أسئلة المحتوى وإجاباتها

دراسة الجماعات الحيوية في الأنظمة البيئية

أتحقق صفحة (49):

كيف يتمكن العلماء من التوصل إلى استنتاجات بخصوص العلاقات بين المكونات الحية والمكونات غير الحية في الأنظمة البيئية؟

يتمكن العلماء من التوصل إلى استنتاجات بخصوص العلاقات بين المكونات الحية والمكونات غير الحية في الأنظمة البيئية عن طريق تحليل البيانات التي حصل عليها العلماء جراء اخضاع فرضياتهم للتجربة العلمية المضبوطة.

أفكر صفحة (50):

أبين الطريقة المثلى المراقبة جماعة حيوية من ماعز الجبل، مبررًا ذلك.

نظرًا لصعوبة مراقبة الجماعات الحيوية لماعز الجبل مراقبة مباشرة أو تقصي أثرها بالبحث عن دلائل تشير إلى وجودها مثل آثار الأقدام أو الفضلات حيث أنها تتسلق عاليًا على الحواف المنحدرة للجبال فإنه يمكن مراقبة هذه الجماعات عن طريق الدراسات المسحية عن بعد، بوضع أطواق حول أعناق ماعز الجبل وتتبعها.

أتحقق صفحة (51):

فيم يستفاد من مراقبة جماعات الكائنات الحية؟

مراقبة التغيرات التي تحدث في الأنظمة البيئية، وتعرف أثر التغيرات التي تحدث في الأنظمة البيئية على الجماعات الحيوية، ورصد أنماط الأنشطة الحيوية لجماعة معينة، وتقدير حجم جماعة معينة، واتخاذ قرارات تسهم في المحافظة على ديمومة الأنظمة البيئية، وإعادة توطين الحيوانات المهددة بالانقراض.

أبحث صفحة (51):

أبحث في مصادر المعرفة المناسبة عن جهود الجمعية الملكية لحماية الطبيعة في إعادة

توطين حيوان المها العربي في محمية الشومري الطبيعية، ثم أعد فلمًا عن ذلك باستخدام برمجية movie maker ، ثم أعرضه أمام زملائي /زميلاتي في الصف، علما بأن الموقع الإلكتروني للجمعية الملكية الحماية الطبيعة هو:

https://www.rsen.org.jo/ar

أنشئت محمية الشومري للأحياء البرية مركزًا يهدف إلى إكثار الأنواع البرية المهددة عالميًا المنقرضة محليًا وإعادة توطينها، خصوصًا المها العربي في عام 1978 وبدعم الجهود الدولية، أطلقت الجمعية الملكية الحماية الطبيعة عملية إنقاذ المها العربي في محاولة لإعادة المها العربي إلى موطنه الطبيعي في البادية، وبحلول عام 1983 حققت هذه العملية نجاحها بعد إطلاق 31 مها عربياً من الأسر إلى موطنها الطبيعي داخل المحمية، فضلاً عن أن المحمية باتت الآن موطناً لمجموعة من الحيوانات النادرة في الشرق الأوسط، مثل النعام، والغزلان، والحمار البري، حيث بذلت الجمعية الملكية الحماية الطبيعة جهودًا كبيرة لمساعدة هذه الحيوانات على تكاثرها وتأكيد وجودها ضمن حدود المحمية بعيدًا عن خطر الصيد وتدمير الموائل.

أتحقق صفحة (51):

أقارن بين تجارب المختبر والتجارب الميدانية.

تجارب المختبر:

- الغرض:
  - دراسة أثر التغير في أحد مكونات النظام البيئي في جانب واحد من جوانب النشاط الحيوي للجماعة الحيوية.
- الدقة:
  - قد تكون غير دقيقة بالمقارنة مع ما يحدث في الطبيعة.
- القدرة على ضبط المتغيرات:
  - يمكن ضبط المتغيرات بدقة.

التجارب الميدانية

- الغرض:
  - تنفيذ تجارب في موطن الكائن الحي.
- الدقة:

- أكثر واقعية في ما يتعلق بتفاعل الكائن الحي مع التغيرات في النظام البيئي
- القدرة على ضبط المتغيرات:
  - يصعب ضبط المتغيرات.

أبحث صفحة (52):

أبحث في مصادر المعرفة المناسبة عن دور الذكاء الاصطناعي في إيجاد أنظمة بيئية افتراضية في الأنظمة البيئية القاسية، مثل أعماق المحيط، ثم أكتب تقريرًا عن ذلك، ثم أقرأه أمام زملائي/زميلاتي في الصف.

تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي والرؤية الحاسوبية ونظام الخبير والتطور الرقمي في جمع المعلومات وتخزينها في المحافظة على ديمومة الأنظمة البيئية في ما يعرف بالثورة الصناعية الرابعة.

أتحقق صفحة (52):

أوضح الفرق بين النمذجة والتجريب.

في التجريب ينفذ العلماء تجارب علمية مضبوطة لاختبار الفرضيات في ظاهرة ما. أما النمذجة، فيلجأ فيها العلماء إلى استخدام برامج حاسوبية لتصميم أنظمة بيئية افتراضية.

أتحقق صفحة (52):

أوضح أهمية استخدام التحليل الإحصائي.

دراسة أثر أحد مكونات النظام البيئي في حجم جماعة حيوية ما، وتعرف نوع العلاقة بين مكونات النظام البيئي (طردية - عكسية) وقياس قوة العلاقة بين مكونات النظام البيئي ودراسة التنوع الحيوي، مثل المقارنة بين نظامين بيئيين مختلفين من حيث التنوع الحيوي أو المقارنة بين فصول مختلفة.