

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 الرابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/4>

* للحصول على جميع أوراق الصف الرابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/4science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/4science1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الرابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade4>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

فكر وتحدث واكتب

- المفردات عندما تختفي سلالة معينة من الوجود، فهذا هو انقراض
- السبب والأثر ماذا يحدث عند قطع إحدى الغابات لبناء محطة توليد للكهرباء؟

السبب	←	الأثر
تم قطع إحدى الغابات لبناء محطة توليد للكهرباء.	←	تضطرب الكائنات الحية التي تسكن الغابة إلى الهجرة إلى نظام بيئي جديد. أو التأقلم مع محطة توليد الكهرباء، وإلا فستنقرض.

- التفكير الناقد يقوم الإنسان اليوم بشحن السلع إلى جميع أنحاء العالم. وأحيانًا ما يقوم بنقل النباتات والحيوانات بحض الصدفة. كيف يمكن لمثل هذه الحوادث أن تتسبب في حدوث تغيرات للنظام البيئي؟
قد لا نجد تلك النباتات والحيوانات أي حيوانات مفترسة طبيعية في نظامها البيئي الجديد.
وقد تشهد نموًا خارجيًا عن السيطرة. وتهدد الكائنات الحية التي تسكن بيئتها الجديدة.

- التحضير للاختبار أي هذه الحوادث هي أحداث طبيعية تغير الأنظمة البيئية؟
A الفيضانات. التلوث. قطع الغابات
B الزلازل. التكديس السكاني. الحرائق
C الأعاصير. الفيضانات. الانهيارات الأرضية
D الزراعة. إعادة التدوير. التكديس السكاني

السؤال المهم كيف يمكن أن تؤثر التغيرات التي تشهدها البيئة في الكائنات الحية التي تعيش فيها؟

الإجابة المحتملة: إن مظاهر تأقلم الحيوانات غالبًا ما تساعد على النجاة في بيئاتها. وعندما تتغير

بيئتها، قد لا تتمكن مظاهر التأقلم من مساعدتها على النجاة بعد الآن.

ملخص مرئي

أكمل ملخص الدرس بكلماتك الخاصة.

أسباب التغير الإجابة المحتملة: إن التغيرات التي نشهدها

الأنظمة البيئية تكون بسبب الأحداث الطبيعية والكائنات الحية

والإنسان.



الكائنات الحية الإجابة المحتملة: عندما تتغير الأنظمة البيئية.

تهاجر الكائنات الحية أو تتأقلم أو تنقرض.



ماذا يمكن للإنسان أن يفعله الإجابة المحتملة: يستطيع الإنسان

المساعدة في حماية الكائنات الحية وأنظمتها البيئية.





يستطيع الجراد، إذا كان بأعداد كبيرة، أن يتسبب في تدمير محاصيل المزارعين.



جرادة



تمساح

تساعد جحور التماسيح العديد من الحيوانات على تحمل فترات الجفاف.

الكائنات الحية

قد تتغير الأنظمة البيئية بواسطة الكائنات الحية مثل الجراد. يُعد الجراد نوعًا من حيوان الجُنْدَب، لا بشكل الجراد خطرًا كبيرًا إذا كان بأعداد صغيرة. لكن في بعض الأماكن، تتجمع أسراب ضخمة من الجراد بحثًا عن الغذاء. قد يضم السرب الواحد 50 مليون جرادة بداخله! يأكل الجراد أي نباتات يقابلها في طريقه، ويمكنه أن يترك مجتمعًا بأكمله دون غذاء.

تتسم بعض الكائنات الحية بتأثيرها النافع على النظام البيئي. هل سبق ورأيت "جحر تمساح" في أي أرض رطبة؟ يستخدم التمساح قدمه وذيله وأنفه للتمرغ في المياه الموحلة، وتتسبب هذه الحركات في تكوين جحر، ويمتلئ هذا الجحر بالماء تدريجيًا.

جحور التماسيح تساعد التماسيح على تحمل الجفاف. لا يتوقف التأثير عند هذا الحد، تتجه الطيور وغيرها من الحيوانات إلى جحور التماسيح عندما تتعرض مواطنها البيئية للجفاف الشديد. ويجدون هناك الغذاء والماء والمأوى.

مراجعة سريعة

1. ما الذي قد يحدث لأي أرض رطبة إذا ضربها إعصار؟

الإجابة المحتملة: قد تتغير الأراضي

الرطبة أو تتدمر. قد تموت الكائنات

الحية التي تعيش هناك أو تنتقل إلى

مكان آخر. قد يتغذى الغطاء النباتي

هناك أيضًا على العناصر الغذائية

الموجودة في البحر.

التلوث

تنبعث الغازات من السيارات والشاحنات ومحطات توليد الكهرباء. وهذه الغازات تضر بالهواء الذي نتنفسه. **التلوث** هو إضافة أشياء ضارة إلى الهواء والماء والتربة. نثار الأوراق والأغصان الميتة هو نوع آخر من التلوث. قد يتسبب التلوث في قتل النباتات والحيوانات في أي نظام بيئي.

الحماية

قد يتسبب الإنسان في الإضرار بالأنظمة البيئية. إلا أن باستطاعته أيضًا أن يكون نافعًا. يقلل الإنسان من قيادته للسيارات ويستخدم سيارات هجينة. كما أنه يعالج النفايات لنزع المواد الكيميائية الضارة.

يمكنك أنت أيضًا المساعدة. يمكنك زراعة أشجار جديدة. يمكنك إعادة تدوير الورق والزجاج والبلاستيك. يمكنك إغلاق المياه أثناء غسل أسنانك. يمكنك التفكير في طرق أخرى للمساعدة في الحفاظ على الأنظمة البيئية؟

قراءة صورة

كيف يمكن للإنسان المساعدة في إعادة بناء الأنظمة البيئية الموجودة تحت الماء؟

يمكنه إنشاء شعب مرجانية صناعية عبر

إنزال الطائرات وعربات الفطار القديمة في

المياه. تذهب الأسماك بعد ذلك إلى هناك

لتتغذى على الطحالب والشعب المرجانية

والفشريات البحرية التي تنمو هناك.

عربة مترو تغرق



اقرأ وأجب

ما الذي يؤدي إلى تغير النظام البيئي؟

قد يكون من الصعب أن نلاحظ ذلك، لكن الأنظمة البيئية دائماً ما تتغير. تزيد بعض التغيرات من صعوبة بقاء الكائنات الحية على قيد الحياة.

الأحداث الطبيعية

في أغلب الأنظمة البيئية، بعد التغير جزءاً من نمط طبيعي. يمكن للبراكين أن تملأ أي وادٍ بالرماد. يمكن للأعاصير أن تدمر الأراضي الرطبة الساحلية. قد تتسبب كثرة الأمطار في حدوث انهيارات أرضية، وتحويل التلال إلى أنهار من الطين. قد تتسبب ندرة الأمطار في حدوث جفاف. أثناء الجفاف، تجف التربة. قد يستغرق تعافي أي نظام بيئي من مثل هذه التغيرات وقتاً طويلاً. جبل سانت هيلين هو بركان في ولاية واشنطن، في عام 1980، ثار البركان، وماتت النباتات القريبة منه بسبب الرماد والحمم البركانية، وتطلب الأمر عدة سنوات إلى أن تعافى النظام البيئي.

قراءة صورة

كيف يظهر السبب والأثر في الصورتين؟

تم التقاط الصورة الأولى بعد ثوران البركان.

تم التقاط الصورة الثانية بعد تعافي النظام البيئي.

تسبب ثوران البركان في حدوث تغير للنظام البيئي.

التغير الطبيعي الذي تشهده الأنظمة البيئية

جبل سانت هيلين في عام 1980

جبل سانت هيلين في عام 1995

تجربة سريعة

لمعرفة المزيد عن النباتات
والترية. أكمل نشاط "تجربة
سريعة" في آخر الكتاب.

مراجعة سريعة

2. ماذا يحدث للجماعات الأحيائية
من النباتات والحيوانات عندما
يتم التخلص من إحدى الغابات؟
عند إزالة الغابات من أي منطقة.

تفقد أغلبية الكائنات الحية منازلها.

وتنقل جماعاتها الأحيائية

كيف يغير الإنسان الأنظمة البيئية؟

يساهم الإنسان في تغيير ما يحيط
به، مثل غيره من الكائنات الحية.
بعض التغييرات تكون نافعة، والبعض
الأخر قد يكون ضارًا على النظام البيئي.

قطع الغابات

كثيرًا ما يتم قطع الأشجار لبناء
المنازل وغيرها من المباني. عندما يقطع
الإنسان الغابات، فهذا يسمى قطع الغابات،
ويدمر هذا العديد من المواطن البيئية
الموجودة في الغابات. تفقد الكائنات
الحية منازلها ومصادر غذائها.

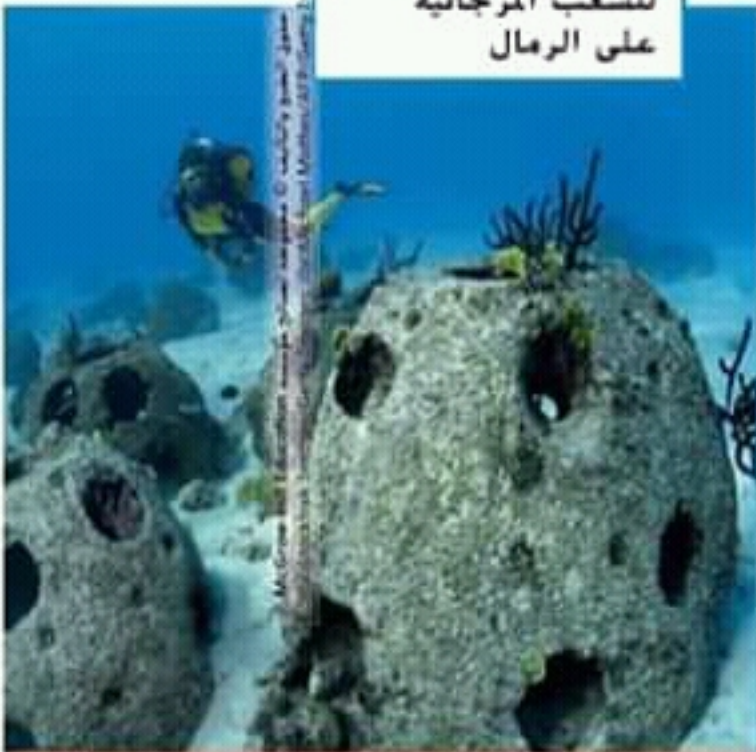
التكدس السكاني

يحتاج الإنسان إلى أماكن يعيش
ويعمل فيها. وكلما زاد عدد السكان، زاد ما
يستخدمونه ويستهلكونه. أصبح من الصعب
العثور على ماء ومساحة. عندما يعيش عدد
كبير من الأفراد في منطقة واحدة، فهذا
يسمى التكدس السكاني. قد يحدث هذا مع
أي سلالات أخرى، وليس فقط مع البشر.

كرات خرسانية
للسحب المرجانية
على الرمال

سفينة تفرق

الأنظمة البيئية
المصنعة





تم الإعلان عن انقراض النمر التسماني في عام 1936. كان هذا آخر ما عُرف من هذه النمور.



تم اصطياد الحمام الزاجل إلى أن انقرض في عام 1914.



انقرضت سرخسيات البذور منذ ملايين السنين.

الانقراض

بعض الكائنات الحية لا يمكنها التأقلم مع تغير النظام البيئي، إذا لم يستطع أي كائن حي أن يلبي احتياجاته بعد حدوث التغير، فسبكون مصيره الموت. وفي بعض الأحيان يختفي نوع كامل من السلالات ببطء.

الكائن الحي الذي لم يتبق من نوعه سوى عدد قليل يُطلق عليه صفة **مهدد بالانقراض**. بعض النباتات والحيوانات المهددة بالانقراض قد تنقرض. تذكر أن أي سلالة تنقرض عندما يموت آخر كائن منها.

أحافير تيرانوصوروس ريكس يعود تاريخها إلى ما يقرب من 65 مليون عامًا مضت.



مراجعة سريعة

3. ماذا يحدث للنباتات والحيوانات في أي نظام بيئي بعد نشوب حريق فيه؟

تضطر النباتات والحيوانات إلى التأقلم

أو الهجرة وإلا تعرضت للموت.



واجه البجع البني
الانقراض في عام 1970.
وتم استعادته على طول
الساحل الأطلسي
الأمريكي. ولا يزال
مهدداً بالانقراض في
أماكن أخرى.

كيف يمكن للإنسان أن يمنع الانقراض؟

بمجرد أن ينقرض الحيوان أو النبات،
فقد اختفى إلى الأبد. كيف يحدث ذلك؟
يكون هذا أحياناً بسبب الإنسان. عندما
ينتقل الإنسان إلى البرية. يقوم بتغيير
الأرض. يقوم ببناء المنازل وزراعة المحاصيل.
ويقوم بالصيد. ويحضر أنواعاً جديدة من
السلالات. وقد لا تتحمل الكائنات الحية
كل هذه التغيرات.

كانت الباندا العملاقة تعيش بأعداد كبيرة
في الصين. تأكل الباندا قصب الخيزران.
وعندما بدأ الإنسان في قطع غابات
الخيزران، لم تجد حيوانات الباندا ما يكفيها
من الغذاء. واليوم أصبحت الباندا مهددة
بالانقراض.

يحاول العلماء الحيلولة دون انقراض دببة
الباندا. يتم تخصيص مناطق كبيرة في الصين
لتعيش فيها حيوانات الباندا. وتُولد الآن صغار
الباندا في هذه الأماكن المحمية.

✓ مراجعة سريعة

4. لماذا تنقرض الكائنات الحية؟
ماذا يحدث عندما تنقرض؟

إذا لم يتأقلم الكائن الحي مع التغيير

وقل غذائه ولم يتكاثر، فسوف ينقرض.

عندما ينقرض الكائن الحي، مما يعني أنه لن

يبنى أحد من سلالاته.

الباندا العملاقة من السلالات
المهددة بالانقراض.

محمول الحقوق والتأليف © مجموعة المتاحف الوطنية للحيوانات
McGraw-Hill Education. صورة: Christopher J. Perry, iStockphoto.com



لا يتوجب بالضرورة أن تنقرض جميع الأنواع المهددة بالانقراض.