

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/6>

\* للحصول على جميع أوراق الصف السادس في مادة علوم وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/6science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثالث اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/6science3>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السادس اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade6>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

[https://t.me/almanahj\\_bot](https://t.me/almanahj_bot)

## حل الوحدة 12

الفكرة الرئيسية  
كيف تؤثر الأنشطة البشرية في البيئة؟



### 12.1 الإنسان والبيئة

- ما العلاقة بين توافر الموارد والنمو السكاني؟
- كيف تؤثر الأنشطة اليومية في البيئة؟

الدرس

### 12.2 التأثيرات في اليابسة

- ما النتائج المترتبة على استخدام الأرض كأحد الموارد؟
- كيف تساعد الإدارة السليمة للنفايات في منع التلوث؟
- ما الإجراءات التي تساعد في حماية الأرض؟

الدرس

### 12.3 التأثيرات في المياه

- كيف يستخدم الإنسان المياه كأحد الموارد؟
- كيف يمكن أن يؤثر التلوث في جودة المياه؟
- ما الإجراءات التي تساعد على منع تلوث المياه؟

الدرس

### 12.4 التأثيرات في الغلاف الجوي

- ما هي بعض أنواع تلوث الهواء؟
- ما العلاقة بين الاحتراق العالمي ودورة الكربون؟
- كيف يؤثر تلوث الهواء في صحة الإنسان؟
- ما الإجراءات التي تساعد في منع تلوث الهواء؟

الدرس





# 12.1 الإنسان والبيئة

الدرس

استقصاء

## ما تأثير ذلك؟

تظهر هذه الصورة التلتقطه بالتمر الصناعي الضوء المنبعث من أوروبا وأفريقيا ليلا. ويمكنك أن ترى كيف تملأ المناطق المفتحة وعندما تضيء المصابيح ليلا ما مصدر الطاقة الذي يضيء تلك المصابيح؟ كيف يقدرون يؤثر هذا النشاط اليومي في البيئة؟

دوّن إجابتك في دليل

الأنشطة المختبرية





الشكل 2: ظل عدد السكان قبل أن  
 حد ما على مدى أوقات فترات التغير  
 ثم حدث الاعتراض السكاني البارز على  
 مئات السنوات القليلة المنقضية.

### التأكد من فهم الشكل

1. قارن بين معدل النمو السكاني منذ العام 200 وحتى العام 1800 ومعدل النمو السكاني منذ العام 1800 حتى العام 2000.

منذ عام 2003 إلى 1800 ميلادي  
 منذ 1800 ميلادي إلى 2003 ميلادي



### اتجاهات النمو السكاني

هل سعت بوقا عبارة الانفجار السكاني؟ نصف الانفجار السكاني الازدياد المفاجئ الذي حدث في عدد السكان في التاريخ الحديث. ويوضح التمثيل البياني في الشكل 2 طريق تعتبر عدد السكان. فقد ازداد عدد السكان بمعدل ثابت إلى حد ما على مدى معظم فترات التاريخ البشري. وفي أوائل القرن التاسع عشر، بدأ عدد السكان في الارتفاع بمعدل هائل.

ما الذي أدى إلى هذا الازدياد الهائل؟ تؤدي الرعاية الصحية التحسنة والمياه النظيفة وغير ذلك من التطورات التكنولوجية إلى ازدياد أعداد المزيد من الأشخاص ومعدلات تكاثرهم. ففي خلال الوقت الذي قد تستغرقه لفرادة هذه الوحدة والذي قد يبلغ ساعة تقريبا، سيكون قد وُلِدَ حوالي 15,000 طفل على مستوى العالم.

### حدود الجماعات الأحيائية

يحتاج كل إنسان إلى أشياء معينة كي يبقى على قيد الحياة. مثل الطعام والمياه النظيفة والمأوى. ويحتاج الناس أيضا إلى الملابس ووسائل النقل وغير ذلك من العناصر. يرجع مصدر كل العناصر التي يستخدمها الإنسان إلى موارد موجودة في الأرض. فهل ثمة في الأرض موارد تكفي لدعم عدد غير محدود من البشر؟

للأرض موارد محدودة. لا يمكنها دعم الجماعة الأحيائية لأي نوع من الأنواع التي تعيش في بيئة معينة بما يتجاوز قدرتها الاستيعابية. تعني **القدرة الاستيعابية** أكثر عدد من أفراد نوع معين يمكن للبيئة الأرضية دعمه والحفاظ عليه لفترة زمنية طويلة. وإذا استمر النمو السكاني بما يتجاوز القدرة الاستيعابية للأرض، فلن تبقى في هذه الأخيرة في نهاية الأمر موارد تكفي لدعم البشر.

### التأكد من فهم النص

2. التأكد من فهم النص ما العوامل التي ساعدت في ازدياد عدد السكان؟

الرعاية الصحية والطب  
 النظيفة وتطور التكنولوجيا

### المطويات

استخدم قطعة من الورق لإنشاء مطوية "درف توافد" رأسية صغيرة. وارسم أسفها على كل صفحة له فتح أسف عليها لما هو توضح. استخدم المطوية لمناقشة مدى ارتباط النمو السكاني بالموارد.



## تأثير السلوكيات اليومية

يستخدم كل فرد من سكان الأرض البالغ عددهم 6.7 مليارات نسمة الموارد بطريقة ما. يؤثر استخدام هذه الموارد في البيئة. فكل في تأثير أحد الأنشطة، كالاستحمام.

### استهلاك الموارد

قد تستحم يومًا شأنك شأن الكثير من الناس. يأتي العزل الذي تصنع منه أنابيب المياه من موارد تُستخرج من الأرض. ويمكن أن يؤدي التعديين إلى تدمير المواطن البيئية وتلويث التربة والمياه. كما يمكن أن تكون منشغتك مصنوعة من القطن، وهو مورد يتم الحصول عليه من النباتات. تتضمن زراعة النباتات غالبًا استخدام الأسمدة وغيرها من المواد الكيميائية التي تتسرب إلى المياه وتؤثر في جودتها.

تُعد المياه نفسها أحد الموارد، وهي مورد نادر في بعض المناطق من العالم. وفي الأغلب، يُستخدم الوقود الأحفوري لتسخين المياه. تذكر أن الوقود الأحفوري من الموارد غير المتجددة. مما يعني أنه يُستخدم بمعدلات أسرع مما يمكن تعويضه بالعمليات الطبيعية. ويتسبب أيضًا حرق الوقود الأحفوري في حدوث تلوث في الغلاف الجوي.

الآن، فكل في كل الأنشطة التي تقوم بها خلال اليوم، مثل الذهاب إلى المدرسة أو تناول الوجبات أو ممارسة ألعاب الكمبيوتر. فكل هذه الأنشطة تستخدم موارد. وعلى مدار حياتك، يصبح التأثير المحتمل لك في البيئة هائلًا. اضرب هذا التأثير في 6.7 مليارات نسمة لتتمكن عندئذٍ فهم السبب وراء أهمية الاستخدام الرشيد للموارد.

### التأثيرات الإيجابية والسلبية

كما هو موضح في الشكل 3، لا يكون لكل الأنشطة البشرية تأثير سلبي في البيئة. وفي الدروس التالية، سنتعلم طريقة تأثير الأنشطة البشرية في جودة التربة والمياه والهواء. كما سنتعلم الأمور التي يمكنك القيام بها للمساعدة على الحد من تأثير سلوكياتك في البيئة.



الاستخدام اليومي مثل الاستحمام  
 مورد RESOURCE  
 الاستخدام العظمي أحد مصادر الإمداد أو الدعم الطبيعية  
 الاستخدام العام أحد مصادر المعلومات أو الخبرة

### التأكد من المفاهيم الرئيسية

3. اذكر ثلاثة أمور فعلتها اليوم أثرت في البيئة.

- الاستحمام
- القفز لوضع منه الصور
- الوقود الأحفوري يسخن
- الماء نفسه مورد
- الوقود الأحفوري يلوّث
- البيئة

الشكل 3 يدرج تنظيم الجداول والتقاط النفايات ضمن الطرق التي يمكن للإنسان من خلالها التأثير بشكل إيجابي في البيئة.



## ملخص بصري



عندما يستخدم البشر الموارد، يمكن أن يفتقروا في البيئة سلباً أو إيجاباً. ومن المهم للبشر استخدام الموارد بحكمة.



حدث ازدياد هائل في عدد السكان منذ أوائل القرن التاسع عشر. يستخدم مليارات الأشخاص الموارد الأرضية كل يوم. وفي النهاية، سيبلغ السكان حدود قدرتهم الاستيعابية.

## تلخيص المفاهيم

1. ما العلاقة بين توافر الموارد والنمو السكاني؟

كلما توافرت الموارد أكثر، ازداد النمو السكاني وعلاقة عكسية (علاقة عكسية) وكلما زاد النمو السكاني زاد استخدام الموارد في البيئات.

2. كيف تؤثر الأنشطة اليومية في البيئة؟

نستخدم الموارد المختلفة وقد تلوث البيئة وقد تكون الموارد غير متجددة فلا يمكن تعويضها كما نستخدم الوقود الأحفوري واستهلاك الكهرباء والغاز الطبيعي. ولعموم إدارة النفايات المؤدية لتلوث الماء والهواء والتربة.



تفسير المخططات

6. تدوين الملاحظات في الجدول أدناه. اذكر اثنين من الأنشطة البشرية وتأثير كل منهما في البيئة.

التأثير في البيئة	النشاط
الوقود الأحفوري يلوث الهواء	الاستحمام
للوث في الهواء -	الذهاب للمدرسة بالسيارة

7. لخص الطريقة التي يتغير بها النمو السكاني مع مرور الوقت مستخدماً التمثيل البياني أدناه.



زيادة تدريجية حتى عام 1800 ثم زيادة مفرطة بعد عام 1800 إلى 6 أضعاف التفكير الناقد

8. توقع ما الذي يمكن أن يحدث في حال بلغ نوع ما القدرة الاستيعابية للأرض؟

لن تستطيع الأرض تحمل المزيد من البشر

9. تأمل نتيج التطورات التكنولوجية للمزارعين زراعة المزيد من المحاصيل. في رأيك، هل تؤثر هذه التطورات في القدرة الاستيعابية بالنسبة إلى البشر؟ اشرح ذلك.

تؤدي إلى الانفجار السكاني

استخدام المفردات

1. عرّف القدرة الاستيعابية بأسلوبك.

أكبر عدد من أفراد نوع معين يمكن للموارد الأرضية دعمه

2. يُطلق على كل أفراد نوع معين يعيشون في منطقة محددة اسم الجماعة الحيوانية

استيعاب المفاهيم الرئيسية

3 كم يبلغ تقريباً عدد الأشخاص الذين يعيشون على الأرض؟

- A 2.4 مليارات
- B 6.7 مليارات
- C 7.6 مليارات
- D 12.1 مليارات

4. حدّد شيئاً يمكنك فعله للحد من تأثيرك في البيئة.

- الذهاب للمدرسة بالدراجة
- استخدام المسخّن الشمسي
- استخدام الخلايا الشمسية لتوليد الكهرباء

5. علّل ما سبب وجود قدرات استيعابية لكل من الأنواع على الأرض؟

لأن الأرض حدها محدود



# 12.2 التأثيرات في اليايسة



تستخدم اليايسة  
للمساعدة في  
التأثيرات في اليايسة  
والتأثيرات في اليايسة  
والتأثيرات في اليايسة  
والتأثيرات في اليايسة  
والتأثيرات في اليايسة  
والتأثيرات في اليايسة  
والتأثيرات في اليايسة  
والتأثيرات في اليايسة  
والتأثيرات في اليايسة

McGraw-Hill Education





الشكل 6 بعض الموارد يجب أن يتشب عنها واستخراجها من الأرض.

### التعدين

يُستخرج الكثير من الصخور والمعادن المفيدة من الأرض عن طريق التعدين. على سبيل المثال، يُستخرج النحاس من سطح الأرض عن طريق حفر منجم سطحي كالمبين في الشكل 6. ويمكن أيضاً استخراج الفحم وغيره من الموارد الموجودة في باطن الأرض عن طريق حفر مناجم تحت الأرض.

إن المناجم ضرورية للحصول على الموارد التي نحتاج إليها بكثرة. إلا أن حفر المناجم يحدث خللاً في المواطن البيئية ويُغيّر المعالِم الطبيعية. وإذا لم يتم تطبيق القوانين المناسبة، فيمكن أن تتلوث المياه بفعل الجريان السطحي الذي يحتوي على فلزات ثقيلة من المناجم.

### البناء والتطوير

لقد طُرأت عن الموارد البنية الموجودة في باطن الأرض أو على سطحها. لكن، هل تعلم أن البنية نفسها تُعدّ مورداً؟ يستخدم الناس البنية كمكان للعيش. كما إن منزلك ومدرستك ومتاجرِك المقفلة وشوارعك المجاورة مبنية كلها على الأرض.

### الزحف العمراني

في الثمانينات القرن العشرين، طُوّرت مساحة كبيرة من الأراضي الرطبة في دولة الإمارات كضواحي. وهي مناطق سكنية على الأطراف الخارجية لمدينة ما. وعندما أصبحت الضواحي مزدحمة بالسكان، انتقل الناس لمسافات أبعد في داخل الدولة، كما يظهر في الشكل 7. وت إخلاء الكثير من الأراضي المكشوفة لإجراء مزيد من أعمال التطوير. يطلق على تطوِير الأرض لبناء المنازل وغيرها من المباني قرب مدينة ما اسم **الزحف العمراني**. وتتخذ تأثيراته إتلاف الموطن البيئي وفقدان الأراضي الزراعية. كما يزداد معدل حدوث الجريان السطحي بسبب تهيبد المساحات الواسعة لبناء الأرصفة والشوارع. ومن الممكن أن تؤدي زيادة الجريان السطحي، لا سيّما إذا كان يحتوي على رواسب أو ملوثات كيميائية، إلى تظليل جودة مياه الجداول والأنهار والمياه الجوفية.

#### التأكد من المفاهيم الرئيسية

1. ما هي بعض النتائج المترتبة عن استخدام الأرض كسور؟

- خلل في الموطن البيئي  
- تلوث المياه بفعل الجريان السطحي

#### معلومات للمراجعة

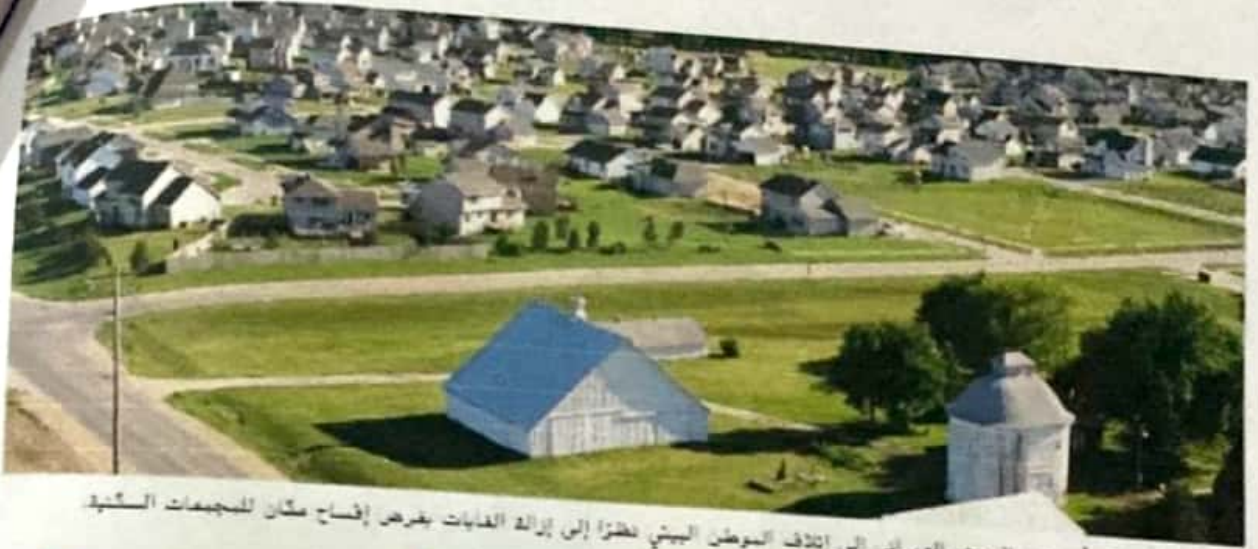
**الجريان السطحي runoff**  
هو جزء المطر الذي يتحرك فوق الأرض ويصل في النهاية إلى الجداول والأنهار والبحيرات والسحبطات

#### أضف

ادكر الأفتار الأساسية الواردة في هذا الفن في السطور أدناه.

الزحف العمراني أدّى إلى نقص الأراضي الزراعية وإتلاف الموطن البيئي

مدينة الخيل هراس الحجة



الشكل 7 يمكن أن يؤدي الزحف العمراني إلى إلتفاف المواطن البيئي نظراً إلى إزالة الغابات بغرض إفساح مكان للمجمعات السكنية

### التأكد من فهم النص

2 ما الاتجاهان اللذان دفعا إلى الحاجة إلى إنشاء المزيد من الطرق السريعة؟

زيادة عدد السيارات  
الزحف العمراني

### الطرق

تزامن حدوث الزحف العمراني مع ظهور اتجاه آخر في دولة الإمارات العربية وهو ازدياد معدل استخدام السيارات. فقبل السبعينيات من القرن العشرين، لم يمتلك إلا نسبة ضئيلة من الإماراتيين سيارات. فبحلول العام 2006، بلغ عدد المركبات 740 ألف مركبة أي بزيادة سنوية بنسبة 8.2 ٪، مما أدى إلى ازدياد الحاجة إلى الطرق على نحو كبير. تواصل دولة الإمارات جهودها في تشييد وصيانة الطرق بما يتفق مع أحدث الممارسات العالمية، والتقنيات التي تناسب الظروف البيئية والمناخية في الدولة. وتهدف مشاريع الطرق في الدولة إلى تحسين كفاءة المرور، وربط مناطق الدولة بعضها ببعض من خلال شبكة حديثة للطرق. وتنتك الدولة عدد من الطرق الرئيسية التي تربط إمارات الدولة ببعضها مثل شارع الإمارات وشارع الشيخ زايد وشارع الشيخ محمد بن زايد. تزيد الطرق من الجريان السطحي وتحدث خللاً في المواطن البيئية، تماماً مثل الزحف العمراني.

### مهارات رياضية

#### استخدام النسب المئوية

في الفترة الممتدة بين عام 1960 والوقت الحالي، ازداد طول الطرق السريعة بين الولايات من إجمالي 16,000 km إلى 47,000 km. كم تمثل هذه الزيادة بالنسبة المئوية؟

1. اطرح قيمة البداية من القيمة النهائية.  
47,000 km - 16,000 km  
= 31,000 km

2. اقسم الفرق على قيمة البداية.  
 $\frac{31,000 \text{ km}}{16,000 \text{ km}} = 1.94$

3. اضرب في 100 وأضف علامة ٪.  
194% = 100 - 1.94

#### تصوير

في عام 1950، بلغ عدد سكان الولايات المتحدة حوالي 150,000,000 نسمة وبحلول عام 2007، أصبح 300,000,000 نسمة تقريباً. ما نسبة هذه الزيادة؟

### الاستجمام

ليست كل الأرض التي يستخدمها الناس معتادة ومقطّرة. فالناس يستخدمون الأرض أيضاً لأغراض الاستجمام، إذ يمارسون أنشطة التنزه على الأقدام وركوب الدراجات والرحلات في الطبيعة من بين أنشطة أخرى. وتُمارس بعض هذه الأنشطة في المتنزهات العامة، في المناطق الخضرية. وكما ستتعلم لاحقاً في هذا الدرس، تساعد المتنزهات على تقليل الجريان السطحي.



الشكل 8 في الولايات المتحدة، يتم التخلص من 54 بالمئة تقريباً من النفايات في مكبات النفايات.



التأكد من فهم الشكل  
3. كيف يمكن استخدام غاز الميثان الناتج في أحد مكبات النفايات؟  
يفرغ استخراجه كوقود أو حقوي (في توليد الكهرباء وتبريد)

25

### إدارة النفايات

يُخلف كل شخص في دولة الإمارات العربية المتحدة حوالي 1.48 kg يومياً من النفايات. ويبلغ إجمالي هذا العدد فقط في دبي حوالي 9.6 مليون طن كل عام! فأين تذهب كل هذه النفايات؟

### مكبات النفايات

يُعاد تدوير حوالي 31 بالمئة من النفايات ويتم تحويلها إلى ساد. بينما يُطمر نحو 14 بالمئة منها. وتوضع النسبة المتبقية منها، وهي 55 بالمئة، في مكبات نفايات، كذلك المبيته في الشكل 8. إنّ مكبات النفايات عبارة عن مناطق مخصصة لطمر النفايات، وهي طريقة أخرى من طرق استخدام الناس للبيئة.

تصمم مكبات النفايات بعناية لتراعي الأنظمة الحكومية، إذ تُغطى النفايات بالتربة حتى لا تعصف بها الرياح وتتطاير. وتساعد بطانات خاصة في منع الملوثات من التسرب إلى التربة وإلى إمدادات المياه الجوفية.

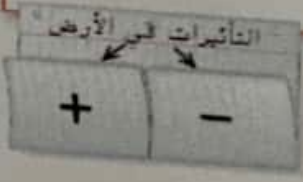
### النفايات الخطرة

لا يمكن وضع بعض النفايات في المكبات لأنها تحتوي على مواد ضارة يمكن أن تؤثر في جودة التربة والهواء والمياه. وتسمى هذه النفايات النفايات الخطرة. كذلك، يمكن أن تؤثر المواد الموجودة في النفايات الخطرة في صحة الإنسان وغيره من الكائنات الحية.

يُنتج كلٌّ من الشركات الصناعية والمنزل نفايات خطيرة، فعلى سبيل المثال، تتضمن النفايات الخطرة الناتجة من الصناعات الطبية الإبر والعضادات المستعملة. بينما تشمل النفايات الخطرة الناتجة من المنازل زيت المحركات والبطاريات المستعملة.

### المطويات

استخدم ورقة كراسة لإعداد خريطة معاهمة مكونة من بطاقتين. وضع أسفا وارسم أسهتا كما هو موضح. واستخدم المقنونة في تحديد العوامل الإيجابية والسلبية التي تؤثر في الأرض.



### التأكد من المفاهيم الرئيسية

4. ما الإجراءات المتخذة لمنع النفايات في مكبات النفايات من تلويث الهواء والتربة والمياه؟

تغطى الجوانب والاسفل باللاستيك والصلصال وتغطى معاً على بالصلصال والتراب

### مفردات أكاديمية

تخلص من dispose (فعل) طَرَعَ أو أَلْفَسَ



الشكل 9 تتواجد ثلاثيات بلوستون في متنزه بلوستون الوطني، الذي أُسِّس في العام 1872.

## السلوكيات الإيجابية

يمكن أن يكون لسلوكيات الإنسان تأثيرات سلبية في البيئة، لكن يمكن أيضاً أن يكون لها تأثيرات إيجابية. ويمكن للحكومات والمجتمع والأفراد العمل معاً للحد من تأثير الأنشطة البشرية في الموارد الأرضية.

### حماية الأرض

تمثل المنطقة المعروضة في الشكل 9 جزءاً من متنزه بلوستون الوطني، وهو أول متنزه وطني في العالم. وكان المتنزه مثالاً للولايات المتحدة وشيئها من الدول عند البدء في تخصيص أراضٍ بغرض حفظها وتحويلها إلى محميات. وافتدت أيضاً الحكومات المحلية وحكومات الدول بهذا المثال.

تعتبر المتنزهات والغابات التحسية مواطنين بيئية مهمة للحياة البرية. وتحظى بملايين الزائرين كل عام. ويسمح بالتعددين وقطع الأشجار في بعض هذه الأراضي. إلا أنه يجب مراعاة القوانين البيئية عند استخراج الموارد.

### إعادة تشجير الغابات والاستصلاح

إن الغابة نظافة بيئي مُعقِّد، ويمكن إدارتها كمورد متجدد من خلال التخطيط الدقيق. فيمكن على سبيل المثال قطع الأشجار على أساس انتقائي، أي قطع بعض الأشجار فقط في منطقة ما، وليس الغابة بأسرها، بالإضافة إلى ذلك، يمكن للناس أن يتزسوا على إعادة تشجير الغابات. وتتضمن **إعادة تشجير الغابات** زراعة أشجار لتحل محل الأشجار التي تعرّضت للقطع أو للحرق. تساهم عملية إعادة تشجير الغابات البيئية في الشكل 10، في الحفاظ على سلامة الغابة وإصلاح منطقة تعرّضت لإزالة الغابات.

يمكن أيضاً للأرض التي شهدت أعمال تعددين أن تصبح سلبية بيئياً من خلال **الاستصلاح**، وهو عملية إصلاح الأرض التي تعرّضت لخلل بفعل التعددين. إذ يمكن إعادة تشكيل المناطق التي تعرّضت للتعددين، وتعويضها بالتربة، ثم إعادة زرعها بالأشجار وغيرها من النباتات.

#### أصل الكلمة

استصلاح *reclamation* مشتقة من الكلمة اللاتينية *reclamare*، ومعناها "استرجع، استعاد".

#### التأكد من فهم النص

كيف يؤثر كل من إعادة تشجير الغابات والاستصلاح في الأرض بشكل إيجابي؟

- يساهم على تقليل التصحر
- وإعادة الغابات
- وإستصلاح الأراضى التي تعرّضت للتعددين

الشكل 10 تتعدّد إعادة تشجير الغابات زراعة أشجار لتعويض محل الأشجار التي أُزيلت.



مصدر الصورة: وزارة البيئة، كندا

مصدر الصورة: وزارة البيئة، كندا



ملخص بصري



يتميز إنشاء المنشآت الوطنية  
والساحيات والمساحات الخضراء  
الصلبية وإعادة تشجير الغابات  
وممارسة العمليات الثلاث المتكاملة  
في إعادة الاستخدام والترشيد  
وإعادة التدوير من الطرق التي  
يمكن للناس من خلالها التأثير  
إيجابيًا في الموارد الأرضية.



يستخدم الناس الأرض كمكان  
للمعيشة. مما يمكن أن يؤدي إلى  
حدوث زحف عمراني وازدياد  
في عدد الطرق والحاجة إلى  
التخلص السليم من النفايات.



يمكن أن يؤثر كل من الغابات  
والزراعة والتعديب عن  
الصخور والمعادن البعيدة  
يشكل سلسلي في الموارد  
الأرضية.

تلخيص المفاهيم

1. ما النتائج المترتبة على استخدام اليابسة كمورد؟  
- يعرف هذه الموارد للتفاد لأنها غير متجددة  
و قد يسبب تلوث البيئة وإزالة الغابات

2. كيف تساعد الإدارة السليمة للنفايات في منع التلوث؟  
- الاستفارة من النفايات الصلبة بأنتاج لطيف  
- صناعة الأسمدة  
- إعادة تدوير البلاستيك والزجاج والألومنيوم والورق والخشب لتوفير الموارد

3. ما الإجراءات التي تساعد في حماية اليابسة؟  
- حصر القطع الخائض للنفايات ومنع الرعي الجائر  
- إعادة تدوير النفايات  
- سن وتطبيق القوانين التي تحمي اليابسة

- إدارة النفايات بطريقة سليمة  
- الاستفارة منها.

## التأثيرات في اليابسة

### استخدام المفردات

1. مترين إزالة الغابات وإعادة تشجير الغابات.

- إزالة الغابات: قطع الغابات لأغراض تجارية
- إعادة التشجير: زراعة الأشجار لتحل محل الغابات

2. استخدم المصطلح الزحف العمراني في جملة.

يؤدي الزحف العمراني لتدمير الموطن البيئي

3. عرّف التصحر.

هو تآكل التربة وتكون ظروف تشبهه بالظروف الصحراوية

### استيعاب المفاهيم الرئيسية

4. أي مما يلي له تأثير إيجابي في الأرض؟

- A. التحويل إلى سجاد
- B. إزالة الغابات
- C. التعدين
- D. الزحف العمراني

5. طبق كيف يمكن أن تؤثر إضافة الأسمدة إلى المحاصيل في دورة النيتروجين؟

تزيد من نسبة النيتروجين في التربة مما يؤدي لتلوث النباتات وزيادة ملوحة التربة

6. حلل لماذا يجب أن تدار عملية التخلص من النفايات بعناية؟

حتى لا تسبب تلوث التربة أو المياه الجوفية

### تفسير المخططات

7. نظم املأ منظم البيانات أدناه. وفي كل شكل بيضاوي، أدرج إحدى الطرق التي يستخدم بها الناس الأرض.



8. صف وظيفة البطانة في الرسم التخطيطي أدناه.



لمنع تسرب تآكل النفايات مما يؤدي إلى تلوث التربة والمياه الجوفية.

### مهارات رياضية

9. في العام 1950، بلغ عدد سكان الضواحي 35.1 مليون نسمة. وبحلول العام 1990، ازداد العدد إلى 120 مليون نسمة. كم تبلغ النسبة المئوية للزيادة الحاصل في عدد سكان الضواحي؟

$$120 - 35.1 = 84.9 \text{ مليون}$$

$$\frac{84.9}{35.1} = 242\%$$



المطويات

مشروع الوحدة

جتمعت مطويات الدروس كما هو مبين في الشكل لإعداد مشروع مطوية للوحدة. استخدم هذا المشروع لمراجعة ما تعلمته في هذه الوحدة.

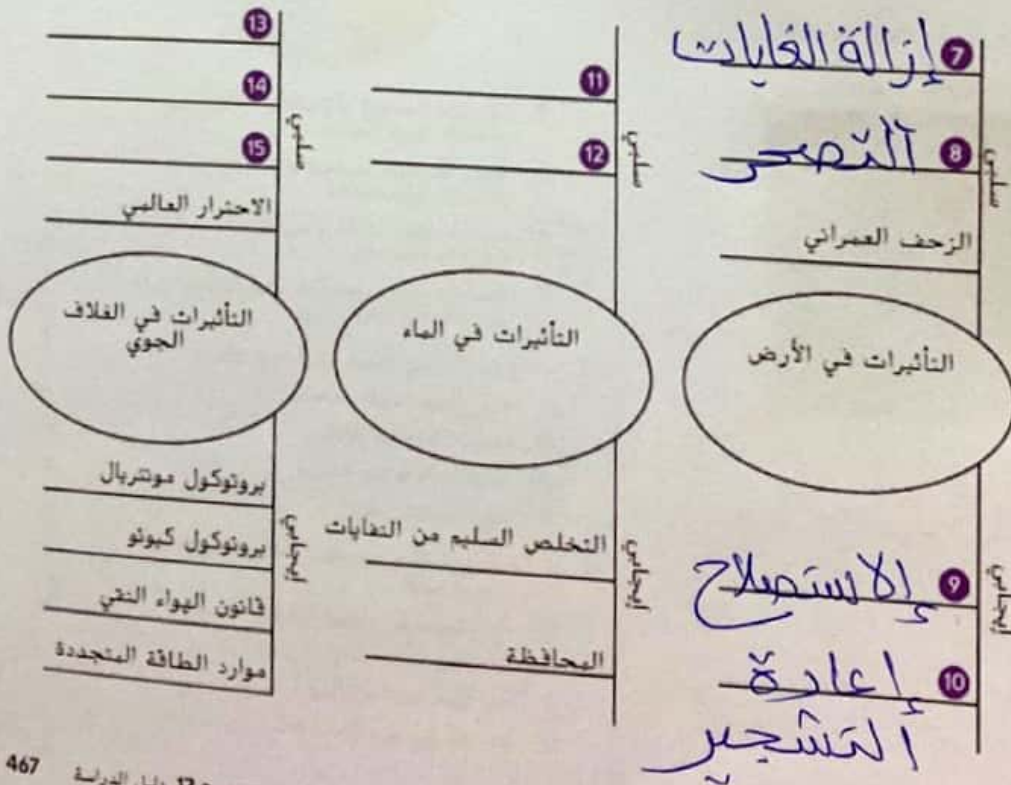


استخدام المفردات

- 1 استخدم المصطلح القدرة الاستيعابية في جملة  
**لكل مكان قدرة استيعابية**
- 2 يتردد بين التصحر وإزالة الغابات.  
**التصحر هو تحول الأراضي الزراعية الصحراوية**
- 3 **إزالة الغابات** - قطع الأشجار لأغراض بشرية  
يطلق على عملية إزالة أشجار لتحل محل الأشجار المقطوعة اسم **إعادة التشجير**
- 4 **التلوث**  
يتردد بين التلوث المحدد المصدر والتلوث غير محدد المصدر.
- 5 **زلزلة** - توتر ظاهرة الاحتباس الحراري بعبارة الخاصة  
تؤدي إلى **الاحتباس الحراري**
- 6 **الاحتباس الحراري**  
إن الجسيمات الصلبة والسائلة في الهواء تُسبب

ربط المفردات بالمفاهيم الرئيسة

استخدم المفردات من الصفحة السابقة لاستكمال خريطة المفاهيم أدناه.



# 12 مراجعة على الوحدة

## استيعاب المفاهيم الرئيسية

1. أي مما يلي يمثل جماعة أحادية؟  
 A. كل الحيوانات في حديقة حيوان ما  
 B. كل الكائنات الحية في غابة ما  
 C. كل الأشخاص في مشرق ما  
 D. كل النباتات في مساحة من الأعشاب الخضراء
2. أي مما يلي تسبب في الازدياد الهائل للنمو السكاني؟  
 A. ارتفاع معدلات الوفيات  
 B. ازدياد معدلات الزواج  
 C. التطورات الطبية  
 D. الانتشار الواسع للأمراض
3. ما النسبة المئوية للأنواع التي تعيش في الغابات الاستوائية المطيرة على الأرض؟  
 A. 10 بالمائة  
 B. 25 بالمائة  
 C. 50 بالمائة  
 D. 75 بالمائة
4. ما العملية المبينة في الشكل أدناه؟  
 أشجار مزروعة حديثاً



- A. التصحر  
 B. إعادة التدوير  
 C. إعادة تشجير الغابات  
 D. إدارة النفايات
5. أي مما يلي يضر بصحة الإنسان؟  
 A. السماد العضوي  
 B. النفايات الخطرة  
 C. النيتروجين  
 D. الاستصلاح

6. أي من مصادر التلوث التالية سيكون من الأصعب تتبعه والتحكم فيه؟  
 A. الجريان السطحي من مدينة  
 B. الجريان السطحي من منجم  
 C. شرب تقطع من نافذة فقط في أحد المحطات  
 D. المياه الناتجة من ماسورة صرف صحي في أحد المصانع

7. وفقاً للرسم التخطيطي أدناه، ما الترتيب الصحيح لاستخدام المياه في الولايات المتحدة، من الأعلى إلى الأدنى؟



- A. الشركات الصناعية والإمدادات العامة والري ومحطات توليد الطاقة  
 B. الري والشركات الصناعية والإمدادات العامة ومحطات توليد الطاقة  
 C. محطات توليد الطاقة والري والإمدادات العامة والشركات الصناعية  
 D. الإمدادات العامة ومحطات توليد الطاقة والشركات الصناعية والري
8. ما الهدف الأساسي لغاتون ماء الشرب الآمن؟  
 A. حظر التلوث محدد المصدر  
 B. تنظيف البحيرات العظيمة  
 C. حماية إمدادات ماء الشرب  
 D. تنظيم مكبات النفايات

9. ما السبب وراء المنع التدريجي لاستخدام مركبات الكلوروفلوروكربون؟  
 A. لأنها تسبب في سقوط الأمطار الحمضية.  
 B. لأنها تُنتج ضباباً دخانياً.  
 C. لأنها تُتلف جزيئات الأوزون.  
 D. لأنها تؤثر في دورة النيتروجين.



14. لعب الأدوار افترض أنك خبير في التربة تقدم نصيحة للزارع بخصوص استخدام الأسمدة. ما الذي قد تقوله للزارع عن التأثير البيئي للأسمدة؟

النصح إلى لزديد فينباهة  
المستروحين في الزرية لأنه يؤدي ملوث  
المبياتات .

10. قتر تكون معدلات النمو السكاني أعلى في الدول النامية منها في الدول المتقدمة. ومع ذلك. يستخدم الناس في الدول المتقدمة قدرًا أكبر من الموارد مقارنة بما يستخدمه الناس في الدول النامية. فهل ينبغي أن تتركز الجهود الدولية على تقليل النمو السكاني أم الحد من استخدام الموارد؟ اشرح ذلك.

- التقليل من استخدام الموارد

الكتابة في العلوم

15. اكتب فقرة من خمس جمل تشرح أهمية الأسياء العنسية. وتأكد من ذكر جملة محورية وجملة ختامية في الفقرة المتعلقة بك.

كلما زادت القدرة الاستيعابية  
رسمية للموارد كلما زاد عدد الجماعات الحيافية

11. ارمط كيف تساعد القدرة الاستيعابية لنوع ما على تنظيم معدل نمو جماعته الأحيائية؟

16. كيف تؤثر الأنشطة البشرية في البيئة؟ اذكر مثالاً على تأثير كل من الأنشطة البئية في موارد اليابسة والماء والهواء.

اليابسة - ازالة الغابات تقلل من الاشجار  
وتزيد التمهج

12. قوم تأثيرك الشخصي في البيئة اليوم. اذكر التأثيرات الإيجابية والسلبية في كل من التربة والماء والهواء.

التربة - ادارة النفايات ايجابي  
ازالة الغابات سلبي

17. ما الإجراءات الإيجابية التي يمكن للناس اتخاذها للحد من التأثيرات السلبية في البيئة. أو عكسها؟

استخدام حواد طاقة  
لدا تلوث البيئة  
- ترشيد استهلاك الموارد  
- اعادة تدوير النفايات

13. استدل كيف يؤثر إزالة الغابات في مستويات الكربون في الغلاف الجوي؟

ازالة الغابات يزيد من  
نسبة ثاني اكسيد الكربون

مهارات رياضية

18. في الفترة ما بين العامين 1960 و 1990. ازداد عدد السكان في كل ميل مربع في الولايات المتحدة وذلك من 50.7 نسمة إلى 70.3 نسمة. ما كانت النسبة المئوية لهذا التغير؟  
 $70.3 - 50.7 = 19.6$   
 $50.7 \times 100 = 39\%$

19. في الفترة ما بين العامين 1950 و 1998. تراجع عدد سكان الريف في الولايات المتحدة وذلك من 66.2 مليون نسمة إلى 53.8 مليون نسمة. ما النسبة المئوية للتغير الحاصل في عدد سكان الريف؟  
 $66.2 - 53.8 = 12.6$   
 $53.8 \div 12.6 = 19\%$

20. خلال القرن العشرين. ازداد عدد سكان الولايات الغربية من 4.3 ملايين نسمة إلى 61.2 مليون نسمة. ما النسبة المئوية للتغير الحاصل خلال هذا القرن؟

$$61.2 - 4.3 = 56.9$$

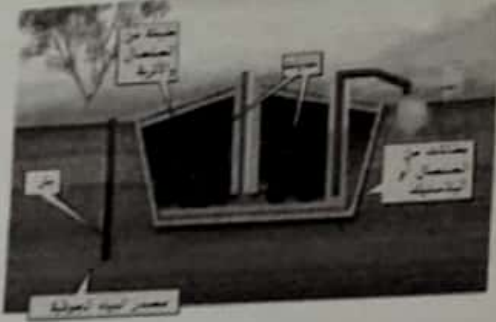
$$\frac{56.9}{4.3} \times 100 = 1323\%$$

# تدريب على الاختبار المعياري

## الاختبار من متعدد يحاكي الـ TIMSS

5. أي مما يلي يحدّ تلوثاً محدّد المصدر؟
- A أديب الصرف الصحي
- B الجريان السطحي من المزارع
- C الجريان السطحي من مواقع البناء
- D الجريان السطحي من المناطق الخطيرة
6. أي من ملوثات الهواء التالية يحتوي على الأوزون؟
- A الميثان الحيضي
- B أول أكسيد الكربون
- C مركبات الكلوروفلوروكربون
- D الضباب الدخاني

استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال 7



7. ما وظيفة البئر في الشكل أعلاه؟
- A توليد الكهرباء
- B مراقبة جودة المياه الجوفية
- C منع تلوث الأراضي القريبة
- D معالجة المياه الخطيرة
8. أي من الإجراءات التالية يساعد في منع تلوث المياه؟
- A سكبّ زيت المحركات على الأرض
- B وضع النفايات الخطيرة في حاوية الميملات
- C استخدام الأسمدة عند زراعة الحدائق
- D استخدام الخلل عند التنظيف

1. أي من الإجراءات التالية يمكن أن يساعد في تعويض الأراضي التي تعزّمت للضرر بفعل التعدين؟

- A إزالة الغابات
- B التصحر
- C الحفظ
- D الاستصلاح

2. أي مما يلي هو إحدى نتائج إزالة الغابات؟

- A تدمير المواطن البيئية للحيوانات.
- B تقليل كمية الكربون في الغلاف الجوي.
- C منع تآكل التربة.
- D إبطاء معدل الانقراض.



3. استخدم التمثيل البياني التالي للإجابة عن السؤال 3

3. ما الفترة الزمنية التي شهدت أقصى ازدياد في عدد السكان؟

- A 1600-1400
- B 1800-1600
- C 1900-1800
- D 2000-1900

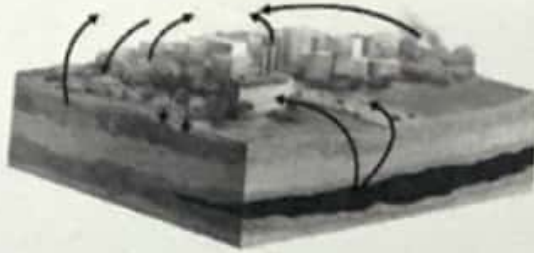
4. أي مما يلي يمثّل أقل مصدر لاستهلاك المياه في الولايات المتحدة؟

- A محطات الطاقة المولدة للكهرباء
- B ري المحاصيل الزراعية
- C المناجم والباشية والزراعة البائية
- D الإمدادات العامة، بما في ذلك المنازل



الإجابة المبنية تحاكي الـ TIMSS

استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤالين 13 و 14.



13. أي من الأحداث المبينة في الشكل تزيل ثاني أكسيد الكربون من الغلاف الجوي؟

عملية البناء الضوئي التي تقوم بها النباتات.

14. اربط بين دورة الكربون المبينة في الشكل وكل من الاحترار العالمي وتأثير ظاهرة الاحتباس الحراري.

زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون تؤدي لزيادة درجة الحرارة وزيادة إحتباس الحرارة.

11. اذكر إجراءين يساعدان في منع تلوث الهواء، ثم اشرح الإيجابيات والسلبيات المترتبة على اتخاذ كل منهما.

استخدام الطاقة النظيفة (الشمسية)  
- مسددات النوافذ لحمايتها  
- البسيطة من التلوث.

12. اشرح الطريقة التي يؤثر بها الاحتباس بالبناء الساخن في البيئة.

استخدام الوقود الأحفوري في تسخين الماء يلوث البيئة و يؤدي لزيادة CO2 الذي يؤدي الى إحتباس الحرارة.

هل تحتاج إلى مساعدة؟

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	إذا أخطأت في السؤال...
4	4	4	1	2	2	4	3	2	4	3	3	1	2	2	فانتقل الى الدرر...

أي من التأثيرات التالية يستتبع الأوزون الموجود بالقرب من سطح الأرض في جسم الإنسان؟

- A زيادة معدل الرئتين.
- B زيادة التهاب الخلق.
- C الحد من مشكلات التنفس.
- D الحد من سرطان الجلد.

استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال 10.



10. أي من المصطلحات التالية يصف ما هو مبين في الشكل أعلاه؟

- A الهطول الحمضي
- B الاحترار العالمي
- C تأثير ظاهرة الاحتباس الحراري
- D الزحف العمراني

11. أي مما يلي يؤدي إلى تدمير الموطن البيئي؟

- A الاستصلاح
- B إعادة تشجير الغابات
- C الزحف العمراني
- D حفظ البناء

جميع الحقوق محفوظة © محفوظة حقوق النشر محفوظة