

## المهارات العلمية

## المهارات العلمية

## الهدف

التعرف على المهارات المستخدمة للاستقصاء العلمي الأساسي وتطبيقها.

## 1 مقدمة

## تقويم المعرفة السابقة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عن العلم والعلماء. اسأل:

■ ماذا يفعل العلماء؟

■ كيف يكتشف العلماء معلومات عن الأشياء؟

سجل إجابات الطلاب في عمود "ماذا نعرف" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

## انظر وتساءل

اقرأ مربع "انظر وتساءل" معهم. ناقش إجابات الطلاب عن السؤال. اطلب من الطلاب إلقاء نظرة على صورة الأسود. اسأل:

■ ما الذي يمكنك توضيحه عن هذه الحيوانات عندما

تلقى نظرة عليها؟ الإجابات المحتملة: تشبه القطط؛

عبارة عن أمهات وصغار؛ تعيش في مكان عشبي؛ لها فرو.

■ ما الذي لا يمكنك توضيحه عندما تلقي نظرة على

هذه الصورة؟ الإجابات المحتملة: ماذا تأكل؛ كيف تنمو

اشرح أنه طوال العام، سيتعلم الطلاب كيفية طرح الأسئلة والتخطيط للتجارب واستخدام مهارات مثل الملاحظة ورسم الصور والكتابة عما يلاحظونه. اشرح للطلاب أن هذه الأشياء هي نفسها التي يستخدمها العلماء للإجابة عن أسئلة في واقع الحياة.

## أُنظِرْ وَتَسَاءَلْ

هَلْ تَسَاءَلْتِ يَوْمًا عَنِ الْخَيَوَانَاتِ؟ يَتَسَاءَلُ الْعُلَمَاءُ أَيْضًا عَنِ الْأَشْيَاءِ فِي عَالَمِنَا.

2  
المهارات العلمية

## تهيئة

## البدء بمناقشة

وقر للطلاب كائنًا حيًا يمكنهم إجراء ملاحظات عليه، مثل حيوان أليف أو نبات أو بعض الزهور. اسأل:

• ما الذي يمكنك ملاحظته بخصوص هذا (النبات)؟

اجعل الطلاب يلقون نظرة عن قُرب على الكائن ويشمون رائحته ويلمسونه (إذا كان هذا آمنًا). اطلب من الطلاب تسجيل ملاحظاتهم عن طريق رسم ما يرونه أو كتابته. اسأل:

• ماذا فعلت لملاحظة (النبات)؟

• كيف يمكنك اكتشاف المزيد عنه؟

أخبر الطلاب أنهم يتصرفون كعلماء عندما يقدمون الملاحظات ويطرحون الأسئلة. اشرح أن العلماء ينظرون إلى العالم من حولهم لمعرفة المزيد عنه.



## الاستكشاف

التخطيط المسبق ارسم مخططاً كبيراً لتصنيف الحيوانات وحدد صفاً لكل حيوان واعرضه على الصف.  
الغاية يستخدم الطلاب مهارات الملاحظة لديهم للتعرف على خصائص الحيوانات. يتعرفون على المهارات العلمية لمقارنة الحيوانات وتصنيفها ومشاركة النتائج.

## الاستقصاء المنظم

## ماذا يجب أن تفعل

1 شجّع الطلاب على ملاحظة خصائص الحيوانات. لتوسيع تفكير الطلاب إلى ما هو أبعد من اللون والحجم والشكل، اطرح الأسئلة التالية: هل الجسم مغطى بالشعر أم أملس؟ هل الجسم خشن أم ناعم؟ ما أجزاء الجسم الموجودة لدى الحيوان؟ برأيك، كيف تتحرك هذه الحيوانات؟

سجّل إجابات الطلاب على مخطط تصنيف الحيوانات في الصف.

2 اطلب من الطلاب تسجيل أوجه الشبه والاختلاف بين الحيوانات على ورقة مطوية إلى نصفين مع كتابة أوجه الشبه في نصف وأوجه الاختلاف في النصف الآخر. اسمح للطلاب باستخدام الصور والكلمات. إذا واجه الطلاب مشكلة في مقارنة جميع الحيوانات، فاطلب منهم اختيار اثنين للمقارنة.

3 اطلب من الطلاب رسم الحيوانات أو كتابة أسمائها أثناء تصنيفها. يمكنهم استخدام مخطط الصف للمساعدة. اطلب من الطلاب توضيح كيف صنّفوا الحيوانات.

4 إذا واجه الطلاب مشكلة في التفكير في حيوانات يمكن إضافتها إلى مجموعاتهم، فقدم لهم صوراً لحيوانات.

## نشاط استقصائي

## الاستكشاف

مَاذَا لَاحَظْتَ بِشَأْنِ هَذِهِ  
الْحَيَوَانَاتِ؟

مَاذَا يَجِبُ أَنْ تَفْعَلَ

1 أَنْظُرْ إِلَى الْحَيَوَانَاتِ الْمُبَيَّنَةِ فِي هَذِهِ الصَّفْحَةِ.

2 مَا أَوْجُهُ الشَّبهِ بَيْنَ الْحَيَوَانَاتِ؟ وَمَا أَوْجُهُ الْإِخْتِلَافِ بَيْنَهُمَا؟

3 ضَعِ الْحَيَوَانَاتِ فِي مَجْمُوعَاتٍ. أَحْبَبِ زَمِيلَكَ فِي الصَّفِّ عَنِ السَّبَبِ الَّذِي جَعَلَكَ تَضَعُ الْحَيَوَانَاتِ فِي كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.

## استكشاف المزيد

4 فَكِّرْ فِي حَيَوَانَاتٍ أُخْرَى يُمْكِنُكَ إِضَافَتُهَا إِلَى كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.



3  
المهارات العلمية

استكشاف  
بديل

ماذا يمكنك أن تعرف من خلال الأقدام؟

اعرض على الطلاب صوراً لحيوانات تظهر فيها أقدام كل حيوان. ادع الطلاب إلى تصنيف هذه الحيوانات حسب شكل الأقدام. اسأل:

- ما أوجه الشبه والاختلاف بين أقدام الحيوانات؟
- برأيك، لماذا تستخدم هذه الحيوانات أقدامها؟ الإجابات المحتملة: للمشي؛ للسباحة؛ لتسلق الأشجار

## 2 التدريس

## ماذا يفعل العلماء؟

## ◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية يلاحظ العلماء ويقارنون ويصنفون لاكتشاف المزيد عن العالم.

اقرأ النص مع الطلاب. اطلب منهم ملاحظة الطائر والفراشة ثم مقارنتهما. اسأل:

- ماذا تلاحظ بخصوص كل حيوان؟
- ما أوجه الشبه بين هذين الحيوانين؟ الإجابات المحتملة: لهما أجنحة؛ كلاهما يطير.
- ما أوجه الاختلاف بين هذين الحيوانين؟ الإجابات المحتملة: الفراشة برتقالية اللون وليست لها ريش وصغيرة الحجم؛ الطائر أخضر اللون وله ريش وكبير الحجم.

## ماذا يفعل العلماء؟

لَقَدْ لَاحَظْتَ الْحَيَوَانَاتِ لِتَرَى مَا كَانَتْ عَلَيْهِ.  
يَلَاحِظُ الْعُلَمَاءُ الْأَشْيَاءَ أَيْضًا. يُمَكِّنُكَ أَنْ  
تَكُونَ غَالِمًا!

عِنْدَمَا تَلَا حِظْتَ شَيْئًا مَا، فَإِنَّكَ تَنْظُرُ إِلَيْهِ، أَوْ  
تَسْمَعُهُ، أَوْ تَنْدُوقُهُ، أَوْ تَلْمِسُهُ، أَوْ تَسْمَعُهُ بِعَيْنَايَةٍ.

الْمُلَاحَظَةُ مَاذَا يُمَكِّنُكَ أَنْ تَلَا حِظْتَ  
بِخُصُوصِ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ؟



السَّمَكَةُ



الْكَلْبُ



الْفَرَّاشَةُ



الطَّائِرُ

4

التهارات العليّة

## دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

اعرض وأخبر وقر لمجموعات صغيرة من الطلاب مجموعة متنوعة من صور الحيوانات. ادع الطلاب إلى ملاحظة الصور وشجعهم على التعرف على كل حيوان. اطلب منهم ملاحظة تفاصيل عن كل حيوان، مثل الحجم واللون وغطاء الجسم، ومشاركة ملاحظاتهم مع أفراد المجموعة.

**أولي** ووجه الطلاب إلى استخدام كلمات مفردة لوصف الحيوان، مثل دب، كبير، بني، بفرو.

**متوسط** شجّع الطلاب على استخدام جمل قصيرة لوصف إحدى خصائص الحيوان. على سبيل المثال: الدب بني اللون.

**متقدم** اطلب من الطلاب وصف أكثر من خاصية من خصائص الحيوان، مثل الدب كبير وبني اللون ومغطى بفرو.

### ◀ استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب أن ينظروا إلى صور الحيوانات الموجودة في الصفحتين 4-5. أسأل:

■ ما الذي يمكنك توضيحه عن الحيوانات عندما تلقي نظرة على هذه الصور؟ الإجابات المحتملة: لونها؛ عدد أرجلها؛ موطنها

■ لماذا يساعدك النظر إلى الصور على مقارنة هذه الحيوانات؟ الإجابة المحتملة: يساعدني النظر إلى الصور على معرفة أوجه الشبه والاختلاف بين الحيوانات.

■ ما بعض الطرق التي يمكنك من خلالها تصنيف هذه الحيوانات؟ الإجابات المحتملة: حيوانات تطير وأخرى لا تطير؛ حيوانات لها أجنحة وأخرى ليست لها أجنحة؛ حيوانات صغيرة وأخرى كبيرة

### ◀ استكشاف الفكرة الأساسية

**مشاهدة** ضع ورق ملاحظات أو ورقاً عادياً على صورة الحيوان بحيث لا يمكن معرفة نوع هذا الحيوان. وزع الورق والأقلام الرصاص على الطلاب.

اطلب من الطلاب كتابة اسم الحيوان الذي يعتقدون أنه موجود في الصورة.

اكتشف عن جزء من الحيوان، مثل القدم أو الأنف، واطلب من الطلاب التعرف على الحيوان. كرر الأمر حتى يكتشف الطلاب الحيوان الموضح في الصورة.

ناقش مع الطلاب كيف توصلوا إلى معرفة الحيوان. وضح كيف يمكن للملاحظة أن تقدم لهم المعلومات اللازمة لاتخاذ قرار عن شيء ما.

يُقَارِنُ الْعُلَمَاءُ بَيْنَ الْحَيَوَانَاتِ وَيُصَنِّفُونَهَا لِيَعْرِفُوا الْمَزِيدَ عَنْهَا.

تَعْنِي الْمُقَارَنَةُ أَنْ تَنْظُرَ إِلَى الْأَشْيَاءِ، وَتَتَعَرَّفَ عَلَى أَوْجِهِ الشَّبهِ، وَالْإِخْتِلَافِ، بَيْنَهَا. يَعْنِي التَّصْنِيفُ أَنْ تَضَعِ الْأَشْيَاءَ فِي مَجْمُوعَةٍ حَسَبَ أَوْجِهِ الشَّبهِ بَيْنَهَا.

### المُقَارَنَةُ وَالتَّصْنِيفُ

افْرِزْ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ فِي مَجْمُوعَاتٍ.



الْتَحَامُ



الْكُوَالَا



الْتَعْبَتَانُ



الدَّغْسُوفَةُ

5  
المهارات العلمية

### التدريس المتميز

#### أسئلة حسب المستوى

**دعم إضافي** اطرح أسئلة كهذه للتحقق من استيعاب الطلاب للمادة العلمية.

- ما بعض طرق ملاحظة الأشياء؟ الرؤية، الاستماع، اللمس، الشم، التذوق
- ماذا يفعل العلماء؟ الإجابات المحتملة: يقارنون؛ يصنفون؛ يلاحظون.

**الإثراء** استخدم هذه الأنواع من الأسئلة لتطوير مهارات التفكير العليا لدى الطلاب.

- لماذا يلاحظ العلماء الأشياء؟ الإجابات المحتملة: لمعرفة المزيد عنها؛ للإجابة عن الأسئلة
- كيف يصنف العلماء الأشياء؟ الإجابة المحتملة: يصنفونها حسب أوجه الشبه بينها.

## كيف يعمل العلماء؟

## مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية يقيس العلماء ويرتبون الأشياء ويسجلون البيانات ويصممون النماذج ويتواصلون.

افرؤوا النص معًا. ناقش تجربة الطلاب مع القياس. اسأل:

- لماذا تقيس الأشياء؟ الإجابات المحتملة: لمعرفة حجم الشيء؛ لمعرفة عدد الأشياء الموجودة؛ لمعرفة مقدار الشيء
- إذا كان لدينا ستة كتب، فما بعض الطرق التي يمكن ترتيبها من خلالها؟ الإجابات المحتملة: من الأكبر إلى الأصغر؛ من الأكثر رقة إلى الأكثر سمكًا؛ من الأثقل وزنًا إلى الأخف وزنًا
- كيف يمكنك توضيح ترتيبها؟ الإجابات المحتملة: يمكنني قياس حجمها؛ يمكنني قياس وزنها.
- كيف يمكنك أن توضح للآخرين كيفية ترتيب الكتب؟ الإجابات المحتملة: بوضع قائمة بالعناوين؛ برسم صورة للكتب بالترتيب؛ برسم مخطط للعناوين والقياسات

## كَيْفَ يَعْمَلُ الْعُلَمَاءُ؟

يُقَيِّسُ الْعُلَمَاءُ الْأَشْيَاءَ أَيْضًا. يَعْنِي الْقِيَاسُ أَنْ تَكْتُبَ حَجْمَ الشَّيْءِ، أَوْ مِقْدَارَهُ.

يُسَاعِدُ الْقِيَاسُ الْعُلَمَاءَ عَلَى تَرْتِيبِ الْأَشْيَاءِ، أَوْ يُبَيِّنُ لَهُمُ التَّعْيِيرَ عَنِ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تَأْتِي أَوَّلًا، ثُمَّ الَّتِي تَلِيهَا، ثُمَّ الْأَخِيرَةَ.



الْفَرَّاشَةُ

الْقِيَاسُ اسْتِخْدَامُ مِسْطَرَّةٍ لِقِيَاسِ طَوْلِ هَذِهِ الْحَشْرَاتِ.



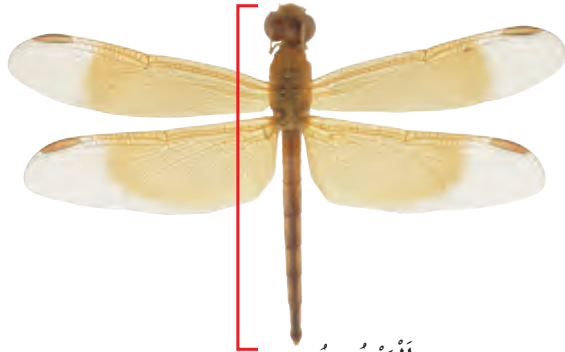
النَّحْلَةُ



الْحُنْفَسَاءُ



الدَّبَابَةُ



الْيَغْسُوبُ

6

التَّهَارَاتُ الْعِلْمِيَّةُ

## دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

ترتيب الأشياء راجع مع الطلاب معنى "الأصغر" و"الأكبر" و"الأول" و"التالي" و"الأصغر" و"الأخير" واكتب الكلمات على السبورة. وزّع ثلاثة أغراض ذات أحجام مختلفة على مجموعات ثنائية من الطلاب. واطلب منهم استخدام مكعبات لقياس الأغراض ثم ترتيب الأغراض حسب الحجم. اطلب من الأطفال شرح ترتيب الأغراض. وشجعهم على استخدام الكلمات المكتوبة على السبورة إن لزم الأمر.

أول الأغراض. وجّه الطلاب إلى استخدام كلمات مفردة لشرح ترتيب

متوسط شجّع الطلاب على استخدام عبارات قصيرة أو أجزاء من الجمل لشرح ترتيب الأغراض.

متقدم وجّه الطلاب إلى استخدام جمل كاملة لتحديد ترتيب الأغراض.

### استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب استخدام مسطرة لقياس الحشرات الموضحة في الصفحة 6. يمكن أن يضع الطلاب غير المعتادين على استخدام المساطر مشابك ورق أو مكعبات عدّ من النهايات للقياس. ذكّرهم باستخدام وحدة القياس نفسها لقياس جميع الحشرات.

اطلب من الطلاب استخدام قياساتهم لترتيب الحشرات من الأصغر إلى الأكبر. شجّعهم على تسجيل بياناتهم في مخطط.

انظر معهم إلى المخطط الموضح في الصفحة 7. أسأل:

■ ما نوع المعلومات التي يوضحها هذا المخطط؟ أحجام الحشرات

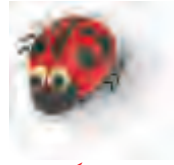
■ لماذا ترسم العالمة مخططاً؟ الإجابات المحتملة: لمشاركة اكتشافها مع الآخرين؛ لتذكّر المعلومات

■ ما أوجه الشبه والاختلاف بين المخطط الموضح في الصفحة 7 والمخطط الذي صمّمته حسب قياساتك الخاصة؟ الإجابات المحتملة: الحشرات مرتبة بالترتيب نفسه؛ فسّك بالمليمتر ولكن يظهر المخطط بالسنتيمتر.

### استكشاف الفكرة الأساسية

**نشاط** أخبر الطلاب أن العلماء يريدون في بعض الأحيان التعرف على الأشياء التي تصعب دراستها لأنها كبيرة جدًا أو بعيدة جدًا أو صغيرة جدًا (على سبيل المثال، الجبال أو السحاب أو الحشرات). اشرح أن النموذج يمكن أن يساعد على توصيل التفاصيل التي تصعب رؤيتها.

اطلب من الطلاب تصميم نموذج لحشرة. قدّم لهم صورًا توضح التفاصيل التي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة بسهولة. شجّع الطلاب على عرض التفاصيل التي تصعب رؤيتها في نماذجهم.



تصميم نموذج  
ماذا يوضح  
هذا النموذج؟

يَسْتَطِيعُ الْعُلَمَاءُ أَنْ يَرْسُمُوا مُخَطَّطًا لِتَسْجِيلِ الْبَيِّنَاتِ، أَوْ تَدْوِينِ مَا يُلَاحِظُونَهُ. يُكَيِّفُهُمْ أَيْضًا تَصْمِيمُ نَمُودَجٍ لِيُوضِّحُوا كَيْفَ يَبْدُو الشَّيْءِ، أَوْ كَيْفَ يَعْملُ.

عِنْدَمَا تَكْتُبُ أَفْكَارَكَ، أَوْ تَنْقُلُهَا إِلَى الْآخَرِينَ، فَإِنَّكَ تَتَوَاصَلُ مَعَ الْآخَرِينَ بِشَأْنِ مَا تَعَلَّمْتَهُ.

الْحَشْرَاتُ حَسَبَ حَجْمِهَا	
الْحَشْرَةُ	الطُّولُ
النَّيَابَةُ	سنتيمتر واحد
الْعَنْقَشَاءُ	سنتيمتران
الْتَحْلَةُ	3 سنتيمترات
الْقَرَاشَةُ	5 سنتيمترات
الْفَسْبُوتُ	8 سنتيمترات

التَّوَاصُلُ  
ماذا يُخْبِرُكَ هَذَا  
الْمُخَطَّطُ بِشَأْنِ  
الْحَشْرَاتِ؟

7  
المهارات العلمية

### التدريس المتميز

#### أنشطة حسب المستوى

**دعم إضافي** ضع الطلاب في مجموعات صغيرة واطلب منهم أن يرتبوا أنفسهم من الأقصر إلى الأطول. عند الانتهاء، اطلب منهم رسم صورة للمجموعة المرتبة وتسميتها بأسمائهم.

**الإثراء** اكتب معلومات الحشرة التالية على بطاقات فهرسة: الحشرة 7 cm، النملة 1/2 cm، الجرادة 4 1/2 cm. أعط البطاقات للطلاب. اطلب من الطلاب شرح كيفية إضافة المعلومات إلى المخطط الموضح في الصفحة 7. اطلب منهم رسم مخطط جديد يتضمن الحشرات الثلاث الجديدة.

## كيف يتعلم العلماء أشياء جديدة؟

## ◀ مناقشة الفكرة الأساسية

الفكرة الأساسية يستدل العلماء ويتوقعون ويتحققون ويستنتجون خلاصات لتعلم أشياء جديدة.

افروا النص معًا. راجع المقصود بالاستدلال. اسأل:

- إذا نظرت خارج النافذة ووجدت السماء تمطر، فهذا يوضح لك هذا الأمر عن الجو بالخارج؟ **الإجابات المحتملة:** رطب؛ ربما يكون باردًا
- إلى أي مدى يُعد هذا مفيديًا؟ **الإجابة المحتملة:** يوضح لي نوع الملابس التي ينبغي أن أرتديها.

## ◀ استخدام وسائل المساعدة البصرية

شجع الطلاب على دراسة الصور الموجودة في الصفحة 8. اسأل:

- ما الذي يمكنك استنتاجه عما يحدث في الصور الموجودة في الصفحة 8؟ **الإجابات المحتملة:** الجو بارد؛ إنه الشتاء؛ الطائر جائع.

ناقش السبب وراء استنتاج الطلاب.

## ◀ استكشاف الفكرة الأساسية

**مشاهد** أعطِ دلائل واطلب من الطلاب تطبيق الاستدلال والتوقع. على سبيل المثال قل: توجد غرفة مزينة بالبالون وكعكة مزينة بالشمع وأطفال يغنون. اسأل:

- ماذا يحدث؟ **الإجابة المحتملة:** حفل
- ماذا قد يحدث بعد ذلك؟ **الإجابة المحتملة:** سيطفئ شخص الشموع.

كَيْفَ يَتَعَلَّمُ الْعُلَمَاءُ  
أَشْيَاءَ جَدِيدَةً؟

يَسْتَدِلُّ الْعُلَمَاءُ، أَوْ يَسْتَخْدِمُونَ مَا يَعْرِفُونَهُ  
لَاكْتِشَافِ شَيْءٍ مَا.

يَتَوَقَّعُ الْعُلَمَاءُ أَيْضًا، أَوْ يَسْتَخْدِمُونَ مَا  
يَعْرِفُونَهُ لِيُعَبَّرُوا عَمَّا يَفْتَقِدُونَ أَنَّهُ سَيَحْدُثُ.



## الْتَوَقُّعُ

الطَّائِرُ جَائِعٌ.  
تَسْتَطِيعُ أَنْ تَتَوَقَّعَ أَنَّهُ  
سَيَأْكُلُ الْغَدَاءَ  
الْمَوْجُودَ فِي وَحْدَةِ  
التَّغْذِيَةِ.

## الْأَسْتِدْلَالُ

إِنَّهُ الشِّتَاءُ. تَسْتَطِيعُ  
أَنْ تَسْتَدِلَّ أَنَّهُ لَا  
يُوجَدُ غَدَاءٌ كَافٍ  
لِيَأْكُلَهُ الطَّائِرُ.

8

الْمَهَارَاتُ الْعِلْمِيَّةُ

## دعم متعلمي اللغة الإنجليزية (ELL)

استخدام الكلمات الوصفية قدّم للطلاب صورًا لحيوانات صغيرة، مثل الخنفساء أو يرقة الفراشة أو النملة، واطلب من الطلاب وصف الحيوان.

**أولي** اطلب من الطلاب استخدام كلمات مفردة لوصف الحيوان، مثل "صغيرة" أو "يرقة" أو "خضراء".

**متوسط** اطلب من الطلاب استخدام جمل قصيرة لوصف إحدى سمات الحيوان، مثل "لليرقة أرجل كثيرة".

**متقدم** شجّع الطلاب على استخدام جمل كاملة لوصف أكثر من سمة من سمات الحيوان.

### 3 خاتمة

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

راجع مع الطلاب ما تعلموه عما يفعله العلماء وكيف يعملون وكيف يتعلمون الأشياء الجديدة. سجل إجاباتهم في عمود "ماذا تعلمنا" المدرج في مخطط "ماذا نعرف، ماذا نريد أن نتعلم، ماذا تعلمنا (KWL)" الخاص بالصف.

يَتَحَقَّقُ الْعُلَمَاءُ جَيْدًا عَنْ طَرِيقِ وَضْعِ حُطَّةٍ، وَاتِّبَاعِهَا.

وَيَسْتَطِيعُونَ اسْتِنْتِاجَ الْخُلَاصَاتِ، أَوْ اسْتِخْدَامَ مَا يُلَاحِظُونَهُ؛ لِيَسْرَحُوا مَاذَا يَحْدُثُ.



#### التَّحَقُّقُ

لِإِجْرَاءِ التَّحَقُّقِ، يُهَيِّئُكَ مُحَاوَلَةُ إِطْعَامِ الطَّائِرِ بُدُورًا مُخْتَلِفَةً.



#### اسْتِنْتِاجُ الْخُلَاصَاتِ

إِذَا لَمْ تَتَبَقْ بُدُورَ دَوَّارِ الشَّمْسِ، فَيُهَيِّئُكَ أَنْ تَخْلُصَ إِلَى أَنَّ الطَّائِرَ كَانَ يُفَضِّلُ هَذِهِ الْبُدُورَ.

#### فَكِّرْ وَتَحَدَّثْ وَاكْتُبْ

وَصِّحْ مَاذَا يَفْعَلُ الْعُلَمَاءُ لِيَعْرِفُوا الْمَزِيدَ عَنْ عَالَمِنَا.

يُلَاحِظُ الْعُلَمَاءُ الْأَشْيَاءَ، وَيُعَارِفُونَهَا، وَيُصَنَّفُونَهَا؛ يَتَقَوَّمُونَ بِعَمَلِيَّاتِ الْقِيَاسِ، وَتُسْجِلُ الْبِنَائَاتِ، وَتُنْقَلُ نَتَائِجُهُمْ إِلَى الْآخَرِينَ؛ يَسْتَطِيعُونَ اسْتِخْدَامَ الدَّلَالَاتِ فِي اسْتِنْتِاجِهِمْ وَتَوْقُفِهِمْ؛ يَحْفَظُونَ وَيَسْتَنْتِجُونَ الْخُلَاصَاتِ.