

الفصل الأول

أجهزة جسم الإنسان

قال تعالى ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُتُلُقُوتٍ
طِينٍ ۝ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نَظْمَةً فِي قِرَارٍ ۝ مَكِينٍ ۝﴾
(سورة المؤمنون)



الدرس الأول : ما أجهزة جسم الإنسان ؟

الدرس الثاني : كيف نحمي أنفسنا من الأمراض ؟

ما نعلمه

- أجهزة جسم الإنسان (الهضمي - التنفسي - الدوري - الحركي - العصبي).
- وظائف أجهزة جسم الإنسان.

الدرس الأول

ما أجهزة جسم الإنسان؟

What are the human body systems?



أنت تقوم بأعمال كثيرة كل يوم، تتحرك، وتنفس، وتناول الطعام... لكن هل تسألت يوماً: ماذا يحدث داخل جسمك بعد ذلك؟ أين يذهب الطعام الذي تأكله؟ وكيف يدخل الهواء إلى جسمك؟ داخل جسمك أنظمة مذهلة تعمل معاً في صمت... لنكتشفها معاً!



اكتشف أجهزة جسمك (1)

نشاط لاحظ واستطع

الخطوات:

1. تخصص مجسمات أجهزة جسم الإنسان التي أمامك، ثم طابق بطاقات (اسم الجهاز، العضو، الوظيفة) لكل جهاز بالتعاون مع زملائك وناقشها مع معلمك.
2. شاهد فيلماً تعليمياً عن أجهزة جسم الإنسان لتأكد من مطابقتك، ثم أكمل بيانات الجدول بما يناسبها علمياً.

الجهاز	العضو	الوظيفة
الهضمي	المعدة	الهضم
التنفسي	الرئتان	تنقية الدم في الجسم
الدوري	القلب	دفع الطعام

الاستنتاج

1. يتكون جسم الإنسان من عدة أجهزة... تساعد على أداء وظائفه.
2. الجهاز الهضمي يساعد على هضم الطعام.
3. الجهاز التنفسي يساعد على إدخال وإخراج الهواء / التنفس.
4. الجهاز الدوري... يوضح الدم إلى جميع أجزاء الجسم.

مهارات العلوم

اللاحظة - التصنيف - المقارنة - الاستنتاج - التواصل - العمل الجماعي

الهدف

التعرف على أجهزة جسم الإنسان (الهضمي - التنفسي - الدوري) ووظيفة كل جهاز والعضو المميز فيه

تحتاج إلى



مجسمات الأجهزة الموضحة



بطاقات أسماء الأعضاء



بطاقات أسماء الأعضاء



بطاقات وظائف الأعضاء



نشاط إضافي

خذ عدد من بطاقات تنفسك في 10 ثواني وأنت جالس، ثم بعد نشاط بسيط مثل التمر، ماذا لاحظت؟

اكتشف أجهزة جسمك (٢)

نشاط لاحظ واستطع

مهارات العلوم

الملاحظة - التوقع - التصنيف
المقارنة - الاستنتاج - التواصل
العمل الجماعي

الهدف

- التعرف على الجهاز الحركي ووظيفته
- دور العظام في الجسم
- التعرف على الجهاز العصبي ووظيفته
- والعنصر المميز له

محتاج إلى



فيلم تعليمي



موسوعة علمية مصغرة
لوظيفة للجهاز العصبي

الخطوات:

١. ارفع يديك، ثم انزلهما، كيف تحرك جسمك؟ وما الذي ساعد على الحركة؟ فكر
٢. ضع يديك على رأسك، المس ذراعتك واضغط برفق، ثم أجب عن الأسئلة التالية:
- ماذا يوجد داخل جسمك؟ **عظام**
- ما وظيفة العظام وأهميتها لنا؟ ناقش معك.
٣. شاهد فيلماً تعليمياً عن الجهاز الحركي، ثم أكمل بيانات البطاقة أدناه.

- اسم الجهاز: **الحركي**

مكوناته

العضلات

العظام



الوظيفة: **يمكن الجسم من الحركة**

- تحرك جسمك بمساعدة الجهاز الحركي، ولكن من الذي يتحكم في هذه الحركة؟ فكر
٤. اقرأ الموسوعة العلمية المصغرة، ثم أكمل بيانات البطاقة أدناه ودون استنتاجك.

- اسم الجهاز: **العصبي**

- حوط العنصر المميز له:



الوظيفة: **يقوم بالتحكم في أنشطة ووظائف الجسم**

الاستنتاج

اكتشف أكثر

- ما الذي يساعد جسمك على
التوازن والاتزان والقفز؟
ابحث في الموسوعات العلمية
عن ذلك.

الحركي

١. يسمى الجهاز الذي يعمل على تحريك الجسم بالجهاز

حمالية

٢. تعمل العظام أيضاً على دعم الجسم، و..... أعضائه الداخلية

العصبي

٣. يسمى الجهاز الذي يتحكم في أنشطة الجسم بالجهاز

الدماغ

٤. العنصر المميز في الجهاز العصبي هو.....

اختبر نفسك



- تخيل أن جسم الإنسان بدون عظام، ما الذي يمكن أن يحدث؟
يصبح جسمنا رخواً ولن نستطيع الوقوف أو المشي، وسنعرض أعضاؤنا الداخلية للخطر

الإثراء



هل تعلم؟

يحتوي جسم الإنسان على أكثر من ٦٠٠ عضلة، وهي تعمل مع العظام مثل فريق رائع. بعض العضلات تتحكم بهاء مثل عضلات الذراع، وبعضها يعمل دون أن نشعر، مثل عضلة القلب وعضلات التنفس، حتى عندما ننام. تحتاج العضلات إلى الغذاء الصحي والتمرين لتبقى قوية ونشيطة.

اكتب المصطلحات العلمية

الجهاز الدوري

الجهاز التنفسي

الجهاز الهضمي

الجهاز العصبي

الجهاز الحركي

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

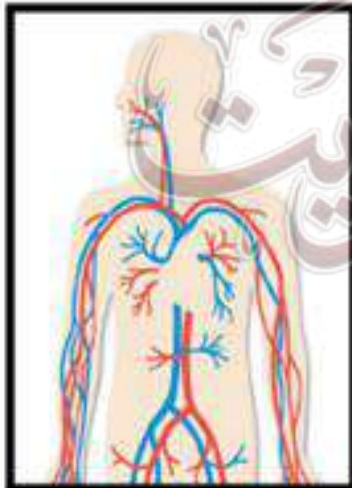
- (١) أي من الخيارات التالية يوضح إحدى وظائف العظام في جسم الإنسان؟
- ☐ تضخ الدم إلى أجزاء الجسم ☐ تهضم الطعام ليستفيد منه الجسم
- ☒ تحمي أعضاء الجسم الداخلية ☐ تساعد على إدخال وإخراج الهواء
- (٢) أي العبارات التالية صحيحة عن الجهاز العصبي؟
- ☐ العضو المميز للجهاز العصبي هو المعدة
- ☐ يقوم الجهاز العصبي بإدخال وإخراج الهواء
- ☒ يتحكم الجهاز العصبي بأنشطة ووظائف الجسم
- ☐ حماية أعضاء الجسم مسؤولية الجهاز العصبي

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

(١) ميز ما بين الحقيقة والرأي بين الجمل التالية:

العبارة	حقيقة	رأي
• الجمجمة تحمي الدماغ من الإصابة	✓	
• يعمل الجهاز الهضمي على هضم الطعام ليستفيد منه الجسم	✓	
• شكل العظام في جسم الإنسان غريب		✓
• الجهاز التنفسي يعمل أقل من باقي أجهزة الجسم الأخرى.		✓

(٢) من خلال الصورة الموضحة أمامك.



2

- العضو الناقص في الجهاز يمثل الرقم

- ما وظيفة الجهاز الموضح بالصورة؟ **ضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم**

سأتعلم:

- المرض وأعراضه وطرق انتقاله.
- طرق الوقاية والعلاج من الأمراض.

الدرس الثاني:

كيف نحمي أنفسنا من الأمراض؟

How do we protect ourselves from diseases?



هل تساءلت يوماً لماذا يظل بعض الناس أصحاء رغم انتشار الأمراض من حولهم؟ هل هناك سر يجعلنا محظيين منها؟ في درسا اليوم، سنكتشف كيف يمكن لكل واحد منا حماية نفسه من الأمراض.



اكتشف كيف نمرض

نشاط استكشف وحل

الخطوات:

- كيف تعرف أنك مريض؟ وما الذي يسبب لنا الأمراض؟
1. شاهد فيلماً تعليمياً عن أعراض المرض، ثم أكمل المخطط أدناه.

من أعراض المرض



مهارات العلوم

- الملاحظة - التفسير - التنبؤ - الاستنتاج - التواصل - العمل الجماعي

الهدف

- استنتاج مفهوم المرض المعدي وأسبابه.
- استكشاف طرق انتقال الأمراض وأعراضها.

نحتاج إلى

مسحوق لبس (بودرة)

فيلم تعليمي

الأمن والسلامة

- تجنب لمس وجهك بعد تلامسك مع الآخرين.
- استخدم القفازات والقفازات الواقية أثناء التلامس مع الآخرين.
- تجنب استخدام المسحوق.

نكتشف أكثر

المس لمس باب غرفتك، ثم لاحظ كم عدد الأشخاص الذين لمسوا بهلك. ماذا نستنتج من انتقال الجراثيم؟

الأعراض المعدية هي الأمراض التي تسببها **جراثيم** صغيرة جداً لا تراها بالعين، وتنتقل من مكان إلى آخر.

1. تسمى الإشارات التي يرسلها الجسم ليعلمنا أن هناك مشكلة بـ **أعراض** المرض.

2. درجة حرارة جسم الإنسان الطبيعية **37** درجة مئوية.

3. تنتقل الأمراض بطرق كثيرة منها السعال والعطاس، و **المصافحة**، ومشاركة الأدوات الشخصية.

كيف أحمي نفسي من الأمراض؟

نشاط استكشف وحلل

الخطوات:

1. هل استخدام الصابون مفيد فعلاً لإزالة الجراثيم؟ جرب
ضع قليلاً من الزيت (يمثل الجراثيم) على يدك بالكامل، ثم اغسل يدك بالماء فقط.
- هل زال الزيت (الجراثيم) من يدك بالكامل؟
2. اغسل يدك مرة أخرى باستخدام الماء والصابون، هل هناك فرق؟ ناقش معك
- ما الطرق الأخرى للحد من انتقال الجراثيم؟
3. تفحص المصورات التي أمامك وحاولها مع بطاقات طرق الحد من انتقال الجراثيم.

الرقم	الصورة	الرقم	الإجراء
1		3	تنظيف وتعقيم الأسطح المشتركة
2		6	الابتعاد عن الأشخاص المصابين
3		2	ارتداء الكمامة في الأماكن المزدحمة
4		5	تجنب ملامسة الوجه بالأيدي غير النظيفة لمنع دخول الجراثيم
5		1	غسل اليدين جيداً بالماء والصابون، قبل الأكل وبعد استخدام دورة المياه
6		4	تغطية الفم والأنف عند السعال أو العطس بمنديل ورقي

5. شاهد فيديو تعليمياً عن التطعيم وطرق العلاج من الأمراض، ثم دون استنتاجك.

الاستنتاج

1. هناك طرق كثيرة للحد من انتقال الجراثيم منها الابتعاد عن المصابين بالمرض
بإزالة الكمامة.
2. يسهل إعطاء الجسم مادة تساعد على تكوين مناعة ضد الأمراض
بـ... **التطعيم**
3. حماية الجسم من الأمراض تكون بالوقاية مثل الحد من انتقال الجراثيم
و... **التطعيم** ...، والعلاج مثل زيارة الطبيب وتناول الأدوية.

مهارات العلوم

الملاحظة - التوقع - التصنيف
المقارنة - الاستنتاج - التوصل -
العمل الجماعي

الهدف

- استكشاف طرق الوقاية والعلاج من الأمراض.
- استنتاج مفهوم التطعيم.

تحتاج إلى



مصورات

- تعليم زعيم الصف لطلاب
- تعليم الطلاب كيفية ارتداء الكمامة بشكل صحيح
- ارتداء الكمامة في الأماكن المزدحمة
- تعليم الطلاب كيفية غسل اليدين بشكل صحيح
- غسل اليدين في
- غسل اليدين في
- غسل اليدين في

بطاقات طرق الحد من انتقال الجراثيم



فيلم تعليمي

مهارات التفكير

- الفصل بينك وبين الآخرين
- استخدم النظارات الواقية
- أثناء التمرين
- لا تنكس أي من مواد التنظيف

أنت تعرف أكثر

بحث من خلال شبكة الانترنت حول
لوائح التطعيم، والكتب لتقرير أبحاثك.



اختبر نفسك

أجب عن الأسئلة التالية:

١) قال علي: التطعيمات مهمة لأنها تجعل أجسامنا قوية وتحمينا من الأمراض

هل توافقه الرأي؟

لا	نعم
----	-----

فسر اجابتك: لأن التطعيمات تساعد الجسم على تكوين مناعة قوية ضد الأمراض المعدية



المصطلحات العلمية

الأمراض المعدية **Infectious diseases**: أمراض تسببها الجراثيم و تنتقل من كائن حي إلى آخر.

التطعيم **Vaccination**: إعطاء الجسم مادة تساعد على تكوين مناعة ضد الأمراض المعدية.



الإثراء

ماذا حدث في جائحة كورونا؟

خلال جائحة كورونا، انتشر مرض معدٍ بين الناس بسرعة لأن الجراثيم كانت تنتقل من شخص لآخر، لذلك يجب علينا دائماً اتباع طرق الحد من انتقال الجراثيم مثل غسل اليدين جيداً، وتغطية الفم والأنف عند السعال أو العطس، والابتعاد عن الأشخاص المصابين؛ لنحمي أنفسنا والآخرين.

اكتب المصطلحات العلمية

الجراثيم

الوقاية

أعراض المرض

الدواء

التطعيم

اكتب عبارة بأسلوب علمي مستخدماً أحد المصطلحات العلمية الواردة في الدرس



السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

من خلال الصورة الموضحة أمامك.

- لماذا يُعد هذا السلوك مهمًا؟

☐ لأنه يساعد على سرعة الشفاء

☒ لأنه يقلل من انتقال الجراثيم عبر الهواء

☐ لأنه يغني عن غسل اليدين

☐ لأنه يغني عن التطعيم



٢) ادرس الجدول المقابل. أي الأشخاص أكثر عرضة للإصابة بالأمراض؟

الاسم	جنى	طينة	أميرة	إيمان
التطعيم	أخذت التطعيمات	أخذت التطعيمات	لم تأخذ التطعيمات	لم تأخذ التطعيمات
طرق الحد من انتقال الجراثيم	تحرص عليها	لا تحرص عليها	تحرص عليها	لا تحرص عليها

☐ جنى

☐ طينة

☐ أميرة

☒ إيمان

٣) أي من السلوكيات التالية قد يؤدي إلى انتقال المرض؟

☐ تنظيف الأسطح

☐ غسل اليدين

☐ الابتعاد عن المصابين

☒ مشاركة الأدوات الشخصية

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية:

تلعب دلال ألعاب تركيب القطع البلاستيكية على الطاولة مع صديقة مصابة بالزكام.

- اذكر طريقتين يمكنهما القيام بهما لتجنب إصابتها بالزكام من صديقتها.

١) **تجنب لمس وجهها أثناء اللعب بـ (ب) غسل يديها بالصابون بعد الانتهاء**

٢) قاس صالح درجة حرارته صباحاً بعد استيقاظه من النوم، وكانت درجة حرارة جسده مرتفعة جداً.

- على ماذا يدل ارتفاع درجة حرارة جسم صالح؟ **إصابته بالمرض**.....

- ما أول خطوة يجب أن يقوم بها صالح؟ **زيارة الطبيب المختص**....

- بعد زيارة الطبيب، بماذا تنصح صالح؟ **الالتزام بتناول الأدوية بانتظام**

أسئلة نهاية الفصل



السؤال الأول : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وضع علامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:

١. تستطيع العظام وحدها تحريك الجسم بدون العضلات. (X)
٢. الجراثيم كائنات كبيرة يمكن رؤيتها بالعين. (X)
٣. في جسم الإنسان أجهزة مختلفة ولكل جهاز وظيفة خاصة به. (✓)
٤. تغطية الفم بمناديل ورقية عند العطاس تساعد في تقليل انتشار الجراثيم. (✓)
٥. يقوم الجهاز التنفسي بمساعدتنا على التنفس بإدخال الهواء وإخراجه. (✓)

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) أمامها:

(١) الشكل المقابل يوضح عضو ينتمي إلى الجهاز:



- ☐ الهضمي ☐ الحركي
☐ العصبي ☒ الدوري

(٢) درجة حرارة جسم الإنسان الطبيعية هي:

- ☐ ٣٤ درجة مئوية ☐ ٣٩ درجة مئوية
☒ ٣٧ درجة مئوية ☐ ٤٠ درجة مئوية

(٣) عند الإصابة بالمرض أشعر:

- ☐ بالنعاس ☐ بالنشاط الزائد
☒ سيلان الأنف ☐ بالجوع

(٤) تقوم الجمجمة بحماية:



السؤال الثالث: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية:

(١) أمراض تسببها الجراثيم و تنتقل من كائن حي إلى آخر. (الأمراض المعدية.)

(٢) إعطاء الجسم مادة تساعد على تكوين مناعة ضد الأمراض المعدية. (.....التطعيم.....)



السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً مناسباً:

- (١) تجنب ملامسة الوجه بالأيدي غير النظيفة.
- لمنع دخول الجراثيم إلى الجسم.**
- (٢) زيارة الطبيب عند الشعور بالمرض.

للكشف عن المرض وكيفية علاجه وتحديد الدواء المناسب.

السؤال الخامس: عدد اثنان من أعراض المرض:

- الإجابات المحتملة:
- ارتفاع درجة الحرارة
 - السعال و العطاس
 - ألم الرأس أو البطن
 - سيلان الأنف أو انسداده



(١)

(٢)

السؤال السادس: أكمل جدول المقارنة الموضح أدناه:

وجه المقارنة	الجهاز العصبي	الجهاز التنفسي	الجهاز الهضمي
الوظيفة	التحكم بأنشطة ووظائف الجسم	يساعدتنا على التنفس بإدخال الهواء وإخراجه	يهضم الطعام ليستفيد منه الجسم
العضو المميز	الدماغ.....	الرئتين.....	المعدة.....

السؤال السابع: صف الصور التالية في مكانها الصحيح بالجدول:



طرق انتقال المرض	طرق الحد من انتقال المرض
② ③	① ④



الفصل الثاني

مشروع الاستقصاء العلمي



مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



عزيزي ولي الأمر

الطلاقاً من إيماننا بأهمية تنمية مهارات التفكير العلمي والاستقصاء لدى أبنائنا، ولأننا نؤمن بأن أفضل طريقة للتعليم هي أن يستكشف المتعلم بنفسه، سيبدأ متعلمنا العزيز بتنفيذ مشروع استقصاء علمي خلال الفترة القادمة يقوم فيه بدور الباحث الصغير الذي يلاحظ، يسأل، يجمع بيانات، يجرب، يحلل ويوجد علاقات للتفسير والاستنتاج.

ونظراً لأهمية هذا المشروع في تنمية مهارات المتعلم العلمية والبحثية، فإننا نأمل منكم:

- تشجيع المتعلم على الفضول العلمي وطرح الأسئلة.
 - تعزيز ثقته في نفسه، والإعجاب بما ينجز.
 - متابعة تطور مشروعه ومساعدته في تنظيم خطواته وملاحظاته.
 - تقدير الشغالة هذه الفترة أمر مهم، فقد تلاحظون أنه يتحدث كثيراً عن مشروعه، أو يرغب في تجربة بعض الأنشطة داخل المنزل، قدموا له الدعم الكافي لإنجاز ذلك.
 - منحه مساحة للتفكير المستقل، والثقة في قدرته على البحث والتحليل، حتى وإن كانت النتيجة غير متوقعة.
- وختاماً، فإننا نؤمن بأن الشراكة بين المنزل والمدرسة هي حجر الأساس في نجاح مثل هذه التجارب العلمية، إن مشاركتكم الداعمة في هذه التجربة سيكون لها أثر بالغ في تعزيز شهيقه العلمية وفلككم كباحث صغير، وتنمية حبه للتعليم، واستمتاعه بالاستقصاء.

عنوان المشروع: زراعة النبات بدون تربة. حقيقة أم لا؟

في هذا المشروع سيقيم المتعلم باستكشاف إمكانية زراعة

النبات دون استخدام التربة، وسيلاحظ ما إذا كانت النباتات

تستطيع النمو في أوساط بديلة، ويقارن بين نتائج النمو.

وتنمية مهارات الملاحظة والتحليل العلمي لدى المتعلم،

وذلك لتحقيق أحد أهداف التنمية المستدامة.

فكرة المشروع:

مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



ستمر بهذه المراحل (٨) عند تطبيق مشروع الاستقصاء العلمي



مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



عنوان المشروع : زراعة النبات دون تربة: حقيقة أم لا؟

سؤال الاستقصاء العلمي :
(تحديد المشكلة)

هل يمكن زراعة النبات دون تربة؟



تذكر

أن التربة تصنع على النحو التالي:
• **تحتضن** المواد للتربة.
• **تتغذى** نمو النبات بجمع الفضل.

أكتب فرضيتك (توقعاتك):

إذا توفرنا حاجيات النبات مثل الماء والمغذيات والضوء، **فيضان** النبات يمكن أن ينمو حتى دون استخدام التربة.

كيف تحدد المتغيرات؟

العوامل التي تظل ثابتة، ولا تتغير في جميع عينات التجربة.

المتغير الثابت

العوامل التي تقوم بتغييرها بأحد العينات لدراسة تأثيرها.

المتغير المستقل

العوامل التي تقبىها بعد تأثير المتغير المستقل.

المتغير التابع

المتغيرات

المتغير التابع

**الانبات
(نمو النبات)**

المتغير المستقل

**الاسفنج أو الحصى
بدل التربة**

المتغير الثابت

**الماء - الضوء
المغذيات - الهواء**

مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



٣
ارسم وصمم مشروعك:

مثال:



٤
اكتب الأدوات والوسائل التي تحتاج إليها عند تنفيذ مشروعك:

- حاوية زجاجية أو بلاستيكية
- وعاء مصفاة بلاستيكية
- قطعة من إسفنج الفلين
- بذور الرشاد أو الفول
- ماء
- مغذيات سائلة
- ضوء



مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



٥ نفذ تجربتك مشروعك :

أنفذ
مشروعك



نفذ مشروعك بناءً على المخطط الذي قمت
برسمه، وباستخدام الأدوات التي اخترتها.

أمن وسلامتي:

- ألبس معطف المختبر.
- ألبس النظارات الواقية.
- أرتدي النظارات الواقية.
- أحذر عند استخدام الأدوات المخيرة.
- أحافظ على نظافة المختبر.

٥ دون خطوات عمل مشروعك :

١ أقوم بإحضار وعاء شفاف (زجاجي أو بلاستيكي).

٢ أملأ الوعاء بالماء حتى منتصفه تقريباً.

٣ أضع في فوهة الوعاء مصفاة صغيرة بلاستيكية تسمح بدخول الرطوبة من الأسفل.

٤ أقص قطعة إسفنج نظيفة، وأبللها قليلاً بالماء، ثم أضعها داخل المصفاة.

٥ أقوم بوضع القليل من البذور (مثل العدس أو الرشاد) فوق سطح الإسفنج.

٦ أترك من أن قاع الإسفنج يلامس الماء الموجود في الوعاء حتى يبقى رطباً باستمرار.

٧ أضع النموذج في مكان مضيء، وأراقب نمو البذور يومياً، وأدون ملاحظاتي.

مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



٦ دون ملاحظتك خلال متابعة مشروعك :

اليوم والتاريخ	الملاحظة
	بدأت البذور بالانتفاخ وظهرت جوانب نبات صغيرة
	ظهر الجذر الأول، وبدأت براعم صغيرة بالخروج من البذور.
	بدأت تظهر أول ورقتين خضراوين، والنمو واضح رغم عدم وجود تربة
	الساق نما أكثر، وأصبح النبات أكثر ارتفاعاً
	زاد عدد الأوراق وأصبحت أكبر.



٧ فسر النتائج :

استطاعت بذور الرشاد أو العدس أن تنبت وتنمو في بيئة
بدون تربة، باستخدام إسفنجية رطبة وماء ومغذيات ومصدر
ضوء.

صَفْوَةُ مَعْلَمِ الْكُوَيْتِ

مشروع الاستقصاء العلمي Science Project



٨ النتائج / الخلاصة (تأكد من صحة فرضيتك) :

يمكن زراعة النبات بدون تربة إذا توفرت له احتياجاته الأساسية، مثل الماء والمغذيات والضوء، وهذا يفتح المجال أمام أفكار جديدة في الزراعة المنزلية أو البيئات التي لا تتوفر فيها تربة صالحة.



اكتب فقرة تعبر عن أهمية مشروعك :

تساعد الزراعة باستخدام بدائل للتربة مثل الزراعة المائية في حل مشكلات الزراعة، خاصة في البيئات الفقيرة بالتربة. كما تعزز الوعي البيئي، وتدعم الحفاظ على الموارد الطبيعية، وتساهم في تحقيق الأمن الغذائي والزراعة المستدامة.