وزارة التربية والتعليم

رؤية عُمان 2040 OmanVision
نتقدم بثقة Moving Forward with Confidence

العلوم

كتاب التلميذ

٣



الفصل الدراسي الأول

الطبعة الأولى ١٤٤٨هـ - ٢٠٢٦م

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

وزارة التربية والتعليم

العلوم

كتاب التلميذ



الصف الثالث

الفصل الدراسي الأول

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

الطبعة الأولى ١٤٤٨هـ – ٢٠٢٦م

CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

يخضع هذا الكتاب لقانون حقوق الطباعة والنشر، ويخضع للاستثناء التشريعي الـمسموح به قانونًا ولأحكام التراخيص ذات الصلة.

لا يجوز نسخ أي جزء من هذا الكتاب من دون الحصول على الإذن المكتوب من وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان.

الطبعة الأولى ٢٠١٩م

طُبعت في سلطنة عُمان

هذه نسخة تمت تطويرها من كتاب الطالب – العلوم للصف الرابع– من سلسلة كامبريدج للعلوم في المرحلة الأساسية للمؤلفين جون بورد، فيونا باكستر، ليز ديلي.

تم تطوير الكتاب بموجب القرار الوزاري رقم (٧٦/ ٢٠١٩م) واللجان المنبثقة منه

تم إدخال التعديلات والتدقيق اللغوي والرسم

في مركز إنتاج الكتاب المدرسي

بالمديرية العامة لتطوير المناهج



جميع حقوق التأليف والطبع والنشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم، ولا يجوز الطبع أو التصوير أو إعادة نسخ الكتاب كاملاً أو مجزأً أو ترجمته أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات بهدف تجاري بأي شكل من الأشكال إلا بإذن كتابي مسبق من الوزارة، وفي حالة الاقتباس القصير يجب ذكر المصدر.

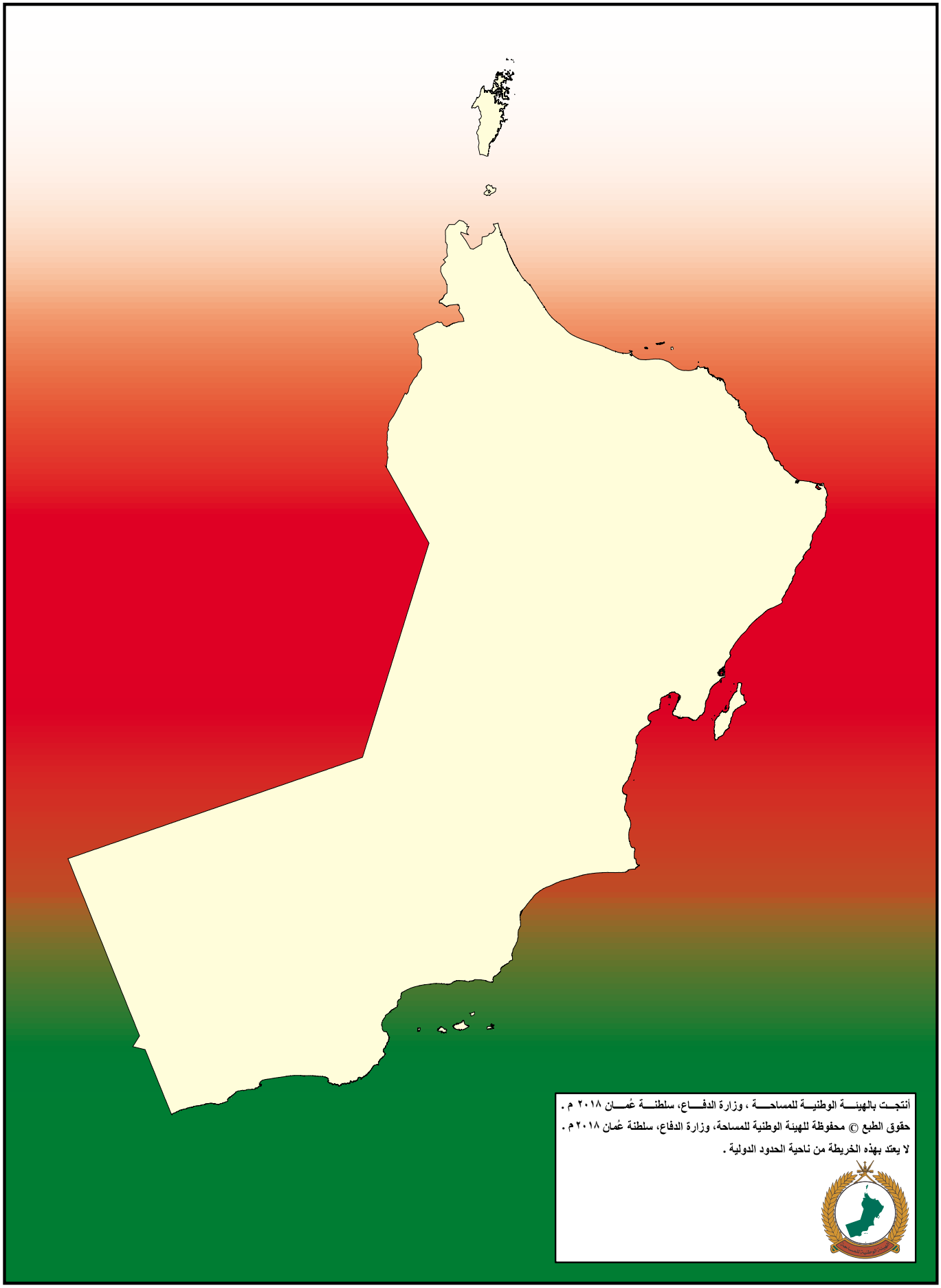


المغفور لـه
السلطان قابوس بن سعيد
–طيّب الله ثراه–



حضرة صاحب الجلالة
السلطان هيثم بن طارق المعظم
– حفظه الله ورعاه –

سلطنة عُمان



أنتجت بالهيئة الوطنية للمساحة ، وزارة الدفاع، سلطنة عُمان ٢٠١٨ م .

حقوق الطبع © محفوظة للهيئة الوطنية للمساحة، وزارة الدفاع، سلطنة عُمان ٢٠١٨م .

لا يعتد بهذه الخريطة من ناحية الحدود الدولية .



النَّشيدُ الْوَطَنِيُّ

يـا رَبَّنـا احْفَـظْ لنـا جَـلالَـةَ الـسُّـلْـطـان
وَالشَّعْـبَ فـي الأَوْطـان بِـالْـعِـزِّ والأَمـان
وَلْـيَـدُمْ مـؤَيَّـدًا عـاهِـلاً مُـمَـجَّـدًا
بِالنُّفـوسِ يُفْتَـدى

يا عُمانُ نَحْنُ مِنْ عَهْدِ النَّبي أَوْفِياءُ مِنْ كِرامِ الْعَرَبِ
فـارْتَقـي هـامَ السَّمـاء وَامْلَئي الْكَـوْنَ ضِيَـاء
وَاسْعَدي وَانْعَمي بِالرَّخـاء

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خير المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين. وبعد ،،،

حرصت وزارة التربية والتعليم على تطوير المنظومة التعليمية في جوانبها ومجالاتها المختلفة كافة؛ لتلبي متطلبات المجتمع الحالية، وتطلعاته المستقبلية، ولتتواكب مع المستجدات العالمية في اقتصاد المعرفة، والعلوم الحياتية المختلفة، بما يؤدي إلى تمكين المخرجات التعليمية من المشاركة في مجالات التنمية الشاملة للسلطنة.

وقد حظيت المناهج الدراسية باعتبارها مكونًا أساسيًّا من مكونات المنظومة التعليمية بمراجعة مستمرة وتطوير شامل في نواحيها المختلفة؛ بدءًا من المقررات الدراسية، وطرائق التدريس، وأساليب التقويم وغيرها؛ وذلك لتتناسب مع الرؤية المستقبلية للتعليم في السلطنة، ولتتوافق مع فلسفته وأهدافه.

وقد أولت الوزارة مجال تدريس العلوم والرياضيات اهتمامًا كبيرًا يتلاءم مع مستجدات التطور العلمي والتكنولوجي والمعرفي، ومن هذا المنطلق اتجهت إلى الاستفادة من الخبرات الدولية؛ اتساقا مع التطور المتسارع في هذا المجال من خلال تبني مشروع السلاسل العالمية في تدريس هاتين المادتين وفق المعايير الدولية؛ من أجل تنمية مهارات البحث والتقصي والاستنتاج لدى الطلاب، وتعميق فهمهم للظواهر العلمية المختلفة، وتطوير قدراتهم التنافسية في المسابقات العلمية والمعرفية، وتحقيق نتائج أفضل في الدراسات الدولية.

إن هذا الكتاب بما يحويه من معارف ومهارات وقيم واتجاهات جاء محققًا لأهداف التعليم في السلطنة، وموائمًا للبيئة العُمانية، والخصوصية الثقافية للبلد بما يتضمنه من أنشطة وصور ورسومات، وهو أحد مصادر المعرفة الداعمة لتعلم الطالب بالإضافة إلى غيره من المصادر المختلفة.

متمنية لأبنائنا الطلاب النجاح، ولزملائنا المعلمين التوفيق فيما يبذلونه من جهود مخلصة لتحقيق أهداف الرسالة التربوية السامية؛ خدمة لهذا الوطن العزيز تحت ظل القيادة الحكيمة لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم، حفظه الله ورعاه.

د. مديحة بنت أحمد الشيبانية
وزيرة التربية والتعليم

المُقَدّمَةُ

تمت مواءمة كتاب التّلميذ في مادَّة العُلوم وفق إطار منهاج العلوم من كامبريدج للمرحلة الأساسية، وتُقدم هذه السلسلة طريقةً ممتعةً، سهلةً، ومرنةً لتعلُّمِ المادة وتوفّر الدَّعم الذي يحتاجُه كلٌّ من التِّلميذ والمعلِّم. وتماشيًا مع أهداف المنهاج نفسه، فهي تشجع التلاميذ على الانخراط بفاعلية مع المحتوى، وتطوير مهارات الاستقصَاء العلمي إلى جانب المعرفة العلميّة.

تتضمَّنُ صَفَحاتُ كتاب التِّلميذ العَديد من الصُّور والأسئلة التي يمكن استخدامها أساسًا للنِّقاش الصفِّي. والتركيز في هذه المرحلة يجب أن يتمحور حول ربط ما يعرفه التلاميذ من خلال محيطهم اليومي بالمعرفة العلميِّة، ويتضمَّن الكتاب في كافَّة أجزائه أفكارًا للنَّشاطات التطبيقيَّة التي تُساعد التَّلاميذ على اكتساب وتطوير مهارات الاستقصاء العلميِّ وتُنمِّي لديهم الشَّغف بالاكتشافات العلميَّة، كما تضمَّن هذا الكتاب عبارات «أستطيع» التي تمثل معايير نجاح لدعم عملية تقويم وتقييم التقدم الذي يحرزه.

يمكن استخدام الأسئلة الواردة في قسم «تحقّق من تقدّمك»، الموجود في نهاية كلِّ وحدة في عملية تقييمِ فَهمِ التَّلاميذ.

يجب استخدام دليل المعلِّم، إلى جانب كتاب التلميذ هذا، إذ إنه يتضمَّن توجيهًا أوسع حول جميع الموضُوعات، وأفكارًا للأنشطةِ الصفِّية، ومُلاحَظات توجيهيَّة حول أنشطة كتاب التِّلميذ. كما يؤمِّن الأجوبَة لجميع الأسئلة الواردة في كتاب التِّلميذ.

من المفيد أيضًا استخدام كتاب النَّشاط إذ إنَّه يُقدِّم باقةً منوَّعةً من التَّمارين وأوراق المصادر وأوراق العمل التي تُساعد المتعلِّمين على تعزيز الفَهمِ، والتدرُّب على استخدامِ المُفردات، وتَطبيق المعرفة في مواقف جديدة، وتطوير مهارات الاستقْصاء العلميِّ.

نتمنَّى لكم الاستمتاع بهذه السلسلة.

المُحتَويات

١ الاعْتِنَاءُ بِالنَّباتاتِ

١-١ النَّبَاتَاتُ وَأَجْزاؤُهَا ١٤

١-٢ النَّبَاتَاتُ بِحَاجَةٍ إِلَى الضَّوْءِ وَالمَاءِ ١٦

١-٣ نَقْلُ المَاءِ ١٨

١-٤ نُمُوُّ النَّبَاتَاتِ وَدَرَجَةُ الحَرَارَةِ ٢٠

١-٥ تَحَقَّقْ مِنْ تَقَدُّمِكَ ٢٢

٢ الاعْتِنَاءُ بِأَنْفُسِنَا

٢-١ المَجْموعَاتُ الغِذائِيَّةُ ٢٤

٢-٢ نِظَامٌ غِذَائِيٌّ صِحِّيٌّ ٢٦

٢-٣ نِظَامٌ غِذَائِيٌّ غَيْرُ صِحِّيٍّ ٢٨

٢-٤ التَّمَارِينُ الرِّياضِيَّةُ وَالنَّوْمُ ٣٠

٢-٥ تَحَقَّقْ مِنْ تَقَدُّمِكَ ٣٢

٣ الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ

٣-١ الكَائِنَاتُ الحَيَّةُ وَالأَشْيَاءُ غَيْرُ الحَيَّةِ ٣٤

٣-٢ النُّمُوُّ وَالتَّغْذِيَةُ ٣٦

٣-٣ الحَرَكَةُ وَالتَّكَاثُرُ ٣٨

٣-٤ تَصنِيفُ البَشَرِ ٤٠

٣-٥ تَصنِيفُ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ ٤٢

٣-٦ تَحَقَّقْ مِنْ تَقَدُّمِكَ ٤٤

مَهَارَاتُ الاسْتِقْصَاءِ العِلْمِيِّ ٤٦

قَامُوسُ المُصْطَلَحَاتِ ٥٠

عِباراتُ أَستطيعُ

المعرفة والفهم لكل وحدة

الأهداف التعليمية	معايير النجاح: عبارات «أستطيع»
الوحدة الأولى: الاعتناء بالنباتات	
النباتات وأجزاؤها	
Bp1 3 يعرف أن النباتات لها جذور وأوراق وسيقان وأزهار.	* أستطيع أن أجد الجذور والأوراق والسيقان والأزهار في النباتات المختلفة.
Bp4 3 يعرف أن النباتات تحتاج إلى جذور وأوراق وسيقان سليمة لتنمو بشكل جيد.	* أستطيع أن أشرح ما سيحدث للنبات حينما يكون أي جزء من الأجزاء الرئيسية غير سليم.
١-٢ النباتات بحاجة إلى الضوء والماء.	
Bp2 3 يشرح الملاحظات المرتبطة بحاجة النباتات إلى الضوء والماء لتنمو.	* أستطيع أن أتحدَّث عما يحدث عندما لا يتوفر ماء للنبات. * أستطيع أن أتحدَّث عما يحدث عندما لا يتوفر ضوء للنبات.
١-٣ نقل الماء.	
Bp3 3 يعرف أن الماء يُمتص بواسطة الجذور ويُنقل عبر الساق.	* أستطيع أن أتحدَّث عن كيفية حصول النبات على الماء.
١-٤ نمو النباتات ودرجة الحرارة.	
Bp5 3 يعرف أن نمو النبات يتأثر بدرجة الحرارة.	* أستطيع أن أشرح ما يحدث لنمو النبات عندما يتعرض للحرارة أو البرودة الشديدة.
الوحدة الثانية: الاعتناء بأنفسنا	
٢-١ المجموعات الغذائيّة.	
Bh3 3 يستكشف ويبحث عن النظام الغذائي الكافي والمتنوع اللازم للحفاظ على صحة جيدة.	* أستطيع أن أُسمِّي مجموعات غذائية مختلفة. * أستطيع ان أُسمِّي أطعمة تنتمي إلى مجموعات غذائية مختلفة. * أستطيع أن أتحدَّث عن سبب احتياج جسمي للأنواع المختلفة من الأطعمة.
٢-٢ نظام غذائي صحّي.	
Bh3 3 يستكشف ويبحث في النظام الغذائي الكافي والمتنوع اللازم للحفاظ على صحة جيدة.	* أستطيع أن أُسمِّي الأطعمة الصحية. * أستطيع أن أُسمِّي الأطعمة غير الصحية. * أستطيع أن أتحدَّث عن كيف تؤثر الأنواع المختلفة من الأطعمة على جسمي.
٢-٣ نظام غذائي غير صحّي.	
Bh4 3 يعرف أن بعض الأطعمة الغنية بالسكر أو الدهون قد تضر بالصحة.	* أستطيع أن أذكر أنواع الأطعمة غير الصحية. * أستطيع أن أتحدَّث عمَّا يمكن أن يحدث إذا تناولت الكثير من الأطعمة غير الصحية.
٢-٤ التمارين الرياضية والنوم.	
Bh3 3 يستكشف ويبحث في التمارين الرياضيّة، والنظام الغذائي الكافي والمتنوّع الضروريّ للحفاظ على صحّة جيّدة.	* أستطيع أن أشرح ما يحدث لجسمي عند ممارسة التمارين. * أستطيع أن أشرح لماذا تجعل ممارسة التمارين الأشخاص أصحاء.
الوحدة الثالثة: الكائنات الحية	
٣-١ الكائنات الحية والأشياء غير الحية.	
Bh2 3 يصف الاختلافات بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية من خلال معرفتهم عن العمليَّات الحيويَّة.	* أستطيع أن أعرف أن شيئًا ما حي. * أستطيع أن أعرف أن شيئًا ما غير حي. * أستطيع أن أشرح كيف تختلف الكائنات الحية عن الأشياء غير الحية.

٣-٢ النمو والتغذية.	
3Bh1 يعرف أن العمليات الحيوية المشتركة بين الإنسان والحيوان تشمل التغذية (الماء والغذاء) والحركة والنمو والتكاثر.	* أستطيع أن أتحدَّث عن المراحل المختلفة لنمو الكائنات الحية. * أستطيع أن أتحدَّث عن المصدر الذي تحصل منه الكائنات الحية على الغذاء والماء.
٣-٣ الحركة والتكاثر.	
3Bh1 يعرف أن العمليات الحيوية المشتركة للإنسان والحيوان تشمل التغذية (الماء والغذاء) والحركة والنمو والتكاثر.	* أستطيع أن أشرح أن الإنسان والحيوانات تستطيع أن تتكاثر عبر وضع البيض والولادة. * أستطيع أن أُسمِّي الأنشطة التي تقوم بها جميع الكائنات الحية.
٣-٤ تصنيف البشر.	
3Bh6 يصنف الكائنات الحيّة إلى مجموعات، وذلك باستخدام سمات بسيطة ووصف الأساس المنطقي لهذا التصنيف.	* أستطيع أن أجمع الأشخاص لعرض مدى التشابه بينهم. * أستطيع أن أشرح سبب وضع الأشخاص في المجموعة نفسها.
٣-٥ تصنيف الكائنات الحية.	
3Bh6 يصنف الكائنات الحيّة إلى مجموعات، وذلك باستخدام سمات بسيطة ووصف الأساس المنطقي لهذا التصنيف.	* أستطيع أن أجمع الكائنات الحية لإظهار مدى التشابه بينها. * أستطيع أن أشرح سبب وضع بعض الكائنات الحية في المجموعة نفسها.

الاستقصاء العلمي خلال الفصل الدراسي الأول

الأهداف التعليميّة	معايير النجاح: عبارات «أستطيع»
3Ep1 يجمع الأدلة في سياقات متنوعة بهدف الإجابة عن الأسئلة أو اختبار الأفكار.	* أستطيع أن أنظر بعناية لإيجاد الإجابات. * أستطيع أن أختار الحواس التي أستخدمها للإجابة عن سؤال علمي.
3Ep2 يقترح أفكارًا أو يقوم بعمل توقعات ويتحدث عنها.	* أستطيع أن أتحدَّثَ عن اختبار العلوم الذي يجب القيام به للإجابة عن سؤال علمي. * أستطيع أن أتوقَّع ما سيحدث.
3Ep3 يفكِّر بالمساعدة من الآخرين في جمع الأدلَّة والتخطيط لإجراء اختبارات عادلة.	* أستطيع أن أقول ما يمكنني قياسه أو ملاحظته في اختبار علوم. * أستطيع أن أُسمِّي شيئًا ما أحتاج إليه للاحتفاظ به لجعل اختبار العلوم الخاص بي عادلاً.
3Eo1 يلاحظ ويقارن بين الأشياء والكائنات الحية والأحداث.	* أستطيع أن ألاحظ متى تكون الأشياء مختلفة. * أستطيع أن ألاحظ متى تكون الأشياء مختلفة قليلاً فقط. * أستطيع أن ألاحظ كيف تبدو الأشياء متشابهة.
3Eo2 يقيس باستخدام معدات بسيطة ويسجل الملاحظات بطرق متنوعة.	* أستطيع أن أستخدم مسطرة لقياس الطول لأقرب سنتيمتر. * أستطيع أن أستخدم ثرمومتر لقياس درجة الحرارة لأقرب درجة.
3Eo3 يعرض النتائج في صورة رسومات والتمثيل البياني بالأعمدة والجداول.	* أستطيع أن أستخدم الأسهم والكلمات لوضع عناوين لرسوماتي. * أستطيع أن أرسم صورًا بعناوين. * أستطيع أن أكتب الأعداد في جدول. * أستطيع أن أرسم أعمدة على مخطط شريطي وصولاً للارتفاع الصحيح.
3Ec1 يتوصل إلى استنتاجات من النتائج ويبدأ باستخدام المعرفة العلمية لاقتراح تفسيرات.	* أستطيع أن أستخدم ما أعرفه لمساعدتي في التحدُّث عما حدث في اختبار العلوم. * أستطيع أن أشرح سبب اعتقادي في حدوث شيء ما في اختبار العلوم.
3Ec2 يقوم بعمل تعميمات ويبدأ في تحديد أنماط بسيطة في النتائج.	* أستطيع أن أجد التغيُّرات المنتظمة في النتائج. * أستطيع أن أجد الأنماط البسيطة في النتائج.

١ الاعْتِنَاءُ بِالنَّباتاتِ

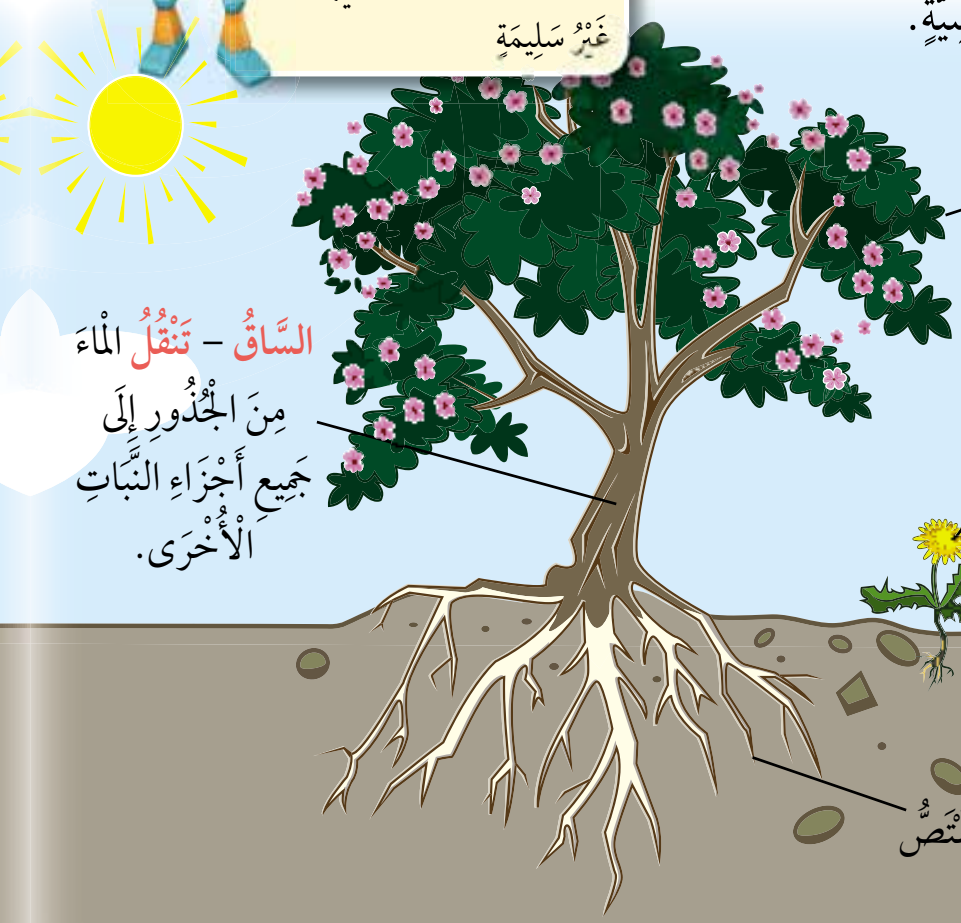
١-١ النَّبَاتَاتُ وَأَجْزاؤُهَا

قَدْ تَخْتَلِفُ النَّباتَاتُ بِأَشْكَالِهَا، ولَدَى مُعْظَمِهَا أَرْبَعَةُ أَجْزَاءٍ رَئِيسِيَّةٍ.

مُفْرَداتٌ لِلتَّعَلُّمِ

أَوْرَاقٌ — أَزْهَارٌ
سَاقٌ — نَقْلٌ
جُذُورٌ — سَلِيمَةٌ
غَيْرُ سَلِيمَةٍ





الأَوْرَاقُ – تَصْنَعُ الغِذَاءَ لِلنَّبَاتِ.

الأَزْهَارُ – تُسَاعِدُ النَّبَاتَ عَلَى إِنْتَاجِ البُذُورِ.

السَّاقُ – تَنْقُلُ الْماءَ مِنَ الْجُذُورِ إِلَى جَمِيعِ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ الْأُخْرَى.

الْجُذُورُ – تُثَبِّتُ النَّبَاتَ وَتَمْتَصُّ الْماءَ مِنَ التُّرْبَةِ.

نَشاطُ ١-١

سَتَحْتاجُ إِلى :

خَيْطٍ • أَنابيبِ مَصٍّ • وَرَقٍ مُلَوَّنٍ • شَرِيطٍ لَاصِقٍ • صُمْغٍ

اصْنَعْ نَمُوذَجَ نَبْتَةٍ:

اصْنَعْ نَبْتَةً مِثْلَ هَذِهِ، ثُمَّ اُكْتُبْ أَسْمَاءَ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ (السَّاقُ، الجُذُورُ، الأَوْرَاقُ، الأَزْهَارُ) عَلَى الوَرَقِ الْمُلَوَّنِ، ثُمَّ أَلْصِقِ الأَسْمَاءَ عَلَى النَّبْتَةِ الَّتِي حَضَّرْتَهَا.





أَوْرَاقٌ سَلِيمَةٌ

النَّبَاتَاتُ **السَّلِيمَةُ** لَهَا جُذُورٌ وَسِيقَانٌ وَأَوْرَاقٌ سَلِيمَةٌ.

لَا يَنْمُو النَّبَاتُ ذُو الجُذُورِ وَالسِّيقَانِ وَالأَوْرَاقِ **غَيْرِ السَّلِيمَةِ** جَيِّدًا.



نَبَاتٌ ذُو جُذُورٍ سَلِيمَةٍ



أَوْرَاقٌ غَيْرُ سَلِيمَةٍ مُصَابَةٌ بِمَرَضِ الصَّدَأ



جُذُورٌ غَيْرُ سَلِيمَةٍ مُصَابَةٌ بِمَرَضِ عُقْدَةِ الجَذْرِ

الأَسْئِلَةُ:

(١) عَدِّدْ أَرْبَعَةَ أَجْزَاءٍ لَدَى مُعْظَمِ النَّبَاتَاتِ.

(٢) صِفْ كَيْفَ تَخْتَلِفُ النَّبَاتَاتُ عَنْ بَعْضِهَا البَعْض.

تَحَدَّثْ عَنْ!

لِمَاذَا لَا تَحْمِلُ النَّبَاتَاتُ أَزْهَارًا عَلَى مَدَارِ السَّنَةِ؟

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

- لَدَى مُعْظَمِ النَّبَاتَاتِ جُذُورٌ وَسَاقٌ وَأَوْرَاقٌ وَأَزْهَارٌ.
- النَّبَاتَاتُ السَّلِيمَةُ لَهَا جُذُورٌ وَسِيقَانٌ وَأَوْرَاقٌ سَلِيمَةٌ.
- لَا يَنْمُو النَّبَاتُ بِشَكْلٍ جَيِّدٍ إِذَا كَانَتْ جُذُورُهُ، أَو سِيقَانُهُ، أَو أَوْرَاقُهُ غَيْرَ سَلِيمَةٍ.

١-٢ النَّبَاتَاتُ بِحَاجَةٍ إِلَى الضَّوْءِ وَالمَاءِ

لَدَى سُلطَانَ نَبْتَةٌ غَيْرُ سَلِيمَةٍ.

مَا الَّذِي يَحْتَاجُهُ النَّبَاتُ لِلنُّمُوِّ وَلِلْبَقَاءِ سَلِيمًا؟





مُفْرَدَاتٌ لِلتَّعَلُّمِ

تَتَوَقَّعُ — اسْتِقْصَاءٌ

اخْتِبَارٌ عَادِلٌ — تَذْبُلُ

اشْرَحْ

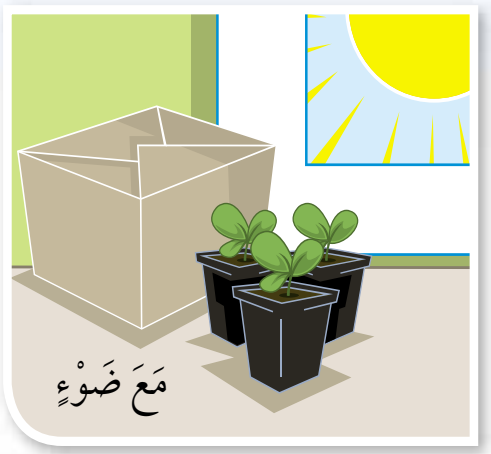
نَشَاطُ ١-٢ (أ)

سَتَحْتَاجُ إِلَى :

سِتِّ نَبْتَاتٍ صَغِيرَةٍ • مِرَشَّةٍ أَو عُلْبَةٍ لِرَيِّ النَّبَاتِ • عُلْبَةٍ لِتَغْطِيَةِ ثَلَاثِ نَبْتَاتٍ

هَلْ تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ لِلضَّوْءِ لِتَنْمُوَ؟

انْظُرْ إِلَى الصُّوَرِ لمعْرِفَةِ مَا يَجِبُ القِيَامُ بِهِ.





قُمْ بِرَيِّ جَمِيعِ النَّبَاتَاتِ كُلَّ يَوْمٍ.

مَاذَا تَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ لِأَوْرَاقِ وسيقانِ وَجُذُورِ النَّبَاتَاتِ؟

فِي هَذَا الاستِقْصَاءِ، يَتِمُّ رَيُّ كِلْتَا الْمَجْمُوعَتَيْنِ مِنَ النَّبَاتَاتِ بِالْمَاءِ.

مَا الَّذِي يَجِبُ إِبْقَاؤُهُ أَيْضًا كَمَا هُوَ لِجَعْلِ هَذَا الاختِبَارِ عَادِلًا؟

إِذَا لَمْ تَتَلَقَّ النَّبَاتَاتُ كَمِّيَّةً كَافِيَةً مِنَ الضَّوْءِ وَالْمَاءِ، فَإِنَّ الْجُذُورَ، أَوِ السَّاقَ، أَوِ الأَوْرَاقَ، سَتُصْبِحُ غَيْرَ سَلِيمَةٍ وَسَتَذْبُلُ هَذِهِ النَّبَاتَاتُ.

الضَّوْءُ وَالْمَاءُ يُسَاعِدَانِ النَّبَاتَاتِ عَلَى صُنْعِ الغِذَاءِ.

نَشاطُ ١-٢ (ب)

هَلْ تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ لِلْمَاءِ لِتَنْمُوَ؟

سَتَحْتاجُ إِلى :
تِسْعِ نَبْتاتٍ صَغِيرَةٍ
مِرَشَّةٍ أَو عُلْبَةٍ لِرَيِّ النباتِ

أُنْظُرْ إِلَى الصُّوَرِ لِمَعْرِفَةِ مَا يَجِبُ القِيَامُ بِهِ.



مَاذَا تَتَوَقَّعُ أَنْ يَحْدُثَ لِأَوْرَاقِ وسيقانِ وَجُذُورِ النَّبَاتَاتِ فِي كُلِّ حَالَةٍ؟

مَا الَّذِي تَحْتَاجُهُ النَّبَاتَاتُ لِتَنْمُوَ؟ كَيْفَ عَرَفْتَ ذَلِكَ؟

اشْرَحْ كَيْفَ اسْتَنْتَجْتَ ذَلِكَ.

الأَسْئِلَةُ:

(١) مَا الَّذِي تَحْتَاجُهُ النَّبَاتَاتُ لِتَنْمُوَ وَلِتَبْقَى سَلِيمَةً؟

(٢) اشْرَحْ مَا الَّذِي سَيَحْدُثُ لِسَاقِ النَّبْتَةِ وأَوْراقِها عِندَمَا تَضَعُها فِي مَكَانٍ مُظْلِمٍ.

(٣) هَلْ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ إِذَا تَمَّ رَيُّها عَصِيرًا بَدَلًا مِنَ المَاءِ؟
أُرْسُمْ صُورَةً تُظْهِرُ إِمْكَانِيَّةَ التَّحَقُّقِ مِنْ هَذَا.

سَطْحُ القَمَرِ



تَحَدَّثْ عَنْ!

هَلْ بِاسْتِطَاعَةِ النَّبَاتَاتِ أَنْ تَنْمُوَ يَوْمًا عَلَى سَطْحِ القَمَرِ؟

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

- جَمِيعُ النَّبَاتَاتِ تَحْتَاجُ إِلَى الضَّوْءِ لِتَنْمُوَ وَلِإِبْقَاءِ أَوْراقِها وَسِيقَانِها سَلِيمَةً.
- جَمِيعُ النَّبَاتَاتِ تَحْتَاجُ إِلَى بَعْضِ المَاءِ لِتَنْمُوَ وَلِإِبْقَاءِ أَوْراقِها وَسِيقَانِهَا سَلِيمَةً.

١-٣ نَقْلُ المَاءِ

الجُذُورُ وَالسَّاقُ

لدى أَرْوَى نَبْتَةٌ تَبْدُو غَيْرَ سَلِيمَةٍ.
أَلْقِ نَظْرَةً عَلَى الجُذُورِ.



مُفْرَداتٌ لِلتَّعَلُّمِ
تَمْتَصُّ

١



أَصِيصُ النَّبْتَةِ صَغِيرٌ جِدًّا عَلَى الجُذُورِ.

٢

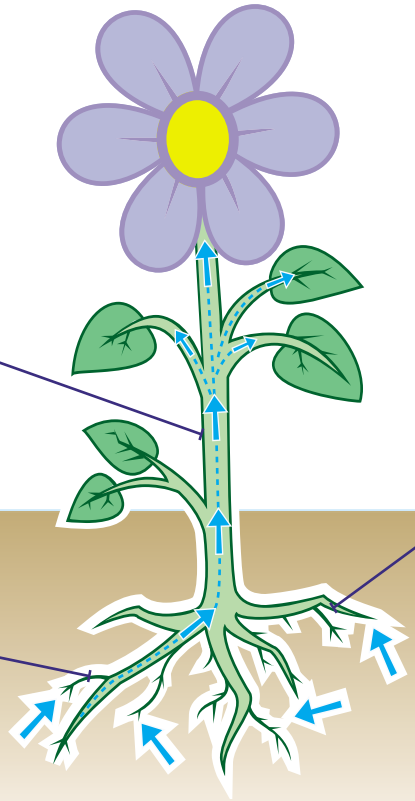


إِنَّ الجُذُورَ قَرِيبَةٌ جِدًّا مِنْ بَعْضِهَا البَعْضِ، وَلَا تَسْتَطِيعُ أَنْ تَمْتَصَّ المَاءَ بِشَكْلٍ جَيِّدٍ.

٣



وَضْعُ النَّبْتَةِ فِي أَصِيصٍ أَكْبَرَ سَيَسْمَحُ لِلْجُذُورِ بِالتَّمَدُّدِ أَكْثَرَ.



تَنْقُلُ سَاقُ النَّبْتَةِ المَاءَ إِلَى الأَوْرَاقِ وَالأَزْهَارِ.

تَمْتَصُّ الجُذُورُ المَاءَ مِنَ التُّرْبَةِ.

تَنْقُلُ الجُذُورُ المَاءَ إِلَى سَاقِ النَّبْتَةِ.

نَشاطُ ١-٣

سَتَحْتاجُ إِلى :

زَهْرَةٍ بَيْضاءَ • بَعْضِ الكَرَفْسِ • وِعاءٍ به ماءٌ

يَحْتَوِي عَلَى صَبْغَةِ طَعَامٍ زَرْقاءَ • سِكِّينٍ بلاسْتيكيَّةٍ

تَحْوِيلُ النَّباتاتِ إِلَى اللَّوْنِ الأَزْرَقِ.

سَاقُ النَّبْتَةِ قَادِرٌ عَلَى نَقْلِ المَاءِ إِلَى الأَوْرَاقِ وَالأَزْهَارِ.

تَوَقَّعْ مَا سَيَحْدُثُ إِذَا كَانَ لَوْنُ المَاءِ أَزْرَقَ.





بَعْدَ يَوْمٍ وَاحِدٍ، اقْطَعِ الكَرَفْسَ وَانْظُرْ إِلَى الدَّاخِلِ.

هَلْ يُمْكِنُكَ أَنْ تَشْرَحَ مَا حَدَثَ لِلكَرَفْسِ وَالزَّهْرَةِ؟

الأَسْئِلَةُ:

(١) لِمَ تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ فِي بَعْضِ الأَحْيَانِ أَنْ يَتِمَّ نَقْلُهَا إِلَى أَصِيصٍ أَكْبَرَ؟

(٢) كَيْفَ تَنْقُلُ النَّبَاتَاتُ المَاءَ إِلَى أَوْرَاقِهَا ؟

(٣) مَا الَّذِي يُمْكِنُ أَنْ يَحْدُثَ لِنَبْتَةٍ بِدُونِ جُذُورٍ؟ لِمَاذَا؟

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

- تَمْتَصُّ الجُذُورُ المَاءَ مِنَ التُّرْبَةِ.
- تَنْقُلُ الجُذُورُ المَاءَ إِلَى سَاقِ النَّبْتَةِ.
- يَنْقُلُ سَاقُ النَّبْتَةِ المَاءَ إِلَى جَمِيعِ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ.

تَحَدَّثْ عَنْ!

مَا الَّذِي سَيَحْدُثُ لِلأَزْهَارِ عِنْدَمَا يَتِمُّ قَطْعُهَا وَوَضْعُهَا فِي المَاءِ؟

٤-١ نُمُوُّ النَّبَاتَاتِ وَدَرَجَةُ الْحَرَارَةِ

نَشاطُ ٤-١

سَتَحْتاجُ إلى :
نَبْتَتَي فُولٍ مُتَشَابِهَتَيْنِ • مِقياسِ الْحَرارةِ • مِسْطَرَةٍ

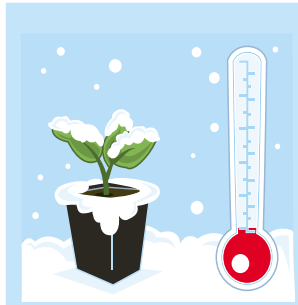


مُفْرَداتٌ لِلتَّعَلُّمِ

دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ — مِقْيَاسُ الْحَرَارَةِ
التَّتَائِجُ — التَّمْثِيلُ البَيَانِيُّ
اسْتِنْتَاجٌ — بِالْأَعْمِدَةِ

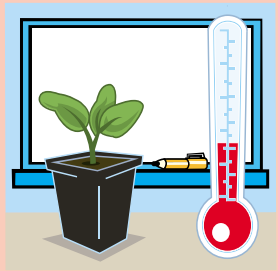
عِنْدَ أَيِّ دَرَجَةِ حَرَارَةٍ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ ؟

قُمْ بِاسْتِقْصَاءٍ مُشَابِهٍ لِإِحْدَى الصُّوَرِ الْمَوْجُودَةِ أَدْنَاهُ .

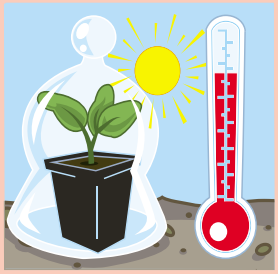


ضَعْ نَبْتَةً وَاحِدَةً فِي غُرْفَةِ الصَّفِّ

ضَعْ نَبْتَةً وَاحِدَةً فِي مَكَانٍ بَارِدٍ



ضَعْ نَبْتَةً وَاحِدَةً فِي غُرْفَةِ الصَّفِّ



ضَعْ نَبْتَةً وَاحِدَةً فِي مَكَانٍ دَافِئٍ

تَوَقَّعْ، أَيُّ نَبْتَةٍ سَتَنْمُو بِشَكْلٍ أَفْضَلَ؟ اِسْتَخْدِمْ مِسْطَرَةً لِقِيَاسِ طُولِ النَّبَاتَاتِ، وَمِقْيَاسِ الْحَرَارَةِ لِقِيَاسِ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ كُلَّ بِضْعَةِ أَيَّامٍ.

سَجِّلْ نَتَائِجَكَ فِي جَدْوَلٍ.

الْيَوْمُ	مكانٌ بَارِدٌ / حارٌّ		مكانٌ دافِئٌ	
	دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ (°س)	طولُ النَّبْتَةِ (سم)	دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ (°س)	طولُ النَّبْتَةِ (سم)
١				

أُرْسُمِ التَّمْثِيلَ البَيَانِيَّ بِالْأَعْمِدَةِ لِعَرْضِ طُولِ النَّبَاتَاتِ فِي الْيَوْمِ الْأَخِيرِ.

مَا اسْتِنْتَاجُكَ؟ عِنْدَ أَيِّ دَرَجَاتِ حَرَارَةٍ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ؟



هَذِهِ عَيْنُ صَحلَنوتَ مِنْ أَجْمَلِ الْعُيُونِ الْمَوْجُودَةِ فِي مُحَافَظَةِ ظفَارَ، وَتَنْمُو الْعَدِيدُ مِنَ النَّبَاتَاتِ هُنَا بِسُهُولَةٍ. الطَّقْسُ دَافِئٌ وَلَيْسَ حَارًّا جِدًّا، بِالْإِضَافَةِ إِلَى وَفْرَةِ الْمَاءِ.

فَكِّرْ فِي الْمَكَانِ الَّذِي تَعِيشُ فِيهِ.
هَلْ هُنَاكَ مَا يَكْفِي مِنَ الدِّفْءِ لِنُمُوِّ النَّبَاتَاتِ ؟
مَتَى يَكُونُ أَدْفَأُ وَقْتٍ فِي السَّنَةِ ؟ وَمَتَى يَكُونُ الْأَبْرَدُ ؟
هَلْ بِإِمْكَانِ النَّبَاتَاتِ أَنْ تَنْمُوَ دَائِمًا طَوَالَ السَّنَةِ ؟



تُعَدُّ صَحْرَاءُ رِمَالِ الشَّرقِيَّةِ فِي وِلَايَةِ بِدِيَّةَ مِنَ الْأَمَاكِنِ الْحَارَّةِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ؛ حَيْثُ تَتَخَطَّى فِيهَا دَرَجَاتُ الْحَرَارَةِ ٥٠ دَرَجَةً سِيلِيزِيَّةً.



تَشْهَدُ الْمُرْتَفَعَاتُ الْجَبَلِيَّةُ فِي جَبَلِ شَمْسَ تَسَاقُطًا لِلثُّلُوجِ فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ ، وَقَدْ تَنْخَفِضُ دَرَجَاتُ الْحَرَارَةِ أَحْيَانًا إِلَى مَا دُونَ الصِّفْرِ دَرَجَةً سِيلِيزِيَّةً.

الأَسْئِلَةُ:

(١) أَيْنَ تَنْمُو النَّبَاتَاتُ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ؟ فِي الْبَرْدِ الْقَارِسِ أَوِ الْأَمَاكِنِ الْحَارَّةِ أَوِ الدَّافِئَةِ؟
(٢) مَا الَّذِي يَحْدُثُ لِلنَّبْتَةِ عِنْدَمَا تَرْتَفِعُ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ كَثِيرًا؟
(٣) كَيْفَ يَتَأَثَّرُ نُمُوُّ النَّبَاتَاتِ مَعَ دَرَجَاتِ الْحَرَارَةِ ؟

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

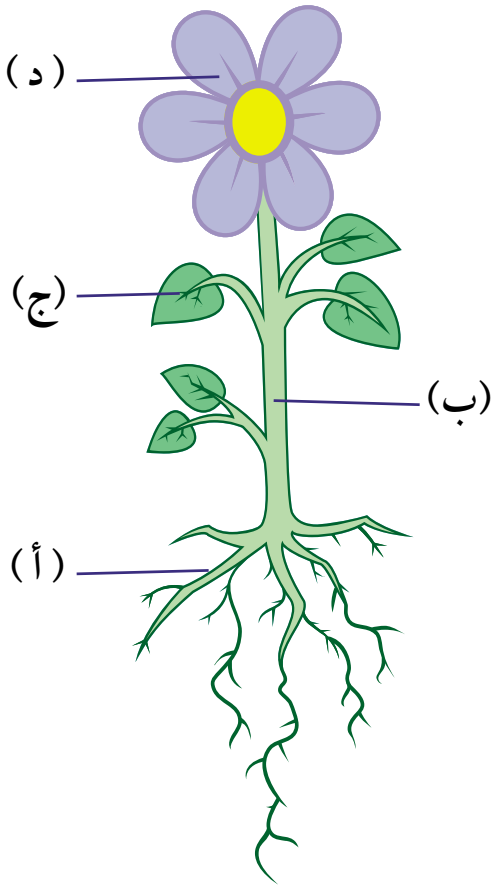
- تَنْمُو النَّبَاتَاتُ بِبُطْءٍ أَكْثَرَ فِي الْأَمَاكِنِ الْبَارِدَةِ.
- تَنْمُو النَّبَاتَاتُ بِسُرْعَةٍ أَكْبَرَ فِي الْأَمَاكِنِ الدَّافِئَةِ.
- تَمُوتُ مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ عِنْدَ تَعَرُّضِهَا لِلْبَرْدِ الْقَارِسِ أَوِ الْحَرِّ الشَّدِيدِ .

تَحَدَّثْ عَنْ!

لِمَ تُوجَدُ نَبَاتَاتٌ قَلِيلَةٌ فِي صَحْرَاءِ رِمَالِ الشَّرقِيَّةِ فِي مُحَافَظَةِ شَمَالِ الشَّرْقِيَّةِ ؟

١-٥ تَحَقَّقْ مِنْ تَقَدُّمِكَ

١ هَذِهِ نَبْتَةٌ زَهْرِيَّةٌ



انْسَخْ وَأَكْمِلْ هَذِهِ الْجُمَلَ:

(أ) هِيَ _____

(ب) هُوَ _____

(ج) هِيَ _____

(د) هِيَ _____

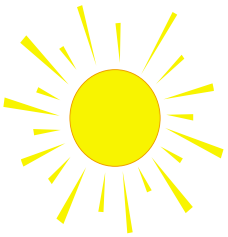
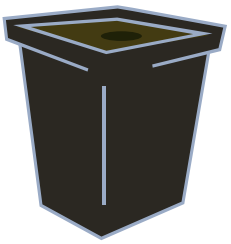
٢ انْسَخْ وَأَكْمِلِ الْجُمَلَ الْآتِيَةَ بِاسْتِخْدَامِ الْكَلِمَاتِ الْمُنَاسِبَةِ، بِإِمْكَانِكَ اسْتِخْدَامُ أَيِّ كَلِمَةٍ أَكْثَرَ مِنْ مَرَّةٍ.

جُذُور	الْأَزْهَار	السَّاق	الْأَوْرَاق	الْمَاء

لَدَى النَّبَاتَاتِ _____ مَوْجُودَةٌ تَحْتَ الْأَرْضِ . وَهِيَ تُسَاعِدُ عَلَى تَثْبِيتِ النَّبْتَةِ وَأَيْضًا عَلَى امْتِصَاصِ _____، وَيَتِمُّ نَقْلُ الْمَاءِ إِلَى _____ وَمِنْ ثَمَّ إِلَى _____ .

تَصْنَعُ _____ الْغِذَاءَ لِلنَّبَاتَاتِ، وتُسَاعِدُ _____ النَّبَاتَاتِ عَلَى إِنْتَاجِ الْبُذُورِ.

٣ أَيُّ شَيْئَيْنِ مِنَ الْآتِي يَحْتَاجُهُمَا النَّبَاتُ لِيَنْمُوَ ؟

الْمَاءُ 	الضَّوْءُ 
الطَّعَامُ 	أَصِيصُ نَبَاتٍ 

انْسَخْ وَأَكْمِلْ هَذِهِ الْجُمَلَ:

تَحْتَاجُ النَّبَاتاتُ إِلَى _____ وَ _____ لِتَنْمُوَ.

٤ خَطَّطَ فَيْصَلُ وَجَاسِمٌ لِلْقِيَامِ بِاسْتِقْصَاءٍ.



(أ) مَاذَا يَسْتَقْصِيانِ؟

(ب) مَا الَّذِي يَجِبُ الْمُحَافَظَةُ عَلَى نَبَاتِهِ لِيَكُونَ هَذَا الِاخْتِبَارُ عَادِلًا؟

(ج) أَيٌّ مِنَ النَّبْتَتَيْنِ سَتَنْمُو بِشَكْلٍ أَفْضَلَ؟

الاعْتِنَاءُ بِأَنْفُسِنَا

٢-١ اَلْمَجْمُوعَاتُ الْغِذَائِيَّةُ

يُمْكِنُنَا تَقْسِيمُ الْغِذَاءِ إِلَى مَجْمُوعَاتٍ

مُفْرَداتٌ لِلتَّعَلُّمِ

مُنْتَجَاتُ الْأَلْبَانِ	الْفَاكِهَةُ
الْخَضْرَاوَاتُ	الدُّهُونُ
النَّشَوِيَّاتُ	الطَّاقَةُ
الْبُرُوتِينَاتُ	اللُّحُومُ
الْأَسْمَاكُ	





لِعِظَامٍ وَأَسْنَانٍ قَوِيَّةٍ،
تَحْتَاجُ إِلَى مُنْتَجَاتِ الْأَلْبَانِ





المجْمُوعَاتُ الغِذَائِيَّةُ

تَحْتَاجُ لِلْفَوَاكِهِ وَالْخَضْرَاوَاتِ لِتَكُونَ
صِحِّيًّا وَلِلْوِقَايَةِ مِنَ الأَمْرَاضِ





يَجِبُ أَلَّا تَأْكُلَ الْكَثِيرَ مِنَ
الدُّهُونِ وَالسُّكَّرِيَّاتِ.





تَحْتَاجُ إِلَى النَّشَوِيَّاتِ
لِإِنْتَاجِ الطَّاقَةِ.



تَحْتَاجُ إِلَى الْبُرُوتِينَاتِ لِلنُّمُوِّ
(كَاللُّحُومِ وَالْأَسْمَاكِ).



نَشاطُ ٢-١

صَنِّفِ الْمَوَادَّ الْغِذَائِيَّةَ إِلَى الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ.

انْظُرْ إِلَى بَعْضِ الْأَطْعِمَةِ، ثُمَّ ضَعْهَا ضِمْنَ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ. سَتُسَاعِدُكَ التَّسْمِيَاتُ عَلَى ذَلِكَ.

سَتَحْتَاجُ إِلَى:

طَعَامٍ حَقِيقِيٍّ أَوْ نَمُوذَجِيٍّ • مَوَادَّ غِذَائِيَّةٍ مُغَلَّفَةٍ أَوْ صُوَرٍ لِمَوَادَّ غِذَائِيَّةٍ • بِطَاقَاتٍ لِأَسْمَاءِ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ

تُرِيدُ سُعَادُ أَنْ تَكُونَ فِي صِحَّةٍ جَيِّدَةٍ، فَمَا الَّذِي يَجِبُ أَنْ تَأْكُلَهُ؟



الأَسْئِلَةُ:

(١) مَا الْمَجْمُوعَةُ الْغِذَائِيَّةُ الَّتِي يَجِبُ أَنْ تَأْكُلَ مِنْهَا بِأَقَلِّ كَمِّيَّةٍ ؟ لِمَاذَا؟

(٢) أَيُّ مَجْمُوعَةٍ غِذَائِيَّةٍ تُسَاعِدُكَ عَلَى النُّمُوِّ ؟

(٣) مَا الْمَجْمُوعَةُ الْغِذَائِيَّةُ الَّتِي سَتَكُونُ جَيِّدَةً لِأَكْلِهَا كَوَجْبَةٍ صِحِّيَّةٍ ؟

تَحَدَّثْ عَنْ!

مَا الْمَجْمُوعَةُ الْغِذَائِيَّةُ الَّتِي يَجِبُ أَنْ تَأْكُلَ مِنْهَا بِكَمِّيَّةٍ كَبِيرَةٍ؟

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

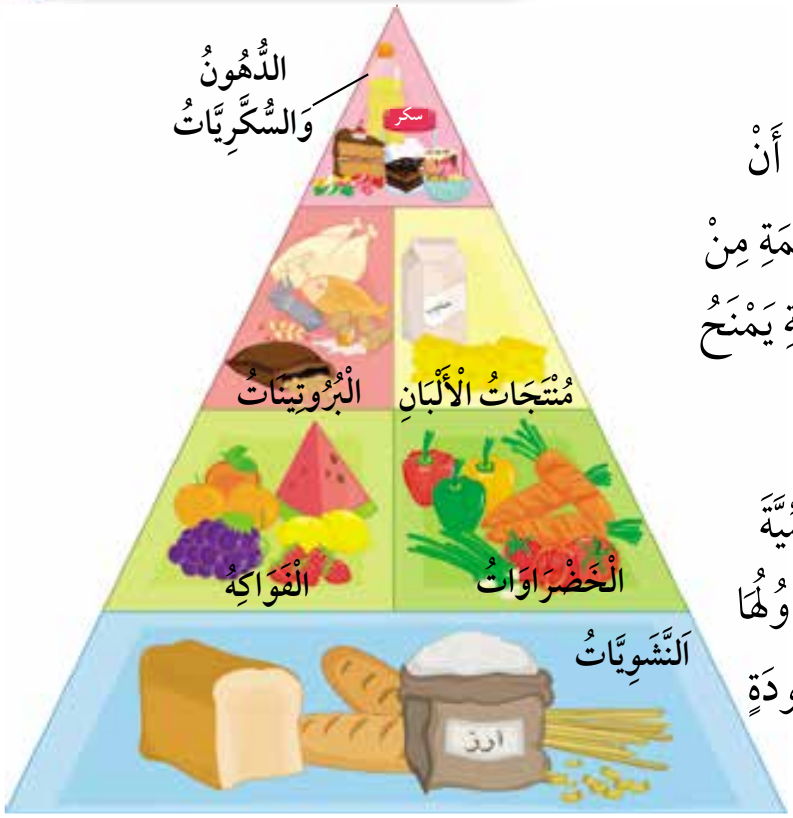
- يُمْكِنُ تَصْنِيفُ الْغِذَاءِ ضِمْنَ أَنْوَاعٍ أَوْ مَجْمُوعَاتٍ: النَّشَوِيَّاتُ، وَالْفَوَاكِهُ، وَالْخَضْرَاوَاتُ، وَالْبُرُوتِينَاتُ، وَمُنْتَجَاتُ الْأَلْبَانِ، وَالدُّهُونُ.

٢-٢ نِظَامٌ غِذَائِيٌّ صِحِّيٌّ



مُفْرَدَاتٌ لِلتَّعَلُّمِ

النِّظَامُ الْغِذَائِيُّ	اَلتَّغْذِيَةُ
الصُّدَاعُ	جَفَافٌ



النِّظَامُ الْغِذَائِيُّ الصِّحِّيُّ يَجِبُ أَنْ يَكُونَ مُتَنَوِّعًا، فَتَوَازُنُ الْأَطْعِمَةِ مِنْ مُخْتَلِفِ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ يَمْنَحُ جِسْمَكَ **التَّغْذِيَةَ** اللَّازِمَةَ.

يُظْهِرُ هَذَا الْهَرَمُ الْغِذَائِيُّ الْكَمِّيَّةَ الْمُنَاسِبَةَ الَتي يَجِبُ عَلَيْكَ تَنَاوُلُهَا مِنْ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ غِذَائِيَّةٍ مَوْجُودَةٍ فِيه.

تُحَافِظُ الْفَوَاكِهُ والْخَضْرَاوَاتُ عَلَى صِحَّتِنَا. سَيَأْكُلُ طَلَالٌ مَوْزًا وَجَزَرًا فَقَطْ ؛ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ أَيَّةَ فَاكِهَةٍ أُخْرَى.



نَشاطُ ٢-٢

تَذَوُّقُ الْفَاكِهَةِ وَالْخَضْرَاوَاتِ

سَتَحْتاجُ إِلَى :
- بَعْضِ الْفَاكِهَةِ وَالْخَضْرَاوَاتِ الَّتِي تَسْتَطِيعُ تَذَوُّقَهَا
- مَلَاعِقَ (اسْتِعْمَالٌ لِـمَرَّةٍ وَاحِدَةٍ)

تَحَدَّثْ عَنْ طَعْمِ بَعْضِ الْفواكِهِ وَالْخَضْرَاوَاتِ، أَيٌّ مِنْهَا سَوْفَ تُعْجِبُكَ؟ تَنَبَّأْ، ثُمَّ قُمْ بِتَذَوُّقِهَا.

أُرْسُمْ جَدْوَلاً مُشَابِهًا لِهَذَا لِعَرْضِ نَتَائِجِكَ.

اَلْفَاكِهَةُ / الْخُضَارُ	التَّنَبُّؤُ	النَّتِيجَةُ	
	هَلْ سَتُعْجِبُكَ؟	كَيْفَ كَانَ طَعْمُهَا؟	هَلْ أَعْجَبَتْكَ؟
اَلْبِطِّيخُ	لا	حُلْوَةً جِدًّا	نَعَمْ

الْمَاءُ جُزْءٌ مِنَ النِّظَامِ الْغِذَائِيِّ الصِّحِّي، وَعَدَمُ شُرْبِ مَا يَكْفِي مِنَ الماءِ سَيَجْعَلُكَ تَتْعَبُ وَسَتُصَابُ بِالصُّدَاعِ، وَهَذَا مَا يُسَمَّى الْإِصَابَةَ بِالجَفَافِ.

يُمْكِنُنَا أَنْ نَعِيشَ مِنْ دُونِ مَاءٍ لِأَيَّامٍ قَلِيلَةٍ فَقَطْ.



عِنْدَمَا نَرْكُضُ لمسافاتٍ طَوِيلَةٍ يُصْبِحُ مِنَ السَّهْلِ الْإِصَابَةُ بِالْجَفَافِ.

الأَسْئِلَةُ:

(١) لماذَا نَحْتَاجُ إِلَى تَنَاوُلِ كَمِّيَّاتٍ كَبِيرَةٍ مِن الْفَوَاكِهِ وَالْخَضْرَاوَاتِ؟

(٢) مَا الَّذِي يُؤَدِّي إِلَى إِصَابَةِ الْإِنْسَانِ بِالْجَفَافِ؟

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

- اتِّبَاعُ نِظَامٍ غِذَائِيٍّ صِحِّيٍّ يُعْطِي جِسْمَكَ التَّغْذِيَةَ الضَّرُورِيَّةَ.
- يُظْهِرُ الْهَرَمُ الْغِذَائِيُّ كَمِّيَّةَ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي يَجِبُ أَنْ تُسْتَهْلَكَ.
- الْفَاكِهَةُ وَالْخَضْرَاوَاتُ هِيَ جُزْءٌ مُهِمٌّ جِدًّا مِنَ النِّظَامِ الْغِذَائِيِّ الصِّحِّي.
- يُمْكِنُنَا أَنْ نَعِيشَ مِنْ دُونِ مَاءٍ لِأَيَّامٍ قَلِيلَةٍ فَقَطْ.

تَحَدَّثْ عَنْ!

لماذَا كَانَ مِنَ الْجَيِّدِ تَذَوُّقُ طَلَالٍ لِفَاكِهَةِ الرُّمَّانِ ؟

٢-٣ نِظَامٌ غِذَائِيٌّ غَيْرُ صِحِّيٍّ



مُفْرَدَاتٌ لِلتَّعَلُّمِ

سَجِّلْ — مِلْحٌ
نَاقِشْ — صِحِيَّةٌ
غيرُصِحيَّةٍ

نَشاطُ ٢-٣ (أ)

سَتَحْتاجُ إِلى :
بَعْضِ المَشْرُوبَاتِ وَمُلْصَقَاتِهَا



أَيُّ الْمَشْرُوبَاتِ يَحْتَوِي عَلَى الْكَمِّيَّةِ الْأَكْبَرِ مِنَ السُّكَّرِ؟

تَنَبَّأْ، أَيُّ المشْرُوبَاتِ صِحِّيَّةٌ، وَأَيُّها غَيْرُ صِحِّيَّةٍ. اقْرَأْ الْـمُلْصَقَاتِ لِمَعْرِفَةِ كَمِّيَّةِ السُّكَّرِ المَوْجُودَةِ فِي كُلِّ مَشْرُوبٍ ، ثُمَّ سَجِّلْ نَتَائِجَكَ فِي جَدْوَلٍ .

نَشاطُ ٢-٣ (ب)

سَتَحْتاجُ إِلى :
- مَشْرُوبٍ يَحْتَوِي عَلَى الْكَثِيرِ مِنَ السُّكَّرِ
- مَاءٍ • قِشْرِ الْبيضِ • كوبَيْنِ بِلَاسْتِيكِيَّيْنِ.

مَاذَا يَفْعَلُ السُّكَّرُ لِلْأَسْنَانِ ؟

المَوَادُّ الَّتِي تُشَكِّلُ قِشْرَ البَيْضِ مُشَابِهَةٌ لِتِلْكَ الَّتِي تُكَوِّنُ أَسْنَانَكَ. أَلْقِ نَظْرَةً عَلَى الصُّوَرِ لِمَعْرِفَةِ مَا الَّذِي يَجِبُ الْقِيَامُ بِهِ، ثُمَّ تَنَبَّأْ بِمَا تَعْتَقِدُ حُدُوثَهُ لِقِشْرَةِ الْبَيْضِ.

١



ضَعْ نِصْفَ قِشْرَةِ بَيْضٍ فِي كُلِّ كُوبٍ .

٢



أَضِفْ مَاءً إِلَى كُوبٍ وَاحِدٍ وَشَرَابَ السُّكَّرِ إِلَى الْآخَرِ .

٣



بَعْدَ عِدَّةِ أَيَّامٍ، لَاحِظْ مَا حَدَثَ لِقِشْرَةِ الْبَيْضِ فِي الكُوبَيْنِ .

فَكِّرْ بِالَّذِي اسْتَنْتَجْتَهُ، اشْرَحْ مَا الَّذِي يُمْكِنُ أَنْ تُحْدِثَهُ كَمِّيَّةٌ هَائِلَةٌ مِنَ السُّكَّرِ لِأَسْنَانِكَ.

تَنَاوُلُ الْكَثِيرِ مِنَ الدُّهُونِ وَالسُّكَّرِ وَالْمِلْحِ يَجْعَلُ نِظَامَ غِذَائِكَ غَيْرَ صِحِّيٍّ. فَالدُّهُونُ وَالْأَمْلَاحُ مُضِرَّةٌ لِقَلْبِكَ.



السُّكَّرُ مُضِرٌّ لِأَسْنَانِكَ . تَنْظِيفُ أَسْنَانِكَ بَعْدَ الْفُطُورِ وَقَبْلَ الذَّهَابِ إِلَى الْفِرَاشِ سَيُسَاعِدُكَ عَلَى الْحِفَاظِ عَلَيْهَا .



تَنَاوُلُ الْكَثِيرِ مِنَ الطَّعَامِ مُضِرٌّ . يُمْكِنُ لِجِسْمِكَ أَنْ يُخَزِّنَ الطَّعَامَ الزَّائِدَ عَلَى شَكْلِ دُهُونٍ ، مِمَّا قَدْ يُؤَدِّي إِلَى السُّمْنَةِ الزَّائِدَةِ .



بَعْضُ الْأَشْخَاصِ لَيْسَ لَدَيْهِمْ مَا يَكْفِي مِنَ الطَّعَامِ ، شِدَّةُ النَّحَافَةِ أَمْرٌ غَيْرُ صِحِّيٍّ.

تَحَـدٍّ

هَلْ عَصِيرُ الْفَاكِهَةِ مُفِيدٌ لِأَسْنَانِكَ ؟
كَيْفَ يُمْكِنُكَ مَعْرِفَةُ هَذَا ؟
نَاقِشْ هَذَا الْأَمْرَ مَعَ أَصْدِقَائِكَ .

الْأَسْئِلَةُ:

انْسَخْ وَأَكْمِلِ الْفَرَاغَ .

(١) تَنَاوُلُ السُّكَّرِيَّاتِ بِكَثْرَةٍ يَضُرُّ بِـ _____ .

(٢) تَنَاوُلُ الْكَثِيرِ مِنَ الدُّهُونِ وَالْـمِلْحِ يَضُرُّ بِـ _____ .

تَحَدَّثْ عَنْ!

لِمَاذَا نُحِبُّ أَنْ نَأْكُلَ الْغِذَاءَ غَيْرَ الصِّحِّيِّ ؟

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

كَثْرَةُ الدُّهُونِ وَالْأَمْلَاحِ وَالسُّكَّرِيَّاتِ فِي غِذَائِكَ سَيَجْعَلُكَ غَيْرَ صِحِّيٍّ.

٤-٢ التَّمارِينُ الرِّياضِيَّةُ وَالنَّوْمُ



مُفْرَداتٌ لِلتَّعَلُّم

التَّمارِينُ الرِّياضِيَّةُ

لِتَكُونَ صِحِّيًّا لَا بُدَّ أَنْ تَعْتَنِيَ بِجِسْمِكَ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ.

تَحْتَاجُ إِلَى نِظَامٍ غِذائِيٍّ صِحِّيٍّ ، وَمُمَارَسَةِ الرِّيَاضَةِ ، وَالنَّوْمِ.

مَنِ الَّذِي يُمَارِسُ **التَّمارِينَ الرِّيَاضِيَّةَ** فِي هَذِهِ الصُّورَةِ ؟



تَتَطَلَّبُ التَّمارِينُ الرِّيَاضِيَّةُ مُمَارَسَةَ الْكَثِيرِ مِنَ الْحَرَكَةِ، فَاللَّعِبُ، وَالْجَرْيُ، وَالمَشْيُ كُلُّهَا مُمَارَسَاتٌ رِيَاضِيَّةٌ جَيِّدَةٌ .

إِنَّ التَّمارِينَ الرِّيَاضِيَّةَ تُقَوِّي قَلْبَكَ ، وعِظَامَكَ ، وَعَضَلَاتِكَ.

النَّوْمُ أَيْضًا مُهِمٌّ لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى صِحَّةٍ جَيِّدَةٍ.

يَحْتَاجُ مُعْظَمُ تَلَامِيذِ المَدَارِسِ لِلنَّوْمِ مِنْ ١٠ إِلَى ١٢ سَاعَةً يوميًّا.

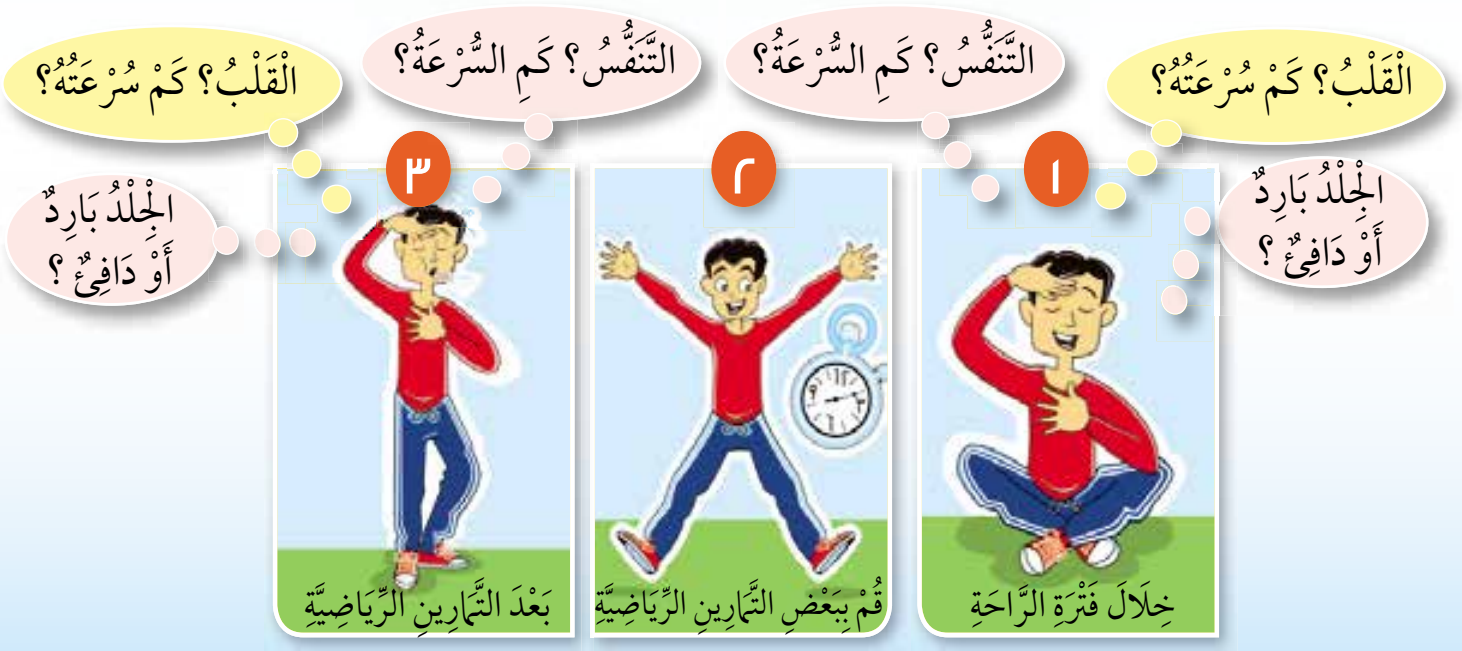


نَشاطُ ٢-٤

سَتَحْتاجُ إِلَى :
- مَساحَةٍ واسِعَةٍ
- ساعَةِ إِيقافٍ

مَا الَّذِي يَحْدُثُ عِنْدَمَا نُمارِسُ التَّمارِينَ الرِّياضِيَّةَ ؟

انْظُرْ إِلَى الصُّوَرِ لمعْرِفَةِ مَا يَجِبُ الْقِيَامُ بِهِ .



تَحَدٍّ

تَوَقَّعْ مَا الَّذِي سَيَحْدُثُ إِذَا مَارَسْتَ التَّمارِينَ لِوَقْتٍ طَوِيلٍ.

الأَسْئِلَةُ:

(١) أَيٌّ مِنْ هَذِهِ يُعَدُّ مِنَ التَّمارِينِ الرِّيَاضِيَّةِ : الْجَرْيُ ، الْقَفْزُ، الْقِرَاءَةُ، النَّوْمُ، الْقَفْزُ عَلَى الْحَبْلِ، لَعِبُ كُرَةِ الْقَدَمِ؟

(٢) انْسَخْ وَأَكْمِلِ الْفَرَاغَ : مُمَارَسَةُ التَّمارِينِ الرِّيَاضِيَّةِ مُفِيدَةٌ لِـ ـــــ ، وَ ـــــ ، وَ ـــــ .



يُمارِسُ التَّلامِيذُ الرِّيَاضَةَ الخَارِجِيَّةَ باسْتِمْرارٍ، فَهِيَ تَقَوِّي عَضَلاتِ الجِسْمِ وَالقَلْبِ.

تَحَدَّثْ عَنْ!

مَا الْوَقْتُ الْمُنَاسِبُ لِلنَّوْمِ؟

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

مُمَارَسَةُ التَّمارِينِ الرِّيَاضِيَّةِ وَالنَّوْمُ يُساعِدَانِ عَلَى إِبْقَاءِ الجِسْمِ بِصِحَّةٍ جَيِّدَةٍ.

٢-٥ تَحَقَّقْ مِنْ تَقَدُّمِكَ

١ صِلِ الْمَجْمُوعَةَ الْغِذَائِيَّةَ بِالْوَصْفِ الْمُطَابِقِ لَهَا.

١	مُنْتَجَاتُ الْأَلْبَانِ
٢	النَّشَوِيَّاتُ
٣	الْفَوَاكِهُ وَالْخَضْرَاوَاتُ
٤	الدُّهُونُ وَالسُّكَّرُ
٥	الْبُرُوتِينَاتُ

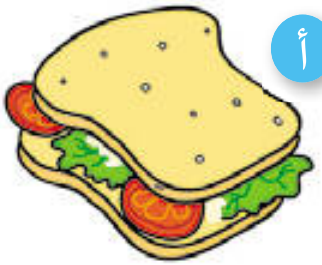
أ	لَا تَأْكُلِ الْكَثِيرَ مِنْهَا
ب	تَمْنَحُكَ الطَّاقَةَ
ج	يُسَاعِدُكَ عَلَى النُّمُوِّ
د	تُبْقِي جِسْمَكَ صِحِّيًّا
هـ	تُحَافِظُ عَلَى قُوَّةِ عِظَامِكَ وَأَسْنَانِكَ

٢ تُعدُّ هَذِهِ وَجْبَةً صِحِّيَّةً. اِشْرَحِ السَّبَبَ.



٣ أَيُّ الشَّطِيرَتَينِ صِحِّيَّةٌ أَكْثَرَ؟ لِماذَا؟

أ



ب



٤ هَذِهِ المَشْرُوبَاتُ تَحْتَوِي عَلَى كَمِّيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ السُّكَّرِ لِكُلِّ ١٠٠ مِلِّ.



عَصِيرُ التُّوتِ الأَسْوَدِ
٥ غم سُكَّر/ ١٠٠ مِلِّ



عَصِيرُ بُرْتُقَالٍ
١٠ غم سُكَّر/ ١٠٠ مِلِّ



كُوْلا
١١ غم سُكَّر/ ١٠٠ مِلِّ



الماءُ
صِفْرُ غم سُكَّر/ ١٠٠ مِلِّ

أُرْسُمْ جَدْوَلًا شَبِيهًا بِهَذَا لِتَسْجِيلِ كَمِّيَّةِ السُّكَّرِ فِي كُلِّ مَشْرُوبٍ.

الْمَشْرُوبُ	كَمِّيَّةُ السُّكَّرِ غم/ ١٠٠ مل

أُرْسُمْ رَسْمًا بَيَانِيًّا بِالْأَعْمِدَةِ لِعَرْضِ نَتَائِجِكَ.

٣ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ

٣-١ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ وَالأَشْيَاءُ غَيْرُ الْحَيَّةِ



مُفْرَدَاتٌ لِلتَّعَلُّمِ

التَّنَفُّسُ	الصِّغَارُ
تَنْمُو	إِخْرَاجٌ
العَمَلِيَّاتُ الْحَيَوِيَّةُ	



هَلْ تَتَّفِقُ مَعَ مَا يَقُولُهُ زُمَلَاؤُكَ ؟أَيُّ الْكَائِنَاتِ حَيَّةٌ ؟
أَيُّ الْكَائِنَاتِ فِي الصُّوَرِ الآتِيَةِ حَيَّةٌ ؟



الْكَائِنَاتُ الحيَّةُ:

- تَحْتَاجُ إِلَى الْهَوَاءِ لِلتَّنَفُّسِ.
- تَحْتَاجُ إِلَى الْمَاءِ وَالْغِذَاءِ.
- يُمْكِنُهَا التَّحَرُّكُ.
- لَدَيْهَا حَوَاسُّ.
- يُمْكِنُ أَنْ تُنْتِجَ صِغَارًا.
- تَنْمُو.
- تُنْتِجُ الْفَضَلَاتِ (إِخْرَاجُ).

وَهَذِهِ هِيَ **العَمَلِيَّاتُ الحيَوِيَّةُ** السَّبْعُ.

الأَسْئِلَةُ:

(١) عَدِّدِ العَمَلِيَّاتِ الْحَيَوِيَّةَ السَّبْعَ.

(٢) يُمْكِنُ لِلْحِصَانِ أَنْ يَجْرِيَ، وَيَأْكُلَ وَيَشْرَبَ وَيُمْكِنُهُ أَنْ يَرَى، هَلْ هُوَ كَائِنٌ حَيٌّ؟

(٣) تَتَحَرَّكُ لُعْبَةُ الطَّائِرَةِ الْوَرَقِيَّةِ وَتَطِيرُ فِي الْهَوَاءِ، هَلْ هِيَ كَائِنٌ حَيٌّ؟

نشاط ٣-١

سَتَحْتَاجُ إِلَى :
وَرَقَةٍ كَبِيرَةٍ • أَقْلَامٍ • مَجْمُوعَةٍ مُخْتَارَةٍ لِصُوَرٍ مِنَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ وَالأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ

حيٌّ أَمْ غَيْرُ حيٍّ؟

مَعَ زَمِيلِكَ، أَفْرِزِ الصُّوَرَ إِلَى مَجْمُوعَتَيْنِ:

- كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ.
- أَشْيَاءُ غَيْرُ حَيَّةٍ.

اِسْتَخْدِمِ الْعَمَلِيَّاتِ الْحَيَوِيَّةَ السَّبْعَ لِمُسَاعَدَتِكَ فِي وَضْعِ كُلِّ صُورَةٍ فِي مَكَانِهَا الْمُنَاسِبِ.

هَلْ وَجَدْتَ أَيَّةَ صُعُوبَةٍ فِي وَضْعِ بَعْضِ الْكَائِنَاتِ ؟

إِذَا كَانَ الْأَمْرُ كَذَلِكَ، اشْرَحْ لِمَاذَا.

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

جَمِيعُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ تَحْتَاجُ الْهَوَاءَ لِلتَّنَفُّسِ، وَتَحْتَاجُ الْمَاءَ وَالْغِذَاءَ، وَيُمْكِنُهَا التَّحَرُّكُ، وَلَدَيْهَا حَوَاسٌّ، وَيُمْكِنُ أَنْ تُنْتِجَ صِغَارًا، وَ تَنْمُوَ، وتُخْرِجُ الْفَضَلَاتِ .

تَحَدَّثْ عَنْ!

كَيْفَ يُمْكِنُكَ مَعْرِفَةُ إِذَا كَانَ الشَّيْءُ حَيًّا؟

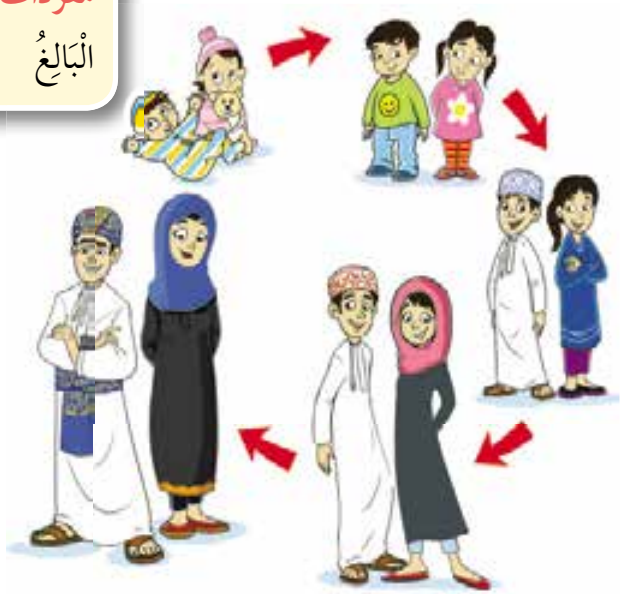
٣-٢ النُّمُوُّ وَالتَّغْذِيَةُ



مُفْرَدَاتٌ لِلتَّعَلُّمِ

الْبَالِغُ　　يُغَذِّي

النُّمُوُّ



أُنْظُرْ إِلَى تِلْكَ الصُّوَرِ .

فِي أَيَّةِ مَرْحَلَةٍ أَنْتَ الْآنَ ؟

جَمِيعُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ لَدَيْهَا صِغَارٌ، وَالصِّغَارُ تَنْمُو لِتُصْبِحَ بَالِغَةً.

سَمِّ صِغَارَ كُلٍّ مِنْ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ.



جَمَلٌ



قِطَّةٌ



ضِفْدَعٌ

تَنْمُو النَّبَاتَاتُ عَلَى عِدَّةِ مَرَاحِلَ .



٤

تَنْمُو النَّبْتَةُ الصَّغِيرَةُ لِتُصْبِحَ نَبْتَةً زَهْرِيَّةً بِشَكْلٍ كَامِلٍ .



٣

تَنْشَأُ نَبْتَةٌ صَغِيرَةٌ



٢

تَبْدَأُ الْبَذْرَةُ بِالنُّمُوِّ



١

بَذْرَةٌ

التَّغْذِيَةُ

غِذَاءُ الْحَيَوَانَاتِ يَأْتِي مِنَ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ الْأُخْرَى، وَبَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ تُغَذِّي صِغَارَهَا.



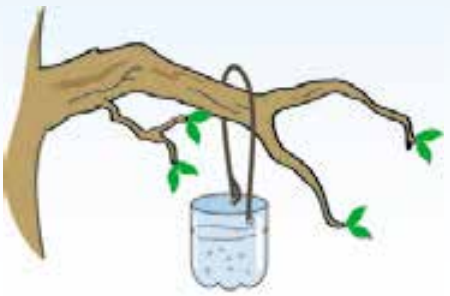
تَصْنَعُ النَّبَاتَاتُ غِذَاءَهَا بِنَفْسِهَا. تَمْتَصُّ النَّبَاتَاتُ الضَّوْءَ مِنَ الشَّمْسِ وَثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ مِنَ الْهَوَاءِ، وَالْمَاءَ مِنَ التُّرْبَةِ. تَقُومُ النَّبَاتَاتُ بِصُنْعِ السُّكَّرِ فِي أَجْزَائِهَا الْخَضْرَاءِ، وَتُطْلِقُ الْأُكْسِجِينَ كَفَضَلَاتٍ.

نَشَاطُ ٣-٢

سَتَحْتَاجُ إِلَى :

- عُلْبَةٍ بلاستيكيةٍ
- خَيْطٍ
- خَرَّامَةِ ثُقُوبٍ
- دُهُونٍ
- بُذُورٍ للطُّيُورِ

اِصْنَعْ مَأْكَلًا لِلطُّيُورِ



اُثْقُبْ فَتْحَتَيْنِ فِي أَعْلَى الْعُلْبَةِ الْبَلَاسْتِيكِيَّةِ، ثُمَّ ضَعِ الْبُذُورَ بِدَاخِلِهَا، وَلَا تَمْلَأْهَا بِالْكَامِلِ.

مَرِّرِ الْخَيْطَ مِنْ خِلَالِ الثُّقْبَيْنِ وَعَلِّقْ مَأْكَلَ الطَّيْرِ الَّذِي صَنَعْتَهُ فِي مَكَانٍ مَا بِالْخَارِجِ.

الأَسْئِلَةُ:

(١) مَا مَرَاحِلُ نُمُوِّ الْإِنْسَانِ ؟

(٢) كَيْفَ تَصْنَعُ النَّبَاتَاتُ غِذَاءَهَا ؟

(٣) مِنْ أَيْنَ يَأْتِي غِذَاءُ الْإِنْسَانِ؟

تَحَدَّثْ عَنْ!

ما هُوَ الطَّعَامُ الَّذِي تَأْكُلُهُ الْحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَعْرِفُهَا ؟

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

- تَنْمُو الْحَيَوَانَاتُ وَالنَّبَاتَاتُ.
- تَصْنَعُ النَّبَاتَاتُ غِذَاءَهَا مِنْ خِلَالِ امْتِصَاصِ ضَوْءِ الشَّمْسِ ، والماءِ، وثاني أُكْسِيدِ الْكُرْبُونِ لِتَصْنِيعِ السُّكَّرِيَّاتِ.
- يَأْتِي غِذَاءُ الْحَيَوَانَاتِ مِنَ النَّبَاتَاتِ وَمِنَ الْحَيَوَانَاتِ الْأُخْرَى.

٣-٣ الْحَرَكَةُ وَالتَّكَاثُرُ

الْحَرَكَةُ

تَتَحَرَّكُ جَمِيعُ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ.



مُفْرَدَاتٌ لِلتَّعَلُّمِ

يَتَكَاثَرُ الصِّغَارُ



تَتَحَرَّكُ النَّبَاتَاتُ بِرِفْقٍ نَحْوَ الضَّوْءِ، وَبِاسْتِطَاعَتِهَا أَنْ تَمْتَدَّ فِي أَنْحَاءِ الْأَرْضِ مَعَ نُمُوِّ جُذُورِهَا .

كَمَا يُمْكِنُ لِبُذُورِهَا أَنْ تَنْتَشِرَ.

نَشَاطُ ٣-٣

سَتَحْتَاجُ إِلَى :

- نَمُوذَجٍ لِأَجْزَاءِ الْجِسْمِ
- أَعْوَادٍ أَوْ مَشَابِكَ أَوْ دَبَابِيسَ

اِصْنَعْ نَمُوذَجًا لِلْأَجْزَاءِ الْمُتَحَرِّكَةِ مِنْ جِسْمِكَ.



قَطِّعْ أَجْزَاءَ الْجِسْمِ مِنَ النَّمُوذَجِ.

اِسْتَخْدِمِ المَشَابِكَ لِتَوْصِيلِ الْأَجْزَاءِ مَعًا.

التَّكَاثُرُ

تَتَكَاثَرُ الْكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ لِتُعْطِيَ حَيَوَانَاتٍ وَنَبَاتَاتٍ أُخْرَى جَدِيدَةً، فَتُصْبِحُ هَذِهِ الأَخِيرَةُ بَالِغَةً، وَقَدْ تَضَعُ الْحَيَوَانَاتُ وَالطُّيُورُ الْبَيْضَ أَوْ قَدْ تَلِدُ، أَمَّا النَّبَاتَاتُ فَتُنْتِجُ الْبُذُورَ.

عِنْدَمَا تَتَكَاثَرُ الْحَيَوَانَاتُ ، غَالِبًا مَا تَبْنِي مَأْوًى خَاصاً لِصِغَارِهَا أَوْ بَيْضِهَا.



يَجْمَعُ الطَّيْرُ الْمَوَادَّ اللَّازِمَةَ لِبِنَاءِ عُشِّهِ.

بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ تَحْمِلُ صِغَارَهَا،

وَبَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ الأُخْرَى لَا تَبْنِي مَأْوًى فَتَقُومُ الصِّغَارُ بِالاِعْتِنَاءِ بِنَفْسِهَا.

تَسْبَحُ الأَسْمَاكُ فِي الْبَحْرِ مِنْ دُونِ آبَائِهَا.

تُتْرَكُ الْيَرَقَاتُ بِمُفْرَدِهَا لِتَقُومَ بِالاِعْتِنَاءِ بِنَفْسِهَا.



دَيْسمان قُطْبِيَّانِ مَعَ وَالِدَتِهِمَا أُنْثَى الدُّبِّ فِي مَأْوَاهُمْ.



يَجْلِسُ صَغِيرُ الكَنْغَرِ فِي جَيْبِ أُمِّهِ.

الأَسْئِلَةُ:

(١) سَمِّ حَيَوَانًا وَالْمَأْوَى الَّذِي يَبْنِيهِ لِبَيْضِهِ أَوْ صِغَارِهِ.

(٢) لِمَاذَا تُتْرَكُ الْيَرَقَاتُ بِمُفْرَدِهَا لِتَعْتَنِيَ بِنَفْسِهَا ؟

تَحَدَّثْ عَنْ!

لِمَاذَا تَبْنِي بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ الْمَأْوَى لِصِغَارِهَا أَوْ بَيْضِهَا ؟

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

تَتَحَرَّكُ جَمِيعُ النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ، وَتَتَكَاثَرُ كُلُّ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.

٣-٤ تَصْنِيفُ الْبَشَرِ

أُنْظُرْ إِلَى الْأَشْخَاصِ حَوْلَكَ . كُلُّهُمْ مُتَشَابِهُونَ مَعَكَ وَلَكِنَّهُمْ مُخْتَلِفُونَ عَنْكَ أَيْضًا، فَأَلْوَانُ عُيُونِنَا مُخْتَلِفَةٌ.



مُفْرَدَاتٌ لِلتَّعَلُّمِ

مُتَشَابِهٌ	مُخْتَلِفٌ
بَصْمَةٌ	حَدِّدْ
بَيَانَاتٌ	عَلاماتُ العَدِّ



لَدَى هَؤُلَاءِ الْأَطْفَالِ أَجْسَامٌ مُتَشَابِهَةٌ وَلَكِنْ أَيْضًا هُنَاكَ اخْتِلَافَاتٌ.

مَا الشَّيْئَانِ الْمُتَشَابِهَانِ؟ مَا الشَّيْئَانِ الْمُخْتَلِفَانِ؟

﴿ بَلَىٰ قَٰدِرِينَ عَلَىٰٓ أَن نُّسَوِّيَ بَنَانَهُۥ ﴿٤﴾ ﴾*

بَصَمَاتُ الْأَصَابِعِ مُخْتَلِفَةٌ.

أُنْظُرْ إِلَى أَصَابِعِكَ، اسْتَخْدِمْ عَدَسَةً مُكَبِّرَةً إِنْ أَمْكَنَ.

حَدِّدْ نَوْعَ الْبَصْمَةِ لَدَيْكَ.



دَوَّامَاتٌ



مُنْحَنَيَاتٌ



حَلَقَاتٌ

* [سورة القيامة الآية ٤]

نَشاطُ ٣-٤

سَتَحْتاجُ إِلى :
- وَرَقَةٍ
- حافِظَةِ أَوْراقٍ
- قَلَمِ رَصاصٍ

جَمْعُ الْبَيانَاتِ

اِجْمَعِ الْبَيانَاتِ عَنْ زُمَلائِكَ فِي الصَّفِّ

أُرْسُمْ مُخَطَّطًا مُماثِلًا كَهَذا لِمُساعَدَتِكَ .

الاسْمُ	لَوْنُ الشَّعْرِ	لَوْنُ الْعَيْنِ	الطُّولُ (مِتْرٌ)
جاسِمٌ	أَسْوَدُ	بُنِّيٌّ	١,٢١

اِجْمَعْ أَسْماءَ زُمَلائِكَ فِي الصَّفِّ وَالْبَيانَاتِ الْخاصَّةِ بِهِمْ عَنْ لَوْنِ شَعْرِهِمْ، وعُيُونِهِمْ وَطُولِهِمْ، ثُمَّ أَحْصِ الْبَيانَاتِ عَلَى جَدْوَلِ عَلاماتِ الْعَدِّ الْمُماثِلِ لِلْجَدْوَلِ الآتي :

لَوْنُ الشَّعْرِ	أَسْوَدُ	بُنِّيٌّ	أَشْقَرُ
الإِحْصاءُ	//// //	//	///
الْمَجْمُوعُ	٧	٢	٣

الأَسْئِلَةُ:

(١) مَا أَلْوانُ الْعَيْنِ الشّائِعَةُ عِنْدَ الإِنْسانِ؟

(٢) بِمَ نَتَشابَهُ مَعَ الأَشْخاصِ الآخَرِينَ؟

(٣) كَيْفَ نَخْتَلِفُ عَنْ بَعْضِنا الآخَرِ؟

تَحَدَّثْ عَنْ!

مَا الاِخْتِلافاتُ الَّتِي وُلِدْنا بِها ؟

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

- يَتَشابَهُ النّاسُ فِي بَعْضِ الصِّفاتِ وَيَخْتَلِفُونَ فِي صِفاتٍ أُخْرَى.
- بَصَماتُ الأَصابِعِ كُلُّها مُخْتَلِفَةٌ.
- يَخْتَلِفُ النّاسُ مِنْ حَيْثُ الطُّولِ، وَلَوْنِ الشَّعْرِ، وَلَوْنِ الْعَيْنِ.

٣-٥ تَصْنِيفُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ

يَحْتَاجُ الْعُلَمَاءُ الَّذِينَ يَدْرُسُونَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةَ أَنْ يَكُونَ لَدَيْهِمْ الْقُدْرَةُ عَلَى تَصْنِيفِ الْحَيَوَانَاتِ ضِمْنَ مَجْمُوعَاتٍ.

مُفْرَدَاتٌ لِلتَّعَلُّمِ

تَصْنِيفٌ سُؤَالٌ



سَاعِدْ مُنَى عَلَى تَصْنِيفِ الْحَيَوَانَاتِ ضِمْنَ الْمَجْمُوعَةِ الصَّحِيحَةِ .

لَاحِظِ الصُّوَرَ التَّالِيَةَ:

- نَاقِشْ مَعَ زَمِيلِكَ كَيْفِيَّةَ تَصْنِيفِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.
- صِفِ الْقَوَاسِمَ الْمُشْتَرَكَةَ بَيْنَ الْعَنَاصِرِ فِي الْمَجْمُوعَةِ الْوَاحِدَةِ.





جَمَعَ بَدْرٌ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ الصَّغِيرَةَ.

اِقْتَرِحْ مَجْمُوعَاتٍ يُمْكِنُهُ وَضْعُ حَيَوَانَاتِهِ ضِمْنَهَا.

اطْرَحْ سُؤَالاً يُمَكِّنُهُ مِنْ تَصْنِيفِ هَذِهِ الْحَيَوَانَاتِ.

نَشاطُ ٣-٥

سَتَحْتاجُ إِلى :

- مَجْمُوعَةٍ مُخْتَارَةٍ مِنْ أَوْرَاقِ أَشْجَارٍ مُخْتَلِفَةٍ
- أَطْوَاقٍ
- تَسْمِيَاتٍ لِمَجْمُوعَاتٍ
- عَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ

تَصْنِيفُ أَوْرَاقِ الْأَشْجَارِ

صَنِّفْ أَوْرَاقَ الْأَشْجَارِ ضِمْنَ مَجْمُوعَاتٍ،
ثُمَّ ضَعْ كُلَّ مَجْمُوعَةٍ فِي طَوْقٍ.
سَمِّ كُلَّ مَجْمُوعَةٍ.
هَلْ كَانَ بِإِمْكَانِكَ تَصْنِيفُ الْأَوْرَاقِ بِطَرِيقَةٍ مُخْتَلِفَةٍ ؟

الْأَسْئِلَةُ:

(١) ما عَدَدُ مَجْمُوعَاتِ الْحَيَوَانَاتِ وَالنَّبَاتَاتِ الَّتِي تَعْرِفُهَا ؟ مَا هِيَ ؟

(٢) لِماذَا يَحْتَاجُ الْعُلَمَاءُ إِلَى تَصْنِيفِ الْحَيَوَانَاتِ ضِمْنَ مَجْمُوعَاتٍ ؟

(٣) لِمَ قَدْ تُصَنِّفُ أَسَدًا وَذِئْبًا مَعًا ؟

تَحَدَّثْ عَنْ!

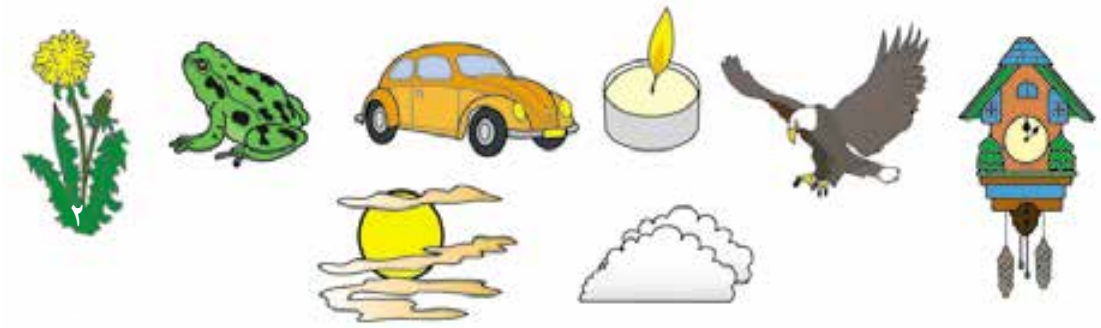
إِلَى أَيَّةِ مَجْمُوعَاتٍ تَنْتَمِي الْحَيَوَانَاتُ وَالنَّبَاتَاتُ الَّتِي تَعِيشُ حَوْلَ مَنْزِلِكَ.

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

- يُمكِنُنَا وَضْعُ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ ضِمْنَ مَجْمُوعَاتٍ.
- تَتَشَارَكُ الْمَجْمُوعَاتُ فِي قَاسِمٍ مُشْتَرَكٍ.

٦-٣ تَحَقَّقْ مِنْ تَقَدُّمِكَ

١ يَحْتَوِي كِتَابُ مَاجِدَةَ عَلَى هَذِهِ الصُّوَرِ. سَاعِدْهَا عَلَى تَسْمِيَةِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ وَالأَشْيَاءِ غَيْرِ الْحَيَّةِ.



٢ تَظْهَرُ هُنَا بَعْضُ مَرَاحِلِ حَيَاةِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.

انْسَخْ وَأَكْمِلْ كُلَّ سَطْرٍ. اسْتَخْدِمْ هَذِهِ الْكَلِمَاتِ لِمُسَاعَدَتِكَ.

حِصَانٌ	بَيْضُ الضِّفْدَعِ	صُوصٌ	نَبْتَةٌ يافعةٌ	رضيعٌ

(أ) ـــــ ← أَبُو ذُنَيْبَةَ ← ضِفْدَعٌ.

(ب) بَيْضَةٌ ← ـــــ ← ـــــ ← دَجَاجَةٌ.

(ج) ـــــ ← ـــــ ← طِفْلٌ ← بَالِغٌ.

(د) بَذْرَةٌ ← نَبْتَةٌ صغيرَةٌ ← ـــــ

(هـ) صَغِيرُ الفَرَسِ ← ـــــ ← مَهْرٌ

٣ لِمَاذَا تَعْتَقِدُ أَنَّ الحَلَزُونَ يَتَحَرَّكُ ؟



٤ وَجَدَ سَالِمٌ هَذَا الْجَدْوَلَ الَّذِي يُوَضِّحُ أَعْدَادَ صِغَارِ بَعْضِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ.

الْكَائِنُ الْحَيُّ	أَعْدَادُ الصِّغَارِ
الْأَرْنَبُ	٨
الطُّيُورُ	٦
الْإِنْسَانُ	١ أو ٢
الْأَسْمَاكُ	آلَافٌ مِنَ الْبَيْضِ
الْعَنَاكِبُ	مِئَاتٌ مِنَ الْبَيْضِ

(أ) أَيُّ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ لَدَيْهَا الْمَقْدِرَةُ عَلَى إِنْتَاجِ أَكْبَرِ عَدَدٍ مِنَ الصِّغَارِ ؟

(ب) لِمَ لَدَى بَعْضِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ أَعْدَادٌ كَبِيرَةٌ مِنَ الصِّغَارِ ؟

٥ هَذِهِ نَبْتَةٌ.



أَيُّ الْأَسْئِلَةِ صَحِيحَةٌ، وَأَيُّهَا خَطَأٌ بِالنِّسْبَةِ لِهَذِهِ النَّبْتَةِ ؟

(أ) هَلْ لِهَذِهِ النَّبْتَةِ أَوْرَاقٌ خَضْرَاءُ ؟

(ب) هَلْ لَدَيْهَا أَزْهَارٌ ؟

(ج) هَلْ هَذِهِ النَّبْتَةُ شَجَرَةٌ ؟

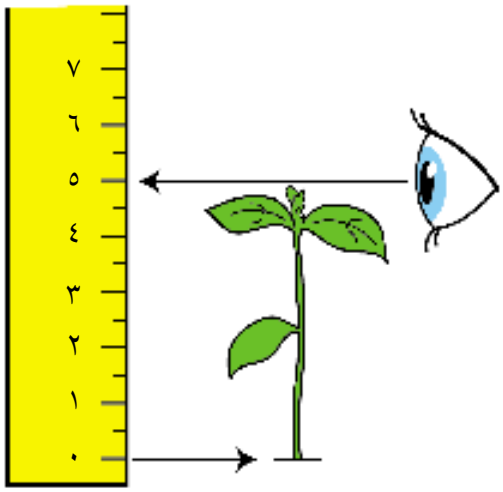
(د) هَلْ تَحْمِلُ ثِمَارَ التُّوتِ ؟

مَهارَاتُ الاسْتِقْصَاءِ العِلْمِيِّ

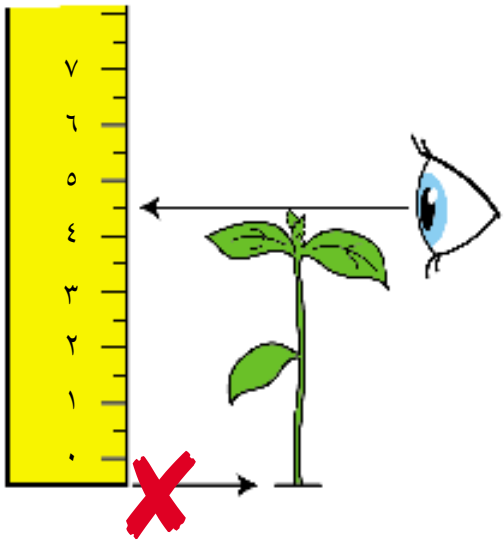
يُغَطِّي هَذَا الْقِسْمُ مِنْ كِتَابِ التِّلْمِيذِ بَعْضَ مَهَارَاتِ الاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ الْجَدِيدَةِ لِـهَذَا الصَّفِّ، وتُضَافُ إِلى الْمَهَارَاتِ الْمُكْتَسَبَةِ بالفِعْلِ مِنَ الصُّفُوفِ السَّابِقَةِ.

يَجِبُ عَلَيْكَ الرُّجوعُ إِلَى هَذِهِ المَهَارَاتِ حِيْنَ تَحْتاجُها.

كَيْفِيَّةُ اسْتِخْدَامِ الْمِسْطَرَةِ

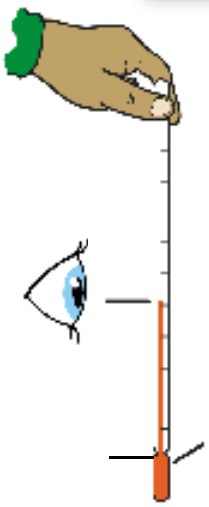


ضَعْ مُسْتَوَى عَيْنَيْكَ عِنْدَ الْجُزْءِ الْعُلْوِيِّ مِنَ الْغَرَضِ لِقِرَاءَةِ الْمِقْيَاسِ.



كُنْ حَذِرًا. فِي كَثِيرٍ مِنَ الْأَحْيَانِ، لا يَكُونُ الصِّفْرُ عَلَى مُسْتَوَى طَرَفِ الْمِسْطَرَةِ.

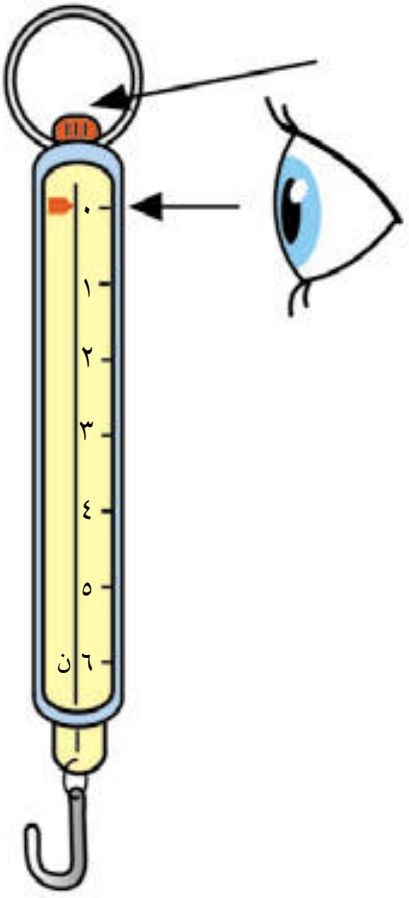
كَيْفِيَّةُ اسْتِخْدَامِ مِيزَانِ الْحَرَارَةِ لِقِيَاسِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ الْهَوَاءِ



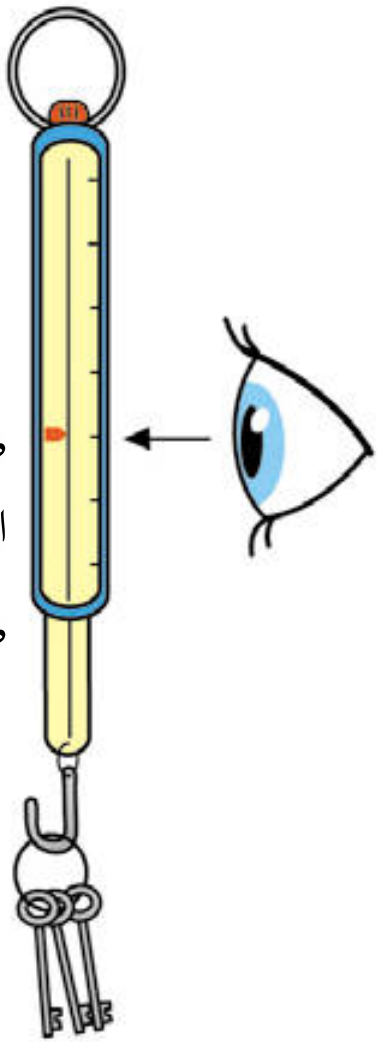
أَمْسِكْ مِيزَانَ الْحَرَارَةِ مِنَ الْأَعْلَى.

ضَعْ مُسْتَوَى عَيْنَيْكَ نَحْوَ الْجُزْءِ الْعُلْوِيِّ مِنَ السَّائِلِ لِقِرَاءَةِ الْمِقْيَاسِ.

لَا تُمْسِكْ مُستودَعَ مِيزَانِ الْحَرَارَةِ؛ لِأَنَّ مِيزَانَ الْحَرَارَةِ سَيَقُومُ بِقِيَاسِ دَرَجَةِ حَرَارَةِ أَصَابِعِكَ.



اضْبِطْ مُؤَشِّرَ الْمِيزَانِ الزُّنْبُرْكِيِّ عَلَى الصِّفْرِ.



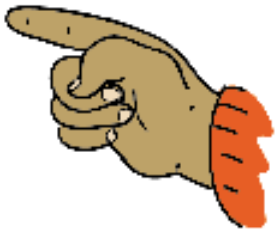
ضَعِ الشَّيْءَ الْمُرَادَ قِياسُهُ عَلَى خَطَّافِ الْمِيزَانِ الزُّنْبُرْكِيِّ.

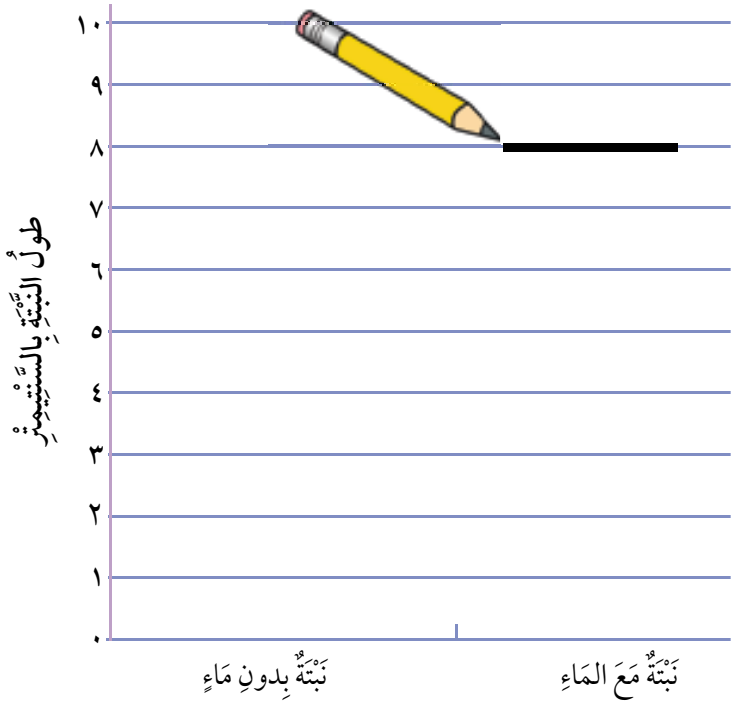
ضَعْ مُسْتَوَى عَيْنَيْكَ عِنْدَ الْمُؤَشِّرِ، وَاقْرَأِ الْمِقْيَاسَ.

كَيْفِيَّةُ تَقْدِيمِ النَّتَائِجِ بِوَاسِطَةِ التَّمْثِيلِ البَيَانِيِّ بِالأَعْمِدَةِ

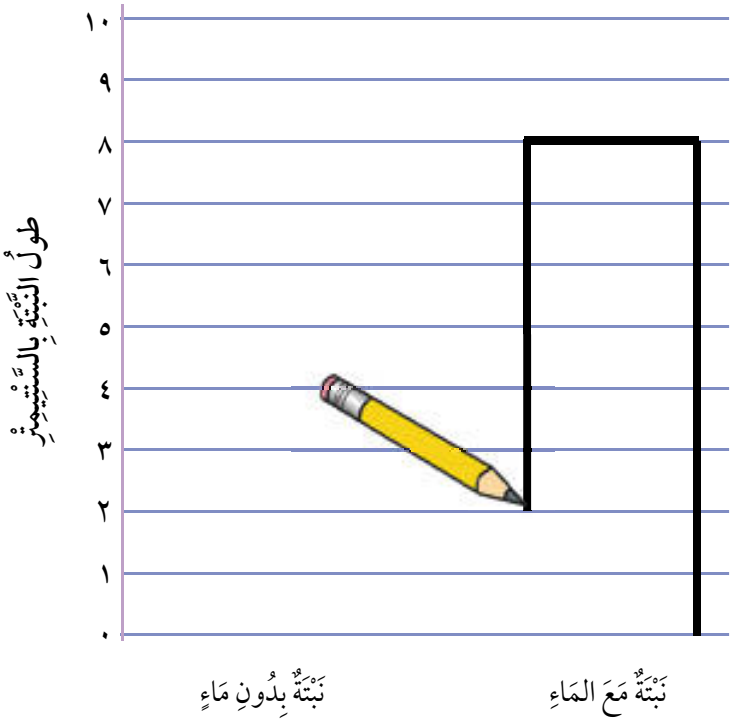
طُولُ النَّبْتَةِ مَعَ الْمَاءِ بِالسَّنْتِيمِتْرِ	طُولُ النَّبْتَةِ بِدُونِ الْمَاءِ بِالسَّنْتِيمِتْرِ
٨	٤

أُنْظُرْ فِي الْجَدْوَلِ، تُخْبِرُكَ الْأَرْقَامُ كَمْ طُوْلُ كُلِّ عَمُودٍ. اُرْسُمْ خَطًّا فِيْ أَعْلَى الْعَمُودِ الْأَوَّلِ. اِسْتَخْدِمْ مِسْطَرَةً.

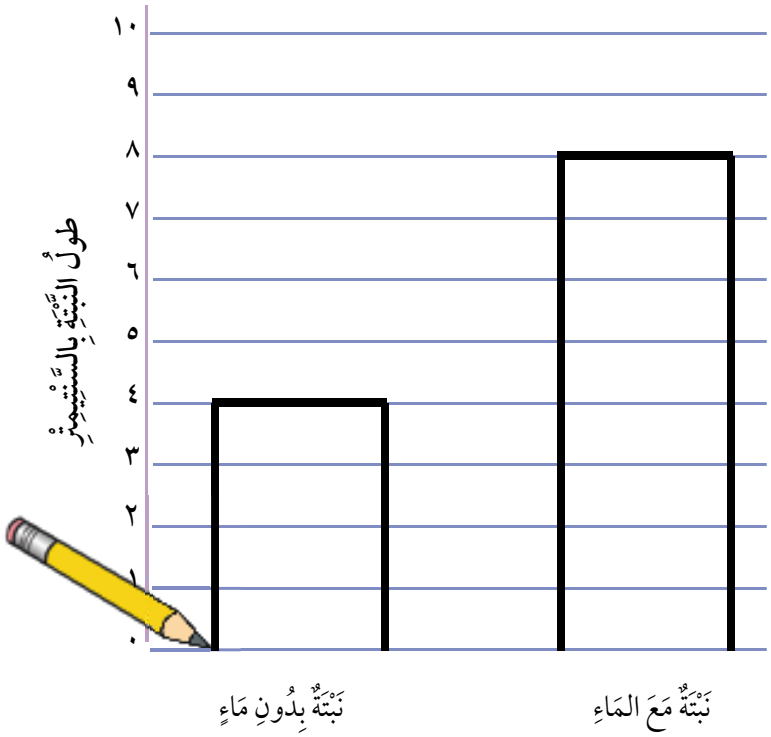




أُرْسُمْ جَانِبَي الْعَمُودِ الْأَوَّلِ. اِسْتَخْدِمْ مِسْطَرَةً.



أُرْسُمِ الْعَمُودَ الثَّانِيَ بالطَّرِيقَةِ نَفْسِها.



قَامُوسُ المُصْطَلَحَاتِ

		رقم الصفحة
عَلاماتُ الْعَدِّ:	طَرِيقَةُ عدٍّ بِرَسْمِ خُطوطٍ في مَجْموعاتٍ، وَتَتَكَوَّنُ كلُّ مَجْموعَةٍ مِن خَمْسَةِ خُطوطٍ.	٤١
اخْتِبارٌ عَادِلٌ:	التَّحَكُّمُ في اخْتِبارٍ بِتَغْيِيرِ شَيءٍ واحدٍ فَقَطْ، وَتَثْبِيتِ المُتَغيِّراتِ الأُخْرَى.	١٦
الإِخْرَاجُ:	التَّخَلُّصُ مِنَ الْفَضَلاتِ، وَهُوَ إِحْدَى الْعَمليَّاتِ الْحَيويَّةِ.	٣٥
الأَزْهَارُ:	جُزْءٌ مِنَ النَّبَاتِ تَتَكَوَّنُ فيهِ الْبُذورُ.	١٤
الاسْتِقصَاءُ:	الْقِيَامُ بِاخْتِبارٍ أَوْ تَجْرِبَةٍ لِمَعْرِفَةِ شَيْءٍ معيَّنٍ.	١٦
الاسْتِنتَاجُ:	النَّتَائِجُ الَّتي تَكْتَشِفُهَا عِنْدَ إِجرَاءِ اسْتِقْصَاءٍ.	٢٠
الأَسْمَاكُ:	أَحَدُ مَصادِرِ الْبُروتينِ.	٢٤
اشْرَحْ:	اذْكُرْ أَسْبابًا لِـ...	١٧
افْرِزْ:	ضَعِ الأَشياءَ فِي مَجْموعاتٍ.	٣٥
الأَوْرَاقُ:	جُزْءٌ منَ النَّباتِ مَسْؤولٌ عَنْ صِناعَةِ الْغِذاءِ لَهُ.	١٤
الْبَالِغُ:	كائِنٌ حَيٌّ نَمَا نُموًّا كامِلاً.	٣٦
الْبُروتِينَاتُ:	الأَطْعِمَةُ الَّتي يَسْتَخْدِمُهَا جِسْمُ الإِنْسانِ لِلنُّموِّ (كاللحُومِ والأَسْمَاكِ).	٢٤

بَصَمَاتُ الأَصَابِعِ:	خُطوطٌ عَلَى أَطْرَافِ الأَصَابِعِ.	٤٠
البَيَانَاتُ:	مَعْلوماتٌ عِبارَةٌ عَنْ أَعْدادٍ أَوْ حَقائِقَ.	٤١
التَّكاثُرُ:	الْعَمَلِيَّةُ الْحَيويَّةُ الْخَاصَّةُ بِولادَةِ الصِّغارِ، أَوْ وَضْعِ الْبَيضِ، أَوْ إِنْتاجِ الْبُذُورِ.	٣٩
تَتَوقَّعُ:	تُفَكِّرُ بِعِنايةٍ في الأَشْياءِ الَّتي قَدْ تَحْدُثُ.	١٦
تَذْبُلُ:	تَفْقِدُ نَضارَتَها وَتَضْعُفُ.	١٦
التَّصْنِيفُ:	وَضْعُ الأَشياءِ الْمُتشابهةِ مَعَ بَعْضِهَا فِي مَجْمُوعَاتٍ.	٤٢
تُغذِّي:	تُعْطِي الطَّعَامَ.	٣٧
التَّغْذيةُ:	الْعَمَلِيَّةُ الْحَيويَّةُ الْخَاصَّةُ بِالْحُصُولِ عَلَى الْغِذاءِ لِلنُّموِّ وَالْحِفاظِ عَلَى الصِّحَّةِ.	٢٦
التَّمارينُ الرِّياضِيَّةُ:	الْقِيامُ بِحَركاتٍ تَجْعَلُ سُرْعَةَ نَبَضاتِ قَلْبِكَ تَزيدُ.	٣٠
تَمْتَصُّ:	تَشْرَبُ السَّائِلَ بِبُطْءٍ.	١٨
التَّمْثيلُ الْبَيانِيُّ بِالأَعْمِدَةِ:	تَمْثيلٌ بَيانيٌّ يَعْرِضُ نَتائِجَ بِاسْتِخْدامِ الأَعْمِدَةِ (يوضِّحُ طُولَ كُلِّ عَمودٍ حَجْمَ النَّتيجَةِ الْخَاصَّةِ بِهِ).	٢٠
التَّنَفُّسُ:	دُخولُ الْهَواءِ إِلى الرِّئَتَينِ وَخُروجِهِ مِنْهُمَا.	٣٥
تَنْقُلُ:	تُحرِّكُ شَيْئًا.	١٤

تَنْمُو:	تَكْبُرُ وتَتَحَسَّنُ قُدُراتُهَا.	٣٥
الْجُذورُ:	جُزْءٌ من النَّباتِ يقومُ بِتَثْبيتِهِ وامْتصاصِ الْمَاءِ مِنَ التُّرْبَةِ.	١٤
الْجَفَافُ:	نَقْصُ الْماءِ فِي جِسْمِ الإِنسانِ مِمَّا يُعرِّضُهُ لِلضَّرَرِ.	٢٧
حَدِّدْ:	اذْكُرْ اسْمَ.	٤٠
الْخَضْراواتُ:	جُزْءٌ مِنَ النَّباتِ يَنْمو لِيَأْكُلَهُ الإِنْسانُ وَالْحَيَواناتُ.	٢٤
دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ:	مِقْدارُ سُخونَةِ شيءٍ أو بُرودَتِه.	٢٠
الدُّهونُ:	مَجْموعَةٌ غِذائِيَّةٌ لا يَجِبُ أَنْ نَأْكُلَ مِنْها الكَثيرَ.	٢٤
السَّاقُ:	جُزْءٌ مِنَ النَّباتِ يَنْقُلُ الماءَ إِلى جَميعِ أَجْزائِهِ.	١٤
سَجِّلْ:	كِتابَةُ النَّتائِجِ أو رَسْمُها لِتوضِيحِ مَا حدثَ.	٢٨
السَّليمَةُ:	بِحالةٍ جَيِّدةٍ وخَالِيةٌ مِنَ الأَمْراضِ.	١٥
السُّؤالُ:	جُمْلَةٌ تَذْكُرُ فيها مَا تُريدُ أَنْ تَعْرِفَهُ.	٤٣
الصُّداعُ:	أَلَمٌ تَشْعُرُ بِه فِي رَأْسِكَ.	٢٧
الصِّغارُ:	صِغارُ الْحَيواناتِ.	٣٩
صِغارٌ:	لَمْ يَكْتَمِلْ نُموُّهُمْ.	٣٥
الطَّاقَةُ:	يَحْتَاجُهَا الإِنْسانُ للْقيامِ بأَيِّ فِعْلٍ.	٢٤

الْعَمليَّاتُ الْحَيَوِيَّةُ:	الْعَمليَّاتُ الَّتي تَقومُ بِهَا جَميعُ الكائِناتِ الحَيَّةِ.	٣٥
غَيرُ سَليمَةٍ:	غَيْرُ صالِحَةٍ وَمَريضَةٌ وفاسِدَةٌ .	١٥
الْفاكِهَةُ:	جُزْءٌ منَ النَّباتاتِ الْمُزْهِرَةِ، وَبَعْضُ الْفواكِهِ يُمْكِنُ أَكْلُهَا.	٢٤
اللُّحومُ:	أَحَدُ مَصادِرِ الْبُروتينِ.	٢٤
الْمُتَشابِهونَ:	مُتَماثِلوُنَ في بَعْضِ الأَوْجُهِ ولَكِنْ لَيْسَ كُلُّهَا.	٤٠
الْمُخْتَلِفونَ:	غَيْرُ مُتَشابِهينَ.	٤٠
مِقياسُ الْحَرارَةِ:	جِهازٌ يُسْتَخْدَمُ لِقياسِ دَرَجَةِ الْحَرارةِ.	٢٠
الْمِلْحُ:	بلَّوراتٌ بيضاءُ صَغيرةٌ لهَا مَذاقٌ لاذِعٌ، وتُسْتَخْدَمُ فِي طَهْيِ الطَّعامِ.	٢٩
مُنْتَجاتُ الأَلْبانِ:	أَطْعِمَةٌ تَحْتَوي عَلى لَبَنٍ.	٢٤
ناقِشْ:	تَحَدَّثْ عَنِ الْمَوضوعِ وشَارِكْ أَفْكارَكَ عَنْه مَعَ زُملائِكَ.	٢٩
النَّتائِجُ:	مُلاحَظاتٌ وَقِياساتٌ خاصَّةٌ بِاخْتِبارٍ أَو تَجْرِبةٍ.	٢٠
النَّشويَّاتُ:	أَطْعِمَةٌ تَمُدُّ جِسْمَ الإِنْسانِ بالطَّاقَةِ.	٢٤
النِّظامُ الْغِذائيُّ:	الأَطْعِمَةُ الَّتي نَأْكُلُهَا.	٢٦

شكر وتقدير

يتوجه المؤلفون والناشرون بالشكر الجزيل إلى جميع من منحهم حقوق استخدام مصادرهم أو مراجعهم، وبالرغم من رغبتهم في الإعراب عن تقديرهم لكل جهد تم بذله، وذكر كل مصدر تم استخدامه لإنجاز هذا العمل، إلا أنه يستحيل ذكرها وحصرها جميعًا، وفي حال إغفالهم لأي مصدر أو مرجع فإنه يسرهم ذكره في النسخ القادمة من هذا الكتاب.

Take Photo/Shutterstock; SJ Travel Photo and Video/Shutterstock; MARGRIT HIRSCH/Shuttertsock; Nigel Cattlin/Alamy Stock Photo; ANDRZEJ WOJCICKI/SCIENCE PHOTO LIBRARY; GAP Photos; Martin Shields/Alamy Stock Photo; GAP Photos; Jurate Buiviene/Alamy Stock Photo; Abhishek Gupta/EyeEm/Getty images; Alfred Knipper Photography/Getty Images; Adisa/Shutterstock; Christian Draghici/Shutterstock; Valentyn Volkov/Shutterstock; Elena Schweitzer/Shutterstock; Steve Moss/Alamy Stock Photo; sirtravelalot/Shutterstock; yadom/Shutterstock; Peter Turnley/Corbis; Alizada Studios/Shutterstock; dr322/Getty images; Danita Delimont/Getty Images; dmbaker/Getty Images; Robnroll/Shutterstock; horiyan/Shutterstock; Jausa/Shutterstock; Seaphotoart/Shutterstock; Jason Grower/Shutterstock; StevenRussellSmithPhotos/Shutterstock; hofhauser/Shutterstock; altrendo travel/Getty Images; Iakov Kalinin/Shutterstock; Darrell Gulin/Getty Images; Bruce Lichtenberger/Getty Images; mark higgins/Shutterstock



رقم الإيداع ٣٨٨/ ٢٠١٧م

مزون للطباعة والنشر والتغليف (ش.م.م) - ٢٤٨١٥٦٩٣

العلوم

كتاب التلميذ ٣

إنَّ سِلْسِلَةَ كامبريدج لِلْمَرْحَلَةِ الْأَسَاسِيَّةِ هِيَ سِلْسِلَةٌ مُمْتِعَةٌ وَمَرِنَةٌ؛ تَمَّ إِعْدَادُهَا وُفْقَ الْإِطَارِ الْخَاصِّ بِمِنْهَاجِ الْعُلُومِ، تُقَدِّمُ السِّلْسِلَةُ زَخَمًا مِنَ الْأَفْكَارِ التَّعْلِيمِيَّةِ الْمَرِنَةِ، وَتَسْمَحُ لِلْمُعَلِّمِينَ بِحُرِيَّةِ اخْتِيَارِ الْأَنْشِطَةِ الْمُنَاسِبَةِ لِصُفُوفِهِمْ وَتَلَامِيذِهِمْ، كَمَا تُحَفِّزُ السِّلْسِلَةُ طَرِيقَةَ التَّعَلُّمِ وَالتَّعْلِيمِ الْمُتَمَحْوِرِ حَوْلَ الِاسْتِقْصَاءِ، وَذَلِكَ عَبْرَ دَمْجِ أَهْدَافِ الِاسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ فِي الْعَمَلِيَّةِ التَّعْلِيمِيَّةِ التَّعَلُّمِيَّةِ، لِدَعْمِ مَهَارَاتِ الِاسْتِقْصَاءِ ضِمْنَ سِيَاقِ مُحْتَوَى الْمَادَّةِ الْعِلْمِيَّةِ.

يَحْتَوِي كِتَابُ التِّلْمِيذِ عَلَى الرُّسُومِ وَالْمُخَطَّطَاتِ التَّوْضِيحِيَّةِ لِلْمُحْتَوَى، وَالَّتِي تُسْهِمُ فِي التَّعَلُّمِ وَالْفَهْمِ الْبَصَرِيِّ. بِالْإِضَافَةِ إِلَى ذَلِكَ، يُغَطِّي الْكِتَابُ جَمِيعَ الْأَهْدَافِ الْمَطْلُوبَةِ ضِمْنَ إِطَارِ الْمِنْهَاجِ بِشَكْلٍ مُمْتِعٍ وَمُحَفِّزٍ خَاصَّةً مِنَ النَّاحِيَةِ الْبَصَرِيَّةِ.

مُتَوَفِّرٌ أَيْضًا كِتَابُ النَّشَاطِ ودَلِيلُ المُعلِّمِ.

يَتَضَمَّنُ كِتَابُ التِّلْمِيذِ:

- رُسُومًا تَوْضِيحِيَّةً لِلْمُحْتَوَى؛ تُسَاعِدُ بِشَكْلٍ خَاصٍّ التَّلَامِيذَ الْبَصْرِيِّينَ، وَالتَّلَامِيذَ ذَوِي التَّحْصِيلِ الدِّرَاسِيِّ الْمُتَدَنِّي.
- مُفْرَدَاتٍ مِفْتَاحِيَّةً عَلَى شَكْلِ "مُفْرَدَاتٍ لِلتَّعَلُّمِ".
- اقْتِرَاحَاتٍ لِلنِّقَاشِ الصَّفِّيِّ بِعُنْوَانِ: "تَحَدَّثْ عَنْ".
- نِقَاطًا تَعْلِيمِيَّةً مِفْتَاحِيَّةً تُقَدَّمُ عَلَى شَكْلِ: "مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟".
- أَسْئِلَةً تَقْيِيمِيَّةً بِعُنْوَانِ "تَحَقَّقْ مِنْ تَقَدُّمِكَ" مَعَ نِهَايَةِ كُلِّ وَحْدَةٍ تَعْلِيمِيَّةٍ.

ISBN 978-99969-0-916-0
9 789996 909160

www.moe.gov.om