

الدرس 3

الكائنات الحية
في الماضيالدرس 3 الكائنات الحية في
الماضي

الأهداف

- شرح كيف عرف العلماء النباتات والحيوانات القديمة من خلال دراسة الالاحافير .
- توضيح مدى التشابه بين الكائنات الحية في العصر الحالي وتلك التي عاشت منذ أزمنة بعيدة.

مقدمة

- ◀ تقييم المعرفة السابقة
وضح للطلاب مثلاً واحداً أو أكثر للالاحافير .
- ما الالاحافير ؟ هي بقايا الكائنات الحية التي عاشت في الأزمنة البعيدة.
- منذ متى كانت تعيش هذه الكائنات الحية؟
ربما منذ ملايين السنين

انظر وتساءل

اطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم عن العبارات والسؤال في قسم انظر وتساءل:

■ ما الذي يمكن أن تتعلمه عن الماضي من خلال النظر إلى هذه البقايا؟

اكتب أفكارًا على اللوحة ودوّن أي مفاهيم خاطئة قد تكون لدى الطلاب. عالج هذه المفاهيم الخاطئة أثناء شرحك للدرس.

السؤال المهم

اطلب من الطلاب أن يقرأوا السؤال المهم. وأخبرهم أن يفكروا فيه أثناء قراءة الدرس بتمعن. انصح الطلاب أنهم سيعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس.

انظر وتساءل

ماذا استطعت أن تعرف عن الماضي من خلال النظر إلى هذه البقايا؟

ستختلف الإجابات. تُقبل كل الإجابات المعقولة.

السؤال المهم

ماذا يمكن أن نعرف عن الكائنات الحية التي كانت تعيش في الماضي؟

ستختلف الإجابات. تُقبل كل الإجابات المعقولة.

الاستكشاف

المواد



• كوب قياس وماء
• غراء



• رمل ملون
• كوب ورقي



• فرشاة
• كائنات "الأحفورة"

إلى أي مدى تخبرنا الأحافير عن الماضي؟

الهدف

اكتشف إلى أي مدى تخبرنا الأحافير عن الماضي.

الإجراء

1 اخلط كمية قليلة من الغراء والماء في كوب قياس.

2 **تصميم نموذج** صب طبقة رقيقة من الرمل الملون في كوب ورقي. أضف كائن "الأحفورة". غط الكائن برمل من نفس اللون. أضف كمية قليلة من الماء والغراء لتثبيت هذه الطبقة. يمثل ذلك نموذجاً لأحفورة في صخرة.

3 كرر الخطوة رقم 2 باستخدام كائنات مختلفة وألوان مختلفة من الرمل. صمم ثلاث طبقات في كل شيء. اترك الطبقات تجف.

4 **الملاحظة** تبادل الأكوام مع مجموعة أخرى. قشّر الكوب الورقي بعناية. استخدم الفرشاة للبحث عن الأحافير. ابدأ بالطبقة العليا. اجعل اتجاه العمل لأسفل.

5 **تواصل** سجّل في جدول ترتيب العثور على كل كائن.

الخطوة 5

الطبقة	الأحفورة
الجزء العلوي	
الجزء الأوسط	
الجزء السفلي	



خطو الطبع والتأليف © محفوظة لسان مؤسسة McGraw-Hill Education

استكشاف

20 minutes



فردى



التخطيط المسبق خصص بعض الأجسام لاستخدامها باعتبارها "الأحافير" أثناء النشاط. يمكن أن تكون الأحافير أي شيء، ولكن يجب أن تكون عدة أجسام مختلفة صلبة وقاسية.

الفرض يتيح هذا النشاط للطلاب إعداد نموذج لكيفية تكون الأحافير واكتشافها.

الاستقصاء المنظم

6 **تفسير البيانات** تلك الموجودة بالطبقة السفلية دُفنت أولاً. أما الموجودة بالطبقة العلوية قد دُفنت أخيراً. الأقدم هي الموجودة بالأسفل.

7 **استدل** تدلنا الأحافير على الكائنات الحية في الماضي. وتدلنا على الأعمار النسبية للكائنات.

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

اطلب من الطلاب التفكير في فكرة لإعداد نموذج لمعلومات الأحفورة بطريقة مختلفة. يمكنهم استخدام الصلصال أو المواد الأخرى لصنع نماذج للأحافير ذات الطبقات المختلفة.

الاستقصاء المفتوح

اسأل الطلاب عن كيفية تأثير المواد التي تشكلت منها الحفريات على الحالة التي وجدت فيها. اطلب منهم التفكير في سؤالهم الخاص ووضع خطة وإجراء التجربة للإجابة عن السؤال. اسأل: هل يمكن أن تتكوّن الأحافير من الأجزاء الأخرى من الكائن الحي بخلاف العظام.

نشاط استقصائي

استنتج خلاصة

6 **تفسير البيانات** ما الأحفورة التي دُفنت أولاً؟ أخراً؟ ما الأحفورة الأقدم؟ دُفنت الأحفورة الموجودة في الجزء العلوي أولاً. دُفنت الأحفورة الموجودة في الطبقة العليا أخراً. الأحفورة الأقدم هي التي توجد في الجزء السفلي.

7 **استدل** ماذا توضح طبقات الصخور لنا عن ماضي الأرض؟ توضح لنا الكائنات الحية التي كانت تعيش في الماضي. توضح لنا الأعمار النسبية للكائنات.

الاستكشاف المزيد

ما بعض الطرق الأخرى التي يمكنك بها تصميم نموذج لأحفورة؟ ضع خطة وجربها.

نشاط استقصائي

ضع تصميمًا لاختبار لمعرفة كيفية تأثير المواد التي تكوّنت منها الأحافير على حالة الأحفورة عند العثور عليها.

ستختلف الإجابات.

سؤالي هو: _____

ستختلف الإجابات.

كيف يمكنك أن أختبر ذلك: _____

ستختلف الإجابات.

نتائجي هي: _____

استكشاف
بديل

ماذا يمكنك أن تعرف من خلال الأحفورة؟

المواد عينة حفزية

وضّح للطلاب أن العلماء يمكنهم معرفة الكثير عن الحياة القديمة من خلال فحص الأحافير. اطلب من الطلاب فحص أحفورة واستنتاج معلومات حول الكائن الحي الذي تكوّنت منه.

اقرأ وأجب

ماذا يمكن أن يحدث إذا تغيرت البيئة فجأة؟

هل تعلم أن الديناصورات كانت تعيش قديمًا في أمريكا الشمالية؟ منذ ملايين السنين، ربما كانت الديناصورات تتجول في جزء من الأرض يمكن أن يكون مدينتك الآن! كل ما تبقى من الديناصورات حتى اليوم هو أحافيرها. **الأحافير**: بقايا الكائنات الحية التي كانت تعيش منذ فترة طويلة.

يعتقد الكثير من العلماء أن الديناصورات أصبحت منقرضة بعدما ضرب شهاب الأرض منذ فترة طويلة. يصبح الكائن الحي **منقرضًا** عندما لا يوجد الكثير من نوعه على قيد الحياة.

كانت ديناصورات،
مثل تريسيراتوبس،
موجودة على
الأرض.



حديثة كانت معظم الديناصورات تأكل النباتات.

238
الشرح

الخلفية العلمية

في أي نوع من الصخور تتكون لأحافير؟ تتكون لأحافير عندما يُدفن كائن حي أو جزء من جسمه في الوحل أو التربة الرخوة. بمرور الوقت، أصبحت هذه البقايا أو الرواسب مضغوطة وقاسية لتكون الصخور الرسوبية. في معظم الأحيان، توجد لأحافير في الصخور الرسوبية، لأن العمليات التي تكون الصخور النارية والصخور المتحولة قاسية جدًا لدرجة أنها يمكن أن تحطم الأحفورة تمامًا.

2 تدریس اقرأ وأجب

الفكرة الرئيسية اطلب من الطلاب كتابة تلخيص عام للدرس. ومع إكمالهم الدرس، اطلب منهم استخدام التلخيص لكتابة ملاحظات عما تعلموه.

المفردات اطلب من الطلاب شرح كيف يمكن أن تكون هناك علاقة بين الكلمتين **أحفورة** و**منقرض** اطلب منهم كتابة جملة واحدة تستخدم كلتا الكلمتين.

مهارة القراءة استنتاج

أدلة نصية	النتائج

خلاصة مخطط المفاهيم اطلب

من الطلاب ملء مخطط مفاهيم استنتاج النتائج أثناء قراءة الدرس بتمعن. يمكنهم استخدام أسئلة "التحقق السريع" لتحديد كل من الأفكار الرئيسية والتفاصيل.

ما الذي سيحدث إذا تغيرت البيئة فجأة؟

مناقشة الفكرة الرئيسية

ابدأ مناقشة للصف حول أنواع الكائنات الحية التي عاشت على الأرض في الماضي. اسأل:

■ **ماذا حدث للديناصورات؟** لقد انقرضت، يمكن أن يرجع ذلك إلى أن شهابًا كبيرًا اصطدم بالأرض.

■ **كيف غيرت بداية العصر الجليدي ونهايته أنواع النباتات والحيوانات على الأرض؟** مع تغير درجة الحرارة، تغيرت أنواع النباتات والحيوانات التي يمكنها العيش أيضًا.

◀ استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب أن ينظروا إلى صورة جمجمة حيوان السنور ذي الأسنان السيفية في الصفحة 175. اسأل:

■ **ما الذي جعل حيوانات السنور ذات الأسنان السيفية تنقرض؟** فقدت حيوانات السنور مصدر غذائها الأساسي. ذلك المصدر، الذي كان حيواناً آخر، لم يستطع العيش بسبب ارتفاع درجات الحرارة.

■ **ما الأسباب الأخرى التي جعلت الكائنات الحية تنقرض؟** تغير البيئة، مثل تغير كمية الماء المتوفرة أو كارثة طبيعية على نطاق واسع أو مرض

◀ تنهية المفردات

أحفورة أصل الكلمة اشرح للطلاب أن كلمة أحفورة تُشتق من الكلمة حفر التي تعني "تترك أثر منخفض على السطح". اطلب من الطلاب شرح علاقة هذه الكلمة بالأحافير .

منقرض اشرح للطلاب أنه عندما يصبح النبات أو الحيوان منقرضاً فإنه ينتهي للأبد. اطلب من الطلاب البحث عن أمثلة أخرى للنباتات والحيوانات التي أصبحت منقرضة.



▲ **تتميز القطط سيفية الأسنان بأسنان أمامية كبيرة. تستخدم الأسنان لتمزيق الجلد السميك للحيوانات التي تتغذى عليها.**

بعد الديناصورات، اتخذت حيوانات ضخمة مثل القطط ذات الأسنان السيفية بيوتاً لها في أمريكا الشمالية. عاشت هذه الحيوانات منذ أكثر من عشرة آلاف عام خلال العصر الجليدي. كانت صفائح ضخمة من الجليد تغطي جزءاً كبيراً من الأرض في ذلك الوقت. ثم تغير المناخ. بدأت درجات الحرارة ترتفع، وبدأ الثلج يذوب. لم تستطع الحيوانات التي كانت القطط تتغذى عليها أن تعيش. فقدت القطط مصدراً أساسياً من مصادر غذائها. في وقت ما، أصبحت القطط منقرضة.

تصبح بعض النباتات والحيوانات منقرضة حتى اليوم. يعتقد بعض العلماء أن ما يصل إلى 100 نوع من الكائنات الحية يصبح منقرضاً كل يوم! في عام 1996، أصبح نوع من الثدييات يُسمى الغزال الأحمر منقرضاً. اصطاده الإنسان في كثير من الأحيان. استُخدمت شجرة سانت هيلينا أوليف لتنمو على جزيرة قبالة ساحل أفريقيا. أصبحت منقرضة منذ عام 2004 بسبب الأمراض والطقس الجاف.

✓ مراجعة سريعة

14. إذا جعلت درجات الحرارة الجليد القطبي يذوب، فماذا قد يحدث للدببة القطبية؟

ستهاجر الدببة القطبية إلى مكان يوجد فيه

المزيد من الجليد. إذا ذاب الجليد القطبي

بأكمله، فربما تموت الدببة القطبية ويصبح

هذا النوع منقرضاً.

التدريس المتميز

أنشطة حسب المستوى

الدعم الإضافي اطلب من الطلاب البحث عن معلومات عن بعض منظمات الحياة البرية التي تعمل على حماية الأنواع من الانقراض.

الإثراء اطلب من الطلاب البحث على الموقع عن اعتقاد الكثير من العلماء أن شهاباً اصطدم بالأرض وتسبب في انقراض الديناصورات.

كيف يمكننا التعرف على الكائنات التي عاشت منذ زمن بعيد؟



استخدم قرش قديم يُسمى ميجالودون هذه الأسنان لتزيق اللحم.

يمكنك التعرف على النباتات والحيوانات التي عاشت منذ فترة طويلة بدراسة الأحافير. تغطي بعض الأحافير أدلة على حجم الكائن الحي وشكله. يوضح لنا الهيكل الكبير للثيرانوصور ريكس أن الحيوان كان يبلغ طوله 5 أمتار (16.4 قدمًا) تقريبًا.

يمكن أن توضح لنا الأحافير أيضًا غذاء الحيوان. ربما كانت الحيوانات مديبة الأسنان تأكل اللحم. ربما كانت الحيوانات المسطحة الأسنان تأكل النباتات. يمكن أن توضح أحافير أخرى كيفية حركة الحيوان. توضح أحافير الزعانف أن الحيوان من الممكن أن يتحرك في الماء. توضح أحافير الأجنحة أن الحيوان من الممكن أن يطير.



كانت أسنان الماموث الصوفي المسطحة تُستخدم لطحن الأوراق والحشائش.



240
الشرح

توضح أحفورة هذا الزاحف الجناح أن الزواحف القديمة ربما تكون مرتبطة بالطيور التي تعيش اليوم.

كيف يمكننا معرفة الكائنات التي عاشت منذ فترة طويلة؟

مناقشة الفكرة الرئيسية

ناقش أنواع المعلومات التي يمكن أن يحصل عليها العلماء من لأحافير. اسأل:

■ ما نوع المعلومات التي يمكن أن توفرها أحفورة عن الكائن الحي؟ الإجابات المحتملة: حجمها وشكلها، كيف عاشت، كيف أنتقلت، ماذا تأكل

■ ما نوع المعلومات التي يمكن أن توفرها أحفورة عن بيئة الكائن الحي؟ الإجابة المحتملة: توفر الاختلافات بين لأحافير التي تم العثور عليها أدلة حول كيفية تغير البيئة بمرور الوقت.

قنهاية المفردات

اطلب من الطلاب تصميم أحجية البحث عن الكلمة تتضمن كل مصطلحات المفردات من الوحدة. يمكن أن يتبادل الطلاب البحث عن الكلمات وإكمالها بفرض التدريب. اطلب منهم مراجعة تعريف كل كلمة يعثرون عليها في الأحجية.

مراجعة سريعة ✓

15. ماذا توضح أحافير الزعانف عن هذا الحيوان؟

من المرجح أن أحافير الزعانف أتت

من بيئة مائية.

16. برأيك، لماذا يدرس العلماء الأحافير؟

الإجابة المحتملة: يدرس العلماء الأحافير

للتعرف على تاريخ الأرض.

يستخدم العلماء أيضًا الأحافير لمعرفة كيفية تغير الأرض والكائنات الحية بمرور الزمن. وُجد العديد من أحافير الأسماك على اليابسة. يعني هذا أنه منذ ملايين السنين، كان الماء يغطي هذه اليابسة. بمرور الزمن، ارتفعت اليابسة فوق الماء. بقيت الأحافير في الصخور والتربة التي كانت تحت الماء.

يعطي مدى عمق دفن الأحفورة أدلة على الوقت الذي كان يعيش فيه الكائن الحي. تُعرف الأحافير التي يتم العثور عليها بالقرب من السطح عادة بأنها أحدث عمراً. أما الأحافير التي يتم العثور عليها في الطبقات العميقة فهي أكبر عمراً.



► توضح أحافير النبات المكان الذي كانت تنمو فيه النباتات في الماضي.

241
الشرح

التدريس المتميز

أسئلة حسب المستوى

الدعم الإضافي وجدت أحفورة لحيوان ذي أسنان حادة. ما نوع الطعام الذي تفترض أنها تتناوله؟ أحيوانات الأخرى

الإثراء لماذا تعتقد أن لأحافير تتكون غالباً من العظام وليس من أجزاء الجسم كالعينين أو أعضاء الجسم؟ تتكون لأحافير من الأجزاء الصلبة عادة. الأعضاء رخوة للغاية وعادة ما تتحلل قبل أن تصبح الأحافير .

الربط بالماضي



اقرأ الصورة

ما السمات المشتركة بين الماموث الصوفي والفيل؟ ما وجه الاختلاف بينهما؟

مفتاح الحل: قارن بين سمات الحيوانات الموجودة في الصورة أعلاه.

لهما نفس شكل الجسم الأساسي.

لها جذع وأنياب. يغطي جسم الماموث

الصوفي طبقة سميكة من الشعر

أو القراء.

كيف تشبه الكائنات الحية التي تعيش اليوم الكائنات الحية التي كانت تعيش في الماضي؟

أصبح الماموث الصوفي منقرضًا منذ آلاف السنين. توضح الأحافير أن له جذعًا كبيرًا وأنيابًا. ومع ذلك، لا يمكن أن توضح الأحافير كيف كان هذا الحيوان يستخدم أجزاء جسمه. ولكن عرف العلماء كيف استخدمت الحيوانات القديمة أجزاء جسمها بدراسة حيوانات أخرى مشابهة لها تعيش اليوم.

تشبه الأفيال الماموث الصوفي. تستخدم خرطومها للإمساك والشم. نتيجة لذلك، يعتقد العلماء أن الماموث الصوفي يستخدم خرطومه بنفس الطرق.

تشبه معظم الكائنات الحية التي تعيش اليوم الكائنات الحية التي كانت تعيش في الماضي. تشبه بعض الطيور التي تعيش اليوم الزواحف القديمة. تبدو النسور مشابهة جدًا لزواحف طائرة تُسمى الزواحف المهجنحة. تميزت الزواحف المهجنحة بأجنحة طويلة ومناقير كبيرة. يعتقد العلماء أن الزواحف المهجنحة استخدمت مناقيرها ومخالبها لصيد الأسماك بنفس طريقة النسور!

مراجعة سريعة

17. كيف تشبه الكائنات الحية التي كانت تعيش في الماضي الكائنات الحية التي تعيش اليوم؟

لها نفس الشكل والسمات.

242
الشرح

ما مدى التشابه بين الكائنات الحية في العصر الحالي وتلك التي عاشت منذ أزمنة بعيدة؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

اشرح للطلاب أن العلماء يستنتجون المعلومات عن سلوك الكائنات الحية القديمة بمقارنتها بكائن حي معاصر غالبًا. اسأل:

■ لماذا يعتقد العلماء أن الماموث الصوفي كان يستخدم جسمه بطريقة مشابهة للفيل؟ لأن لدى كل منهما أجزاء متشابهة من الجسم.

تصحيح المفاهيم الخاطئة

من سوء الفهم الشائع أن الأحفورة يجب أن تكون كائنًا حيًا محفوظًا في الصخور.

حقيقة الأحفورة هي أي دليل محفوظ في الصخور ويتعلق بكائن حي عاش منذ زمن بعيد. على سبيل المثال، الأحافير الأثر هي علامات محفوظة للكائن الحي، مثل أثر القدم المحفوظ.

وضح للطلاب بعض الأمثلة أو صور الأمثلة الأحافير الأثر.

قنهاية المفردات

اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لمراجعة كل المفردات الواردة في الوحدة. اطلب من الطلاب ذكر مثال مع تعريف كل كلمة.

نشاط الواجب المنزلي


استكشف العصر الجليدي للأرض

اطلب من الطلاب البحث عن العصر الجليدي الأحدث الذي عاشته الأرض. اطلب منهم ذكر النباتات والحيوانات التي ازدهرت أثناء العصر الجليدي وما حدث لها بنهاية العصر الجليدي.


ملخص مرئي

أكمل ملخص الدرس بأسلوبك الخاص.


تصبح الكائنات الحية منقرضة عندما تتغير بيئتها فجأة.



توضح الأحافير الكائنات الحية وبيئات الماضي.



يمكنك التعرف على الكائنات الحية المنقرضة بدراسة الكائنات الحية التي تعيش اليوم.



3 الخاتمة

مراجعة على الدرس

◀ مناقشة الفكرة الرئيسية

اطلب من الطلاب مراجعة إجاباتهم عن الأسئلة طوال الدرس. ناقش أي أسئلة متبقية أو مفاهيم خاطئة.

◀ ملخص بصري

اطلب من الطلاب تلخيص النقاط الرئيسية للدرس في الملخص المرئي. العناوين الموجودة في كل مربع من شأنها أن ترشد الطلاب إلى الموضوعات التي ينبغي تلخيصها.

فكر وتحدث واكتب

1 المفردات الأحفورة هي بقايا الكائنات الحية

التي عاشت في الأزمنة البعيدة.

2 استنتاج خلاصة

الأدلة السياقية	الاستنتاجات
التغير المفاجئ في البيئة؛ نتيجة الصيد الجائر من قِتل الإنسان.	حيوان مُفترض
مرض يمكن أن يقتل الكائن الحي.	

3 التفكير الناقد للعثور على معلومات عن الكائنات الحية

التي عاشت على الأرض

4 التحضير للاختبار C

السؤال المهم

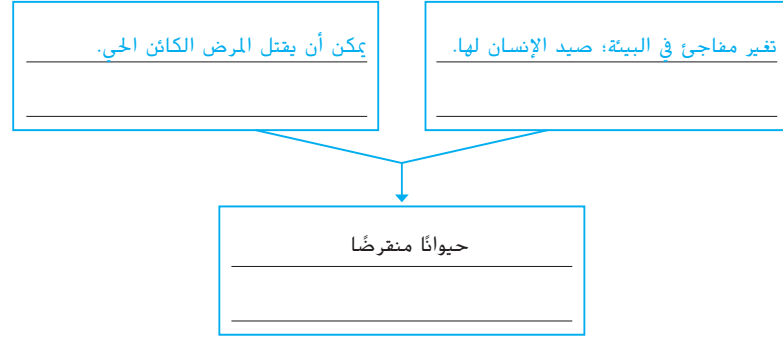
يمكننا معرفة نوع البيئة التي عاشت فيها الكائنات الحية ونوع الغذاء الذي أكلته وكيفية انتقالها.

فكر وتحدث واكتب

1 المفردات ما الأحفورة؟

من المرجح أن أحافير الزعانف أتت من بيئة مائية.

2 استنتج خلاصة ما بعض الأسباب التي قد تجعل الحيوان ينقرض؟



3 التفكير الناقد لماذا يدرس الإنسان الأحافير؟

لمعرفة معلومات عن الكائنات التي كانت تعيش على الأرض.

4 التهيئة للاختبار جميع الأحافير

A كائنات حية.

B توجد فقط في الأماكن الباردة.

C بقايا الكائنات الحية.

D تكونت منذ ملايين السنين.

السؤال المهم

ماذا يمكن أن نعرف عن الكائنات الحية التي كانت تعيش في الماضي؟

يمكننا معرفة نوع البيئات التي كانت الكائنات الحية تعيش فيها ونوع الغذاء الذي كانت الحيوانات

تتغذى عليه وكيفية حركة الحيوانات.

التقويم التكويني

قريب من المستوى اطلب من الطلاب تصميم ملصق يصف كيف عاشت الديناصورات وكيف انقرضت.

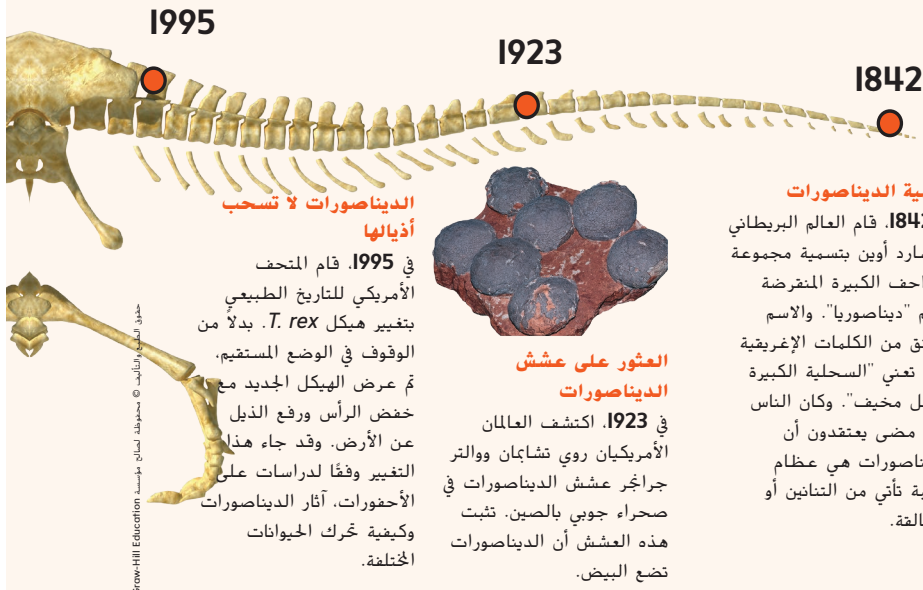
ضمن المستوى اطلب من الطلاب تصميم ملصق يصف كيف عاشت الديناصورات وكيف انقرضت. يجب أن يتضمن الملصق أمثلة للأحافير التي تم العثور عليها.

التحدي اطلب من الطلاب تصميم ملصق يصف كيف عاشت الديناصورات وكيف انقرضت. يجب أن يتضمن الملصق أمثلة للأحافير التي تم العثور عليها ووصف كيف وفرت لأحافير معلومات عن الديناصورات.



دراسة الديناصورات

كانت الديناصورات من الأمور الشائعة على الأرض. وتعرضت الكثير من الديناصورات للانقراض منذ ملايين السنين. تساعد الأدلة الجديدة العلماء في اكتشاف كيف كانت تعيش الديناصورات وسبب اختفائها. ألق نظرة على كيفية تغير الأفكار الخاصة بالديناصورات وفقاً للأدلة الجديدة.



246

توسيع

اقرأ في موضوع علمي

الهدف

■ التفريق بين الحقيقة والرأي في نص.

نظرة على الديناصورات

النوع: واقعي

- متى يبدأ خط الزمن؟ 1842
- ما آخر تاريخ على خط الزمن؟ 2000
- ما الذي يوضحه خط الزمن؟ اكتشافات مهمة تتعلق بالديناصور

قبل القراءة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عن الديناصورات. اكتب إجاباتهم على السبورة. أشّر إلى أن الحقائق هي العبارات التي يمكن إثباتها. الآراء هي العبارات التي تدل على ما تشعر به أو تعتقده. اسأل:

- أي من الأمور التي ذكرتها تعد حقائق ويمكن إثباتها؟ ستختلف الإجابات.
- وأيها تعد آراء وتعتبر عما تشعر به تجاه الديناصورات؟ ستختلف الإجابات.

أثناء القراءة

اطلب من أحد المتطوعين قراءة الفقرة التقديمية بصوت عالٍ. بينما يقرأ الطلاب، اطلب منهم التفكير بشأن كيف تغيرت أفكارنا عن الديناصورات. ثم اطلب من أحد المتطوعين قراءة إداخلات خط الزمن. اسأل:

- ماذا تعني كلمة ديناصور؟ "سحلية ضخمة بدرجة مخيفة"
- ما الدليل على أن الديناصورات قد وضعت البيض؟ تم العثور على أعشاش ديناصور تحتوي على بيض.

بينما يقرؤون المقال، اطلب من الطلاب البحث عن عبارات تعد حقائق وعبارات تعد آراء. اسأل:

- ما رأيك في كيفية وضع الهيكل العظمي لتيرانوصور ريكس، يقف منتصباً أم خافضاً رأسه ورافعاً ذيله عن الأرض؟ ستتنوع الإجابات

بعد القراءة

ذكر الطلاب بأن الحقيقة هي العبارات التي يمكن إثباتها. الرأي هو عبارة تدل على تفكير شخص أو شعوره. قدم للطلاب العبارات التالية. ادعهم لتحديد أي منها حقيقة وأي منها رأي. في عام 2000، اكتشف العلماء أحفورة ديناصور يغطيها الريش. حقيقة.

منذ زمن بعيد، كان الجميع يعتقدون أن عظام الديناصور أتت من التنانين أو العمالقة. رأي

تم اكتشاف أعشاش الديناصور للمرة الأولى في صحراء جوبي. حقيقة.

يود الجميع تعلم المزيد عن الديناصورات. رأي
بعض الأحافير الديناصورات عمرها 130 مليون سنة. حقيقة.

اكتب نبذة

ستتنوع الإجابات، يعتقد العلماء أن الديناصورات مثل الطيور نظرًا لاكتشاف أحفورة ديناصور مغطاة بالريش في عام 2000.

الحقيقة والرأي

- الحقيقة هي بيان صحيح يمكنك إثباته.
- الرأي هو شعورك إزاء شيء ما.

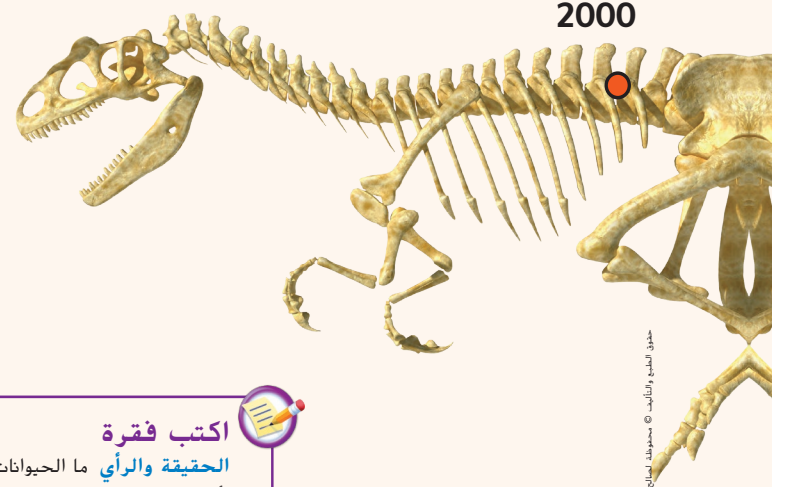


الديناصورات يكسوها الريش

في عام 2000، اكتشف فريق من العلماء الصينيين والأمريكيين وجود أحفورة لديناصور منذ 130 مليون عام وكان الديناصور مكسو بالريش. والآن يتفق معظم العلماء على أن الطيور هي ديناصورات حية.

اليوم

يواصل العلماء اكتشافهم لأحافير جديدة. يستخدمون أدوات جديدة لاكتشاف المزيد حول الديناصورات.



2000

اكتب فقرة

الحقيقة والرأي ما الحيوانات التي يعتقد العلماء بأنها ديناصورات حية؟ ما السبب وراء اعتقاد العلماء بذلك؟ ما الحيوان الذي تعتقد بأنه يشبه الديناصورات؟

247

التوسع

دمج القراءة

أسماء الأعلام

اكتب بعض الأسماء الشائعة وأسماء الأعلام من المقال على السبورة، مثل ديناصور، ريتشارد أوين، عش، يوناني، دليل، الصين، أمريكي، مفترس، تيرانوصور ريكس. لا تكتب أيًا منها بشكل مميز. استدع أحد المتطوعين لتقديم تعريف اسم علم (اسم شخص أو مكان أو كائن معين). اطلب من الطلاب تحديد أسماء الأعلام على السبورة. استدع أحد المتطوعين لرسم خط تحت الأسماء الأعلام.