

المهارات العلمية

المادة /
العلوم
الصف : الثاني



تضع بعض الضفادع
بيضها على أوراق عائمة
على سطح الماء.

ناتج التعلم:

- يتعرف على المهارات التي يستخدمها العلماء للتحقيق في الأسئلة.

- يشرح كيفية استخدام المهارات العلمية للتعرف على حيوانات البرك.



كلمات الدرس:

الملاحظة – المقارنة – التصنيف - صنع
النموذج – القياس - الاستنتاج

انظر وتساءل

قبل القراءة

هل رأيت الضفدع؟ كيف يقف على ورقة زنبق الماء؟

الإجابة المحتملة: الضفدع أخف وزناً من ورقة زنبق الماء، لذا لا تغوص هذه الورقة.



ستحتاج إلى



طبق ورقي



قلم ألوان
أخضر



مقص



خييط



وعاء به ماء



لعبة على
شكل ضفدع

كيف يمكن للضفدع أن يطفو على ورقة زنبق الماء؟

ما يجب أن نفعل؟

1 التوقع. ما المكان الذي يجب أن تضع فيه الضفدع على ورقة زنبق الماء بحيث يبقى جافاً؟

- الإجابة المحتملة: أتوقع أن منتصف ورقة الزنبق هو أفضل مكان
- لوضع الضفدع كي يبقى جافاً.

2 تصميم نموذج. لون الطبق الورقي باستخدام قلم الألوان. يمثل هذا الطبق ورقة زنبق الماء.

3 افتبه. اصنع ثقباً صغيراً بالقرب من حافة ورقة زنبق الماء. علق في ورقة زنبق الماء خيطاً طوله 15 سم مستخدماً الثقب.

نشاط استقصائي

4 ضع ورقة زنبق الماء في الوعاء المملوء بالماء بحيث يكون الضفدع أعلى الورقة ويكون الخيط أسفلها.



5 **تسجيل البيانات.** ارسم صورة توضح المكان الذي وضع فيه الضفدع. صف ما ترسم.



ماذا يفعل العلماء؟

يستخدم العلماء مهارات كثيرة أثناء عملهم. لقد تعجّبت من وجود الضفدع على ورقة زنبق الماء. فقد يقوم عالم **بتصميم نموذج** كما فعلت تمامًا. لأن النموذج يوضح كيف تبدو الأشياء في واقع الحياة.

يستخدم العلماء مهارات أخرى يمكنك استخدامها أيضًا. إن العلماء **يلاحظون** أو يتأملون بدقة. فالعالم الذي يلاحظ بركة مياه، يمكن أن يكتشف الكثير من الأشياء العجيبة.

نبات البردي

أزهار سوسن الماء



يلاحظ العلماء ارتفاع النباتات الموجودة بالقرب من بركة مياه وألوانها وأشكالها.

عشب البرك



حَوِّط في النص الكلمات
التي تصف أوجه الشبه
بين حشرة الرعاش
الصغير وطائر الرفراف.



طائر الرفراف



حشرة الرعاش الصغير

إن العلماء **يقارنون** بين الأشياء بتوضيح
أوجه الشبه والاختلاف بينها. انظر إلى
حيواني البرك في هذه الصفحة. كيف يمكن
أن يقارن أحد العلماء بينهما؟

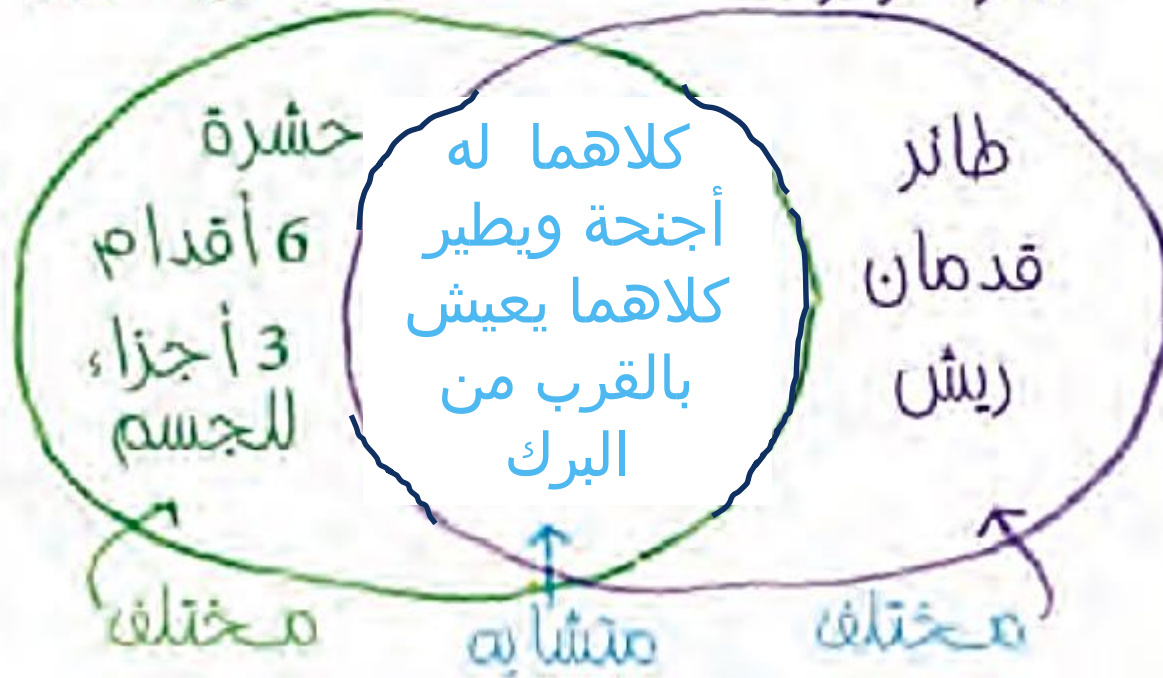
تأمل بدقة. كلا الحيوانين له **جناحان**. كلاهما
يعيش **بالقرب من البرك** ويختلفان أيضًا
في أشياء كثيرة. يبحث العلماء عن طرق
لتصنيف الأشياء، أو وضعها في مجموعات.
فالحشرات والطيور مصنفة في مجموعتي
حيوانات مختلفتين.



حشرة الرعاش الصغير



طائر الرفراف



ما أوجه التشابه والاختلاف بين الحيوانين:



مخطط فن

النمر ينتمي
إلى مجموعة
الثدييات ، يلد
ويغطي
جسمه الشعر
وسريع جدا

كلاهما يعيش
في الغابة
ويمتلك أربعة
أرجل

الحرباء تنتمي
إلى مجموعة
الزواحف ، تبيض
ويغطي
جسمها جلد
خشن وبطيئة
الحركة