



## ماذا تعرف عن الحيوانات التي تعيش في مدغشقر؟

سوف تتعرف على عالمين ممن لديهم فضول حول العالم الطبيعي وما يعيش فيه. يدرس كريس راكسوورثي وبول رازافيمهاتراترا الحيوانات التي تعيش في مدغشقر. يعملان في المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي في مدينة نيويورك وفي جامعة أنتاناناريفو بمدغشقر. استخدم النص الموجود في كتابك لمساعدتك على الإجابة عن الأسئلة أدناه.

1 كيف يمكنك البحث عن الحيوانات الموجودة في مواطنها الطبيعية؟

نجمع معلومات عنها، نوثق أماكن وجودها  
وزيارة الأماكن المحددة والبحث فيها.

2 ما أنواع الحيوانات التي سترها في الغابة؟

الحيوانات المفترسة.



3 ما الذي يحتاج إليه حيوان ما للعيش في الغابة؟

ماء، غذاء، وهواء ومأوى

4 كيف توصل العلماء إلى إجابات لهذه الأسئلة؟

الطريقة العلمية



يستخدم مع الدرس 1  
الطريقة العلمية

الوحدة 10 كن عالماً  
كتاب الأنشطة المختبرية

# ماذا تعرف عن الحيوانات التي تعيش في مدغشقر؟

سوف نتعرف على عاليتين ممن لديهم فضول حول العالم الطبيعي وما يعيش فيه. يدرس كريس راکسوورثي وبول رازافيماهاثرا الحيوانات التي تعيش في مدغشقر. يعملان في المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي في مدينة نيويورك وفي جامعة أنتاناناريفو بمدغشقر. استخدم النص الموجود في كتابك لمساعدتك على الإجابة عن الأسئلة أدناه.

1 كيف يمكنك البحث عن الحيوانات الموجودة في موطنها الطبيعية؟

بالتعرف على بعض الضمان المميزة لها وأماكن تواجدها  
والمنحدرات التي تعيش فيها مثل درجة الحرارة

2 ما أنواع الحيوانات التي سراها في الغابة؟

حرباء متعشقر - أبوريمن - الفوسا

3 ما الذي يحتاج إليه حيوان ما للعيش في الغابة؟

ماء - هواء - غذاء - مأوى

4 كيف توصل العلماء إلى إجابات لهذه الأسئلة؟

بالبحث وإتباع خطوات الطريقة العلمية

## استنتاج الخلاصة

5 ما الذي يقوم به العلماء؟

دراسة الطبيعة واكتشافها.

6 كيف يقوم العلماء باختبار فرضية؟

عبر التجربة أو دراسة الطبيعة أو الحاسوب.

## استكشف المزيد

كيف يستنتج العلماء الخلاصة؟

عبر تنظيم البيانات، والربط بينها، الجديدة.

## استقصاء إضافي

صغ سؤالاً عن سبب عيش الحيوانات في أماكن مختلفة وغابات مختلفة. اصنع خطة تجريبية لإجابة عن سؤالك.

سؤالي: هل تستطيع الأسماك أن تعيش على اليابسة؟

كيف يمكنكني اختباره: تصنيف التجربة

تجبي: لا تعيش إلا في الماء

استنتاج الخلاصة

⑤ ما الذي يقوم به العلماء؟

الإجابة عن الأسئلة من أجل استكشاف العالم

⑥ كيف يقوم العلماء باختيار فرضية؟

زيارة الأماكن والبحث بالحواس وبأعمال نموذج تجريبية

استكشاف المزيد

كيف يستنتج العلماء الخلاصة؟

للميز من بين النتائج التي تدعم الفرضية  
و لرفض الفرضية

استقصاء إضافي

ضع سؤالاً عن سبب عيش الحيوانات في أماكن مختلفة ولهايات مختلفة اصنع خطة ونفذ تجربة الإجابة عن سؤالك.

سؤالي لماذا تقيم بعض الطيريات بيوتها في مقار

كيف يمكنني اختياره.

نتائج

# ماذا تعرف عن دراسة الحيوانات؟

الإجراء

المواد

• المواد المرجعية مثل إحدى الموسوعات أو الإنترنت

1 استكشف المزيد حول الحيوانات عن طريق تحديد الحيوانات

التي تعيش في منطقة مجاورة لك واستخدام المواد المرجعية لبحث الحقائق المتعلقة بها ثم اكتب عن هذه الأسطة.

2 ما هي أنواع الحيوانات بجانب الحيوانات الأليفة التي تعيش في منطقة مجاورة لك؟

الحفص - القطط - سحلية - ضفاد

3 أين تجد هذه الحيوانات الطعام والماء والمأوى؟

صن البيوت التي تعيش فيها

4 افترض أنك أردت تعلم المزيد حول أحد هذه الحيوانات. ما الذي تفعله؟

البحث في الإنترنت

5 تخيل أنك ذهبت مع كريس وبول إلى غابة في مدغشقر لدراسة الحيوانات. فما الأشياء التي ستجلبها؟

صن عاكس، نظارة لؤلؤ، عدسة مكبرة

## المواد

• المواد المرجعية مثل  
إحدى الموسوعات أو  
الإنترنت

## ماذا تعرف عن دراسة الحيوانات؟

### الإجراء

1 استكشف المزيد حول الحيوانات عن طريق تحديد الحيوانات

التي تعيش في منطقة مجاورة لك واستخدام المواد المرجعية لبحث الحقائق المتعلقة بها.  
ثم أجب عن هذه الأسئلة.

2 ما هي أنواع الحيوانات بجانب الحيوانات الأليفة التي تعيش في منطقة مجاورة لك؟

أقرب - القطر - سحلية

3 أين تجد هذه الحيوانات الطعام والباء والمأوى؟

للديكة التي تعيش فيها

4 افترض أنك أردت تعلم المزيد حول أحد هذه الحيوانات. ما الذي تفعله؟

البحث في الإنترنت

5 تخيل أنك ذهبت مع كريس وبول إلى غابة في مدغشقر لدراسة الحيوانات. فما الأشياء

التي ستجلبها؟

مكينة فيديو ولاقطات فيديو / كاميرا  
نظارة ليلية

أربع خطوات من العمل  
تكون التي منها  
واحدة

# ما أوجه الاختلاف بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية؟

الهدف

التعرف على خصائص الكائنات الحية والأشياء غير الحية

الإجراء

1 التوقع كيف تتشابه كل الكائنات الحية في ما بينها؟ كيف تختلف الأشياء غير الحية في ما بينها؟

تصنيف في التنفس والتمثيل والإخراج

أصل الكائنات الغير حية لا يستطيع ذلك

2 ارسم جدولاً على قطعة ورق متفصلة. اطلق على العمود الأول الكائنات الحية والعمود الثاني الأشياء غير الحية.

3 ضع 4 قطع من الخيط بالخارج على الأرض بحيث يتم تكوين مربع من خلالها.

4 الملاحظة ابحث عن الكائنات الحية في المربع الخاص بك. ثم اوثقها في الجدول أعرضاً كيف عرفت أن تلك الكائنات حية. اعمل الشيء نفسه مع الأشياء غير الحية التي تراها.

كائنات حية	كائنات غير حية
العسل	الحجارة
الفم	الحصى
العشب	

الكائنات الحية  
تنفست  
أما  
الكائنات الغير  
حية  
فلا تنفست

• أربع قطع من الخيط  
طول كل منها متر  
واحد

# ما أوجه الاختلاف بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية؟

الهدف

اكتشف بعض خصائص الكائنات الحية والأشياء غير الحية.

الإجراء

1 التوقع كيف تتشابه كل الكائنات الحية في ما بينها؟ كيف تتشابه الأشياء غير الحية في ما بينها؟

~~تتشابه الكائنات الحية في القدرات على الأكل والتنفس والأخراج  
على الكائنات غير الحية لا تشابه الكائنات الحية في ذلك~~

2 ارسم جدولاً على قطعة ورق منفصلة. أطلق على العمود الأول الكائنات الحية والعمود الثاني الأشياء غير الحية.

3 ضع 4 قطع من الخيط بالخارج على الأرض بحيث يتم تكوين مربع من خلالها.

4 **الملاحظة** ابحث عن الكائنات الحية في المربع الخاص بك. ثم دونها في الجدول. أخبرنا كيف عرفت أن تلك الكائنات حية. افعل الشيء نفسه مع الأشياء غير الحية التي تراها.

حدة 2 • ألو نظرة على الكائنات الحية  
ب الأنشطة المختبرية

يستخدم مع الدرس 1  
الكائنات الحية



### استنتاج الخلاصة

3 تفسير البيانات ما العناصر التي تشارك فيها الكائنات الحية؟ وما العناصر التي تشارك فيها الأشياء غير الحية؟

العناصر التي تشارك في الكائنات الحية هي الكربون والأكسجين والهيدروجين والنيتروجين والفوسفور والبروتينات والسكريات والدهون والفيتامينات والمعادن واليود والزنك والحديد والكالسيوم والمغنيسيوم والفلور واليود والزنك والحديد والكالسيوم والمغنيسيوم والفلور واليود والزنك والحديد والكالسيوم والمغنيسيوم والفلور

### استكشف المزيد

تجربة هل تؤثر كمية ضوء الشمس في عدد الكائنات الحية التي تعيش في منطقة ما؟ كيف يمكنك اختبار هذا؟

لا تحتاج النباتات التي تعيش في مختلف مناطق العالم نفس النوع من الضوء بل تحتاج إلى ضوء الشمس الذي يختلف من مكان لآخر كما أن بعض النباتات تحتاج إلى ضوء الشمس في الصباح الباكر والبعض الآخر يحتاج إلى ضوء الشمس في المساء

### استقصاء إضافي

عزم أنشطة إضافية للتعبير عن الكائنات الحية والأشياء غير الحية

سؤال هل تحتاج الكائنات البرية إلى الأكسجين؟ وكيف يمكنك اختبار هذا؟

كيف يمكنك اختبار هذا؟

تحتاج الكائنات الحية إلى الأكسجين الذي تنتجه النباتات والطحالب والكائنات الحية التي تعيش في الماء واليابس

# ماذا تعرف عن الحيوانات التي تعيش في مدغشقر؟

سوف نتعرف على عالَمين ممن لديهم فضول حول العالم الطبيعي وما يعيش فيه. يدرس كريس راكسوورثي وبول رازافيماهاترا الحيوانات التي تعيش في مدغشقر. يعملان في المتحف الأمريكي للتاريخ الطبيعي في مدينة نيويورك وفي جامعة أنتاناناريفو بمدغشقر. استخدم النص الموجود في كتابك لمساعدتك على الإجابة عن الأسئلة أدناه.

1 كيف يمكنك البحث عن الحيوانات الموجودة في موطنها الطبيعية؟

بسهولة إتباع قدر من ملاحظات وأخذ صوراً لها.

2 ما أنواع الحيوانات التي سترها في الغابة؟

السنود-النور-الأقوى-الضوء.

3 ما الذي يحتاج إليه حيوان ما للعيش في الغابة؟

للطعام واليا وسكنه - الهواء

مياه واستغاب الطبيعة

4 كيف توصل العلماء إلى إجابات لهذه الأسئلة؟

## المواد

- صدف متبوع
- عدسة يدوية مكبرة
- أقلام تلوين

## هل الصدف كائن حي؟

## الهدف

في هذا النشاط، سننظر إلى الصدف لنكتشف إذا كان الصدف من الكائنات الحية.

## الإجراء

- 1 الملاحظة استخدم العدسة اليدوية المكبرة للنظر إلى صدفتين مختلفتين على الأقل.
- 2 التواصل في المكان الفارغ بالأسفل، ارسم اثنين من الصدف الذي قمت بملاحظته.



- 3 التواصل دوّن خصائص الصدف الذي لاحظته.

المصدف يتحرك ويتنفس

## استنتج الخلاصة

- 4 الاستدلال هل تعتقد أن الصدف من الكائنات الحية؟ لماذا أو لم لا؟

نعم لأنها تتحرك وتتفسر

# هل الصدفة كائن حي؟

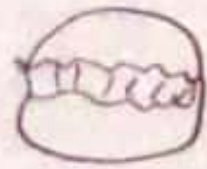
## الهدف

في هذا النشاط، سننظر إلى الصدف لتكتشف إذا كان الصدف من الكائنات الحية.

## الإجراء

- 1 الملاحظة استخدم العدسة البدوية المكبرة للنظر إلى صدفتين مختلفتين على
- 2 التواصل في المكان الفارغ بالأسفل، ارسم اثنتين من الصدف الذي قمت بملاحظته

صدفه



- 3 التواصل دوّن خصائص الصدف الذي لاحظته.

ملاحظة من الرخويات - وتتم وتلك التي

## استنتج الخلاصة

- 4 الاستدلال هل تعتقد أن الصدف من الكائنات الحية؟ لماذا أو لم لا؟

نعم لأنها تنمو

## ملاحظة الخلايا

1 الملاحظة انظر إلى قطعة من البصل، ثم قم بملاحظتها باستخدام عدسة يدوية مكبرة. ماذا ترى؟

ارى من الخيوط الظهيرة المتشعبة

2 التواصل على قطعة ورق منفصلة، ارسم كيف تبدو قطعة البصل عندما نظرت إليها باستخدام العدسة اليدوية المكبرة.

3 الملاحظة انظر إلى شريحة من البصل تحت المجهر. ماذا ترى؟ هل توجد مسافة بين الخلايا؟

نعم

4 التواصل ارسم كيف تبدو البصل عند النظر إليه بالمجهر. عندئذ قارن كلا الرسمين.

5 الاستدلال ما مدى صغر الخلايا؟ ما الأداة التي نحتاج إليها لملاحظة الخلايا؟

احتاج الى اطار ميكروسكوب



الخلايا خلال الميكروسكوب



باستخدام العدسة  
المكبرة

## المواد

• عدسة بدوية مكبرة

• 3 نباتات

## إلى أي مدى تتشابه النباتات؟

الهدف

اكتشف بعض خصائص النباتات

الإجراء

① **الملاحظة** انظر بعناية إلى كل نبات. أي النباتات لديها أوراق؟ كيف يمكن مقارنة أوراقها؟ صفها.

دمغها اوراقها عريضة وبمغها رقيقة

وأعنيها جارية المسبحة

② **الاستدلال** أي جزء من النبات ينمو تحت الأرض؟ وكيف تتشابه النباتات في ما بينها في هذا الجزء؟ وكيف يكون مختلفاً؟

الجزء تختلف الجذور من نبات إلى آخر

دمغها رقيقة ودمغها بصرية

③ **الملاحظة** انظر بعناية إلى كل نبتة مرة أخرى. ما الأجزاء الأخرى التي يحتوي عليها النبات؟ سجل ملاحظتك.

تحتوي على سيقان وتختلف من حيث الشكل

والنوام ودمغها ينبغ الزهور أو الثمار أو حجابها

• عدسة يدوية مكبرة

• 3 نباتات

## إلى أي مدى تتشابه النباتات؟

### الهدف

اكتشف بعض خصائص النباتات.

### الإجراء

- ① **الملاحظة** انظر بعناية إلى كل نبات. أي النباتات لديها أوراق؟ كيف يمكن مقارنة أوراقها؟ صفها.

~~تختلف النباتات في الشكل وحجم الأوراق~~

- ② **الاستدلال** أي جزء من النبات ينمو تحت الأرض؟ وكيف تتشابه النباتات في ما بينها في هذا الجزء؟ وكيف يكون مختلفاً؟

~~الجذور - الجذور يمتص الماء ويثبت النبات في التربة وأشكاله  
جذر دوتدي - رفيع~~

- ③ **الملاحظة** انظر بعناية إلى كل نبتة مرة أخرى. ما الأجزاء الأخرى التي يحتوي عليها النبات؟ سجل ملاحظاتك.

~~جذور - سيقان أوراق أزهار~~

**الاستكشاف**

**استنتج الخلاصة**

① الاستدلال ما هي الأجزاء التي تحتوي عليها أغلب النباتات؟

أوراقه جذعه ساقه

**استكشف المزيد**

تجربة هل تستطيع نباتات مختلفة الشكل البقاء في الظروف نفسها؟ كيف يمكنك من اكتشاف ذلك؟ ضع خطة واقم بتجربتها.

نعم تستطيع ( بالمقارنة بين أشكال النباتات

**استقصاء إضافي**

قم بتصميم أنشطة إضافية لتكتشف النباتات التي تحتاج إلى النمو

سؤال: هل يكون نمو النباتات في المناطق الظليلة بنفسها  
نوعاً ما في منطقة مشرقة؟

كيف يمكنك اختياره؟

افارن بين الفواكهين

نتائج: جميع النباتات تحتاج لعنود الشمس لا غير نه  
ونيكاش



# ما أوجه الاختلاف بين الأوراق؟

الهدف

في هذا النشاط ستقوم بملاحظة أنواع مختلفة من الأوراق ومقارنة خصائصها

الإجراء

1 الملاحظة استخدم العدسة البدوية المكبرة للنظر إلى أنواع مختلفة ومتعددة من الأوراق.

2 التواصل سجل ملاحظتك بالجدول الموجود بالأسفل.

لون الورقة	حجم الورقة	شكل الورقة	نوع الورقة
اخضر فاتح	صغير	مثل الابرالغيرة	ورقة صنوبر
اخضر غامق	كبيرة	مربعة مسطحة	القيقب
اخضر غامق	متوسطة	مربعة مسطحة	الصنوبر

تدجيرة

شجرة

شجرة

3 الاستدلال برأيك كيف تساعد الأوراق المختلفة النباتات؟

تؤدي الأوراق مع بعضها عملها عن طريق الشكل واللون  
دوناً مما يحمي الجزء الداخلي من جفاف النباتات الغناء

استنتج الخلاصة

4 التواصل ما الخصائص المشتركة بين كل الأوراق؟

تجميع الغذاء

## ملاحظة السيقان

- ① أحضر ساقاً من الكرّفس مقطّعة بالأوراق. اقطع بعناية بوستن من الغاع.
- ② املاً إناء بلاستيكيّاً بالماء حتى منتصفه. ثم أضف خمس قطرات من الملونات الغذائية إلى الماء. قلب الماء بالمعلقة.
- ③ الملاحظة ضع الكرّفس في الإناء. لاحظ ساق الكرّفس عدة مرات على مدار اليوم. ماذا تلاحظ؟

يبدأ لونه يتغير

- ④ التواصل كيف تغيرت ساق الكرّفس الخاص بك؟ ارسّم صورة. اكتب وصفاً.

يغير لونه المصح باون قاعته



- ⑤ الاستدلال ما دور السيقان؟

ينقل الماء من الجذور الى باعنا

اجزاء النبات

الاستقصاء المنظم

## ما الذي تحتاج إليه النباتات لتبقى على قيد الحياة؟

كُنْ قُرْبِيَّة

هل تحتاج النباتات إلى الضوء لتنمو؟ وهل تحتاج إلى الماء؟  
النبات قُرْبِيَّة أيضاً - إذا لم تحصل النباتات على الضوء والماء  
فتموت.

سوف تقوم

اختر فرضيتك

- 1 تم بتحديد النباتات المتشابهة كما هو موضح.
- 2 الملاحظة كيف تنمو النباتات؟ كم تبلغ أطوالها؟ ثم قياسها ودون ملاحظتك في جدول استخدم الكلمات والصور

يسر حفراء وضوئية

- 3 ضع النباتات المزودة بملصق لا ضوء في مكان مظلم كالخزانة. ضع النباتات المزودة بملصق علامة الضوء في مكان مشمس كالنافذة.

التوقع برأيك. ما الذي سيحدث لكل نبتة؟ دون توقعاتك.

النبتة التي في مكان مشمس نمت حفراء  
ولم تنم أما التي في مكان مظلم لم تنم حفراء  
أدما قوياً وسفصوصاً

3 الملاحظة انظر إلى البيانات كل يوم اروي كل سبب نوعه عابثا علامة الماء 200 مليلتر من الماء. قم بقياس أطوال النباتات بعد سبعا. دُون ملاحظتك في الجدول باستخدام الكلمات والصور

### استنتج الخلاصة

6 تفسير البيانات أي النباتات نت أكثر بعد مرور أسبوعين؟ أي النباتات تنمو صحية أكثر من غيرها؟ استخدم الجدول لمساعدتك

البيانات التي أتت بي إليها أخذت حاجتها من الضوء  
والماء

7 ما الذي تحتاج إليه النباتات للبقاء؟

تحتاج إلى الضوء والهواء والماء

## ماذا تحتاج النباتات البرية للبقاء على قيد الحياة؟

كؤن فرضية

هل تحتاج النباتات إلى الهواء؟ هل تحتاج إلى المواد الغذائية؟ اكتب فرضية عن واحدة منهما  
على حال لم نعد النباتات بالاعراض الصارخة  
بموض تقوى

### اختبر فرضيتك

صمم تجربة لاختبار فرضيتك. قرر أي من تلك المواد الموجودة بالأسفل ستقوم باستخدامها  
اكتب الخطوات التي ستبنيها على قطعة مفصلة من الورق.

« نباتان متماثلان

« الغازلين

« كأس قياس

« الماء

« ماء يحتوي على عناصر غذائية

### استنتج الخلاصة

هل تدعم النتائج التي حصلت عليها الفرضية الخاصة بك؟ لماذا أو لم لا؟ شارك نتائجك مع زملائك في الصف. ما الأسئلة التي لديهم بشأن التحقيق الخاص بك؟

فيما يخص النتائج لم نعد النباتات بالاعراض الصارخة  
بموض تقوى

### استقصاء إضافي

ما الأستقراء الأخرى التي لديك عن السلوك واختصاصاتها أو التركيبات الخاصة بها؟ تحدث مع زملائك في الصف عن الأستقراء التي لديك. اختر سؤالاً واحداً للتصغير كيف يمكنك الإجابة عن هذا السؤال؟ تأكد من أن تجربتك لنفس منظر واحد في كل مرة.

سؤال: هل يمكن أن نثبت البيانات بدون قرض؟

كيف يمكن اختياره بالتجريبه يوضح البيانات داني الفالجا

ثانياً البيانات تحتاج الرأى الفيزيقي يعني يقين وتحصل  
بها الحاد والمناظر الضوئية منها

## المواد

- حلزون
- قطعة قطن
- الماء
- وعاء بلاستيكي شفاف
- مشعة ورقية
- ورقة خس

## كيف تساعد بنية الحيوان في تلبية احتياجاته؟

### الهدف

لاحظ حلزوناً لتتعرف على بيئته.

### الإجراء

- 1 **الملاحظة** انظر إلى الحلزون. ما الأجزاء التي لديها؟ هل ترى شيئاً أو شيئاً؟ تعامل مع الحيوانات بحذر.

~~ليس له سمفان أو أذنين~~  
~~بصيلة الحلزون صوفية~~  
~~وعين ومجسدين~~



- 2 ارسم الحلزون. أشر إلى كل الأجزاء التي تستطيع تحديدها.

- 3 **التوقع** ما الأجزاء التي تساعد الحلزون على الحركة؟ ما الأجزاء التي تساعد الحلزون على الحصول على الغذاء أو النفاذ أماناً؟

~~قدم الحلزون والهيكل العظمي~~  
~~ذاتية على الحركة~~  
~~عباء ذاتية هي إيجار طعامية والفرعقة تحافظ~~  
~~على سلامة~~

- 4 تجربة المس الحلزون بلطف بقطعة قطن. لاحظ أفعال الحلزون لعدة دقائق. دَوِّن ما تراه.

~~يدخل الحلزون إلى الفرعقة~~

- 5 تجربة ضع مشعة مبللة في الوعاء. دَوِّن أفعال الحلزون. كرر ما قمت به باستخدام ورقة

خس

~~تحرك الحلزون بعيداً عن المشعة الورقية~~  
~~أكل الحلزون الخس~~

يستخدم مع الفروس 3  
الحيوانات وتراكيها

الوحدة 2 - أو نظروا على الفئات المتما  
كتاب الأنشطة المختبرية

6

التواصل على الرسم الخاص بك. ضع دائرة حول أجزاء الحلزون التي تستخدمها للحركة وتناول الغذاء. صف كيف يستجيب الحلزون لبيئته

~~بنزلة الحلزون يستجيب غممه وصداة المطر  
وبأكله بواسطة غممه~~

7

الاستدلال فكر في الحيوانات الأخرى التي رأيتها مثل الهامستر والطيور والسك هل لديها الأجزاء نفسها التي توجد في الحلزون؟ ما الأجزاء التي تستخدمونها لتلبية احتياجاتهم؟

~~الحيرزان تتحرك بواسطة أرجلها الأليديها فهي  
تأخذها على الحصول على غذائها من بيئتها.~~

### استكشاف المزيد

تجربة هل يستجيب الحلزون للضوء والظلام؟ ضع خطة واكتشف

نعم

### استقصاء إضافي

صمم نشاطًا لتحديد كيف يستجيب الحلزون لنوع آخر من المؤثرات  
سؤالي هل يستجيب الحلزون للصوت؟

بالفجربة مؤثر صوتي  
كيف يمكنك اختياره.

نتائجي  
نعم الحلزون يستجيب وبخفة وأمل في



## استنتج الخلاصة

6 **التواصل** على الرسم الخاص بك. ضع دائرة حول أجزاء الحلزون التي يستخدمها للحركة وتناول الغذاء. صف كيف يستجيب الحلزون لبيئته.

فرون إلى سننار حصى  
الرأس  
قدم بطنية  
عظمية  
الذئب مارة لزجة  
قوتفة  
دالحماية

7 **الاستدلال** فكّر في الحيوانات الأخرى التي رأيتها، مثل الهامستر، والطيور، والسماك. هل لديها الأجزاء نفسها التي توجد في الحلزون؟ ما الأجزاء التي يستخدمونها لتلبية احتياجاتهم؟

للأسماء للحيوانات والطيور لديها أجزاء

## المواد

- حشرة البق
- عدسة بدوية مكبرة
- قطعة قطن

## كيف ستستجيب حشرة البق لبينتها التي تعيش فيها؟ التوقع

انظر إلى حشرة البق والحارون كيف ستستجيب للتغير في بيئتها.

## الإجراء

1 الملاحظة استخدم العدسة البدوية المكبرة للنظر إلى حشرة البق. ما شكل الحشرة؟ ما الأجزاء التي لديها؟

لها 6 أرجل ح قرون استشعار  
موقعها وبها عيوناً

2 التوقع برأيك، ماذا سيحدث إذا قمت بلمس حشرة البق بطرف قطعة قطن؟

3 تجربة المس حشرة البق بلطف بطرف قطعة القطن

4 التواصل صف ماذا سيحدث لحشرة البق عند لمسها بقطعة القطن هل كان توقعك صحيحاً؟

## لاحظ الأعضاء المختلفة للحيوانات

① عليك إحياء صور الدلافين في مجلة أو موسوعة.

② الاستدلال انظر إلى أعضاء الدلافين كيف يستخدم الدولفين ذيله؟ كيف يستخدم

الدولفين ثقب التنفس الخاص به؟ ما الأعضاء التي تساعد على تناول الغذاء؟

~~يستخرج الدولفين الماء بواسطة الحركه والسباحه~~

~~ويتنفس عن طريق ثقب التنفس الخاص به~~

~~ويتناول الغذاء عن طريق فمه~~

③ التواصل ارسم جدولاً للبيانات، لتبين كل عضو يساعد الدولفين على تلبية احتياجاته.

أعضاء الجسم	الوظيفة
أسنان حادة	لمضغ الطعام
ذيل قوي	الحركه
زعانف	السباحه
ثقب التنفس	للتنفس في الأكسجين

## جرب

يذوم العلماء بتصنيف النباتات على سطح الأرض كما يصنفون الحيوانات أيضا. يمكنك ذلك؟  
1 لكي تبدأ لاحظ الحيوانات الموضحة في الصفحة 63 في كتاب الطالب تحت عن  
الكائنات التي لديها خصائص مشتركة.

2 ثم اكتب القاعدة ما الخصائص التي يمكنك استخدامها لتصنيف الحيوانات في مجموع  
دعنا نجرب الأجنحة. ما الحيوانات التي لديها أجنحة؟ وما الحيوانات التي ليست لديها  
أجنحة؟ أعد جدولاً لتبين المجموعات الخاصة بك.

بلا أجنحة	بأجنحة
الاسمان	النمل
الغنقدي	الفراشة
القطه	نيسون
الحرياء	د
الدب	
العنكبوت	
الثقار	
السنحان	
النور	

# كيف يمكنك تصنيف الحيوانات؟

## الهدف

تصنيف الحيوانات لتشكيل مجموعات تحمل الخصائص المتشابهة.

## الإجراء

### المواد

- 4 أوعية بلاستيكية
- عدسة يدوية مكبرة
- دودة
- الخنفساء
- الحلزون
- السلطة

1 **الملاحظة** انظر إلى كل حيوان ما التركيبات التي

لدى كل حيوان؟ هل لدى كل حيوان سيقان؟ وإذا كان

الأمر كذلك، فكم عددها؟ هل لدى كل حيوان رأس بارز وجسم؟

~~بعض الديدان لا تحتل السيقان~~

~~أهم كل حيوان له رأس صخ~~

2 **التواصل** أعد جدولاً يشبه الجدول الموضح. استخدم الكلمات والصور لوصف

خصائص كل حيوان.

### الخطوة 2

أعضاء الحيوان	الخنفساء	التوقع	الدودة	النبقة
سيقان	6	0	0	6
قرن استشعار	2	2	0	2
رأس	1	1	1	1
فم	1	1	1	1
عينان	2	2	2	2
صدفة	1	1	0	6

3 **التصنيف** ضع الحيوانات في مجموعات

متشابهة. استخدم المعلومات في الجدول

الخاص بك لمساعدتك. هل يوجد أكثر

من طريقة لتجميع الحيوانات؟

البرودة

الخلزون

الخنفساء

التملة

### استنتج الخلاصة

④ تفسير البيانات أي حيوانين يمكن اعتبارهما متشابهين؟

الخوفوساء والناهار

⑤ التوصل ما القاعدة التي استخدمتها لتصنيف الحيوانات؟ لماذا قمت بتصنيف الحيوانات بتلك الطريقة؟

حسب الأضراس

### استكشف المزيد

التصنيف ما الحيوانات الأخرى التي تناسب مجموعتك؟ أضف حيوانات جديدة من مجموعتك. أجر بحثاً عن أي حيوانات لست متأكدًا منها.

الطارحون  
الزباب

### استقصاء إضافي

انظر إلى صور العديد من الحيوانات المختلفة. هل يمكن تصنيفها؟

سؤالي

## المواد

- 4 أوعية بلاستيكية
- عدسة بدوية مكبرة
- دودة
- الخنفساء
- الحلزون
- النملة

# كيف يمكنك تصنيف الحيوانات؟

## الهدف

تصنيف الحيوانات لتشكيل مجموعات تحمل الخصائص المتشابهة.

## الإجراء

1 الملاحظة انظر إلى كل حيوان. ما التركيبات التي

لدى كل حيوان؟ هل لدى كل حيوان سيقان؟ وإذا كان

الأمر كذلك، فكم عددها؟ هل لدى كل حيوان رأس بارز وجسم؟

~~تمتلك كل من الخنفساء كسيفان ورأس وعيون بينما الحلزون والدودة ليس ليهما سيفان~~

2 التواصل أعد جدولاً يشبه الجدول الموضح. استخدم الكلمات والصور لوصف خصائص كل حيوان.

### الخطوة 2

أعضاء الحيوان	الخنفساء	التوقع الحشرات	الدودة	النملة
سيقان	6	0	0	6
قرن استشعار	2	2	0	2
رأس	1	1	1	1
فم	1	1	1	1
عينان	2	2	2	2
ضدفة	0	1	0	0

التصنيف ضع الحيوانات في مجموعات متشابهة. استخدم المعلومات في الجدول الخاص بك لمساعدتك. هل يوجد أكثر من طريقة لتجميع الحيوانات؟

~~على حساب عدد الأعضاء هيكل الجسم~~

## الأدوات

• صور الحيوانات

كيف يمكنك تصنيف الحيوانات؟  
الهدف

سنقوم في هذا النشاط بتصنيف الحيوانات في مجموعات وفقاً للخصائص المتشابهة.

## الإجراء

① الملاحظة انظر إلى كل صور الحيوانات المختلفة. رتب الحيوانات التي تحمل خصائص متشابهة في مجموعات.

② التوصل ما مجموعات الحيوانات التي لديك؟

طيور  
اسماك  
ثدييات

③ التوصل املاً الجدول الموجود بالأسفل طيفاً للطريقة التي استخدمتها لتصنيف الحيوانات.

الثدييات	السمك	الطيور
شعر او فراء	زعانف	منقار
تلد	ذنب	ريش
تنفيس بالذنب	قشور	جناحان
	قشور بالذنب	ساقان
		سيف بالذنب

## استنتج الخلاصة

④ التوصل لماذا قمت بتصنيف الحيوانات بهذه الطريقة؟

حسب جملها فراعينها واعضائها



## صمّم نموذجًا لعمود فقري

① الملاحظة انظر إلى صورة حيوان الراكون في الصفحة 68 في كتاب الحيات ما الذي يبدو عليه عموده الفقري؟

يبدو عندهم كالأضلاع  
حرة

② تصميم نموذج استخدم الصلصال ومنظف أنابيب لإعداد نموذج لعمود الفقري. قم بتصميم النموذج الخاص بك كي يمكنه الانثناء من جانب إلى آخر وإلى الأمام والخلف.

③ تجربة كيف يمكن للنموذج الخاص بك أن يتحرك؟ هل يمكنك تحريك عضو واحد بدون تحريك باقي العظام؟

يتحرك إلى الأمام وإلى  
الخلف  
ولم يكن له حركة مستقلة

④ الاستدلال إذا كان عمودك الفقري صلبًا، هل كنت ستتمكن من الحركة؟

ن

## ما الذي تحتاج إليه البذرة لكي تنمو؟

كوّن فرضية

هل تحتاج البذور إلى الماء لتنمو؟ كوّن فرضية ابدأ بفكرة إذا لم تحصل البذور على الماء، فإن ...

لن تنمو وتضوء

### المواد

- 5 بذور
- منديلان ورقيان
- ملعقة
- عدسة يدوية مكبرة
- ماء
- كيسان من البلاستيك

### اختبر فرضيتك

1 **الملاحظة** انظر إلى البذور باستخدام عدسة يدوية مكبرة. ارسم ما تراه على صفحة متصلة من الورق.

2 **استخدام المتغيرات** اطو كل منديل ورقي إلى أرباع. ثم ضع ملء ملعقةتين من الماء على أحد المنديلين. ضع المنديل المبلل في كيس من البلاستيك. اكتب ماء على الكيس. ضع المنديل الجاف في كيس. ضع علامة لا يوجد ماء على هذا الكيس.

3 ضع ثلاثة بذور في كل كيس. أغلق الأكياس وضعها في منطقة دافئة.

4 **الملاحظة** انظر إلى البذور كل يوم لمدة أسبوع. سجل ما رأيته بالصور والكلمات. إذا جف المنديل الورقي الموجود في كيس الماء، فأضف ملء ملعقةتين من الماء.

البذرة التي في المنديل بعد اسبوع  
الجيلك بدأت  
بالنمو  
اما البذور التي لم تحصل على ماء  
لم تنمو

يستخدم مع الفهرس دورات حياة النسا

الوحدة 3 • الكائنات الحية تنمو وتغير  
كتاب الأنشطة المخبرية