EDUTECH

EDUTECH PLATFORM — edutechplatform.com

ركن التلميذ — النشاط العلمي • المستوى السادس ابتدائي

العلاقات بين مكونات الوسط البيئي

الدرس 11 • الوحدة الثالثة • الأسبوع 12 — كيف تتفاعل الكائنات الحية فيما بينها ومع وسطها؟

المستوى السادس ابتدائي • النشاط العلمي • التعليم الصريح: تقديم، ثم نمذجة (أنا أفعل)، ثم ممارسة موجَّهة (نفعل معاً)، ثم ممارسة مستقلة (أنت تفعل) • الدرس التالي: علاقات الافتراس، التطفل، التعاون والتنافس

أهداف الدرس

- أتعرّف أن الكائنات الحية تتفاعل فيما بينها ومع مكونات وسطها.
- أبيّن علاقة النبات بالماء والهواء والضوء والتربة.
- أبيّن علاقة الحيوان بغذائه ومسكنه.
- أتعرّف السلسلة الغذائية البسيطة.
- أفسّر أمثلة على العلاقات بين مكونات الوسط.

مخطط الدرس

1. الكائنات الحية لا تعيش وحدها
2. علاقة النبات بوسطه
3. علاقة الحيوان بوسطه
4. السلسلة الغذائية
5. أجرّب وألاحظ: سلسلتي الغذائية
6. أراجع ما تعلمت
7. أقرأ وأفهم: من يأكل من؟
8. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)
9. نمارس معاً (نفعل معاً)
10. تمارين مستقلة (أنت تفعل) مع الحلول
11. خلاصة

1. الكائنات الحية لا تعيش وحدها

لا يعيش أي كائن وحده: النبات يحتاج الماء والضوء، والحيوان يحتاج النبات أو حيواناً آخر، والإنسان يحتاج الكل.

ما العلاقة بين مكونات الوسط؟ —
العلاقة هي التفاعل بين مكونات الوسط: كائن حي مع كائن حي آخر، أو كائن حي مع مكون غير حي.

2. علاقة النبات بوسطه

- النبات يمتص الماء والأملاح من التربة بجذوره.
- النبات يمتص ثنائي أكسيد الكربون من الهواء، ويطلق الأكسجين.
- النبات يصنع غذاءه بضوء الشمس.
- النبات يحتاج حرارة مناسبة لينمو.

مثال محلول —
نبات في غرفة مظلمة دون ماء يذبل ويموت، لأنه فقد الضوء والماء الضروريين لحياته.

3. علاقة الحيوان بوسطه

- الحيوان يجد غذاءه في الوسط: العشب للأرنب، والحشرات للعصفور.
- الحيوان يجد مسكنه في الوسط: جحر الأرنب، وعش العصفور.
- الحيوان يشرب الماء ويتنفس الهواء.
- الحيوان يختبئ من أعدائه بين الأشجار والصخور.

4. السلسلة الغذائية

ما السلسلة الغذائية؟ —
السلسلة الغذائية ترتيب يبين من يأكل من: النبات يأكله حيوان، والحيوان يأكله حيوان آخر.

مثال على سلسلة غذائية في الحقل:

- العشب يأكله الأرنب، والأرنب يأكله الثعلب.
- القمح تأكله الفأرة، والفأرة تأكلها البومة.

قاعدة —
تبدأ كل سلسلة غذائية بالنبات، لأنه يصنع غذاءه بنفسه.

انتبه —
إذا اختفى النبات من وسط ما جاعت كل الحيوانات التي تعتمد عليه، فالسلسلة كلها مترابطة.

5. أجرّب وألاحظ: سلسلتي الغذائية

هيا نبني بأنفسنا سلاسل غذائية من وسطنا.

الملاحظة 1: من يأكل من في الحقل؟

خطوات الملاحظة —

نلاحظ في حقل قريب: العشب تأكله الأرانب، والأرانب يصطادها الثعلب.

نكتب السلسلة: العشب ← الأرنب ← الثعلب.

نستنتج أن كل كائن غذاء لكائن آخر.

الملاحظة 2: ماذا يحدث إذا اختفى العشب؟

خطوات الملاحظة —

نتخيل أن العشب اختفى من الحقل.

نلاحظ أن الأرانب تجوع، ثم الثعالب تجوع أيضاً.

نستنتج أن غياب النبات يخل بالسلسلة كلها.

الملاحظة 3: النبات أساس السلسلة

خطوات الملاحظة —

نبحث عن سلسلة غذائية لا تبدأ بالنبات.

نلاحظ أننا لا نجد سلسلة كهذه.

نستنتج أن كل السلاسل تبدأ بالنبات، لأنه يصنع غذاءه بنفسه.

انتبه —

لا نصطاد الحيوانات ولا نؤذيها أثناء الملاحظة، بل نلاحظها من بعيد بهدوء.

قاعدة —

السلسلة الغذائية تبدأ بالنبات، وكل حلقة فيها تعتمد على التي قبلها.

6. أراجع ما تعلمت

أجب عن هذه الأسئلة بسرعة، ثم تحقق من إجاباتك في الدرس.

- ماذا يمتص النبات من التربة؟ — الجواب: الماء والأملاح.
- ماذا يمتص النبات من الهواء؟ — الجواب: ثنائي أكسيد الكربون.
- ما غذاء الأرنب؟ — الجواب: العشب.
- أكمل: العشب ← الأرنب ← ... — الجواب: الثعلب.
- بم تبدأ السلسلة الغذائية؟ — الجواب: بالنبات.
- أين يسكن العصفور؟ — الجواب: في عش على الشجرة.
- لماذا يحتاج الحيوان إلى الماء؟ — الجواب: ليشرب ويعيش.

خريطة مفاهيم الدرس

- النبات يحتاج الماء والأملاح والضوء وثنائي أكسيد الكربون.
- الحيوان يجد في الوسط غذاءه ومسكنه وماءه وهواءه.
- السلسلة الغذائية تبين من يأكل من، وتبدأ دائماً بالنبات.
- مثال: العشب ← الأرنب ← الثعلب.

قاعدة —

كل سلسلة غذائية تبدأ بالنبات، لأنه يصنع غذاءه بنفسه.

7. أقرأ وأفهم: من يأكل من؟

لا يعيش أي كائن وحده في الوسط البيئي: فالنبات يمتص الماء والأملاح من التربة بجذوره، ويمتص ثنائي أكسيد الكربون من الهواء، ويصنع غذاءه بضوء الشمس. والحيوان يجد غذاءه ومسكنه في الوسط: فالعشب غذاء الأرنب، وجحر الأرض مسكنه، والماء والهواء ضروريان لحياته.

وترتب الكائنات في سلاسل غذائية تبين من يأكل من: فالعشب يأكله الأرنب، والأرنب يأكله الثعلب. وتبدأ كل سلسلة غذائية بالنبات، لأنه يصنع غذاءه بنفسه بضوء الشمس. وإذا اختفى النبات من وسط ما جاعت كل الحيوانات التي تعتمد عليه، فالسلسلة كلها مترابطة.

أسئلة الفهم

- ماذا يمتص النبات من التربة؟ — الجواب: الماء والأملاح.
- أكمل السلسلة: العشب ← الأرنب ← ... — الجواب: الثعلب.
- لماذا تبدأ السلسلة الغذائية بالنبات؟ — الجواب: لأنه يصنع غذاءه بنفسه.

8. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)

شاهد كيف أفعل، ثم ستفعل مثلي في القسم الموالي.

مثال 1 — علاقة النبات بالماء —

ماذا يمتص النبات من التربة؟

الماء والأملاح بجذوره.

مثال 2 — السلسلة الغذائية —

أكمل السلسلة: العشب ← الأرنب ← .....

الجواب: الثعلب.

مثال 3 — مسكن الحيوان —

أين يسكن الأرنب؟

في جحر يحفره في الأرض.

مثال 4 — بداية السلسلة —

لماذا تبدأ السلسلة الغذائية بالنبات؟

لأن النبات يصنع غذاءه بنفسه بضوء الشمس.

مثال 5 — النبات دون ضوء —

ماذا يحدث لنبات وُضع في غرفة مظلمة؟

يذبل ويموت، لأنه لا يستطيع صنع غذائه دون ضوء.

9. نمارس معاً (نفعل معاً)

أنجز هذه التمارين مع أستاذك وزملائك، وناقشوا الإجابات قبل الانتقال إلى التمارين المستقلة.

- ماذا يمتص النبات من التربة؟ — الجواب: الماء والأملاح.
- ماذا يمتص النبات من الهواء؟ — الجواب: ثنائي أكسيد الكربون.
- ما غذاء الأرنب؟ — الجواب: العشب.
- أكمل: العشب ← الأرنب ← ... — الجواب: الثعلب.
- بم تبدأ السلسلة الغذائية؟ — الجواب: بالنبات.
- أين يسكن العصفور؟ — الجواب: في عش على الشجرة.
- لماذا يحتاج الحيوان إلى الماء؟ — الجواب: ليشرب ويعيش.

تمارين مستقلة (أنت تفعل)

التمرين 1 — علاقة النبات بوسطه

اذكر ثلاثة أشياء يحتاج إليها النبات من وسطه.

حل التمرين 1

الماء والأملاح من التربة، ثنائي أكسيد الكربون من الهواء، ضوء الشمس.

التمرين 2 — السلسلة الغذائية

أكمل السلسلتين: أ) القمح ← الفأرة ← ..... ب) العشب ← ..... ← الثعلب.

حل التمرين 2

أ) البومة.

ب) الأرنب.

التمرين 3 — صحيح أم خطأ
ضع (صحيح) أو (خطأ): أ) تبدأ السلسلة الغذائية بالحيوان. ب) النبات يصنع غذاءه بضوء الشمس. ج) الحيوان لا يحتاج مسكناً.

حل التمرين 3
أ) خطأ: تبدأ بالنبات.
ب) صحيح.
ج) خطأ: يحتاج مسكناً.

التمرين 4 — تفسير
لماذا يموت النبات إذا وُضع في مكان مظلم دون ماء؟

حل التمرين 4
لأنه يفقد الضوء والماء الضروريين لصنع غذائه وحياته.

التمرين 5 — سلسلة جديدة
كوّن سلسلة غذائية من: الثعلب، العشب، الأرنب.

حل التمرين 5
العشب ← الأرنب ← الثعلب.

التمرين 6 — وضعية
في حديقة المدرسة زرعتم نباتات. ما الذي يجب توفيره لها لتنمو؟

حل التمرين 6
الماء، وضوء الشمس، وتربة جيدة، وهواء نقي.

خلاصة

أقيّم نفسي
قبل أن تنتقل إلى الدرس التالي، تأكد أنك تستطيع أن:

- تشرح علاقة النبات بوسطه.
- تشرح علاقة الحيوان بوسطه.
- تكوّن سلسلة غذائية بسيطة.

إذا تعثرت في نقطة، أعد قراءة القسم الخاص بها.

ما يجب أن أتذكر

- الكائنات الحية تتفاعل فيما بينها ومع مكونات وسطها.
- النبات يحتاج الماء والأملاح والضوء وثنائي أكسيد الكربون.
- الحيوان يجد في الوسط غذاءه ومسكنه وماءه وهواءه.
- السلسلة الغذائية تبين من يأكل من، وتبدأ دائماً بالنبات.
- مثال: العشب ← الأرنب ← الثعلب.

المصادر: كتاب التلميذ «التجديد في النشاط العلمي» — المستوى السادس ابتدائي (رقم صفحة الدرس في الكتاب لم يُتحقق منه)؛ دليل الأستاذ(ة) «التجديد في النشاط العلمي»؛ المنهاج الدراسي المنقّح للتعليم الابتدائي (طبعة شتنبر 2020). التمارين من إعداد فريق المنصة انطلاقاً من الكتاب المدرسي والدليل، وليست منقولة حرفياً من الكتاب.