والجداول المائية  
B في الأنهار الجليدية والقمم الجليدية  
C في الغلاف الجوي  
D تحت الأرض

كيف يحصل الناس على الماء ويستخدمونه؟

يحصل الناس على المياه من مصادر مثل الخزانات وحفر الآبار. ويستخدمون المياه للشرب

والغسيل والطبخ والترفيه والتنقل والزراعة.

303

قوم

### التقويم التكويني

قريب من المستوى اجعل الطلاب يصفون بكلماتهم كيف يستخدمون الماء كل يوم.

ضمن المستوى اجعل الطلاب يرسمون مخططاً بيانياً تحت عنوان نظام معالجة المياه.

تحدي اجعل الطلاب يكتبون قائمة من الأسئلة التي قد يسألها شخص ما ينتقل للسكن في مدينة جديدة حول موارد المياه وطريقة معالجتها. يمكن للطلاب استخدام الأسئلة في إجراء مقابلات مع بعضهم البعض وتسجيل الإجابات.