دليل المعلم

علم بيئة المجتمعات الحيوية

45 دقيقة — العمل الفردي في بداية الحصة ثم مجموعات ثنائية أو رباعية في الأنشطة والتطبيق

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب مفهوم المجتمع الحيوي ويميزه عن النظام البيئي
- يصنف الطالب العلاقات بين الكائنات داخل المجتمع الحيوي إلى أنواعها المختلفة
- يوضح الطالب أثر التنافس والافتراس على توازن المجتمع الحيوي
- يحلل الطالب مثالًا بيئيًا سعوديًا لتحديد العلاقات القائمة بين كائناته
- يستنتج الطالب نتائج اختلال إحدى العلاقات على بقية أفراد المجتمع الحيوي

قبل الحصة

- تجهيز شرائح العرض وصور لبيئات سعودية متنوعة كالواحات والشعاب المرجانية والجبال
- تحضير أدوات نشاط محاكاة التنافس من حبوب وملاعق
- طباعة أوراق العمل بعدد الطلاب
- تجهيز بطاقات ومواد تحدي تصميم المحمية

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صورة واحة أو شعاب مرجانية وطرح سؤال عن تفاعل الكائنات فيها
شرح مفهوم المجتمع الحيوي والمستويات التنظيمية	10 د	عرض الشرائح التوضيحية مع أمثلة من بيئة المملكة ومناقشة الفروق بين المصطلحات
شرح أنواع العلاقات البيئية	10 د	تقديم التنافس والافتراس والتطفل والتعايش التبادلي بأمثلة محلية متنوعة
نشاط محاكاة التنافس العملي	10 د	تنفيذ تجربة جمع الحبوب بالملاعق ومناقشة أثر زيادة عدد المتنافسين
تطبيق تحليل مجتمع حيوي	7 د	عمل جماعي ثنائي لتحديد العلاقات في مشهد الربع الخالي ومناقشة الإجابات
الملخص والتقويم الختامي	3 د	مراجعة سريعة للمفاهيم الأساسية وطرح سؤال تقويمي شفهي

التجربة: محاكاة التنافس على الموارد

الأدوات: عدد من حبات الحمص أو الفاصوليا الجافة تمثل الغذاء · ملعقتان صغيرتان تمثلان فكي كائنين متنافسين · ساعة توقيت أو هاتف محمول · ورقة وقلم لتسجيل النتائج

1. وزع 30 حبة في دائرة صغيرة على الطاولة تمثل منطقة الغذاء المحدودة
2. اختر طالبين يمثلان كائنين يتنافسان على الغذاء نفسه، كل منهما يحمل ملعقة
3. عند بدء العد التنازلي من عشر ثوانٍ يحاول كل طالب جمع أكبر عدد من الحبات بملعقته فقط

4. سجل عدد الحبات التي جمعها كل طالب بعد انتهاء الوقت
5. كرر التجربة بإضافة طالب ثالث يمثل كائنًا ثالثًا يدخل المنافسة على الغذاء نفسه
6. قارن بين النتائج في الحالتين وناقش أثر زيادة عدد المتنافسين

السلامة: تأكد من استخدام ملاعق بلا حواف حادة لتجنب الإصابات · لا تضع الحبوب في الفم لتجنب خطر الاختناق · حافظ على مسافة مناسبة بين الطلاب أثناء الحركة

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن كمية الغذاء المتاحة لكل فرد تقل كلما زاد عدد المتنافسين، مما يحاكي واقعيًا ما يحدث في الطبيعة عند دخول كائن جديد ينافس على المورد نفسه، وقد يؤدي ذلك إلى نقص الموارد المتاحة لكل فرد وتأثر نموه أو بقائه

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام مخطط بصري مبسط بالصور يربط كل علاقة بمثال واحد واضح، وإعادة شرح الفرق بين المجتمع الحيوي والنظام البيئي باستخدام نموذج ملموس كصندوق يمثل النظام البيئي يحتوي على بطاقات الكائنات

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم ببحث قصير عن مجتمع حيوي حقيقي في إحدى محميات المملكة مثل محمية الملك سلمان بن عبدالعزيز الملكية وتحديد ثلاث علاقات بيئية فيه مع تبريرها علميًا

التقويم: تقويم تكويني من خلال ملاحظة مشاركة الطلاب في نشاط المحاكاة وأجوبتهم الشفهية أثناء تحليل مشهد الربع الخالي، إضافة إلى تقويم أداء أوراق العمل والاختبار القصير لقياس تحقق النواتج المستهدفة