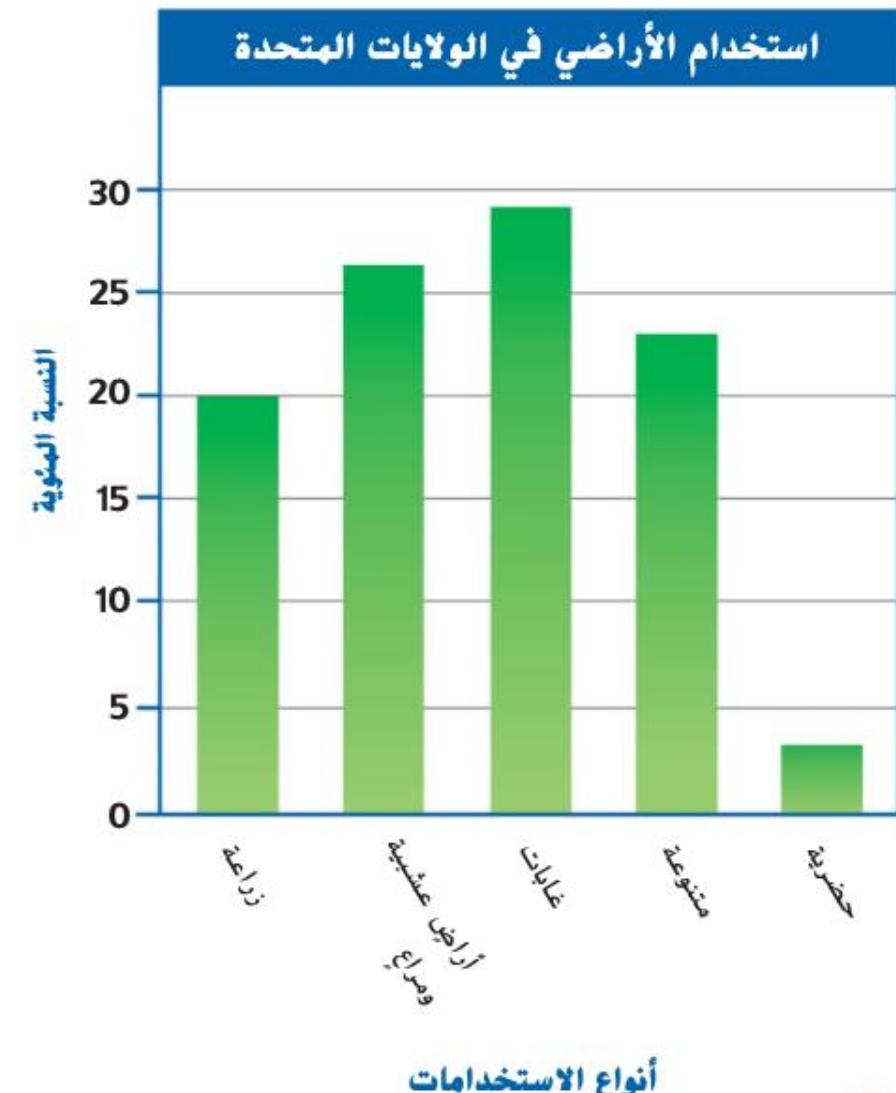


موارد الأرض



الارض بوصفها موردا

- **المورد الطبيعي** هو شيء ما من كوكب الأرض تستخدمه الكائنات الحية لتلبية احتياجاتها
- يستخدم الإنسان التربة لزراعة المحاصيل والغابات للحصول على الخشب الذي يدخل في صناعة الاثاث والمنازل والمنتجات الورقية
- يستخرج المعادن من باطن الأرض
- يمهد مناطق واسعة لتشيد الطرق والمباني



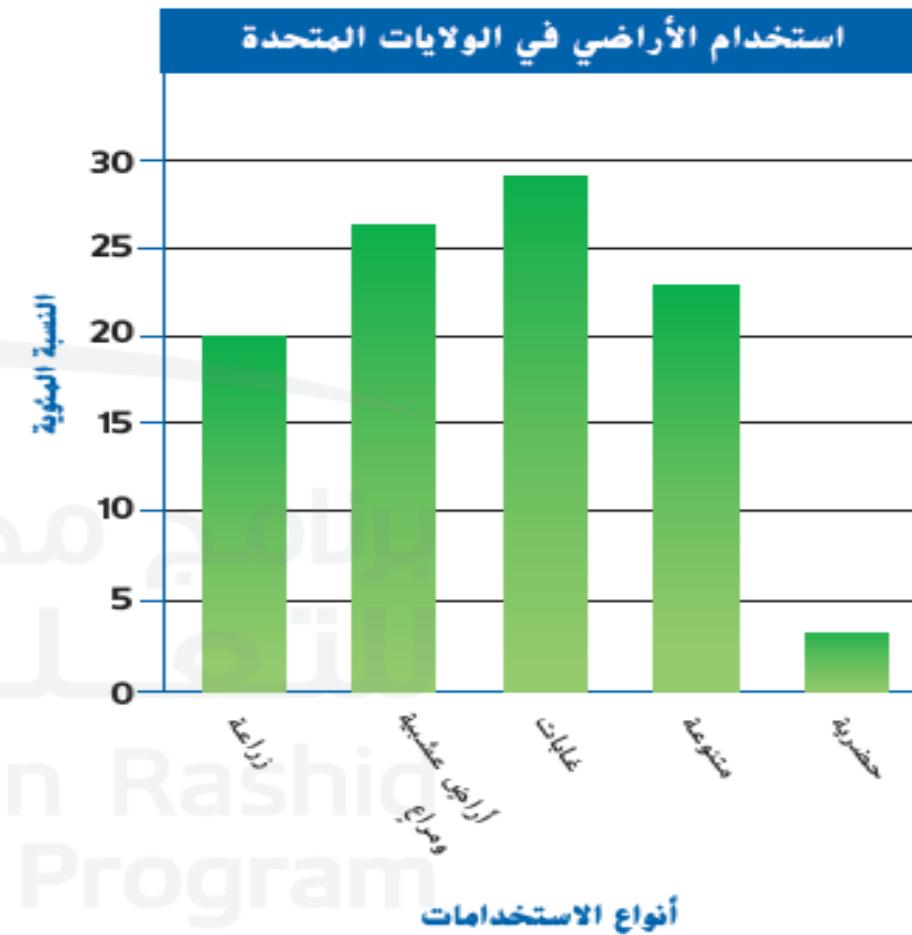
الأرض بوصفها مورداً

المورد الطبيعي هو شيء ما من كوكب الأرض يستخدمه الكائنات الحية لتلبية احتياجاتها. يستخدم الإنسان التربة لزراعة المحاصيل والغابات للحصول على الخشب الذي يدخل في صناعة الأثاث والمنازل والمنتجات الورقية. ويستخرج المعادن من الأرض ويمهد مناطق واسعة لتشييد الطرق والمباني. في كل من هذه الحالات، يتخذ الإنسان من الأرض مورداً طبيعياً لتلبية احتياجاته.

مكان للعيش

بصرف النظر عن المكان الذي تعيش فيه، فإن البشر والكائنات الحية جمِيعاً يتذدون الأرض مكاناً للعيش. يشمل مكان العيش المواطن البيئية الطبيعية وكذلك الأرض التي تقام عليها المباني والأرصفة وأماكن صف السيارات والشوارع. وكما هو موضح في الشكل 12، لا تمثل المدن سوى نسبة مئوية صغيرة من الأرض المستخدمة في الولايات المتحدة. ومعظم الأرض هي غابات.

الشكل 12 تشكل الغابات معظم أراضي الولايات المتحدة.



التأكد من المفاهيم الرئيسية

١. لماذا تعد الأرض مورداً؟

التأكد من المفاهيم الأساسية

١. لماذا تعد الأرض مورداً؟

لأنها تستخدم لتلبية احتياجات الكائنات الحية

الموارد الطبيعية



المعادن



الغابات

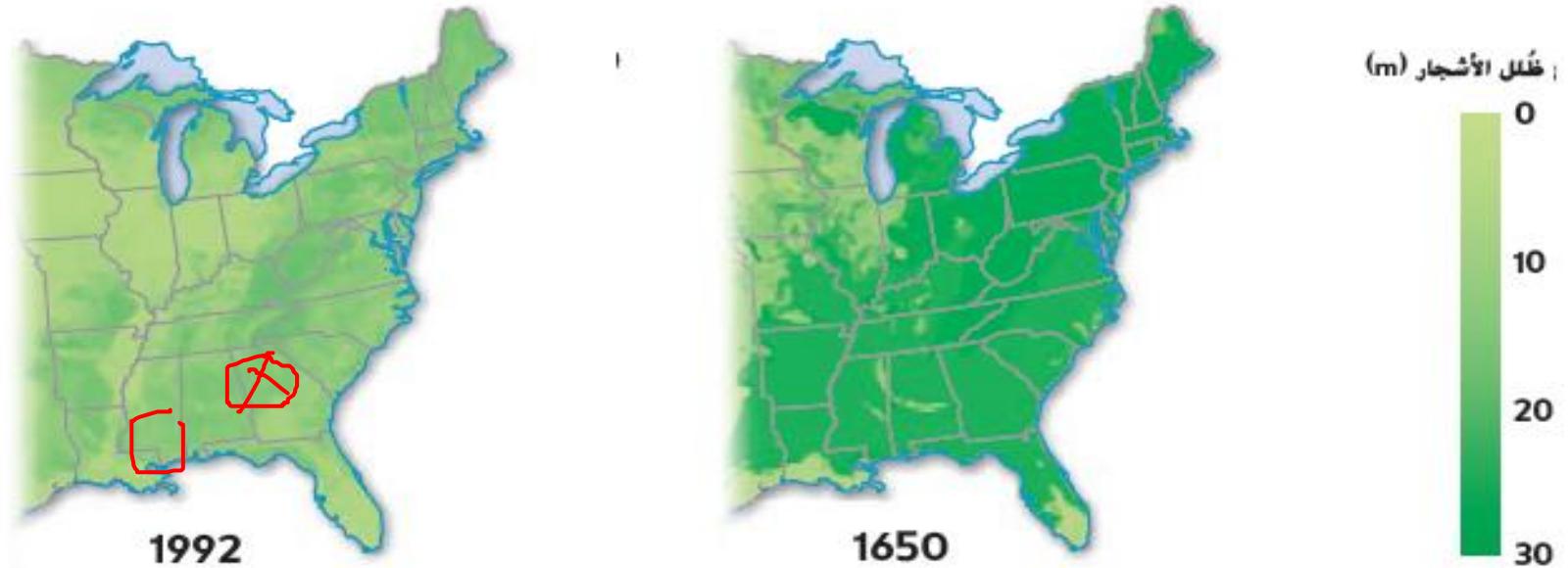


الترية

مكان للعيش



الشكل 13 حلت المدن والمزارع وغيرها من الأبنية محل جزء كبير من الغابات الشرقية في الولايات المتحدة.



التأكد من فهم الشكل

2. قارن بين شكل الولايات المتحدة في الستينيات واليوم.

قلت نسبة الغابات بشكل كبير

الغابات والزراعة

كما هو موضح في **الشكل 13**. كانت الغابات تغطي جزءاً كبيراً من المنطقة الشرقية بالولايات المتحدة عام 1,650. وبحلول عشرينيات القرن العشرين، اختفت الغابات تقريباً. ورغم أن بعض الأشجار نمت مرة أخرى، إلا أنها ليست كسابق عهدها من حيث الطول والكثافة.

تم قطع الغابات للأسباب ذاتها التي يتم قطعها من أجلها في الوقت الراهن: وهي إنتاج الوقود والأوراق والمنتجات الخشبية. وقد أخل البشر الأرض لتمهيدها من أجل الزراعة. ويُستخدم خمس أراضي الولايات المتحدة الآن في زراعة المحاصيل. بينما يُستخدم ربعها في رعي الماشى.

الموارد المعدنية

١- تسمى الموارد التي نستخدمها بالخامات

٢- الخامات:-

هي ترسيبات معدنية بكميات كبيرة بما يكفي لجني الربح من استخراجها

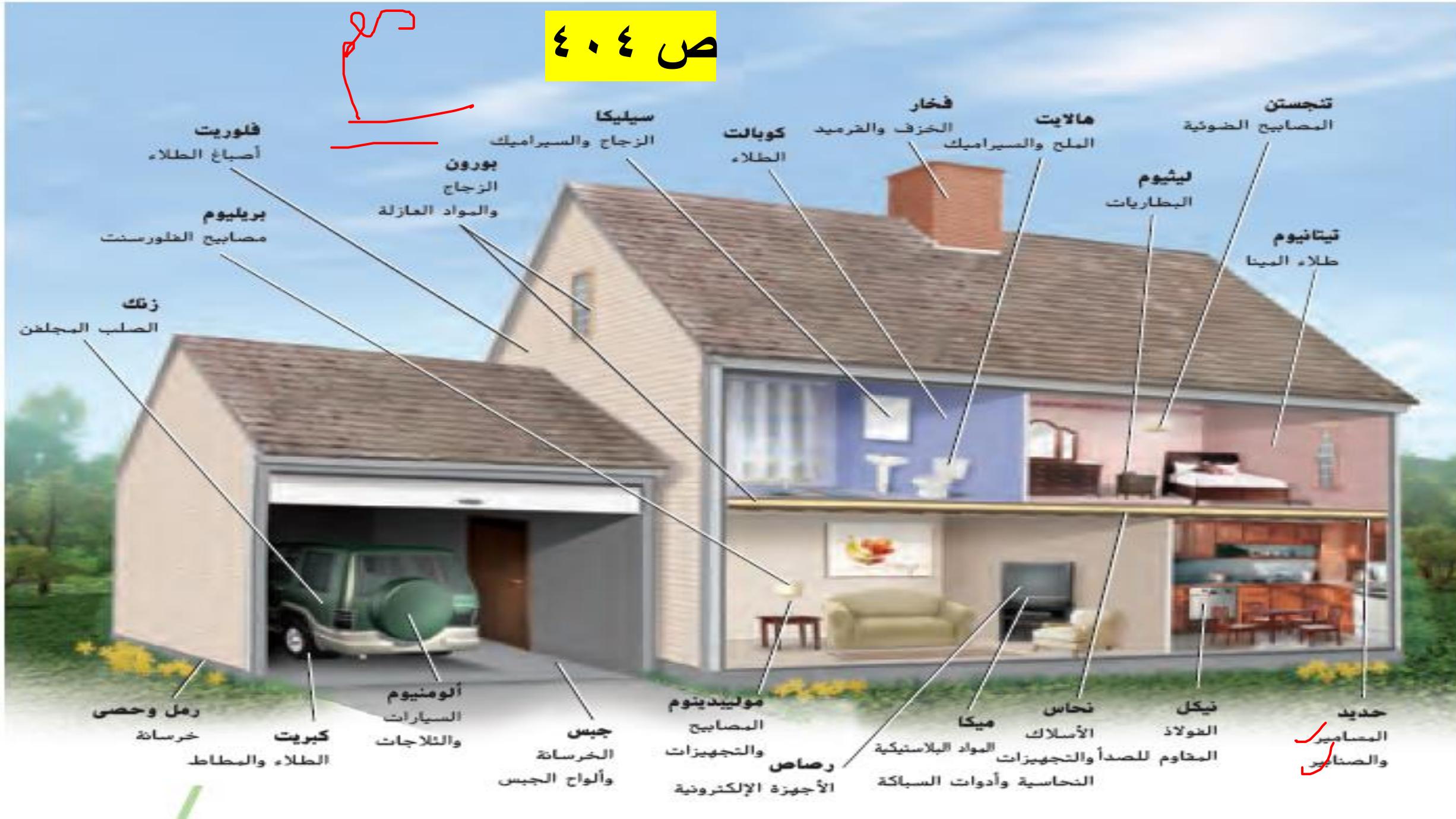
٣- يحتوى المنزل على معادن عديدة فلزية مثل خام البوكسيت الذى يستخرج منه فلز الالومنيوم الذى يستخدم فى صناعة الثلاجات و السيارات وغيرها

٤- الحديد يستخرج من خام الهيمازيت ويستخدم فى صناعة المسامير و الصناiper و المعدات الأخرى

٥- الموارد المعدنية التي مصدرها معادن لا فلزية مثل الرمل و الحصى و الجبس و الهاليت وايضا منها

٦- الكبريت المستخدم فى الدهانات و المطاط

٧- الفلوريت يستخدم فى صناعة الطلاء



ذكر الطلاب بأن الفحم، وهو أحد موارد الطاقة، يُستخرج من الأرض. يتم أيضًا استخراج معادن معينة لصناعة المنتجات التي تستخدمها يوميًا. غالباً ما تسمى هذه المعادن بالخامات. **الخامات** هي ترسيبات معدنية بكميات كبيرة بما يكفي لجني الربح من استخراجها.

يحتوي المنزل في الشكل 14 على العديد من الأمثلة عن أغراض شائعة مصنوعة من الموارد المعدنية. وبعضاً مصنوع من الموارد المعدنية الفلزية. ومن **الموارد المعدنية الفلزية** خامتاً **البوكسيت** و**الهيمايت**. وهما يُستخدمان في صناعة منتجات معدنية. فالألومينيوم المستخدم في صناعة **السيارات** والثلاجات مصدره خام **البوكسيت**. أما الحديد المستخدم في صناعة

المسامير و**الصبابير** فمصدره خام **الهيمايت**. وبعضاً الموارد المعدنية مصدرها **موارد معدنية لافلزية**، مثل الرمل والحصى والجبس والهاليت. وُستخرج الموارد المعدنية اللافلزية أيضًا من **الارض**. ومن الأمثلة الأخرى للموارد العدينية اللافلزية **الكبريت** المستخدم في **الدهانات** و**المطاط** و**أصباغ الطلاء**.

التأكد من فهم الشكل

3. حدد منتجين من المنتجات المصنوعة من الموارد المعدنية اللافلزية.

الدهانات والمطاط وأصباغ الطلاء

مزايا استخدام الموارد الأرضية وعيوب ذلك

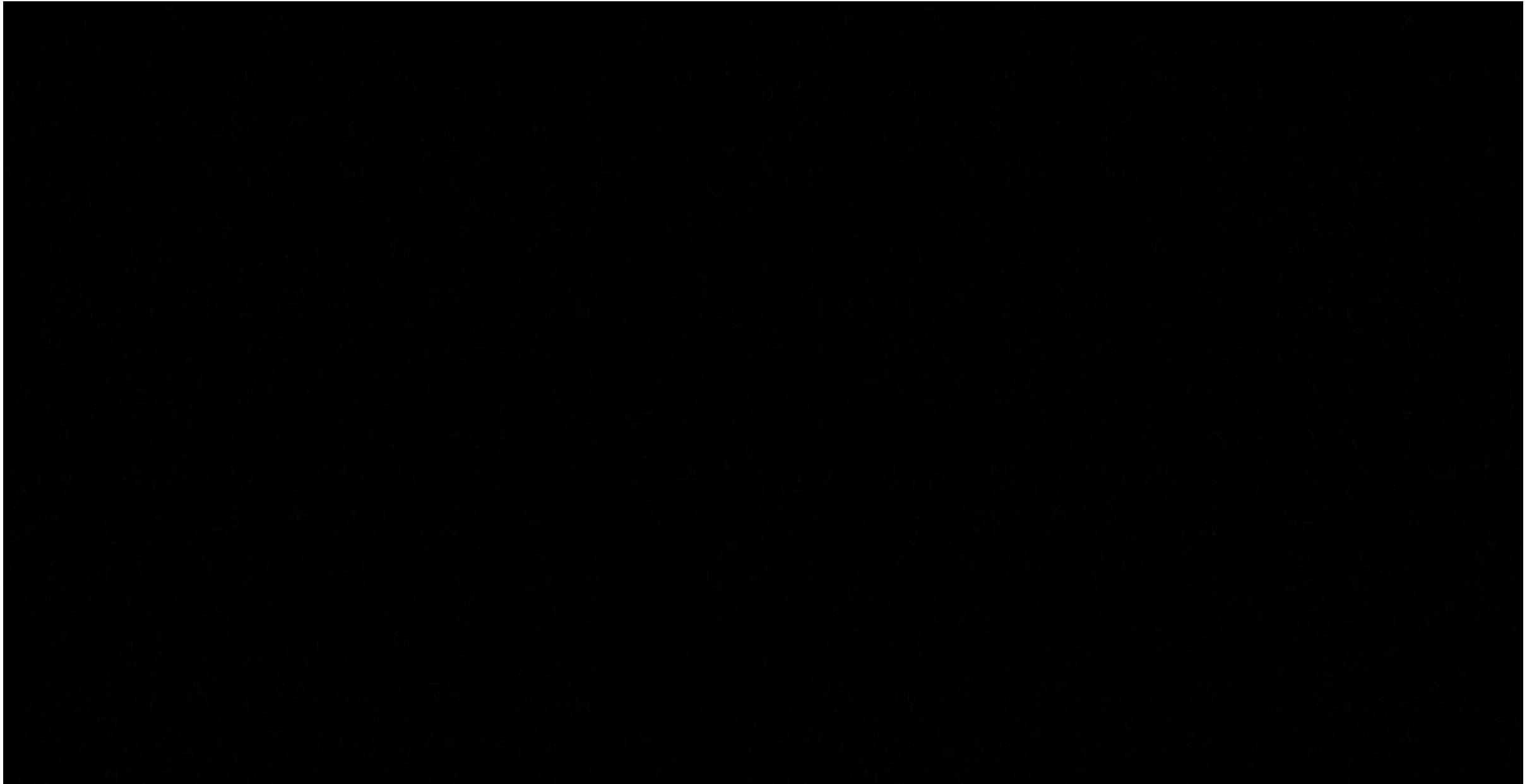
المزايا: ١. الموارد الأرضية مثل التربة والغابات متوفرة بمساحات شاسعة ويسهل استخدامها. إضافة إلى أن المحاصيل والأشجار متتجددة, أي يمكن زراعتها مرة أخرى ونموها في فترة زمنية قصيرة نسبياً. هذه جميع مزايا استخدام الموارد الأرضية.

ومع ذلك, فإن بعض الموارد الأرضية غير متتجددة. فالمعادن تأخذ ملايين الأعوام لكي تتشكل. وهذه إحدى عيوب استخدام الموارد الأرضية. ومن العيوب الأخرى إزالة الغابات والتلوث.

التأكد من المفاهيم الأساسية

٤. اذكر بعض المزايا والعيوب لاستخدام الموارد الأرضية؟

عيوب الموارد الأرضية	مزايا الموارد الأرضية
بعض منها غير متجدد مثل المعادن	متوفرة
إزالة الغابات	يسهل استخدامها
التلوث	متتجدة



من نتائج إزالة الغابات؟

- ١- تعرية التربة
- ٢- فقدان الموطن
- ٣- تؤثر على المناخات العالمية
- ٤- زيادة ثاني أكسيد الكربون

كما هو موضح في الشكل 15، يقطع البشر أحياً الغابات لـ إخلاء الأرض لأغراض الرعي والزراعة وأغراض أخرى. **إزالة الغابات** هي قطع مساحات واسعة من الغابات من أجل أنشطة بشرية. فيؤدي ذلك إلى **تعرية التربة** و**فقدان مواطن** **الحيوانات**. وفي **الغابات الاستوائية المطيرة**، وهي أنظمة بيئية معقدة يمكن أن يستغرق تكوينها مئات الأعوام. **تعد إزالة الغابات مشكلة خطيرة**.



الشكل 15 تحدث إزالة الغابات عندما يقطع الإنسان الغابات لـ إخلاء الأرض للاستخدامات الزراعية أو للبناء.



يمكن أن **تؤثر إزالة الغابات أيضًا على المناخات العالمية**. فالأشجار تنقي **الغلاف الجوي** من **غاز ثاني أكسيد الكربون** من خلال **عملية البناء الضوئي**. تنخفض معدلات البناء الضوئي عندما يتم قطع مساحات واسعة من الأشجار. ويبقى الكثير من **ثاني أكسيد الكربون** في **الغلاف الجوي**. يسهم **ثاني أكسيد الكربون** في **حبس الطاقة الحرارية** في **الغلاف الجوي** **لكوكب الأرض**. ويمكن أن **تتسبب التركيزات الزائدة من غاز ثاني أكسيد الكربون** في **زيادة متوسط درجة حرارة كوكب الأرض**.



التلوث

ص ٤٠٥

نلو

ساز

ساز

صبا

تذكرة يمكن أن يؤثر الانسياط الناتج عن مناجم الفحم على التربة وعلى جودة المياه. وينطبق الأمر ذاته على مناجم المعادن. حيث يمكن أن يتسبب الانسياط السطحي، الذي يحتوي على مواد كيميائية ناجمة عن هذه المناجم، في تلوث التربة والمياه. إضافة إلى ذلك، يستخدم المزارعون الأسمدة الكيميائية في زراعة المحاصيل، ويمكن أن يتسبب الانسياط السطحي الذي يحتوي على الأسمدة في تلوث الأنهر والتربة وإمدادات المياه الجوفية.

إدارة الموارد الأرضية

٤٠٦

١٥

ـ

نظراً لأن بعض استخدامات الأرض تشمل الموارد المتتجددة بينما لا تشمل بعض الاستخدامات الأخرى ذلك، فإن إدارة الموارد الأرضية مسألة معقدة. على سبيل المثال، الشجرة متتجددة، ولكن يمكن أن تكون الغابات غير متتجددة لأن بعض الغابات قد تستغرق مئات الأعوام لتنمو مجدداً بصورة كاملة. إضافة إلى أن مساحة اليابسة محدودة، لذلك فإن هناك منافسة على المساحة. ويجب على من يديرون الموارد الأرضية الموازنة بين هذه الأمور كلها.

حلول لإدارة الموارد

الطريقة الوحيدة التي تستطيع الحكومات بها إدارة الغابات وغيرها ~~هي~~ النظم البيئية الفريدة هي حمايتها. والأراضي المحمية هي أرض يمنع فيها قطع الأشجار والبناء أو يكون ذلك وفق ضوابط مشددة. فلا يسمح بقطع مساحات واسعة من الغابات. وبدلاً من ذلك، يُسمح لقاطعي الأشجار بقطع أشجار بعینها ثم زراعة أشجار جديدة لتحل محل الأشجار التي قطعوها. كما يجب أيضاً حماية الأراضي التي تستخرج منها موارد معدنية. وفي الأراضي العامة والخاصة، يجب أن تستعاد الأرضاً التي تستخرج منها المعادن وفقاً للوائح الحكومية.

ويمكن إدارة الأرض المستخدمة للزراعة والرعي من أجل الحفاظ على التربة وتحسين المحاصيل. ويمكن أن يترك المزارعون سيقان المحاصيل بعد الحصاد للحفاظ على التربة من التعرية. ويمكن أيضاً أن يستخدموا تقنيات الزراعة العضوية التي لا تستخدم الأسمدة الاصطناعية.

ما يمكن فعله لحماية الموارد الأرضية

إعادة تدوير

استخدام السماد العضوي بدلاً من
السماد الكيميائي

إنشاء مزارع
وحدائق عامة

ما يمكنك فعله

يمكنك المساعدة في الحفاظ على الموارد الأرضية عن طريق إعادة تدوير المنتجات المصنوعة منها. يمكنك استخدام مخلفات الحدائق وفضلات الخضروات لإنتاج سماد عضوي (غني لاستخدامه في الزراعة وتقليل الحاجة إلى استخدام الأسمدة الاصطناعية). السماد العضوي هو خليط من مواد عضوية متحللة وبكتيريا وكائنات حية وكميات صغيرة من المياه. الشكل 16 طريقة أخرى يمكنك من المساعدة في إدارة الموارد الأرضية بحكمة.

٤٠٦ ص



التأكد من المفاهيم الأساسية

٥. ما الذي يمكنك القيام به للمساعدة في إدارة الموارد الأرضية بحكمة؟

- ١- إعادة تدوير
- ٢- استخدام السماد العضوي بدلاً من السماد الكيميائي
- ٣- إنشاء مزارع وحدائق عامة

الشكل 16 تعد الحدائق العامة إحدى الطرق للمساعدة على إدارة الموارد الأرضية بحكمة.

1. إزالة الغابات DOK 1

2. الإجابة التمودجية: يستخرج الألومنيوم من خام معدني يسمى البوكسيت.
DOK 1

استيعاب المفاهيم الأساسية

3. غير متعددة DOK 1

4. الإجابة التمودجية: تُستخدم الأرض مكاناً للعيش. DOK 2

5. بإمكان الحكومات أن تخصص بعض الأراضي لتكون محمية وأن تسن القوانين لإدارة موارد الأرض. يستطيع الأفراد إعادة تدوير المخلفات وتكونين أسمدة عضوية وإنشاء مساحات خضراء لإدارة موارد الأرض. DOK 3

6. الإجابة التمودجية:

7. الزنك والألومنيوم موردان معدنيان فلزيان. الرمل والحصى والكربونات موارد معدنية لا فلزية. DOK 1

موارد الأرض	تأثير الاستخدام على البيئة
الغابات	يمكن أن يتسبب قطع الغابات في تعرية التربة وفقدان المواطن الطبيعية. ويمكن أن تؤدي إزالة الغابات أيضاً إلى تغير المناخ.
الزراعة	يمكن أن يتسبب الجريان السطحي المحمل بمواد كيميائية فاتحة عن الأسمدة في تلوث التربة والمياه.

DOK 2

التفكير الناقد

8. ستتنوع الإجابات. قد تكون إحدى الطرق الممكنة للحفاظ على الأرض العيش في بيت مكون من الأشجار. شجع الطلاب على أن يكونوا مبدعين.

DOK 4

9. الإجابة التمودجية: في الأراضي المحمية تم حماية المواطن وتوفير فرص ترفيه مرتبطة بالطبيعة. مع ذلك، عندما لا يكون هناك مفر من البناء، فينبغي الحرص على عدم تهديد الأنواع المهددة بالانقراض، وينبغي حماية الهواء والتربة وموارد المياه والحفاظ على الأحزمة الخضراء قدر الإمكان. ويمكن أن يتم ذلك من خلال التطبيق السليم لقوانين البيئة وقوانين تخصيص مساحات الأرضي. DOK 3