دليل المعلم

# الحيوانات الفقارية

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 4 إلى 5 طلاب

## نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهوم الحيوانات الفقارية بأسلوبه الخاص
- يصنف الطالب الحيوانات الفقارية إلى مجموعاتها الخمس
- يقارن الطالب بين خصائص كل مجموعة من الحيوانات الفقارية
- يذكر الطالب أمثلة من بيئته المحلية لكل مجموعة فقارية
- يستنتج الطالب العلاقة بين تركيب جسم الحيوان الفقاري وبيئته

## قبل الحصة

- تجهيز بطاقات صور لحيوانات من المجموعات الخمس
- تحضير مواد نشاط النموذج الكرتوني قبل الحصة
- عرض شرائح الدرس على السبورة الذكية

## سير الحصة

| المرحلة | الزمن | ما يحدث |
|---|---|---|
| التهيئة | 5 د | طرح سؤال مثير عن العمود الفقري وربطه بجسم الطالب |
| العرض والشرح | 15 د | عرض الشرائح وشرح مفهوم الفقاريات ومجموعاتها الخمس بالأمثلة |
| النشاط العملي | 15 د | تنفيذ نموذج العمود الفقري من الكرتون والخيط في مجموعات |
| التطبيق والمناقشة | 7 د | مسابقة تصنيف بطاقات الحيوانات حسب مجموعتها الفقارية |
| الختام والتقويم | 3 د | تلخيص الدرس وطرح سؤال تقويمي سريع لكل طالب |

## التجربة: بناء نموذج للعمود الفقري

**الأدوات:** 10 إلى 12 قطعة من الكرتون المقوى على شكل دوائر صغيرة · خيط صوف أو خيط قوي بطول 30 سم · مقص · إبرة خياطة بلاستيكية أو خرامة ورق

1. اقطع دوائر الكرتون بقطر 3 سم تقريبًا
2. اثقب منتصف كل دائرة بالخرامة
3. مرر الخيط عبر ثقوب الدوائر واحدة تلو الأخرى
4. اربط طرفي الخيط بعد إدخال جميع الدوائر
5. حرك النموذج وشاهد كيف ينحني مثل العمود الفقري الحقيقي

**السلامة:** استخدم المقص والخرامة بحذر وتحت إشراف المعلم · لا تشارك الأدوات الحادة مع زملائك أثناء القطع

**النتيجة المتوقعة:** يتحرك النموذج وينحني بمرونة تشبه حركة العمود الفقري الحقيقي، مما يوضح للطلاب كيف يسمح العمود الفقري للحيوان بالانحناء والحركة مع بقاء الحماية للحبل الشوكي في الداخل

**دعم المتعثرين:** للطلاب المتعثرين استخدم بطاقات صور مبسطة مع كتابة اسم المجموعة أسفل كل صورة للمساعدة في التصنيف

**إثراء المتميزين:** للطلاب المتميزين اطلب منهم البحث عن حيوان فقاري نادر في المملكة وتقديم عرض قصير عن مجموعته وصفاته

**التقويم:** تقييم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب في نشاط التصنيف والنموذج العملي، إضافة إلى إجاباتهم في ورقة العمل والسؤال الختامي الشفهي