EDUTECH

EDUTECH PLATFORM — edutechplatform.com

ركن التلميذ — النشاط العلمي • المستوى الرابع ابتدائي

وظائف أجزاء النبتة + النباتات في بيئاتها

الدرس 12 • الوحدة الثالثة • الأسبوع 15 — ما وظيفة كل جزء من النبتة؟ وأين تعيش النباتات؟

المستوى الرابع ابتدائي • النشاط العلمي • التعليم الصريح: تقديم، ثم نمذجة (أنا أفعل)، ثم ممارسة موجَّهة (نفعل معاً)، ثم ممارسة مستقلة (أنت تفعل) • الدرس التالي: الطاقة الحرارية: انتقالها ودرجات الحرارة

أهداف الدرس

- أسمّي أجزاء النبتة.
- أبيّن وظيفة الجذر والساق والأوراق.
- أبيّن وظيفة الزهرة والثمرة والبذرة.
- أذكر بيئات مختلفة تعيش فيها النباتات.
- أبيّن كيف تتكيف النباتات مع بيئاتها.

مخطط الدرس

1. أجزاء النبتة
2. وظيفة الجذر
3. وظيفة الساق والأوراق
4. وظيفة الزهرة والثمرة والبذرة
5. النباتات في بيئاتها
6. أجرّب وألاحظ: نبتة في الماء
7. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)
8. نمارس معاً (نفعل معاً)
9. تمارين مستقلة (أنت تفعل) مع الحلول
10. خلاصة

1. أجزاء النبتة

تتكون النبتة من أجزاء، لكل جزء وظيفة:

- الجذر: الجزء الخفي في التربة.
- الساق: الجزء الذي يحمل الأوراق والأزهار.
- الأوراق: الجزء الأخضر المسطح.
- الزهرة: الجزء الملون الجميل.
- الثمرة: الجزء الذي يحمل البذور.
- البذرة: الجزء الذي تنبت منه نبتة جديدة.

مثال محلول —
في نبتة الفاصولياء: الجذر في التربة، والساق يحمل الأوراق، والزهرة تتحول إلى ثمرة فيها بذور.

2. وظيفة الجذر

الجذر —
الجذر جزء النبتة الذي ينمو في التربة: يثبّت النبتة ويمتص الماء والأملاح المعدنية.

- يثبّت النبتة في التربة فلا تقتلعها الرياح.
- يمتص الماء والأملاح المعدنية من التربة.
- بعض الجذور تخزن الغذاء، مثل جذر الجزر واللفت والشمندر.
- جذور الأشجار الكبيرة تمتد عميقاً في التربة.

انتبه —
إذا قطعت جذور النبتة ماتت، لأنها لا تستطيع امتصاص الماء ولا الثبات في التربة.

3. وظيفة الساق والأوراق

الساق —
الساق جزء النبتة الذي يحمل الأوراق والأزهار والثمار، وينقل الماء والغذاء بين الجذر والأوراق.

الأوراق —
الأوراق الجزء الأخضر من النبتة: تصنع الغذاء بضوء الشمس، وتتنفس، وتطرح الماء الزائد.

- الساق يحمل الأوراق نحو الضوء، وينقل الماء من الجذر إلى الأوراق، والغذاء من الأوراق إلى باقي الأجزاء.
- الأوراق تصنع الغذاء (التركيب الضوئي) بضوء الشمس والماء وثاني أكسيد الكربون.
- الأوراق تتنفس وتطرح بخار الماء (النتح).
- بعض السيقان تخزن الغذاء، مثل ساق البطاطس.

قاعدة —

الجذر يمتص الماء، والساق ينقله، والأوراق تصنع الغذاء: كل جزء يكمل عمل الآخر.

مثال محلول —

إذا غطيت أوراق نبتة بكيس أسود ومنعت عنها الضوء، توقفت عن صنع الغذاء وضعفت وماتت.

4. وظيفة الزهرة والثمرة والبذرة

الزهرة —

الزهرة جزء النبتة المسؤول عن التكاثر: منها تتكون الثمرة والبذور.

- الزهرة تجذب الحشرات بلونها ورائحتها، فتنقل حبوب اللقاح من زهرة إلى أخرى.
- بعد التلقيح تتحول الزهرة إلى ثمرة فيها بذور.
- الثمرة تحمي البذور وتساعد على انتشارها.
- البذرة تنبت نبتة جديدة إذا وجدت الماء والحرارة والهواء.

مثال محلول —

زهرة التفاح تتحول بعد التلقيح إلى ثمرة تفاح، وفي داخلها بذور تنبت أشجار تفاح جديدة.

5. النباتات في بيئاتها

تعيش النباتات في بيئات مختلفة، ولكل بيئة نباتاتها المتكيفة معها:

- نباتات الصحراء: الصبار يخزن الماء في ساقه السميكة، وله أشواك بدل الأوراق ليقلل فقدان الماء.
- نباتات الماء: زنبق الماء له أوراق عريضة تطفو، وجذور قصيرة.
- نباتات الجبل: قصيرة وقوية تتحمل البرد والرياح.
- نباتات الغابة: أشجار طويلة تتنافس على ضوء الشمس.
- نباتات الحقل والمزرعة: القمح والشعير والخضر، يزرعها الإنسان ويسقيها.

انتبه —

نبتة الصحراء تموت إذا غمرتها بالماء كل يوم، ونبتة الماء تموت إذا زرعتها في الصحراء: لكل نبتة بيئتها.

6. أجرّب وألاحظ: نبتة في الماء

ضع غصن نعناع في كأس ماء، ولاحظه أياماً: ماذا يحدث؟

خطوات التجربة —

نضع غصن نعناع في كأس ماء ونضعه قرب النافذة.

بعد أيام تظهر جذور صغيرة بيضاء في أسفل الغصن.

تنمو أوراق جديدة.

نستنتج أن الماء يساعد الغصن على إخراج الجذور، وأن النبتة تنمو في الماء أيضاً.

7. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)

شاهد كيف أفعل، ثم ستفعل مثلي في القسم الموالي.

مثال 1 — أجزاء النبتة —

سمّ أجزاء النبتة الستة.

الجواب: الجذر والساق والأوراق والزهرة والثمرة والبذرة.

مثال 2 — وظيفة الجذر —

ما وظيفة الجذر؟

الجواب: يثبّت النبتة ويمتص الماء والأملاح المعدنية.

مثال 3 — وظيفة الأوراق —

ما وظيفة الأوراق؟

الجواب: تصنع الغذاء بضوء الشمس، وتتنفس.

مثال 4 — وظيفة الزهرة —

ما وظيفة الزهرة؟

الجواب: التكاثر، فمنها تتكون الثمرة والبذور.

مثال 5 — نباتات الصحراء —

كيف يتكيف الصبار مع الصحراء؟

الجواب: يخزن الماء في ساقه، وله أشواك بدل الأوراق.

مثال 6 — البذرة —

ما دور البذرة؟

الجواب: تنبت نبتة جديدة إذا وجدت الماء والحرارة والهواء.

8. نمارس معاً (نفعل معاً)

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

- ما أجزاء النبتة؟ — الجواب: الجذر والساق والأوراق والزهرة والثمرة والبذرة.
- ما وظيفة الجذر؟ — الجواب: يثبّت النبتة ويمتص الماء والأملاح.
- ما وظيفة الساق؟ — الجواب: يحمل الأوراق وينقل الماء والغذاء.
- ما وظيفة الأوراق؟ — الجواب: تصنع الغذاء بضوء الشمس.
- ما وظيفة الزهرة؟ — الجواب: التكاثر.
- أين يعيش الصبار؟ — الجواب: في الصحراء.
- ما الذي تنبته البذرة؟ — الجواب: نبتة جديدة.

أجب شفوياً: ماذا يحدث للنبتة إذا قطعت جذورها؟ ثم انتقل إلى التمارين المستقلة.

تمارين مستقلة (أنت تفعل)

التمرين 1 — أجزاء النبتة ووظائفها
سمّ أجزاء النبتة، واذكر وظيفة كل جزء.

حل التمرين 1
الجذر: يثبّت النبتة ويمتص الماء والأملاح.
الساق: يحمل الأوراق وينقل الماء والغذاء.
الأوراق: تصنع الغذاء وتتنفس.
الزهرة: التكاثر.
الثمرة: تحمي البذور.
البذرة: تنبت نبتة جديدة.

التمرين 2 — وظيفة الجذر
ما وظيفتا الجذر؟ واذكر مثالاً لجذر يخزن الغذاء.

حل التمرين 2
يثبّت النبتة في التربة، ويمتص الماء والأملاح المعدنية.
مثال: جذر الجزر أو اللفت أو الشمندر.

التمرين 3 — صحيح أم خطأ
ضع (صحيح) أو (خطأ): أ) الأوراق تصنع الغذاء بضوء الشمس. ب) الثمرة تحمي البذور. ج) الصبار يعيش في الماء.

حل التمرين 3

أ) صحيح.

ب) صحيح.

ج) خطأ: الصبار يعيش في الصحراء.

التمرين 4 — النباتات في بيئاتها

اذكر بيئة كل نبتة: الصبار، زنبق الماء، شجرة الأرز، القمح.

حل التمرين 4

الصبار: الصحراء.

زنبق الماء: الماء.

شجرة الأرز: الجبل والغابة.

القمح: الحقل والمزرعة.

التمرين 5 — تكيف النباتات

كيف يتكيف الصبار مع الصحراء؟ وكيف يتكيف زنبق الماء مع الماء؟

حل التمرين 5

الصبار: يخزن الماء في ساقه، وله أشواك بدل الأوراق.

زنبق الماء: أوراق عريضة تطفو، وجذور قصيرة.

التمرين 6 — وضعية

زرع عمر نبتة فاصولياء في إناء ووضعه في مكان مظلم دون سقي. ماتت النبتة بعد أيام. فسّر ما حدث.

حل التمرين 6

النبتة تحتاج إلى الماء وضوء الشمس لتعيش وتصنع غذاءها.

بدون ماء وضوء ضعفت وماتت.

خلاصة

أقيّم نفسي

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

- تسمّي أجزاء النبتة الستة.
- تذكر وظيفة كل جزء من النبتة.
- تذكر بيئة ثلاثة نباتات على الأقل.
- تبيّن كيف يتكيف نبات مع بيئته.

إذا تعثرت في نقطة، أعد قراءة القسم الخاص بها.

ما يجب أن أتذكر

- أجزاء النبتة: الجذر والساق والأوراق والزهرة والثمرة والبذرة.
- الجذر يثبّت النبتة ويمتص الماء والأملاح.
- الساق يحمل الأوراق وينقل الماء والغذاء.
- الأوراق تصنع الغذاء بضوء الشمس.
- الزهرة للتكاثر، والثمرة تحمي البذور، والبذرة تنبت نبتة جديدة.

المصادر: كتاب التلميذ «فضاء النشاط العلمي» — المستوى الرابع ابتدائي (الدرس 12: وظائف أجزاء النبتة + النباتات في بيئاتها)؛ رقم صفحة الدرس في هذا المرجع لم يُتحقق منه؛ دليل الأستاذ(ة)؛ المنهاج الدراسي المنقّح للتعليم الابتدائي (طبعة شتنبر 2020). التمارين من إعداد فريق المنصة انطلاقاً من الكتاب المدرسي والدليل، وليست منقولة حرفياً من الكتاب.