

الدرس 1

مجموعات الحيوانات

السلطعون والإجوانا في جزر جالاباجوس بالأكوادور

76
المشاركة

الدرس 1 مجموعات الحيوانات

الأهداف

- وصف الحيوانات وتصنيفها والمقارنة بينها.
- اشرح كيف تعمل أعضاء الحيوانات على مساعدتهم في تلبية حاجاتهم.

مقدمة

◀ تقويم المعرفة السابقة

ابدأ مناقشة مع الطلاب عن الحيوانات. اسأل:

■ اذكر أمثلة لأنواع حيوانات مختلفة؟

■ ما أوجه الشبه والاختلاف بين الحيوانات؟

سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا نعرف" المدرج بمخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا" KWL الخاص بالوحدة.

التهيئة

البدء بقراءة كتاب

اقرأ كتابًا عن الحيوانات المختلفة.

قبل قراءة كل صفحة، اطرح السؤال التالي:

• ماذا تعرف عن هذا الحيوان؟

اكتب أسماء الحيوانات على السبورة.

بعد القراءة، اسأل:

• كيف تتشابه الحيوانات فيما بينها؟

• كيف تختلف الحيوانات فيما بينها؟

اطلب من الطلاب اختيار حيوانين لرسمهما وكتابة نبذة عن أوجه الشبه والاختلاف بينهما.

انظر وتساءل

اقرأ عبارة وسؤال "انظر وتساءل" عن الحيوانات.

ناقش إجابات الطلاب عن السؤال. اطلب من الطلاب إلقاء نظرة على الصورة. أسأل:

■ ما هي الأعضاء التي تساعد هذه الحيوانات على الحركة؟ الإجابة المحتملة: أرجلها الكثيرة

■ ما نوع أغطية الجسم التي تمتلكها الحيوانات؟ الإجابات المحتملة: قشرة صلبة، جلد حرشفي

اكتب إجابات الطلاب في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا" KWL ولاحظ أي مفاهيم خاطئة قد تكون لديهم.

السؤال المهم

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

انظر وتساءل

قبل القراءة

توجد الآلاف من أنواع الحيوانات المختلفة. ما أوجه الشبه والاختلاف بين هذه الحيوانات؟

الإجابة المحتملة: تتفاوت هذه الحيوانات في الحجم وتكون لها دروع على الجسم مختلفة عن

بعضها البعض. فأحدها يمتلك قشرة صلبة والآخر لديه جلد حرشفي. يمتلك كلاهما أكثر من

اثنين من الأرجل.

اكتب مفردات الدرس.

برمائيات

ثدييات

حشرات

زواحف

السؤال المهم

كيف يمكننا تصنيف الحيوانات؟



أستكشف



كيف أصنف الحيوانات في مجموعات؟

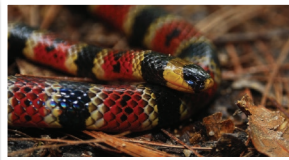
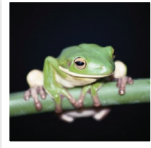
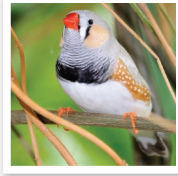
ماذا يجب أن أفعل

1 **أصنف.** ألق نظرة على صور الحيوانات. أصنف الحيوانات في مجموعات. كيف صنفت الحيوانات؟

قد تختلف الإجابات باختلاف المجموعات التي

كوّنها التلاميذ. الإجابة المحتملة: صنفت الحيوانات

إلى حيوانات لها أرجل وأخرى بدون أرجل.



2 **أبادل الآراء** حول مجموعات الحيوانات مع أحد زملاء. ما المجموعات التي استعان بها زميلك؟

ستتوقع الإجابات. الإجابة المحتملة: صنفت زميلي

الحيوانات إلى حيوانات تجيد الطيران وأخرى لا

تجيد الطيران.

78

الاستكشاف

استكشاف

20 minutes مجموعات ثنائية

التخطيط المسبق زوّد كل تلميذ بصور كافية عن الحيوانات. كوّن مجموعات ثنائية من تلاميذ لديهم قدرات مختلفة.

الغرض أن يتدرب الطلاب على إجراء المقارنات من خلال التفكير في أوجه الشبه والاختلاف بين الحيوانات وبعضها البعض.

الاستقصاء المنظم

ماذا يجب أن نفعل

ابدأ بمناقشة أوجه الشبه والاختلاف بين الحيوانات التي توجد صور لها في الصفحة. اسأل: **إذا أردنا تصنيف هذه الحيوانات في مجموعتين، حيوانات لها أرجل وحيوانات بدون أرجل، فكم عدد الحيوانات التي ستكون في كل مجموعة؟ أربع بأرجل؛ اثنان بدون أرجل.** اسأل: **هل توجد طريقة أخرى يمكننا بها تصنيف الحيوانات إلى مجموعتين؟** الإجابات المحتملة: **حيوانات تُجيد السباحة/حيوانات لا تُجيد السباحة؛ حيوانات تُجيد الطيران/حيوانات لا تُجيد الطيران**

1 **التصنيف** شجّع الطلاب على إلقاء نظرة عن قرب على كل عضو من أعضاء جسم الحيوان. لمساعدة الطلاب في تحديد كيفية تصنيف صور الحيوانات، اقترح عليهم التفكير في كيفية تحرك الحيوانات وأين تعيش. اطلب من الطلاب إدراج مجموعات الحيوانات في قائمة أو تكوين أكوام باستخدام الصور.

2 **اطلب** من الطلاب إلقاء نظرة على مجموعات الحيوانات التي كوّنوها زميلهم مع توقع كيف صنّفها زميلهم من دون مساعدة. بعدما ينصت الطلاب بتمعن إلى زميلهم وهو يشرح كيف صنّف الحيوانات، اطلب من الزملاء مشاركة توقعاتهم.

3 **المقارنة** اطلب من الطلاب اكتشاف أي حيوان من حيواناتهم يمكن أن يكون موجودًا في المجموعات التي كوّنوها زميلهم.

استكشاف
بديلا

ما أوجه الشبه والاختلاف بين الحيوانات؟

ورّع صورة حيوان على كل تلميذ. اطلب من الزملاء وصف حيواناتهم **والمقارنة** بينها. ذكّر الطلاب أن يتناولوا بالتفصيل الأعضاء الموجودة في جسم الحيوان والتي تساعد على البقاء على قيد الحياة والأماكن التي تعيش فيها الحيوانات. ارسّم نموذجًا للتلاميذ يتناول كيفية ملء مخطط فن (Venn). اطلب من الزملاء إكمال مخطط فن (Venn) باستخدام حيواناتهم.

الاستقصاء الموجه**استكشاف المزيد**

4 التصنيف بعد انتهاء الطلاب من تصنيف حيواناتهم إلى مجموعات، اطرح السؤال التالي: ما الذي تعلمته عن الحيوانات؟ ما المعلومات التي وجدتتها عن الحيوانات الموجودة في كل مجموعة؟

الاستقصاء المفتوح

شجّع الطلاب على مواصلة استكشاف واحدة من مجموعات الحيوانات التي لديهم. ساعدهم على التفكير في الأسئلة، مثل السؤال التالي: **اذكر بعض أوجه الشبه الأخرى الموجودة بين الحيوانات في مجموعتي؟**

نشاط استقصائي

3 المقارنة. أذكر أوجه الشبه بين المجموعات التي كونتها والمجموعات التي كونها زملاؤك؟ وما أوجه الاختلاف بينها؟
تقبل جميع الإجابات المعقولة.

استكشاف المزيد

4 التصنيف. فكر ملياً في الحيوانات التي تعيش على اليابسة. كيف يمكنك تصنيفها؟
الإجابة المحتملة: يمكن تصنيف الحيوانات حسب ما تأكله وأين تعيش.

نشاط استقصائي

إجمع معلومات عن أحد الحيوانات الموجودة في مجموعتك.
سؤالي هو:

مثال للأسئلة: كيف تبقى هذه الحيوانات على قيد الحياة؟

ملاحظات خاصة بالمعلم

اقرأ وأجب

ما الطريقة التي نصنّف بها الحيوانات؟

مراجعة سريعة

1. لماذا ينتمي الأسد إلى الحيوانات الثديية؟

الإجابة المحتملة: نصنّف الأسد على أنه

حيوان ثديي لأنه مكسو بالفرو ويمتلك

رثتين وتُرضع أنثى الأسد صغارها.

تحتاج معظم الحيوانات إلى الغذاء والماء والهواء والمأوى وموطن لتعيش فيه. ويمتلك كل حيوان الأعضاء التي تساعد على الوصول إلى ما يحتاج إليه لتعيش. يصنّف العلماء الحيوانات إلى مجموعتين رئيسيتين. المجموعة الأولى هي حيوانات فقارية. والمجموعة الأخرى هي حيوانات لافقارية. فيما يلي بعض الحيوانات اللافقارية.

هذه الأسود من الثدييات. الحيوان الثديي هو الحيوان الذي يكسوه الشعر أو الفرو. تنتج أنثى الحيوان الثديي الحليب لتغذية صغارها. تتنفس الثدييات من خلال رئتيها.



80
الشرح

2 تدريس

اقرأ وأجب

مهارة القراءة التصنيف وضع الأشياء المتشابهة في مجموعات.



ما الطريقة التي نصنّف بها الحيوانات؟

ناقش الفكرة الرئيسية

الفكرة الرئيسية تصنّف الحيوانات إلى فئات مختلفة حسب خصائصها الفيزيائية.

اقرأ السؤال المطروح باللون الأزرق في أعلى الصفحة 78 واستمع إلى إجابات الطلاب.

بعد قراءة الصفحتين 78 و79 بالكامل؛ اطرح الأسئلة التالية:

■ كيف يصنّف العلماء الحيوانات؟ حيوانات لها أعمدة فقرية وأخرى بدون

■ ما الذي تحتاج إليه جميع الحيوانات للبقاء على قيد الحياة؟ الغذاء والماء والهواء والمأوى ومكان لتعيش فيه

■ كيف تصل الحيوانات إلى ما تحتاج إليه؟ تساعدهم أعضائهم الجسدية باختلافاتها على تلبية حاجاتهم

الخلفية المعرفية العلمية

الفقاريات يمكن تقسيم الفقاريات - الحيوانات التي توجد بها أعمدة فقرية - إلى حيوانات داخلية الحرارة وأخرى خارجية الحرارة. تقوم الكائنات الداخلية الحرارة، مثل الثدييات والطيور، بعمليات داخلية تحافظ على دفء أجسامها. بينما تعتمد الحيوانات الخارجية الحرارة، مثل الأسماك والزواحف والبرمائيات، على البيئة المحيطة بها لتنظيم درجة حرارة أجسامها.

◀ تصحيح المفاهيم الخاطئة

قد يظن الطلاب أن الطيور وحدها هي التي تنفّس من البيض.

حقيقة ليست الطيور وحدها هي الكائنات التي تنفّس من البيض. توجد كائنات أخرى تنفّس أيضاً من البيض كالتماسيح والفرشاش والأفاعي! أظهر للطلاب صور هذه الطيور بالإضافة إلى الكائنات الأخرى التي تنفّس من البيض، لكي يتمكن الطلاب من الاطلاع على مجموعة متنوعة من الكائنات التي تنفّس من البيض.

◀ استخدم وسائل المساعدة البصرية

ألق نظرة على الصور في الصفحتين 78 و79 واقرأ التعليقات. اسأل:

- اذكر أنواع الحيوانات المختلفة التي لها أعمدة فقرية. الثدييات والطيور والأسماك والبرمائيات والزواحف
- ما أوجه الاختلاف بين الزواحف والبرمائيات؟ تميز الزواحف بجلد خشن وحرشفي؛ بينما تتميز البرمائيات: بجلد رطب

◀ طوّر مفرداتك

الثدييات اطلب من الطلاب إنشاء قائمة تتضمن العديد من الثدييات التي يعرفونها. اطلب من الطلاب كتابة عبارة عن حيوان من الثدييات في القوائم التي ينشئونها. ينبغي عليهم توضيح سبب اعتبار هذا الحيوان من الثدييات.

البرمائيات اشرح للتلاميذ أن البرمائيات حيوانات يمكنها العيش على اليابسة وفي الماء على حدٍ سواء. أنشئ قائمة بالبرمائيات بمساعدة الطلاب. اطلب منهم كتابة عبارة باستخدام إحدى الكلمات المدرجة وكلمة برمائي.

الزواحف أصل الكلمة أخبر الطلاب أن كلمة الزواحف يرجع أصلها إلى الكلمة اللاتينية "reptilis"، التي تعني "الزحف". وضح أن مصطلح الزواحف مشتق من كلمة "زحف" إشارة إلى كيف تتحرك الزواحف.



هذا عصفور أزرق من الطيور المفردة. الطيور هي الكائنات الحية الوحيدة التي يكسوها الريش. تمتلك جميع الطيور جناحين ومنتقارًا تستخدمه في الحصول على الغذاء. وهي تضع البيض ليفقس صغارها. ▶



▲ تعيش الأسماك، مثل سمكة السلمون في الماء. تساعد خياشيمها على التنفس. بينما تساعد زعانفها على السباحة.



◀ يُعد هذا السلمندر من البرمائيات. تبدأ معظم البرمائيات حياتها في الماء. يساعد جلد رطب في العيش على اليابسة وفي الماء.

صغير التمساح هذا من الزواحف. يمتلك جلدًا خشبًا وحرشفيًا يمثل وسيلة حماية له. ▼



حقيقة ليست الطيور وحدها هي الكائنات الحية التي تنفّس من البيض. توجد كائنات أخرى تنفّس أيضاً من البيض كالتماسيح والفرشاش والأفاعي!

81
الشرح

التدريس المتمايز

أنشطة متعددة المستويات

دعم إضافي أظهر صور الكائنات التي تنتمي إلى الفصائل الحيوانية المتمثلة في الثدييات والطيور والأسماك والبرمائيات والزواحف. اشرح للتلاميذ سبب إدراج تلك الكائنات في الفصائل المحددة لها. زوّد الطلاب بصور إضافية عن الحيوانات واطلب منهم تصنيف الصور إلى فصائل حيوانية. واطلب منهم بيان سبب إدراج كل حيوان في فصيلة معيّنة.

إثراء معرفي اطلب من الطلاب تحديد موضوع بحث عن إحدى وظائف الحيوانات. على سبيل المثال: كيف تنفّس الحيوانات؟ أو: كيف تتحرك الحيوانات؟ أعط للتلاميذ الكتب اللازمة لإجراء أبحاث عن الحيوانات المختلفة. شجعهم على جمع المعلومات عن حيوانات مدرجة في ثلاث فصائل حيوانية على أقل تقدير. يمكنهم عرض بحثهم على ملصق توضيحي. اقترح على الطلاب مشاركة ملصقاتهم مع الصف.

ما أنواع الحيوانات اللافقارية؟

يوجد العديد من أنواع الحيوانات التي ليست لديها أعمدة فقرية. توجد حيوانات لافقارية أكثر من الحيوانات الفقارية! تمتلك بعض الحيوانات اللافقارية دروعًا صلبة على أجسادها تبقّيها آمنة.

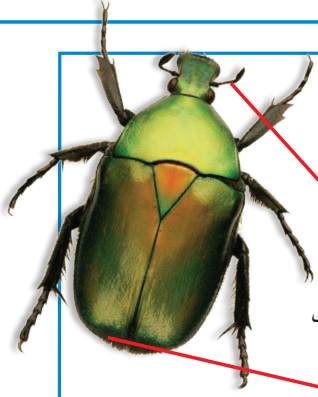
اقرأ الرسم البياني

كيف تساعد أعضاء الجسم في الخنفساء على تلبية حاجاتها؟
الإجابة المحتملة: أجنحة للطيران؛ قشرة صلبة لإبقائها في مأمن؛ قرن استشعار لمساعدتها على الشعور والتذوق والشم؛ أرجل للتسلق



لا يمتلك قنديل البحر أي دروع صلبة على جسده. يلسع الحيوانات الأخرى للبقاء في مأمن من أعدائه والحصول على الغذاء.

الخنفساء



الحشرة تعد من الكائنات الحية التي لها ستة أرجل وقرنان استشعار وقشرة خارجية صلبة.

يساعد قرن الاستشعار الحشرات على الشعور والتذوق والشم.

تساعد القشرة الخارجية على بقاء الحشرات في مأمن من أعدائها. تساعد الأرجل الحيوانات على تسلق الأماكن الناعمة أو الخشنة.

82
الشرح

ما بعض الحيوانات التي لا توجد بها أعمدة فقرية؟

ناقش الفكرة الرئيسية

الفكرة الرئيسية تمتلك الحيوانات التي لا توجد بها أعمدة فقرية أعضاء تساعد على تلبية حاجاتها.

اقرأ السؤال المطروح باللون الأزرق في الصفحة 80. اطلب من الطلاب تبادل الآراء حول الحيوانات التي يظنون أنها لا توجد بها أعمدة فقرية.

بعد القراءة، اسأل:

■ اذكر بعض الحيوانات التي تمتلك دروعًا صلبة على أجسامها. الإجابات المحتملة: الخنفساء واليعسوب وجراد البحر الأزرق

■ كيف يمكنك إثبات أن "البق" حشرة؟ الإجابة المحتملة: عن طريق عدّ أرجلها؛ تمتلك الحشرة ستة أرجل

قراءة رسم

وضّح للتلاميذ أن هناك كائنات حية في طائفة الحشرات أكثر من مجموع الكائنات الحية الأخرى كافة.

تجربة سريعة

15 minutes

فردى

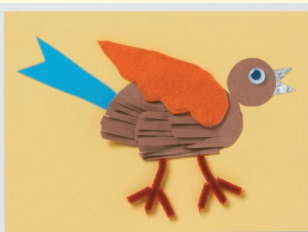
الهدف شرح كيف تساعد الأعضاء الموجودة في جسد الحيوانات على تلبية حاجاتهم.

تحتاج إلى بطاقات من الورق المقوى وورق هندسي ملون وورق لامع ولباد ورقائق ألومنيوم ومنظفات أنابيب وصمغ ومقص وشريط

1 شجّع الطلاب على تصميم نموذج لأحد الحيوانات. اطلب منهم استخدام عناصر فنية مختلفة لتمثيل أعضاء الجسم المهمة التي تساعد الحيوان على تلبية حاجاته.

2 اطلب من الطلاب تبادل الآراء حول الحيوان الذي صممه زميل لهم **واذكر** كيف تلبية أعضاء الجسم حاجاته.

3 اطلب من الطلاب توضيح أوجه الشبه والاختلاف بين نماذج الحيوانات التي صمموها.



▶ يمتلك اليعسوب
درعًا صلبًا على
جسده. يستخدم
جناحيه في الطيران
بعيدًا عن أعدائه.



تجربة سريعة

صمم نموذجًا لأحد
الحيوانات. وضح لأحد
الزملاء كيف يلبي الحيوان
حاجاته.

مراجعة سريعة

2. كيف تبقى الحيوانات اللاقارية
في مأمن من أعدائها؟

الإجابات المحتملة: توفر الدروع الصلبة

على أجسادها بعضًا من الحماية لها.

يمتلك بعضها أجنحة للطيران بعيدًا عن

الخطر. يمتلك البعض الآخر شوكة تلسع

بها الحيوانات التي تحاول التهامها.



جراد البحر



دودة الأرض

ملخص مرئي

أكتب عما تعلمت.

الحيوانات الفقارية

الإجابة المحتملة: الثدييات والطيور والبرمائيات والأسماك

والزواحف جميعها كائنات فقارية.



الحيوانات اللافقارية

الإجابة المحتملة: تمتلك الحيوانات اللافقارية دروعاً صلبة

على أجسادها تبقىها آمنة. الحشرات وقنديل البحر وجراد

البحر جميعها حيوانات لافقارية.



84

التقييم

3 الخاتمة

استخدام مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)"

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن الحيوانات وأعضائها المختلفة. سجل إجاباتهم في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج بمخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا" الخاص بالصف.

استخدام مهارة القراءة التصنيف

استخدم خريطة المفاهيم الخاصة بمهارة القراءة لتصنيف الحيوانات.

بدون عمود فقري	عمود فقري
الحشرات	الثدييات، الأسماك، الطيور، البرمائيات

التقويم المرحلي

إنشاء كتاب يتضمن صور حيوانات

اطلب من الطلاب طي صفحة مقاسها 61×46 سم إلى ست لوحات متساوية. اطلب منهم تسمية اللوحة الأولى بعنوان كتاب الحيوانات، ثم تسمية اللوحات الأخرى بفصائل الحيوانات المختلفة. اطلب من الطلاب رسم صورة لحيوان من كل فصيلة وكتابة سبب انتماء ذلك الحيوان إلى فصيلته.

مطوية الحيوانات الخاصة بي	الزواحف	الأسماك	الثدييات	الطيور	البرمائيات
			الديه لها فرو		

السؤال المهم

ذكر الطلاب بأن يقرأوا هذا السؤال في بداية هذا الدرس. واطلب منهم استخدام ما تعلموه لكتابة الأجوبة. ينبغي أن يبين الطلاب أنهم فهموا مادة الدرس.

فكر وتحدث واكتب

1 **التصنيف** كيف يمكن تصنيف الأسد والسلمندر؟

برمائيات	ثدييات
السلمندر من البرمائيات.	الأسد من الثدييات.

2 ما الذي تحتاج إليه الحيوانات للبقاء على قيد الحياة؟

الإجابات المحتملة: الغذاء والماء والهواء والمأوى وموطن لتعيش فيه

السؤال المهم كيف يمكننا تصنيف الحيوانات؟

الإجابات المحتملة: يمكننا تصنيف الحيوانات حسب أشكالها وأحجامها واختلاف أعضائها الجسدية

التي لديها أو تفتقر إليها.

الربط بالعلوم والدراسات الاجتماعية كَوْن مجموعة من الحيوانات اللاقارية. أكتشف أين تعيش؟

الربط بالدراسات الاجتماعية

اطلب من الطلاب إنشاء مجموعة من الحيوانات التي لا توجد بها أعمدة فقرية ومعرفة أين تعيش. زود الطلاب بمجلات عن الطبيعة. ناقش مع الطلاب كيف يتمكنون من معرفة أين تعيش الحيوانات.