دليل المعلم

المحافظة على التنوع الحيوي

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب لمعظم الأنشطة، مع مناقشة ثنائية في التطبيق النظري

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهوم المحافظة على التنوع الحيوي بدقة علمية
- يصنف الطالب أهم التهديدات التي تواجه التنوع الحيوي في المملكة والعالم
- يشرح الطالب أساليب المحافظة على التنوع الحيوي داخل الموقع وخارجه
- يقيّم الطالب دور المحميات الطبيعية السعودية في حماية الأنواع المهددة
- يقترح الطالب حلولًا عملية للمساهمة في المحافظة على التنوع الحيوي في بيئته

قبل الحصة

- تجهيز عرض الشرائح وصور لمحميات سعودية مثل محمية الملك سلمان ومحمية عروق بني معارض
- تجهيز مواد نشاط تجزئة الموائل من ورق مقوى وحبوب ملونة لكل مجموعة
- طباعة أوراق العمل وبطاقات التصنيف لنشاط التطبيق
- تحضير مواد تحدي الممر الحيوي لكل مجموعة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة والسؤال المثير	5 د	عرض صورة المها العربي ونقاش قصير حول قصة اختفائه وعودته لتحفيز الفضول العلمي
شرح المفهوم والتهديدات	10 د	تقديم مفهوم المحافظة على التنوع الحيوي وأبرز التهديدات مع أمثلة محلية عبر الشرائح
شرح أساليب المحافظة	8 د	توضيح الفرق بين المحافظة داخل الموقع وخارجه مع أمثلة من جهود المملكة
نشاط التطبيق التصنيفي	5 د	تصنيف الطلاب لأمثلة إجراءات المحافظة إلى داخل أو خارج الموقع ومناقشة الإجابات
النشاط العملي تجزئة الموائل	12 د	تنفيذ تجربة محاكاة تجزئة الموائل في مجموعات وتسجيل النتائج ومناقشتها
الختام والتقويم	5 د	تلخيص أهم الأفكار والإجابة عن سؤال ختامي شفهي أو كتابي سريع لتقويم الفهم

التجربة: محاكاة أثر تجزئة الموائل على بقاء الكائنات الحية

الأدوات: ورقة مقوى كبيرة تمثل الموطن الأصلي · مقص · حبوب فول أو حمص ملونة تمثل الكائنات الحية · ساعة توقيت أو هاتف للتوقيت · قلم وورقة لتسجيل النتائج

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات، وضع 20 حبة ملونة على الورقة الكبيرة الموحدة وسجل أنها تمثل موطنًا سليمًا
2. اطلب من الطلاب تحريك الحبوب عشوائيًا لمدة دقيقة واحدة لتمثيل الحركة الطبيعية للكائنات بحثًا عن الغذاء
3. اقطع الورقة إلى 4 قطع صغيرة متباعدة بمسافة 10 سم لتمثيل تجزئة الموطن بسبب الطرق والمباني
4. وزّع الحبوب العشرين على القطع الأربع ثم اطلب من الطلاب تكرار محاولة التحرك بين القطع لمدة دقيقة مع عدّ عدد الحبوب التي سقطت أو لم تستطع الانتقال

5. سجّل عدد الحبوب الناجية في كل حالة وقارن بين النتيجتين مناقشًا السبب

السلامة: استخدام المقص بحذر تحت إشراف المعلم · عدم وضع الحبوب في الفم لأنها مخصصة للنشاط فقط · تنظيف الطاولة بعد الانتهاء من النشاط

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن عدد الكائنات القادرة على التنقل بحرية والحصول على الموارد يقل بشكل واضح بعد تجزئة الموطن، مما يوضح عمليًا كيف أن تجزئة الموائل الطبيعية بسبب الطرق والمباني يقلل من فرص بقاء الكائنات الحية وتكاثرها ويزيد من خطر انقراضها

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام بطاقات صور مبسطة لمقارنة أمثلة المحافظة داخل وخارج الموقع، وتقديم تعريفات المصطلحات بلغة أبسط مع أمثلة إضافية من البيئة المحلية القريبة منهم

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بالبحث عن نوع مهدد بالانقراض في المملكة غير المها العربي، وإعداد عرض موجز عن أسباب تهديده والجهود المبذولة لحمايته مع اقتراح حل إضافي

التقويم: يقيّم المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة مشاركة الطلاب في نشاط التصنيف ونشاط تجزئة الموائل، بالإضافة إلى الإجابة عن ورقة العمل والاختبار القصير، مع تقييم جودة الحلول المقترحة في تحدي الممر الحيوي وفق معايير الرباريك