وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education
المملكة العربية السعودية

العلـوم

الصف الثاني الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني

دليل المعلم

McGraw Hill Education

العبيكان Obeikan

طبعة ١٤٣٥ هـ - ٢٠١٤ م

قررت وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية
تدريس هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

يوزع مجانًا ولا يُباع

Original Title:

SCIENCE
A CLOSER LOOK
By:

Dr. Jek K. Hackett
Kathryn LeRoy. M.S
Dr. Richard H.Moyer
Dr. Dorothy J.T. Terman
Dr. JoAnne Vasquez
Dr. Gerald F. Wheeler
Mulugheta Teferi. M.A.
Dinah Zike. M.Ed.

العلوم

أعدَّ النسخة العربية : شركة العبيكان للتعليم

التحرير والمراجعة والمواءمة
د. أحمد محمد رفيع
د. صالح بن إبراهيم النفيسة
د. منصور بن عبدالعزيز بن سلمه
ناصر بن محمد طرجم الدوسري
عبدالرحمن بن علي العريني

التعريب والتحرير اللغوي
نخبة من المتخصصين

www.macmillanmh.com

www.obeikaneducation.com

McGraw Hill Education

English Edition Copyright © 2008 the McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

حقوق الطبعة الإنجليزية محفوظة لشركة ماجروهل©، ٢٠١١ م.

Arabic Edition is published by Obeikan under agreement with
The McGraw-Hill Companies, Inc. © 2008.

الطبعة العربية: مجموعة العبيكان للاستثمار
وفقا لاتفاقيتها مع شركة ماجروهل© ٢٠٠٨م/ ١٤٢٩هـ.

لا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ «فوتوكوبي»، أو التسجيل، أو التخزين و الاسترجاع، دون إذن خطي من الناشر.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

المقدمة

أخي المعلم / أختي المعلمة

نضع بين أيديكم هذا الدليل لكتاب العلوم للصف الثاني، آملين الاسترشاد به في التخطيط لدروس العلوم وتنفيذها، بوصفه أحد المصادر التي تساعد على تحقيق أهداف تدريس العلوم المنشودة.

ويشتمل هذا الدليل على عرض مفصل لكيفية التخطيط للدروس، وتنفيذها بما يتلاءم مع قدرات الطلاب، والبيئة المادية الصفية، والأهداف المنشودة، من خلال مجموعة من العناصر المترابطة التي تمثل جوانب الموقف التعليمي. وفيما يلي توضيح مختصر لكل من هذه العناصر:

أولًا: منظم الوحدة

تحديد المواد والأدوات المطلوبة لتنفيذ الأنشطة العملية التي جاءت في الوحدة، والأفكار العامة للفصل، بالإضافة إلى المفاهيم العلمية والأفكار الرئيسة في الدروس.

ثانيًا: مخطط عام للفصل وأنشطته

تعريف بأهداف كل درس، ومفرداته، وأنشطته العملية.

ثالثًا: نظرة عامة على الفصل

تعريف بالفكرة العامة، وتقويم المعرفة السابقة لدى الطلاب، وتحفيزهم على توقع موضوعات الفصل، وأن يألفوا مفرداته ومصطلحاته، وتوجّه المعلم إلى مصادر التعلم اللازمة لتدريس وتقويم الفصل الموجودة في حقيبة المعلم للأنشطة الصفية والتقويم.

رابعًا: مقترحات لتقديم الدرس

تقديم الدرس من خلال تقويم المعرفة السابقة لدى الطلاب وتوجيه انتباههم إلى صورة الدرس، وإثارة اهتمامهم من خلال أنشطة تمهيدية متنوعة، يختار منها المعلم بحسب الحاجة.

خامسًا: تنفيذ الدرس

تحديد فكرته الرئيسة ومناقشتها، وكيفية توظيف الصور والأشكال والمنظّمات التخطيطية. كما يشتمل هذا العنصر على أنشطة تعليمية متنوعة ومقترحات للتقويم البنائي تتلاءم مع مستويات الطلاب، ومعلومات إثرائية للمعلم، وإجابات أسئلة التقويم المستمر، وأسئلة «أقرأ الصورة» و«أقرأ الشكل» و«أقرأ اللوحة» و«أقرأ الجدول». وتوجّه المعلم إلى الصفحات اللازمة لتنفيذ الأنشطة المقترحة في مصادر التعلم.

سادسًا: خاتمة الدرس

مراجعة الدرس وتقويم التعلّم، وإجابات أسئلة الدرس، إضافة إلى المهام التي تربط المحتوى العلمي مع مجالات معرفية وعلمية أخرى.

سابعًا: مراجعة الفصل

تقويم ختامي للتعلم من خلال الإجابة عن أسئلة المفردات وأسئلة المهارات والمفاهيم العلمية، إضافة إلى تقويم الأداء باستعمال سلالم التقدير اللفظي، وتوجّه المعلم إلى الصفحات الخاصة بأدوات تقويم الدرس في دليل التقويم.

ثامنًا: مصادر المعلم

تتوافر مجموعتان من مصادر المعلم؛ ترد المجموعة الأولى منها في نهاية هذا الدليل، في حين ترد المجموعة الثانية منفصلة في حقيبة المعلم للأنشطة الصفية والتقويم، مع إشارات لاستخدامها بحسب الحاجة إليها في صفحات هذا الدليل.

تتضمن مصادر المعلم الواردة في نهاية هذا الدليل خلفية علمية عن موضوعات مختارة من كل درس، ونماذج المنظمات التخطيطية الواردة في الدروس؛ ليتمكن المعلم من نسخها وتوزيعها على الطلاب لاستخدامها في أثناء الدرس، وفيها أيضًا إجراءات عمل المطويات المطلوبة في الدروس وسلالم تقدير لمساعدة المعلم على تقويم تعلم الطلاب. وقد تم توجيه المعلم إلى استخدام هذه المصادر بحسب الحاجة إليها في صفحات الدليل.

في حين تضم مصادر المعلم الموجودة قي حقيبة المعلم للأنشطة الصفية والتقويم كتبًا تهدف إلى تنمية مهارات الطالب في الاستقصاء والقراءة والكتابة والرياضيات وقراءة الصور والأشكال، بالإضافة إلى دليل خاص للتقويم يتضمن اختبارات للفصول والدروس تختلف عن الاختبارات الواردة في كتاب الطالب.

وفي الحقيبة أيضًا دليل معلم العلوم للمرحلة الابتدائية، وفيه خلاصة الفكر التربوي فيما يتعلق بتدريس العلوم، ويقدم شروحًا مفصلة لكل عنصر من عناصر الدرس الواردة في هذا الدليل.

ونحن نضع هذا الدليل بين أيديكم وما يقدمه من مقترحات وأمثلة تعد منطلقًا للمزيد من إبداعاتكم.

والله نسأل أن يعينك هذا الدليل على أداء رسالتك في خدمة أبنائك وتحقيق تطلعات المجتمع.

الوَحْدَةُ الثَّالِثَةُ

أَرْضُنَا

هَذِهِ الصُّخُورُ لَهَا أَشْكَالٌ جَمِيلَةٌ.

المواد والأدوات المطلوبة لتنفيذ نشاطات الوحدة

المواد المستهلكة

المواد	الكميّة المطلوبة لكل مجموعة
قطع صلصال	١
أقلام شمعية	
أكواب بلاستيكية	٢
أكواب بوليسترين	
فتات طعام	
سكاكين بلاستيكية	١
مجلات	
أقلام تخطيط	
ورق	
أقلام رصاص	
أطباق ورقية	٢
بذور	
تربة طينية	١
تربة زراعية	١
تربة رملية	١
ملاعق بلاستيكية	١
ماء	
ورق مقوى	

المواد غير المستهلكة

المواد	الكميّة المطلوبة لكل مجموعة
ساعة تنبيه	
مخبار مدرج	٢
عدسة مكبِّرة	١
وعاء بلاستيكي	١
وعاء بغطاء	١
مجموعة معادن	١
عبوات بلاستيكية (١ لتر)	
حوض بلاستيكي	١
مجموعة صخور	١
قطع صخور رملية	١
مقصات	
مصفاة	١
خريطة العالم	

تنظيم الوحدة

الفكرة العامة كيف أصف اليابسة والماء على سطح الأرض؟

الدرس الأول: **اليابسة**

السؤال الأساسي: ما أشكال اليابسة؟

الدرس الثاني: **الماء على الأرض**

السؤال الأساسي: كيف تستخدم المخلوقات الحية الماء على سطح الأرض؟

الفكرة العامة ما موارد الأرض الطبيعية؟

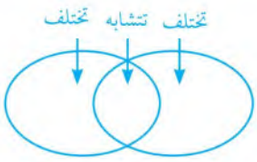
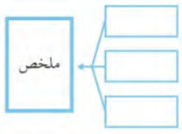
الدرس الأول: **الصخور والمعادن**

السؤال الأساسي: كيف تستخدم الصخور والمعادن؟

الدرس الثاني: **التربة**

السؤال الأساسي: كيف تتكون التربة؟

مخطّط الفصل الخامس

الدرس	الأهداف ومهارات القراءة	المفردات
الدرس الأول **اليابسة** الصفحات: ١٣٦-١٤١	■ يقارن الأشكال المختلفة لليابسة. ■ يصف ماذا توضحه الخرائط.  **مهارة القراءة** المقارنة المنظّم التخطيطيّ ١٠	**أشكال اليابسة**
الدرس الثاني **الماء على الأرض** الصفحات: ١٤٤ - ١٤٩	■ يعين مصادر الماء على الأرض. ■ يصنف الطرق التي يستخدم فيها الناس الماء.  **مهارة القراءة** التلخيص المنظّم التخطيطيّ ٥	**الماء العذب** **المحيط**

* المدة الزمنية للدرس تتراوح بين حصتين وثلاث حصص.

مَوْقِعٌ إلكتروني e أرجع إلى: www.obeikaneducation.com

أستكشف

أستكشف ص ١١٥

الزمن: ١٥ دقيقة

الهدف: يقارن مختلف أشكال اليابسة.

المهارات: يلاحظ، يصنف، يتوقع.

المواد والأدوات: بطاقات صور، ورق، أقلام رصاص.

التخطيط المسبق: حَضِّر بطاقات الصور اللازمة ليصنفها الطلاب في مجموعات.

نشاط

نَشاطٌ: ص ١١٧

الزمن: ١٥ دقيقة

الهدف: عمل نموذج لأشكال اليابسة.

المهارات: يعمل نموذجًا، يلاحظ.

المواد والأدوات: صلصال ملون (أخضر، أصفر، بني) مجلات عن الطبيعة، بطاقات ورقية، أقلام ملونة.

التخطيط المسبق: غطِّ الطاولات بما يناسب ليسهل تنظيفها بعد انتهاء الطلاب من النشاط.

أستكشف

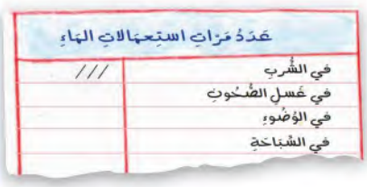
أستكشف ص ١٢٣

الزمن: ١٥ دقيقة

الهدف: يلاحظ الطرق المختلفة التي يستخدم فيها الناس الماء.

المهارات: يلاحظ، يتواصل، يصنف، يستقصي.

المواد والأدوات: أقلام تلوين، ورق، مجلات.



عَدَدُ مَرّاتِ استِعمالاتِ الماءِ	
في الشُّربِ	///
في غَسلِ الصُّحونِ	
في الوُضوءِ	
في الشَّباحَةِ	

التخطيط المسبق: وزع على الطلاب مجلات أخبار، ومجلات عن الطبيعة، ومجلات زراعية لمساعدتهم على أن يجدوا طرق استخدام الناس للماء.

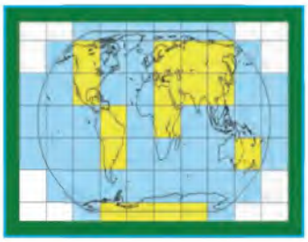
نَشاطٌ: ص ١٢٦

الزمن: ١٥ دقيقة

الهدف: يقدر نسبة سطح الأرض المغطى بالماء.

المهارات: يقارن.

المواد والأدوات: عدة نسخ من خريطة العالم، أقلام تلوين.



التخطيط المسبق: أحضر نسخًا كافية من صور خريطة العالم.

فرادى | مجموعة ثنائية | مجموعة صغيرة | جميع الطلاب

اليابسة والماء

الفِكْرَةُ العَامَّةُ كيف أصف اليابسة والماء على سطح الأرض؟

نظرة عامَّة إلى الفصل

اطلب إلى الطلاب أن يتصفحوا صور الفصل، ويتوقعوا ما سيعرض فيه. ثم اتل الآيات الكريمة الواردة في مدخل الفصل، ثم شجع من يرغب من الطلاب في تلاوتها، ووضح لهم معنى الآيات بوصفها مقدمة لموضوع الفصل.

تقويم المعرفة السابقة

قبل عرض محتوى الفصل، كوّن مع الطلاب **جدول التعلُّم** بعنوان اليابسة والماء. واطرح عليهم سؤال الفكرة العامة، ثم اسأل:

- كيف نصف اليابسة؟
- أين يوجد الماء على الأرض؟
- ما المواد التي تكوِّن الأرض؟

جدول التعلم

اليابسة والماء		
ماذا نعرف؟	ماذا نريد أن نعرف؟	ماذا تعلّمنا؟
هناك قارات على الأرض.	ما أشكال اليابسة؟	
تحتوي المحيطات على كمية كبيرة من مياه الأرض.	ما سبب أن المحيطات مالحة؟	

تمثِّل الإجابات في الجدول أعلاه بعض استجابات الطلاب المحتملة.

مهارات القراءة والكتابة

الصفحات: ٥٦-٦٧

الفكرة العامة مفردات الفكرة العامة

- اطلب إلى أحد الطلاب قراءة المفردات بصوت عالٍ أمام الصف، ثم اطلب إليهم إيجاد كلمة أو اثنتين ممّا تضمنته صفحات الفصل، مستعينين بالمفردات الواردة في مقدمته، واكتب هذه الكلمات ومعانيها على لوحة جدارية.
- شجع الطلاب على استخدام مسرد المصطلحات الوارد في كتاب الطالب وتعرف معاني المصطلحات، واستخدامها في تعابير علمية.

مهارات القراءة والكتابة

يستعرض المعلم مع طلابه خريطة المفاهيم في بداية الفصل، ثم يشجعهم على مراجعتها بعد الانتهاء من دراسة كل موضوع لملء الفراغات الواردة فيها تدريجيًّا . الصفحة ٥٦

مهارات الرياضيات في العلوم

الصفحتين ١٥، ١٦

قراءة الصور والأشكال

الصفحتين ١٥، ١٦

كراسة النشاط

الصفحات: ٤٣-٥٠

دليل التقويم

الصفحات: ٥٣-٦٢

الدرس الأول: اليابسة

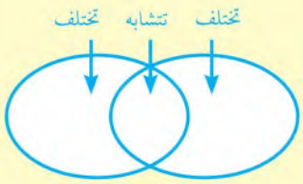
السؤال الأساسي

ما أشكال اليابسة؟

الأهداف:

- يقارن الأشكال المختلفة لليابسة.
- يصف ماذا توضحه الخرائط.

مهارة القراءة: المقارنة



المنظّم التخطيطيّ ١٠

مَوْقِعٌ إلكتروني e لمزيد من المعلومات أرجع إلى: www.obeikaneducation.com

مخطط تمهيدي: الصفحة ٥٧

مفردات الدرس: الصفحة ٥٨

نشاط ختامي للدرس: الصفحة ٥٩

أقرأ الخريطة: الصفحة ١٥

أستكشف: الصفحة ٤٣

نشاط: الصفحة ٤٥

اختبار الدرس الأول: الصفحة ٥٦

الإثراء والتوسع

التركيز على المهارات: الصفحتين ٤٨، ٤٩

الدرس الأول: اليابسة

الأهداف

- يقارن الأشكال المختلفة لليابسة.
- يصف ماذا توضحه الخرائط.

أولًا: تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

اطلب إلى الطلاب أن يتبادلوا ما يعرفونه عن أشكال الأرض فيما بينهم، ثم اسأل:

- **ما الجبال؟**
- **ما أشكال اليابسة الأخرى التي تعرفونها؟**
- **كيف تتشكل اليابسة؟**

اكتب إجابات الطلاب في عمود «ماذا نعرف؟» في **جدول التعلُّم**.

أنظر وأتساءل

اقرأ سؤال «أنظر وأتساءل»، وناقشه مع الطلاب. شجع الطلاب على أن يتبادلوا استجاباتهم فيما بينهم. ثم اسأل:

- **ما البيئات الأخرى التي شاهدتموها أو سمعتم عنها؟** إجابات محتملة: صحاري، غابات، سهول.
- **لماذا تختلف الأماكن على سطح الأرض؟** إجابة محتملة: الطقس يجعلها مثلجة، أو خضراء، أو جافة، اليابسة قد تكون مستوية أو فيها تلال.

اكتب استجابات الطلاب في **جدول التعلُّم**، ولاحظ أي مفاهيم غير صحيحة قد تكون لديهم، ثم عالجها في أثناء سَيْر الدرس.

إثارة الاهتمام

ابدأ بنموذج

اعرض أمام الطلاب مجسم الكرة الأرضية (الطبوغرافية)، وأشر إلى أشكال اليابسة المرتفعة والمنخفضة وإلى المحيطات، وشجع الطلاب على مناقشة الفروق بين هذه الأشكال التي تمثل العالم الحقيقي الذي نعيش فيه.

- **ماذا تسمى تجمعات الماء على الأرض؟** إجابات محتملة: محيطات، أنهار، بحيرات، عيون مائية.
- **فيم تختلف الجبال عن المحيطات؟** إجابات محتملة: الجبال مرتفعة والمحيطات منخفضة.

اطلب إلى الطلاب أن يرسموا أحد أشكال اليابسة، وشجعهم على أن يكتبوا جملة لوصف الرسم.

أَسْتَكْشِفُ — نشاط استقصائي

فِيمَ تَتَشَابَهُ أَجْزَاءُ سَطْحِ الأَرْضِ، وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

الخُطُواتُ

١ **أُلاحِظُ.** فِيمَ تَتَشَابَهُ هَذِهِ الصُّوَرُ، وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟ أَتَحَدَّثُ عَنِ الصُّوَرِ مَعَ زُمَلَائِي.

٢ **أُصَنِّفُ.** أَضَعُ الصُّوَرَ فِي مَجْمُوعَتَيْنِ. وأُبَيِّنُ كَيْفَ صَنَّفْتُهَا.

٣ **أُصَنِّفُ.** أُعِيدُ تَصْنِيفَ الصُّوَرِ فِي ثَلَاثِ مَجْمُوعَاتٍ.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ **أَتَوَقَّعُ.** كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ تَتَغَيَّرَ الْيَابِسَةُ خِلَالَ سَنَةٍ؟

١١٥ الاستكشاف

تقويم النشاط الاستقصائي

يُستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلاب:

٤ درجات: (١) يلاحظ أوجه التشابه والاختلاف بين الصور.
(٢) يصنف الصور إلى مجموعتين، ويبين كيف صنفها.
(٣) يعيد تصنيف الصور إلى ثلاث مجموعات جديدة.
(٤) يتوقع تغير أشكال اليابسة خلال العام.

٣ درجات: ينفذ ثلاث مهامّ بصورة صحيحة.

درجتان: ينفذ مهمتين بصورة صحيحة.

درجة واحدة: ينفذ مهمة واحدة بصورة صحيحة.

أستكشف

مجموعات ثنائية — ١٥ دقيقة

التخطيط المسبق حَضِّر بطاقات الصور اللازمة حتى يستخدمها الطلاب في النشاط.

الهدف سيساعد هذا النشاط الطلاب على استخدام مهاراتهم في الملاحظة والتصنيف، لمناقشة أوجه التشابه والاختلاف بين أشكال اليابسة المختلفة.

استقصاء مبني

اطلب إلى الطلاب وصف أشكال اليابسة المختلفة التي شاهدوها. اسأل: ما مدى ارتفاع اليابسة أو انخفاضها؟

١ **ألاحظ.** شجع الطلاب على أن ينظروا إلى ارتفاع الأرض، ولونها، وتركيبها.

٢ **أصنف.** ساعد الطلاب على أن يفكروا في خاصية واحدة، كالارتفاع أو الانخفاض، يمكن أن يستخدموها في تصنيف الصور.

٣ **أصنف.** اطلب إلى الطلاب أن ينظروا إلى مجموعتي الصور، ويبحثوا عن خاصية أخرى، مثل التجمعات المائية، أو لون الأرض.

استقصاء موجه — أستكشف أكثر

٤ **أتوقع.** اطلب إلى الطلاب أن يطووا ورقة إلى نصفين، ويرسموا على النصف الأيمن للورقة الأرض المحيطة بمدينتهم كما تبدو في الوقت الحاضر. وبعد ذلك اطلب إلى الطلاب أن يتوقعوا كيف ستبدو المنطقة نفسها في أثناء الفصول المختلفة. وشجع الطلاب على أن يوضحوا توقعاتهم بالرسم، واطلب إليهم أن يكتبوا أسباب تغير اليابسة.

استقصاء مفتوح

اسأل الطلاب كيف تغيرت اليابسة في منطقتهم، وكيف ستتغير في المستقبل. اقترح عليهم أن يفكروا أولًا في التغيرات التي حدثت في السنوات القليلة الماضية، كبناء الطرق والجسور.

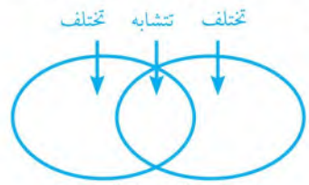
ساعد الطلاب على ربط هذه التغيرات مع تغيرات اليابسة على المدى الطويل، واسأل: **كيف كانت اليابسة في المنطقة المجاورة للمدرسة قبل ١٠٠ سنة؟** اعرض أي مواد تساعد الطلاب على الإجابة، ثم اطلب إليهم أن يتوقعوا كيف ستتغير المنطقة في المستقبل. اسأل: **كيف تتغير اليابسة في المنطقة المجاورة بعد ١٠٠ سنة؟**

ثانيًا: تنفيذ الدرس

أقرأ وأتعلم

مهارة القراءة: أقارن. عندما أقارن فأنا أقرر فيم تتشابه الأشياء، وفيم تختلف.

اطلب إلى إجابة أسئلة المخطط التمهيدي للدرس الواردة في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة وتعديلها. كلّف الطلاب تعبئة **المنظم التخطيطي ١٠** بعد دراسة العنوان الرئيس، ويمكن الاستعانة بالأسئلة الواردة في الدرس.



المنظم التخطيطي ١٠

ما أشكال اليابسة؟

◄ مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: يمكن ملاحظة أشكال اليابسة ومقارنتها من حيث أشكالها المختلفة. قبل القراءة، اسأل الطلاب أن يصفوا اليابسة في منطقتهم، وبعد القراءة، اسأل:

- **أي أشكال اليابسة يمكنك أن تتسلق؟** إجابات محتملة: الجبال، التلال.
- **أي أشكال اليابسة يعد مكانًا جيدًا لبستان أو مزرعة؟** إجابات محتملة: السهول الخضراء، الأودية.

خلفية علميّة

الجبال

شكل سلاسل الجبال وحجمها يتغيران ببطء. فبعض سلاسل الجبال قديمة وصغيرة الحجم لتآكلها مع مرور الوقت، وبعضها الآخر حديث وكبير؛ لأنه لم يمض عليها وقت طويل ليتآكل، كما أن بعض سلاسل الجبال، مثل جبال الهملايا العالية، ما زالت تتكون، وهذا ما يفسر حجمها الضخم.

موقع إلكتروني لمزيد من المعلومات ارجع إلى الخلفية العلمية في نهاية الدليل وإلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

أساليب داعمة

استخدام الصور اعرض على الطلاب الصور الموضحة في الصفحتين ١١٦،١١٧ لتدريب الطلاب على استخدام اللغة.

مستوى مبتدئ سَمِّ الجبال والتلال وخصائص أخرى للصورة الموضحة لديك، ثم اطلب إلى الطلاب إعادة تسمية أشكال الأرض.

مستوى عادي اطلب إلى الطلاب تسمية ما يشاهدونه في الصور، ثم وصف أشكال اليابسة باللون والحجم أو الشكل.

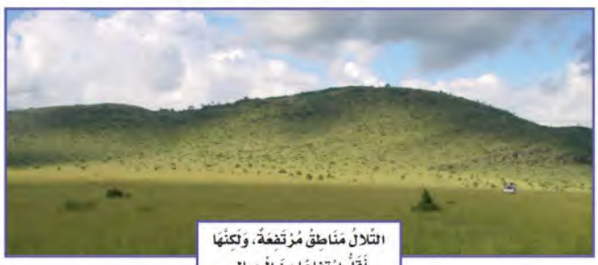
مستوى متقدم اسأل الطلاب هل سبق لهم أن نزلوا إلى أماكن مشابهة لهذه الأماكن الموضحة في الصور. إذا كان الأمر كذلك؛ فاطلب إليهم وصفها. أما إذا كان الأمر غير ذلك؛ فاطلب إليهم تخيّل كيف سيكون شعورهم إذا وصلوا إلى هناك.

لِلْيَابِسَةِ الَّتِي نَعِيشُ عَلَيْها أَشْكَالٌ مُخْتَلِفَةٌ؛ فَقَدْ تَكُونُ سُهُولاً مُنْبَسِطَةً، أَوْ وِدْيَانًا مُنْخَفِضَةً، أَوْ جِبَالًا وَتِلالًا مُرْتَفِعَةً.

فِيمَ يَخْتَلِفُ الْجَبَلُ عَنِ الْوَادِي؟

نَشاطٌ: أَعْمَلُ نَمُوذَجًا لأَشْكَالِ اليَابِسَةِ، مُسْتَخْدِمًا أَصَابِعَ الصَّلْصَالِ المُلَوَّنِ.

السُّهُلُ مِنْطَقَةٌ مُنْبَسِطَةٌ وَوَاسِعَةٌ. تَمْتَدُّ بَعْضُ السُّهُولِ عِدَّةَ كِيلومِتْراتٍ.



التِّلالُ مَنَاطِقُ مُرْتَفِعَةٌ، وَلَكِنَّهَا أَقَلُّ ارْتِفَاعًا مِنَ الْجِبالِ.

١١٧ الشَّرْحُ والتَّفْسِيرُ

استخدام الصور والأشكال والرسوم

انظر إلى الصور في الصفحتين ١١٦، ١١٧، واقرأ التعليقات عليها. ناقش الطلاب في أشكال اليابسة في كل صورة، واسأل:

- **ما التجمع المائي الذي تراه في إحدى الصور؟** نهر.
- **أين يوجد التجمع المائي في الصورة؟** إجابات محتملة: بين جبلين، في وادٍ.
- **فيم تختلف التلال عن السهول؟** إجابات محتملة: السهول منبسطة، أما التلال فمرتفعة ولها قمم مستديرة.

إجابة السؤال

الجبال عالية، أما الأودية فمنخفضة. في الغالب، توجد الأودية بين جبلين أو تلّين.

توضيح المفردات وتطويرها

أشكال اليابسة: اطلب إلى الطلاب رسم صورة لشكل اليابسة على وجه إحدى البطاقات، ثم كتابة جملة حولها على الوجه الآخر، واطلب إلى أحدهم النظر إلى الصور ثم تخمين شكل اليابسة.

مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأنشطة احتياجات الطلاب وفقًا لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي اطلب إلى الطلاب استخدام الصلصال لتشكيل اليابسة والأودية. وجه الطلاب إلى أشكال اليابسة المختلفة التي قاموا بتشكيلها واطلب إليهم تسمية كل شكل منها.

إثراء أخبر الطلاب أنهم سوف يستخدمون الصلصال لعمل نماذج لأشكال اليابسة التي يرونها في مجتمعهم، مع عقد نقاش مسبق لتحديد أشكال اليابسة في بيئتهم المحلية، ثم شجع الطلاب على النظر إلى خريطة طوبوغرافية (خريطة طبيعية) للمنطقة للتعرف على أشكال اليابسة المختلفة.

زوّد الطلاب بلوحة لعمل نماذجهم، واطلب إليهم إضافة عنوان لشكل اليابسة على نماذجهم، ثم اطلب إليهم وصف شكل اليابسة أمام الصف ومشاركة زملائهم النقاش.

نَشاطٌ: مجموعة ثنائية ١٥ دقيقة

الهدف عمل نموذج لأشكال اليابسة.

تحتاج إلى صلصال بألوان مختلفة (البني والأزرق والأخضر والأصفر).

١ اعرض على الطلاب كيف يمكن تشكيل الصلصال بني اللون في صورة جبل.

٢ اعمل نموذجًا لمنطقة منخفضة باستخدام الصلصال البني مرة أخرى، ويكون ملاصقًا لأسفل الجبل الذي قمت بعمله في خطوة واحدة بحيث يظهر الوادي بين الجبلين.

٣ ساعد الطلاب على عمل مجسماتهم، واسألهم لملاحظة نماذجهم. اطلب إليهم رسمًا لنماذجهم وإعطاء عناوين لأشكال اليابسة التي قاموا بعملها.

ما الذي تخبرنا به الخرائط عن الأرض؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: الخرائط تُبين أين توجد كل من اليابسة والماء على الأرض.

اقرأ السؤال وناقش الطلاب في الطرق المختلفة التي يستخدم فيها الناس الخرائط. بعد القراءة، اسأل:

- **كيف تختلف الخرائط بعضها عن بعض؟** إجابات محتملة: بعض الخرائط كروية وبعضها مستوٍ، بعض الخرائط تُبين مناطق الأرض المختلفة.
- **لماذا تعد الكرة الجغرافية نموذجًا جيدًا للأرض؟** إجابات محتملة: لأن الكرة الجغرافية شكلها مثل شكل الأرض الكروي؛ لأنها تبين الماء واليابسة على الأرض.

معالجة المفاهيم الشائعة غير الصحيحة

قد يجد الطلاب بعض الصعوبات في تصور أن القارات يمكن أن تكون جزرًا. وَجِّه الطلاب إلى موقعي جزيرة فرسان، وقارة أستراليا على مجسم الكرة الجغرافية، ووضح لهم أن كلتيهما تحاطان تمامًا بالماء من جميع الجهات، وأنهما تعدان جزيرتين، غير أن جزيرة فرسان جزء من المملكة العربية السعودية، أما أستراليا فهي قارة تتكون من عدة دول.

المساواة الصفية

قد يتردد الطلاب الخجولون أو عديمو الثقة بأنفسهم في التطوع للإجابة أو المشاركة في المناقشات الصفية، أو ربما أنهم لا يثيرون انتباه معلميهم. ولمشاركة معظم الطلاب خلال الحصة انتظر من ٣–٥ ثوانٍ قبل اختيار الطالب الذي سيجيب عن سؤالك.

مَا الَّذِي تُخْبِرُنا بِهِ الْخَرائِطُ عَنِ الأَرْضِ؟

يُمَثِّلُ مُجَسَّمُ الكُرَةِ الْجُغْرَافِيَّةِ نَمُوذَجًا لِلأَرْضِ، وَهِيَ خَرِيطَةٌ عَلَى شَكْلِ كُرَةٍ تُبَيِّنُ أَمَاكِنَ الْيَابِسَةِ وَالْمَاءِ عَلَى الأَرْضِ.

تُسَمَّى الأَجْزاءُ الْكَبِيرَةُ مِنَ الْيابِسَةِ قَارَّاتٍ، وَهِيَ مُحاطَةٌ بِالْمُحِيطَاتِ. أَمَّا الأَجْزاءُ الصَّغِيرَةُ مِنَ الْيَابِسَةِ الْمُحَاطَةُ بِالْمَاءِ مِنْ جَمِيعِ الْجِهَاتِ فَتُسَمَّى جُزُرًا.

أَنْظُرُ إِلَى أَلْوانِ الخَرِيطَةِ فِي الصَّفْحَةِ الْمُجَاوِرَةِ؛ اللَّوْنُ الْبُنِّيُّ يُبَيِّنُ الْجِبَالَ، واللَّوْنُ الأَخْضَرُ يُبَيِّنُ السُّهُولَ الْمُنْبَسِطَةَ، وَاللَّوْنُ الأَزْرَقُ يُبَيِّنُ المَاءَ عَلَى الأَرْضِ.

الكُرَةُ الجُغْرَافِيَّةُ تُوَضِّحُ أَشْكَالَ الْيَابِسَةِ وَالْمَاءِ عَلَى الأَرْضِ.

أساليب داعمة

التسمية والإعادة استخدم مجسم الكرة الأرضية أو الخريطة، وأشر إليها، واذكر أسماء القارات. وَضِّح خصائص الخريطة كوجود القارات، والجزر والمحيطات وسَمِّ أسماءها. ثم اطلب إلى الطلاب إعادة ذكر الأسماء.

مستوى مبتدئ استخدم جملًا مثل: يسبح أحمد في المحيط. اطلب إلى الطلاب إعادة الجملة مستخدمين خاصية أخرى من خصائص الخرائط.

مستوى عادي ساعد الطلاب على كتابة قائمة بكلمات تصف خصائص الخريطة واستخدامها في جمل قصيرة. فمثلًا تحاط الجزيرة بالماء.

مستوى متقدم اطلب إلى الطلاب استخدام وصف كيف تتشابه الجزر والقارات وكيف تختلف. ثم اطلب إليهم وصف أوجه الشبه والاختلاف بين الكرة الجغرافية والخرائط.

خَريطَةُ شِبْهِ الجَزيرَةِ العَرَبِيَّةِ

جِبَالٌ
صَحْرَاءُ
سُهُولٌ
مَاءٌ

أَقْرَأُ الخَريطَةَ

أَيْنَ تُوجَدُ الجِبَالُ فِي هَذِهِ الخَرِيطَةِ؟

مَا الَّذِي يُمْكِنُ أَنْ أَعْرِفَهُ عَنِ اليَابِسَةِ بِالنَّظَرِ إِلَى الْخَرَائِطِ؟

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- أُقَارِنُ. فِيمَ تَخْتَلِفُ الْقَارَّاتُ عَنِ الْجُزُرِ؟

٢- فِيمَ تَخْتَلِفُ التِّلَالُ عَنِ الْجِبالِ؟

٣- السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ. مَا أَشْكَالُ اليَابِسَةِ؟

العُلُومُ والمجتمع

أَرْسُمُ خَريطَةً لِغُرْفَةِ صَفِّي، وَأُبَيِّنُ الأَشْيَاءَ الْمُخْتَلِفَةَ فِيهَا، مُسْتَخْدِمًا الرُّمُوزَ.

موقع الكتروني أَرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

١١٩ التَّقْوِيمُ

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١ **أقارن.** إجابات محتملة: القارات هي كتل كبيرة من اليابسة متصلة معًا، أما الجُزر فهي محاطة بالماء من الجهات جميعها.

٢ التلال أقل ارتفاعًا، وليست شديدة الانحدار كالجبال.

٣ **السؤال الأساسي:** إجابات محتملة: الجبال، التلال، السهول، الوديان.

العُلُومُ والمُجْتَمَعُ

اطلب إلى الطلاب أن يعملوا في مجموعات صغيرة، ويرسموا خريطة لغرفة الصف. بعد ذلك اطلب إليهم أن يتبادلوا الخرائط التي رسموها، ويستخدموها لمعرفة طريقهم في غرفة الصف.

توضيح المفردات وتطويرها

عَزِّز مفردات الدرس باستخدام الطلاب لمفردات أشكال اليابسة على الأرض. شَجِّع الطلاب على إضافة تفاصيل وصفية لكل شكل من أشكال الأرض. مثال: الجبل عالٍ، والمنحدر صخري. كلّف الطلاب العمل في مجموعات لتنفيذ نشاط مفردات الدرس الوارد في كتاب تنمية مهارات القراءة.

أقرأ الخريطة

وَضِّح للطلاب أن بعض الخرائط لها أشكال وألوان مختلفة تُبيِّن أشكال اليابسة، واسأل:

- **ما لون الجبال على الخريطة؟** بني.
- **إذا كان لون الجبال على الخريطة ليس بني اللون، فكيف يمكنك إيجاد الجبال على الخريطة؟** أنظر إلى القمم في الرسم.

إجابة سؤال «أقرأ الخريطة»: توجد في شمال شرق آسيا وجنوب وغرب شبه الجزيرة العربية.

إجابة السؤال

إجابة محتملة: ارتفاعات الأرض وانخفاضاتها، اتصال اليابسة وتغيرها.

ثالثًا: خاتمة الدرس

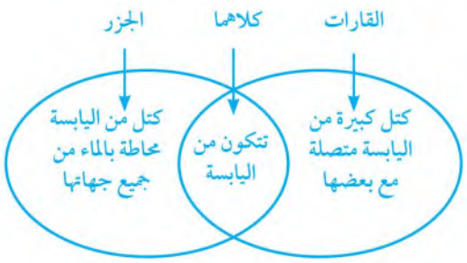
مراجعة الدرس

استخدام جدول التعلُّم

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن اليابسة، وسَجِّل استجاباتهم في عمود "ماذا تعلّمنا؟" في جدول التعلُّم.

استخدام مهارة القراءة

أقارن. استخدم المنظم التخطيطي لمهارة القراءة، لتقارن بين القارات والجزر.



المنظم التخطيطي ١٠

التركيز على المهارات

الهدف

- يعمل نموذجًا لفهم أشكال اليابسة.

المواد والأدوات : أحواض بلاستيكية، صلصال، ماء.

التوسع يحدد الطلاب ويميزون الفرق بين أشكال اليابسة الطبيعية وبين نماذجهم للجبال والوديان.

مهارة الاستقصاء : عمل نموذج

أتعلم

اقرأ فقرة «أتعلم» في كتاب الطالب في الصفحة ١٢٠ مع الطلاب، ووضّح لهم أن عمل النماذج سيساعدهم كثيرًا على فهم كيف تكونت أشكال اليابسة.

اطلب إلى الطلاب النظر إلى نموذج الوادي، ثم اسأل:

- **ماذا تعرف عن الوادي عند النظر إلى الصورة؟** إجابة محتملة: تحيط بالوادي المرتفعات مثل التلال أو الجبال.

التَّرْكِيزُ عَلَى المَهَارَاتِ

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ : عَمَلُ نَمُوذَجٍ

أَعْمَلُ نَمُوذَجًا لِأُوَضِّحَ كَيْفَ يَبْدُو أَوْ يَعْمَلُ شَيْءٌ مَا. تُسَاعِدُنِي النَّمَاذِجُ عَلَى فَهْمِ كَيْفَ تَبْدُو بَعْضُ الأَشْيَاءِ أَوْ كَيْفَ تَعْمَلُ فِي الوَاقِعِ.

أَتَعَلَّمُ

قَامَ طُلَّابُ الصَّفِّ الثَّانِي بِعَمَلِ نَمُوذَجِ الجَبَلَيْنِ وَالوَادِي. كَيْفَ صُنِعَ هَذَا النَّمُوذَجُ؟ وَكَيْفَ يُسَاعِدُكَ عَلَى تَعَرُّفِ اليَابِسَةِ؟

العلوم والكتابة

اكتب قصة

اطلب إلى الطلاب استخدام الصفات؛ لوصف كيف يبدو الوادي. اكتب كلماتهم على ورقة رسم بياني، ثم اسأل:

- **ما نوع النباتات والحيوانات التي يمكن أن تعيش في الوادي؟**
- **إذا سكن الناس هذا الوادي، فأي الأماكن سيختارونها للعيش فيه؟**
- **ماذا سيأكل الناس الناس في هذا الوادي؟**

اطلب إلى الطلاب استخدام الكلمات في الورقة؛ لكتابة قصة عن النباتات والحيونات التي تخيّلوها والتي تعيش في الوادي.

اطلب إليهم **وصف أين سيعيش الناس فيه، ولماذا؟** وشجّعهم على توضيح كيف ستكون الحياة اليومية في الوادي، وثم رسم صورة مرافقة لهذه القصة.

بِنَاءُ المَهَارَةِ

◄ أُجَرِّبُ

أَعْمَلُ نَمُوذَجًا لِأَتَعَرَّفَ الجِبَالَ وَالجُزُرَ أَكْثَرَ.

١ أَسْتَخْدِمُ الصَّلْصَالَ لِعَمَلِ جَبَلٍ فِي قَاعِ حَوْضٍ بِلَاسْتِيكِيٍّ.

٢ أَصُبُّ المَاءَ بِبُطْءٍ فِي الحَوْضِ حَوْلَ الجَبَلِ، وَأُلَاحِظُ مَا حَدَثَ، وَأَذْكُرُ نَوْعَ اليَابِسَةِ الَّتِي يُشْبِهُهَا الجَبَلُ الَّذِي عَمِلْتُهُ.

٣ مَا المَعْلُومَاتُ الَّتِي يَعْرِضُهَا نَمُوذَجُكَ حَوْلَ بَعْضِ الجِبَالِ؟

١٢١ الإِثْرَاءُ وَالتَّوَسُّعُ

◄ أجرب

اقرأ فقرة «أجرب» في كتاب الطالب في الصفحة ١٢١ مع الصف، وناقش معهم كيف سيوضح النموذج كيفية التغيير.

١ شَجِّع الطلاب على مشاركة أفكارهم حول كيفية تكون الجبال. اقترح عليهم بناء النموذج في وسط الحوض البلاستيكي، على أن يتركوا مساحات كثيرة حول الحواف.

٢ اسأل الطلاب على وقف سكب الماء عندما يغطي الماء نصف ارتفاع اليابسة، واطلب إليهم مشاركة ملاحظاتهم وتوقعاتهم. اليابسة تشبه الجزيرة.

٣ بعض الجبال تقع في الماء، اسأل: **ما اسم شكل اليابسة الذي يحيط به الماء من كل الجهات؟** الجزيرة.

◄ أطبق

اطلب إلى الطلاب عمل نموذج آخر يحتوي على جبلين، يشبه نموذج الوادي في كتاب الطالب في الصفحة ١٢٠. وشَجِّعهم على التنويع في ارتفاع وانحدار الجبال التي سيعملونها. وقبل أن يبدأ الطلاب بسكب الماء حول النموذج، اسأل: **ماذا سيحدث لأشكال اليابسة عند سكب الماء؟**

اطلب إلى الطلاب إضافة الماء ببطء حتى سكب نصف كمية الماء. واطلب إليهم مشاركة ملاحظاتهم وتوقعاتهم، ثم إضافة باقي كمية الماء. وعندما تكون الجبال محاطة بالماء تمامًا، فاسأل: **ماذا تشبه الجزر عندما تكون مغمورة بالماء؟**

شجع الطلاب على رسم صور لنماذجهم قبل وبعد إضافة الماء. واطلب إليهم إعطاء عناوين لصورهم وكتابة أشكال اليابسة ومسطحات الماء.

المَرْكَزُ عَلَى المَهَارَاتِ

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ: عَمَلُ نَمُوذَجٍ

أَعْمَلُ نَمُوذَجًا لِأَرَى كَيْفَ يَبْدُو أَوْ يَعْمَلُ شَيْءٌ مَا. تُسَاعِدُنِي النَّمَاذِجُ عَلَى فَهْمِ كَيْفَ تَبْدُو بَعْضُ الأَشْيَاءِ أَوْ كَيْفَ تَعْمَلُ فِي الوَاقِعِ.

◄ أَتَعَلَّمُ

قَامَ طُلَّابُ الصَّفِّ الثَّانِي بِعَمَلِ نَمُوذَجَيِ الجَبَلِ وَالوَادِي. كَيْفَ صُنِعَ هَذَا النَّمُوذَجُ؟ وَكَيْفَ يُسَاعِدُكَ عَلَى تَعَرُّفِ اليَابِسَةِ؟

(بعد عملك، أتوقع أن هذا النموذج صنع من الصلصال. ويوضح أنواع اليابسات والمنخفضات التي تعيش على اليابسة.)

شكل
الفصل الخامس، الدرس الأول، الجزيرة

كراسة النشاط ص ٤٨

الدرس الثاني:

الماء على الأرض

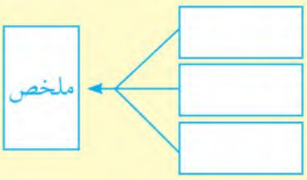
السؤال الأساسي

كيف تستخدم المخلوقات الحية الماء على سطح الأرض؟

الأهداف:

- يحدد مصادر الماء على الأرض.
- يصنف الطرق التي يستخدم فيها الناس الماء.

مهارة القراءة: التلخيص



المنظّم التخطيطيّ ٥

مَوْقِعٌ إلكتروني **لمزيد من المعلومات** أرجع إلى: www.obeikaneducation.com

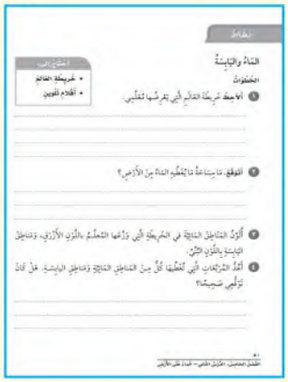
مخطط تمهيدي: الصفحة ٦٠

مفردات الدرس: الصفحة ٦٢

نشاط ختامي للدرس: الصفحة ٦٣

أقرأ الشكل: الصفحة ١٦

أستكشف: الصفحة ٤٨

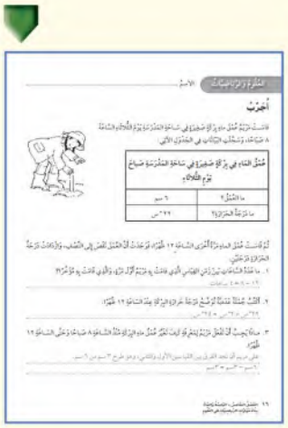


نشاط: الصفحة ٥٠

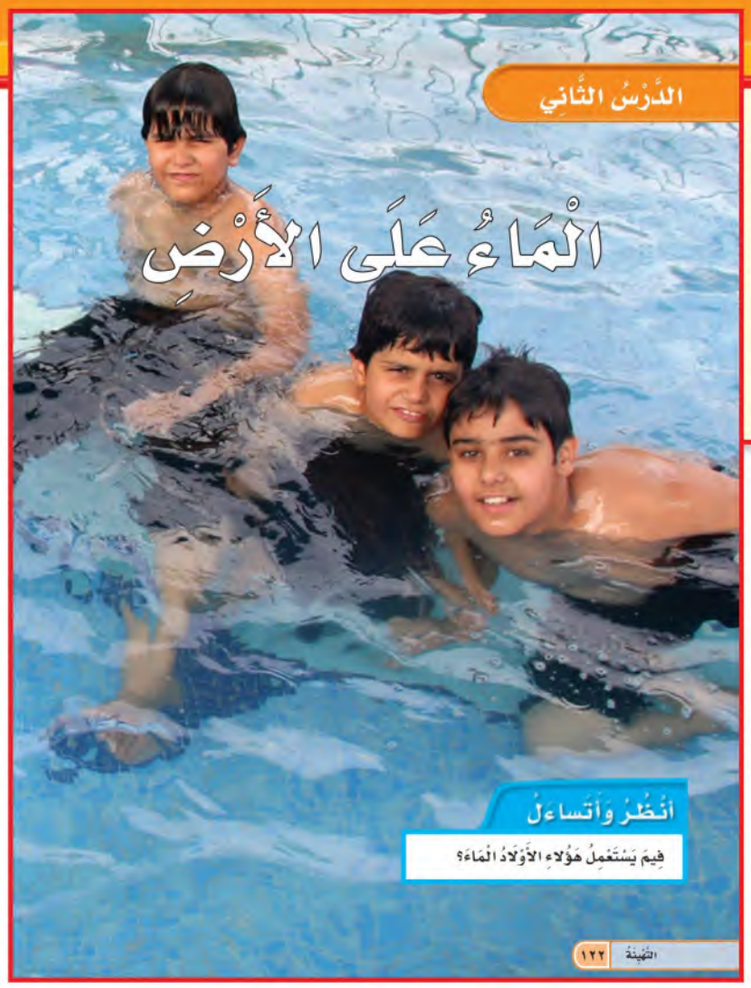
اختبار الدرس الثاني: الصفحة ٥٧

الإثراء والتوسع

الكتابة العلمية: الماء في منطقتي الصفحتين ٦٤، ٦٥



ما كمية الماء؟ الصفحتين ١٥، ١٦



الدرس الثاني: الماء على الأرض

الأهداف:

- يحدد مصادر الماء على الأرض.
- يصنف الطرق التي يستخدم فيها الناس الماء.

أولًا: تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

اطلب إلى الطلاب أن يتبادلوا ما يعرفونه عن ماء الأرض فيما بينهم، ثم اسأل:

- **أين توجد مياه الأرض؟**
- **ما الكلمات المستخدمة للأنواع المختلفة من الماء؟**
- **من أين يأتي الماء الذي نستخدمه؟ وإلى أين يذهب؟**

أنظر وأتساءل

اقرأ سؤال «أنظر وأتساءل» عن استخدام الماء، ثم اسأل:

- **أين يسبح الأولاد في الصورة؟** إجابات محتملة: في بركة السباحة، في البحر.
- **أي الأشياء الأخرى يستخدم فيها الناس البحر؟** إجابات محتملة: صيد الأسماك، نقل البضائع.

اكتب استجابات الطلاب في **جدول التعلُّم**، ولاحظ أي مفاهيم غير صحيحة لديهم، ثم عالجها في أثناء سَيْر الدرس.

إثارة الاهتمام

ابدأ بمناقشة الطلاب

أجر نقاشًا مع الطلاب حول أهمية الماء لجميع المخلوقات الحية، ثم شجعهم على التفكير في كيفية استخدامهم الماء بطرح السؤال التالي:

- **كيف استخدمتم الماء هذا الصباح؟**

اكتب استجابات الطلاب على السبورة، وساعدهم على التمييز بين الاستخدامات الضرورية للماء وتلك التي تهدره.

راجع استجابات الطلاب، وناقش فيما إذا كان هناك هدر للماء في كل استخدام، ثم اسأل:

- **ما أهمية المحافظة على الماء؟**
- **كيف يمكن أن يقلل الناس من استخدام الماء؟**

أَسْتَكْشِفُ — نشاطٌ استقصائيٌّ

فِيمَ يَسْتَعْمِلُ النَّاسُ الْمَاءَ؟

الْخُطُواتُ

1. **أُلاحِظُ.** فِيمَ أَسْتَخْدِمُ الْمَاءَ يَوْمِيًّا؟ أَعْمَلُ قَائِمَةً بِهَذِهِ الاسْتِعْمَالاتِ.
2. **أَتَواصَلُ.** أَتَناقَشُ مَعَ زُمَلائِي فِي هذِهِ الْقَائِمَةِ، وَأُضِيفُ إِلَيْها استِخْداماتٍ أُخْرَى لِلْماءِ.
3. **أُصَنِّفُ.** كَيْفَ يُمْكِنُنِي تَصْنِيفُ المَجالاتِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتِي يَسْتَخْدِمُ فِيهَا النَّاسُ الْمَاءَ؟

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

4. **أَسْتَقْصِي.** كَمْ مَرَّةً أَسْتَعْمِلُ فِيهَا الْماءَ يَوْمِيًّا؟

أُسَجِّلُها فِي جَدْوَلٍ عَلَى النَّحْوِ التَّالِي:

عَدَدُ مَرّاتِ استِعْمالاتِ الْماءِ	
في الشُّربِ	///
في غَسلِ الصُّحُونِ	
في الوُضُوءِ	
في الشَّباحَةِ	

5. أَعْمَلُ رَسْمًا بَيانِيًّا بِالأَعْمِدَةِ. بِالرُّجُوعِ إِلَى الْجَدْوَلِ أَعْلاهُ.

١٢٣ الاستكشاف

تقويم النشاط الاستقصائي

يُستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلاب:

٤ درجات: (١) يكتب قائمة باستعمالات الماء اليومية لديه.
(٢) يتواصل مع زملائه ويضيف استعمالات أخرى للماء.
(٣) يصنف المجالات المختلفة التي يستخدم فيها الناس الماء.
(٤) يستخدم الجدول المرفق مع النشاط ويحسب كم مرة يستعمل فيها الماء يوميًّا.

٣ درجات: ينفذ ثلاث مهامّ بصورة صحيحة.

درجتان: ينفذ مهمتين بصورة صحيحة.

درجة واحدة: ينفذ مهمة واحدة بصورة صحيحة.

أستكشف

فرادى — ١٥ دقيقة

التخطيط المسبق وزعْ على الطلاب مجلات أخبار، وأخرى عن الطبيعة، وثالثة عن الزراعة لمساعدتهم على تعرف طرق استخدام الناس للماء.

الهدف سيستخدم الطلاب مهارات الملاحظة والتصنيف ليتواصلوا حول كيفية استخدام الناس للماء.

استقصاء مبني

اطلب إلى الطلاب أن يصفوا النشاطات التي يستخدمون فيها الماء خلال اليوم، واسألهم: **كم مرة تستخدمون الماء بالطريقة نفسها في اليوم؟**

١ **ألاحظ.** اطلب إلى الطلاب أن يعدوا قوائمهم بحسب الترتيب الزمني، وأن يسجلوا الوقت الذي استخدموا فيه الماء.

٢ **أتواصل.** بعد أن يقارن الطلاب قوائمهم، ويناقشوا النشاطات المتشابهة والمختلفة التي يستخدمون فيها الماء، شجعهم على البحث في المجلات عن طرق أخرى يستخدم فيها الناس الماء. اقترح عليهم أن يشاركوا زملاءهم في الاستعمالات الإضافية للماء التي وجدوها وأن يضيفوها إلى قوائمهم.

٣ **أصنف.** شجع الطلاب على وضع إشارة صحيح (√) بجانب الاستخدامات الضرورية للماء في قوائمهم، ثم اسأل: **لماذا تعد بعض استخدامات الماء أهم من بعضها الآخر؟**

استقصاء موجه — أستكشف أكثر

٤ **أستقصي.** راجع مع الطلاب طريقة التمثيل البياني بالأعمدة، وبَيِّن لهم أن كل نشاط يمثل عمودًا على الرسم، وأنه يمكن ترقيم المحور العمودي من ١–١٠.

٥ تأكد من الرسوم البيانية التي رسمها الطلاب، وتأكد من استخدامهم للمعلومات في جداولهم.

استقصاء مفتوح

شجع الطلاب على التفكير في الأسئلة الأخرى التي قد يرغبون في معرفة الإجابة عنها حول استخدام الماء، فمثلًا قد يرغبون في معرفة كمية الماء التي يستخدمها الصف خلال اليوم المدرسي.

ساعد الطلاب على التفكير في خطة للتوصل إلى الإجابة عن أسئلتهم. فمثلاً، يمكنهم عمل دراسة لمعرفة كمية الماء التي يستخدمها كل طالب في الصف خلال اليوم المدرسي.

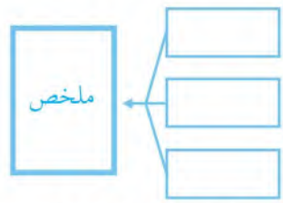
ثانيًا: تنفيذ الدرس

أقرأ وأتعلم

مهارة القراءة: يلخص. يذكر أهم الأفكار التي وردت في الدرس.

اطلب إلى الطلاب إجابة أسئلة المخطط التمهيدي للدرس الواردة في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة وتعديلها.

كلف الطلاب تعبئة **المنظم التخطيطي ٥** بعد دراسة العنوان الرئيس، ويمكن الاستعانة بالأسئلة الواردة في الدرس.



المنظم التخطيطي ٥

ما أهمية الماء؟

◄ مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: تحتاج جميع المخلوقات الحية إلى الماء لتبقى حية.

قبل القراءة، اطلب إلى الطلاب الإجابة عن السؤال: في أعلى الصفحة ١٢٤ وأن يحددوا كيف تستخدم المخلوقات الحية المختلفة الماء، ثم اسأل.

- **فيم احتجت الماء هذا الصباح؟**

  بعد القراءة، اطلب إلى الطلاب أن يفكروا في حاجة المخلوقات الحية جميعها إلى الماء العذب، واسأل:

- **ما أهمية المحافظة على مياه الأرض نقية؟** إجابة محتملة: لكي تبقى جميع المخلوقات الحية حية فإنها تحتاج إلى الماء النقي.

خلفية علمية

الماء

يكوّن الماء حوالي ٧٢٪ من جسم الإنسان، وحتى يعمل الجسم بشكل صحيح، فإنه يحتاج إلى ١-٧ لترات من الماء يوميًّا على شكل طعام أو شراب. إن الماء الذي يشربه الإنسان يجب أن يكون في معظمه خاليًا من الأملاح والبكتيريا الضارة، ونظرًا للنمو المتزايد في عدد سكان العالم فإن ماء الشرب النقي أصبح من الموارد الضعيفة.

موقع الكتروني لمزيد من المعلومات ارجع إلى الخلفية العلمية في نهاية الدليل وإلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

أقرأ و أتعلم

◄ **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ**

كَيْفَ تَسْتَخْدِمُ المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ المَاءَ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ؟

◄ **المُفْرَدَاتُ**

المَاءُ العَذْبُ

المُحِيطُ

مَا أَهَمِّيَّةُ الْمَاءِ؟

لا تَسْتَطِيعُ الْمَخْلُوقَاتُ الْحَيَّةُ الْعَيْشَ مِنْ دُونِ مَاءٍ. تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى الْمَاءِ لِتَبْقَى حَيَّةً، وَلِتَصْنَعَ غِذَاءَهَا، كَمَا يَحْتَاجُ الإِنْسَانُ وَكَثِيرٌ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ إِلَى شُرْبِ الْمَاءِ الْعَذْبِ لِكَيْ يَبْقَى حَيًّا. قَالَ تَعَالَى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾﴾ الأنبياء.

تَحْتَاجُ النَّبَاتَاتُ إِلَى المَاءِ لِتَعِيشَ وَتَنْمُوَ. ◄

◄ يَشْرَبُ هَذَانِ الغَزَالانِ مِنْ جَدْوَلِ مَاءٍ عَذْبٍ.

أساليب داعمة

استخدام الصور استخدم المجلات واعرض على الطلاب صورًا توضح استخدامات الماء المتعددة، وبيِّن أماكن الحصول على الماء العذب. استخدم جملًا بسيطة لتوضيح كل صورة.

مستوى مبتدئ اطلب إلى الطلاب الإشارة أو تحديد الصور وتكرار الجمل البسيطة، منها: الغزلان تشرب الماء.

مستوى عادي اطلب إلى الطلاب استخدام الجمل لتفسير كيفية استخدام الماء في الصور.

مستوى متقدم اطلب إلى الطلاب وصف كيف يستخدمون الماء. استخدم الصور لمساعدة الطلاب على تقديم أفكار جديدة.

المَاءُ العَذْبُ مَاءٌ غَيْرُ مَالِحٍ نَسْتَخْدِمُهُ فِي الشُّرْبِ وَالطَّبْخِ. يُوجَدُ المَاءُ العَذْبُ فِي البُحَيْرَاتِ العَذْبَةِ وَالأَنْهَارِ وَالجَدَاوِلِ وَالعُيُونِ.

عِنْدَمَا يَهْطِلُ المَطَرُ أَوْ تَنْصَهِرُ الثُّلُوجُ عَلَى الجِبَالِ فَإِنَّ المَاءَ يَجْرِي فِي الوِدْيَانِ وَالجَدَاوِلِ وَالأَنْهَارِ، وَيَتِمُّ تَنْقِيَةُ جُزْءٍ مِنْهُ لِاسْتِعْمَالِ الإِنْسَانِ.

أَيْنَ يُوجَدُ المَاءُ العَذْبُ؟

▲ يُسْتَخْدَمُ المَاءُ العَذْبُ فِي الشُّرْبِ.

فِي بَعْضِ الدُّوَلِ، تُوَفِّرُ السُّدُودُ المِيَاهَ لِلأَرَاضِي الزِّرَاعِيَّةِ وَالمَصَانِعِ.

مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأنشطة احتياجات الطلاب وفقًا لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي املأ إبريقًا بماء الشرب، وإبريقًا آخر بماء الشرب المضاف إليه كمية قليلة من الملح، وأشر إلى الإبريقين بالحرفين (أ) و(ب). دون الإفصاح عمّا فيهما، واطلب إلى الطلاب أن يتذوقوا الماء من كل إبريق، ثم اطلب إليهم أن يصفوا طعم الماء في كل منهما. شجع الطلاب على تسمية الأماكن التي يوجد فيها ماء عذب، وتلك التي فيها ماء مالح.

إثراء اطلب إلى الطلاب أن يعملوا رسومًا تبين كيف تستخدم المخلوقات الحية الماء، وأن يكتبوا تحت هذه الرسوم تعليقات عن أهمية الماء العذب للمخلوقات الحية. اطلب إلى الطلاب أن يشاركوا بقية الصف في رسومهم.

معالجة المفاهيم الشائعة غير الصحيحة

يعتقد بعض الطلاب أن مياه البحيرات جميعها عذبة، ولكن أكثر من ٢٥٪ من بحيرات العالم مالحة. إن كثيرًا من البحيرات المالحة تُسمى بحيرات نهائية؛ لأن الماء يدخل إليها ولكنه لا يخرج منها، وعندما يتبخر الماء يبقى الملح. اعرض على الطلاب خريطة للأردن مثلاً، وأشر إلى البحر الميت بوصفه مثالًا على البحيرات المالحة.

استخدام الصور والأشكال والرسوم

انظر إلى الصور في **الصفحتين ١٢٤، ١٢٥** واقرأ التعليقات عليها، ثم اسأل:

- **ما الاستخدام المهم للماء الذي تبينه الصورة في الصفحة ١٢٥؟** لتوفير المياه للأراضي الزراعية والمصانع.
- **ماذا يحدث للماء قبل استخدامه؟** إجابات محتملة: ينقى، وينظف، يجري في الأنابيب قبل أن يصل المنازل.
- **ما فائدة السدود؟** إجابات محتملة: تحافظ على المياه الجوفية، وتمد الأراضي الزراعية بالماء.

توضيح المفردات وتطويرها

الماء العذب: **الاستخدام العلمي والاستخدام الشائع** اطلب إلى الطلاب توضيح معنى مفردة "العذب". وضح أن الاستخدام الشائع لمفردة "عذب" تعني "الماء الصالح للشرب". والمعنى العلمي لهذه المفردة "العذب" هو "غير مالح". اطلب إلى الطلاب التفكير (التساؤل) حول المخلوقات الحية التي تحتاج إلى الماء العذب وتسمية مصادره. واطلب إليهم استخدام جمل يذكر فيها المخلوقات الحية التي تحتاج إلى الماء العذب وكيف تحصل عليه. مثلًا: الثعالب تشرب الماء من الغدير.

إجابة السؤال

إجابات محتملة: البحيرات، البرك، الجداول، الأنهار.

أين يوجد معظم مياه الأرض؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: ثلاثة أرباع سطح الأرض مغطى بمياه المحيط المالحة.

اقرأ السؤال أعلى الصفحة ١٢٦، ثم اسأل الطلاب أن يحددوا محيطًا يعرفونه، واطلب إليهم أن يصفوا هذا المحيط. بعد القراءة، اسأل:

- **فيم تختلف مياه المحيط عن مياه البحيرات والأنهار؟** إجابة محتملة: مياه المحيط مالحة.

أقرأ الصورة

اطلب إلى الطلاب أن ينظروا إلى صورة للأرض التُقطت من الفضاء، ثم اسأل:
ماذا تُبين الأجزاء الصفراء من الأرض؟ اليابسة.
إجابة سؤال «أقرأ الصورة»: الماء.

توضيح المفردات وتطويرها

المحيط: اعرض على الطلاب مجسمًا للكرة الجغرافية لاستخدامها مرجعًا، واطلب إليهم تقدير مساحة المحيطات بالنسبة لليابسة.
إجابات محتملة: يمتد بلا نهاية، تبلغ مساحة المياه ثلاثة أرباع اليابسة.

كلّف الطلاب العمل في مجموعات لتنفيذ نشاط مفردات الدرس الوارد في كتاب تنمية مهارات القراءة.

حقيقة يحتاج الناس الماء العذب للبقاء على قيد الحياة حين إن الماء المالح لا يصلح للشرب. ٣٪ فقط من مياه الأرض مياه عذبة؛ ولذلك فمن الأهمية أن نحافظ على جميع موارد المياه العذبة.

أَيْنَ تُوجَدُ مُعْظَمُ مِيَاهِ الأَرْضِ؟

تُوجَدُ مُعْظَمُ المِيَاهِ فِي الْمُحِيطَاتِ. **المُحِيطُ** تَجَمُّعٌ كَبِيرٌ وَعَمِيقٌ مِنَ الْمَاءِ الْمَالِحِ، يَبْدُو كَأَنَّهُ يَمْتَدُّ بِلَا نِهَايَةٍ.

تُغَطِّي الْمُحِيطَاتُ مُعْظَمَ سَطْحِ الأَرْضِ. فَلَوْ قَسَّمْنَا الأَرْضَ إِلَى أَرْبَعَةِ أَجْزَاءٍ لَغَطَّى الْمَاءُ ثَلَاثَةَ أَجْزَاءٍ مِنْهَا.

نَشاطٌ:
أَتَوَقَّعُ عَدَدَ الْمُرَبَّعَاتِ الَّتِي يُغَطِّيهَا الْمَاءُ، وَعَدَدَ الْمُرَبَّعَاتِ الَّتِي تُغَطِّيهَا الْيَابِسَةُ.

الأَرْضُ مِنَ الْفَضَاءِ

أَقْرَأُ الصُّورَةَ
مَا الَّذِي تُشِيرُ إِلَيْهِ الْمِسَاحَاتُ الزَّرْقَاءُ عَلَى الأَرْضِ؟

حَقِيقَةٌ الْمَاءُ الْمَالِحُ لا يَصْلُحُ لِلشُّرْبِ.

الشَّرْحُ وَالتَّفْسِيرُ ١٢٦

نَشاطٌ: مجموعة ثنائية — ١٥ دقيقة

الهدف يقدّر كم من سطح الأرض مغطى بالماء.
تحتاج إلى نُسخ من خريطة للعالم، أقلام تلوين.

١. ارسم شبكة مربعات (الضلع: ٢سم) على خريطة العالم، ووزع نسخًا منها على الطلاب.
٢. اطلب إلى الطلاب أن يلونوا المربعات، بحيث تكون مناطق الماء باللون الأزرق، ومناطق اليابسة باللون البني. إذا كان في أحد المربعات ماء ويابسة، ولكن معظمه ماء، يجب تلوينه كاملاً باللون الأزرق.
٣. اطلب إلى الطلاب أن يعدوا مربعات الماء ومربعات اليابسة لمقارنة كمية الماء باليابسة على الأرض.

يَسْتَخْدِمُ الإِنْسَانُ الْمُحِيطَ مُنْذُ مِئَاتِ السِّنِينَ. تُبْحِرُ السُّفُنُ الْكَبِيرَةُ فِي الْمُحِيطِ، وَتَنْقُلُ النَّاسَ وَالْبَضَائِعَ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرَ. يَعِيشُ الْكَثِيرُ مِنَ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ فِي الْبِحَارِ وَالْمُحِيطَاتِ، وَهِيَ تَحْتَاجُ إِلَى الْمَاءِ الْمَالِحِ لِتَبْقَى حَيَّةً. فَالبِحَارُ وَالْمُحِيطَاتُ مِنَ النِّعَمِ الَّتِي سَخَّرَهَا اللَّهُ الْعَظِيمُ لَنَا وَلِسَائِرِ الْمَخْلُوقَاتِ الْحَيَّةِ. قَالَ تَعَالَى: ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِى سَخَّرَ ٱلْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا۟ مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا۟ مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى ٱلْفُلْكَ مَوَاخِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا۟ مِن فَضْلِهِۦ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿١٤﴾ ﴾ النحل.

▲ تُبْحِرُ السُّفُنُ فِي البِحَارِ وَالْمُحِيطَاتِ.

▼ تَعِيشُ مُعْظَمُ الدَّلَافِينِ فِي المَاءِ المَالِحِ.

✓ لِمَاذا لَا يَشْرَبُ النَّاسُ مَاءَ الْبَحْرِ؟

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- **أُلَخِّصُ.** كَمْ يُغَطِّي الْمَاءُ مِنَ الأَرْضِ؟

٢- مَا فَائِدَةُ الْمَاءِ لِلنَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ؟

٣- **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ تَسْتَخْدِمُ المَخْلُوقَاتُ الحَيَّةُ المَاءَ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ؟

العُلُومُ وَالفَنُّ

أُصَمِّمُ لَوْحَةً تُبَيِّنُ أَهَمِّيَّةَ الْمَاءِ، مُسْتَعِينًا بِصُوَرٍ مِنَ الصُّحُفِ وَالْمَجَلَّاتِ.

موقع الكتروني: أَرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

١٢٧ التَّقويمُ

تقويم بنائي (تكويني)

تعيين التجمعات المائية

وزع على الطلاب خريطة حدود الوطن العربي، واطلب إليهم أن يعملوا بطاقات مكتوبًا عليها: بحيرة، محيط، بحر .... ويضعوها على الخريطة.

✓ إجابة السؤال

ماء البحر مالح ويحتاج الناس إلى ماء عذب.

ثالثًا: خاتمة الدرس

مراجعة الدرس

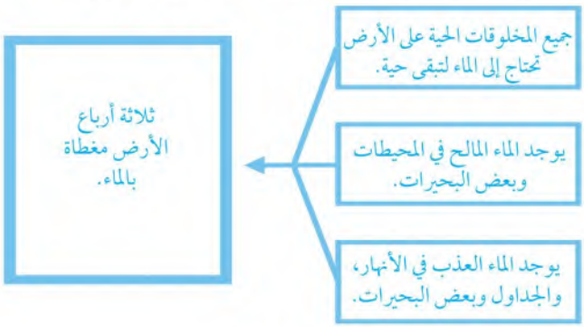
◄ استخدام جدول التعلُّم

راجع ما تعلمه الطلاب عن مياه الأرض، وسجل استجاباتهم في عمود «ماذا تعلّمنا؟» في جدول التعلُّم.

◄ استخدام مهارة القراءة

ألخص

استخدم المنظم البياني لمهارة القراءة لتلخيص الدرس .



المنظم التخطيطي ٥

◄ أفكر، وأتحدث، وأكتب

١ **ألخص.** ثلاثة أرباع الأرض مغطاة بالماء تقريبًا.

٢ النباتات تستخدم الماء لتنمو، والحيوانات تسبح في الماء، وتشرب الماء لتبقى حية.

٣ **السؤال الأساسي:** إجابات محتملة: يستخدم الناس الماء للشرب ولغسل الأشياء. وقد تعيش بعض الحيوانات وبعض النباتات في الماء العذب وبعضها الآخر يعيش في الماء المالح.

العُلُومُ وَالفَنُّ

زَوِّد الطلاب بمجلات عن الطبيعة ومجلات أخبار ليقصوا منها صورًا. وشجع الطلاب على كتابة تعليقات على الصور لتساعد على تفسير أهمية الماء باعتباره موردًا طبيعيًّا.

كتابة علمية

الهدف

- يصف المسطحات المائية في تقريره.

الماء في منطقتي

أتحدث عن

انظر إلى الصورة وناقش الطلاب فيها، واسأل:

- **لماذا تعد حماية المسطحات المائية ضرورية؟**

أتعلم

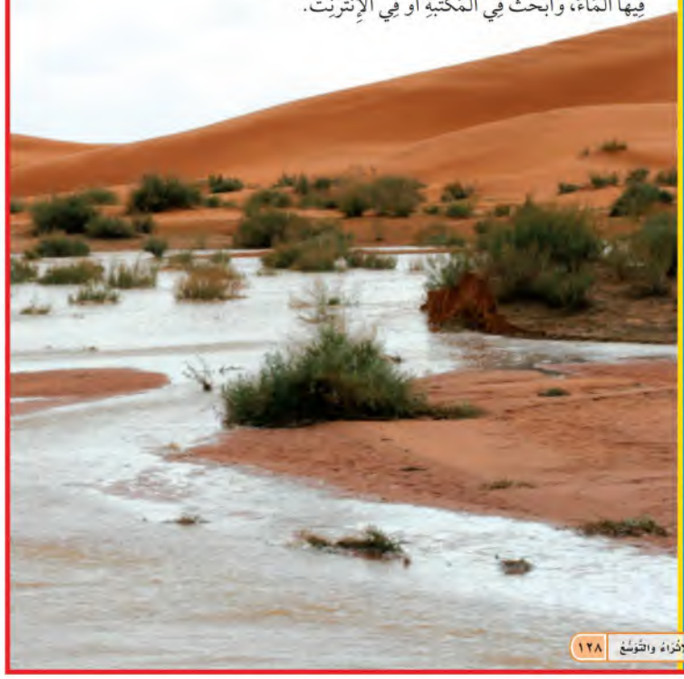
اقرأ الفقرة وبند أتذكر مع الطلاب. ارسم المنظم التخطيطي ١ على السبورة. اشرح للطلاب كيفية كتابة الفكرة الرئيسة والتفاصيل؛ وذلك لمساعدتهم على تنظيم الأفكار في تقاريرهم. وضح للطلاب كيفية تعرف الفكرة الرئيسة والتفاصيل في التقرير الخاص بالصورة.

- **ما الفكرة الرئيسة في التقرير؟**
- **ما التفاصيل التي يجب أن يتضمنها التقرير؟**

كتابة علمية

المَاءُ فِي مِنطَقَتِي

أَيْنَ يُمْكِنُ أَنْ أَجِدَ المَاءَ فِي المِنْطَقَةِ الَّتِي أَعِيشُ فِيهَا؟ أَتَعَلَّمُ المَزِيدَ عَنِ المَاءِ فِي مَدِينَتِي أَوْ أَيِّ مِنْطَقَةٍ يُوجَدُ فِيهَا المَاءُ، وَأَبْحَثُ فِي المَكْتَبَةِ أَوْ فِي الإِنْتَرْنِتِّ.



العلوم والكتابة

محيطنا

اعرض خريطة العالم، واطلب إلى الطلاب التعرف على المحيطات، ثم اطلب إليهم اختيار أحد المحيطات للتعرف على أنواع الحيوانات المختلفة التي تعيش فيه. وزّع على الطلاب بطاقات كبيرة، واطلب إليهم كتابة اسم المحيط، ورسم الحيوانات التي تعيش فيه، ثم اكتب عن حقيقة الحيوانات على كل بطاقة.

اطلب إلى الطلاب تبادل البطاقات لتعرف الحقائق المختلفة عن الحيوانات.

أكتب عن

وَجِّه الطلاب للبحث في موقع الحياة الفطرية للمملكة الإلكتروني؛ لإيجاد معلومات عن مصادر الماء في المنطقة. واسأل أمين المكتبة في المدرسة عن الكتب التي تتعلق بالبحيرات، والبرك، والأنهار، والجداول؛ ليتمكن الطلاب من قراءتها.

وقبل أن يبدأ الطلاب، اطلب إليهم مناقشة أفكارهم مع زملائهم. واطلب إليهم استكمال المنظم التخطيطي لتحديد الفكرة الرئيسة والتفاصيل في تقاريرهم. اعمل معرضًا بعنوان «ماؤنا» بلصق تقارير الطلاب ورسومهم في ممرات الصفوف ليشاهدوها.

مُشْكِلَةٌ وَحَلٌّ

أَلْخِصُ. أَكْتُبُ تَقْرِيرًا عَنِ البِحَارِ أَوِ البُحَيْرَاتِ أَوِ الأَنْهَارِ أَوِ الأَحْوَاضِ المَائِيَّةِ الَّتِي فِي مِنْطَقَتِي. أُخْبِرُ عَنِ الحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَعِيشُ هُنَاكَ. وَأَضَمِّنُ تَقْرِيرِي كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ أُسَاعِدَ عَلَى حِمَايَةِ الحَيَوَانَاتِ، وَأُحَافِظَ عَلَى المَاءِ. أَرْسُمُ صُورَةً لِلْمَاءِ فِي مِنْطَقَتِي، وَأَتَشَارَكُ مَعَ زُمَلَائِي فِي الصَّفِّ.

موقع إلكتروني: أَرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

أَتَذَكَّرُ

يَجِبُ أَنْ يَضُمَّ التَّقْرِيرُ مَعْلُومَاتٍ كَثِيرَةً عَنِ المَوْضُوعِ.

١٢٩ الإِثْرَاءُ وَالتَّوَسُّعُ

كِتَابَةٌ عِلْمِيَّةٌ الاسْمُ ..... التَّارِيخُ .....

إِعْدَادُ المُسَوَّدَةِ

تَرْتِيبُ الفِكَرِ: بِحَقَائِقَ حَوْلَ المَوْضُوعِ، وَدَلِّلِي الحُلُولَ عَلَى الفِكَرِ الرَّئِيسَةِ. كَمَا أَقْرَأُ لِي بِكِتَابَةِ عُنْوَانِ المَوْضُوعِ. وَأَسْتَطِيعُ اسْتِنْطَاقَ المَنَاظِرِ الَّتِي أَمَرُّ بِهَا فِي الكِتَابَةِ هُنَا.

إجابة محتملة: أنواع مختلفة من المخلوقات الحية يعيش قرب البحيرة

اكْتُبْ فِقْرَةً قَائِمَةً فِي وَرَقَةٍ مُنْفَصِلَةٍ. تَتَبَّعُ فِيهَا الحَيَوَانَاتِ الَّتِي تَعِيشُ فِي الصَّحْرَاءِ الَّتِي فِي الحَدَائِقِ. وَأَوْضِحُ كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ أُسَاعِدَهُمْ.

المُرَاجَعَةُ وَالتَّنْقِيحُ

قَدِّمْ زَمِيلَةً بِنَظَرِ الحُلْمِ. رَبِّطْ أَجْزَاءَ كُلِّ جُمْلَةٍ مَا يَنْسَجِمُ الضَّرْبُ الَّذِي بَيْنَ الفِرْسَيْنِ.

١. يَعِيشُ فِي الصَّحْرَاءِ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنَ الأَسْمَاكِ الصَّغِيرَةِ، الثَّلَاجِفِ. (د)

٢. يَمْلَأُ جُزْءٌ مِنْ مِيَاهِ الصَّحْرَاءِ، نَبْعَثَانِ الإِنْسَانِ. (ب)

٣. يَقَعُ الشَّاطِئُ فِي جِنَانِ مِيَاهِ الصَّحْرَاءِ، الطُّيُورِ. (س)

أَرْجِعُ إِلَى كِتَابِي الآنَ، وَأَتَأَكَّدُ مِنْ أَنَّنِي:

- هَلْ تَنَاوَلْتُ الأَفْكَارَ الرَّئِيسَةَ وَالتَّفَاصِيلَ؟
- هَلْ جَاءَتِ الحَيَوَانَاتُ الَّتِي تَعِيشُ فِي المُسْتَنْقَعِ الَّذِي اخْتَرْتُهُ؟
- هَلْ صَحَّحْتُ الأَخْطَاءَ جَمِيعَهَا؟

٦٤ الفصل الخامس - الوحدة الثانية
الحياة حولنا - الحيوانات والنباتات

تنمية مهارات القراءة والكتابة ص٦٤

مراجعة الفصل الخامس

مُراجَعَةُ الْفَصْلِ الْخَامِسِ

المُفْـــرَداتُ

أَشْكَالِ اليَابِسَةِ
الْمَاءِ العَذْبِ
الْمُحِيطَ

أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ باستِخْدَامِ الْكَلِمَةِ الْمُناسِبَةِ:

١- التَّجَمُّعُ الكَبِيرُ العَمِيقُ مِنَ الْمَاءِ الْمَالِحِ يُسَمَّى .....

٢- الثُّلُوجُ شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ .....

٣- الْجِبَالُ شَكْلٌ مِنْ .....

مُراجَعَةُ الْفَصْلِ الْخَامِسِ ١٣٠

م ع م لمزيدٍ من المعلومات عن مستويات العمق المعرفي، اذهب إلى الصفحة ١٣٣.

استخدام جدول التعلُّم

راجع **جدول التعلُّم** الذي كونته مع الطلاب في بداية الفصل. وساعد الطلاب على مقارنة ما يعرفونه عن الأرض الآن بما كانوا يعرفونه قبل دراسة الفصل. وأضف أي معلومات جديدة في عمود «ماذا تعلّمنا»؟ في **جدول التعلُّم**.

عمل مطوية بوصفها دليلًا للدراسة

اعمل مطوية كتاب مؤلف من ثلاث طبقات، كما هو موضح في الصورة.

قسِّم الصف إلى مجموعتين، وأعط كل مجموعة ورقتين بحجم يناسب صفحات المطوية. اطلب إلى مجموعة الدرس الأول (اليابسة) أن يعملوا ملصقًا لأشكال اليابسة (مع أسمائها) على إحدى الورقتين، وأن يرسموا خريطة للجزيرة العربية على الورقة الأخرى، ثم ألصق الورقتين تحت الصفحة الأولى من المطوية.

اطلب إلى مجموعة الدرس الثاني (الماء على الأرض) أن يُعنونوا إحدى الورقتين، بـ«الماء العذب» ويُعنونوا الأخرى بـ«المحيط»، ثم اطلب إليهم أن يضيفوا رسومًا توضيحية وحقائق عن كلٍّ من نوعي الماء، وثبت الورقتين تحت الصفحة الثانية من المطوية.

ولكيفية عمل المطويات انظر التعليمات اللازمة في مصادر المعلم نهاية هذا الدليل.

مُفْرَدَاتُ الْفَصْلِ

اليَابِسَةُ والمَاءُ

أَقْرَأُ الكَلِمَةَ فِي الجَدْوَلِ أَدْنَاهُ.

أَلَوِّنُ الكَلِمَةَ بِاللَّوْنِ الأَزْرَقِ إِذَا كَانَتْ تُعَبِّرُ عَنْ نَعْتٍ بَعْضِهِ فِي الأَرْضِ.

أَلَوِّنُ الكَلِمَةَ بِاللَّوْنِ الأَخْضَرِ إِذَا كَانَتْ تُعَبِّرُ عَنْ نَعْتٍ سَرِيعٍ فِي الأَرْضِ.

أَلَوِّنُ الكَلِمَةَ بِاللَّوْنِ الأَحْمَرِ إِذَا كَانَتْ تُعَبِّرُ عَنْ شَكْلٍ مِنْ أَشْكَالِ اليَابِسَةِ عَلَى الأَرْضِ.

بَعْضُ الكَلِمَاتِ لا أَلَوِّنُهَا.

قَارَّةٌ (أحمر)	تَلٌّ (أحمر)	خَرِيطَةٌ	جَبَلٌ (أحمر)
حَيَوَانَاتٌ	سَهْلٌ (أحمر)	مَاءٌ عَذْبٌ	وَادٍ (أحمر)

تنمية مهارات القراءة والكتابة ص ٦٦

اختبارُ الفصلِ ١

اليَابِسَةُ والمَاءُ

أَمْلَأُ الفَرَاغَاتِ فِيمَا يَلِي بِاسْتِخْدَامِ كُلٍّ مِنَ الكَلِمَاتِ التَّالِيَةِ مَرَّةً وَاحِدَةً فَقَطْ:

أشكال اليابسة — الماء العذب — المحيط

١. تُسَمَّى الأَشْكَالُ المُخْتَلِفَةُ لِسَطْحِ الأَرْضِ .....

٢. ..... هُوَ المَاءُ غَيْرُ المَالِحِ.

٣. يُسَمَّى التَّجَمُّعُ الكَبِيرُ والعَمِيقُ مِنَ المَاءِ المَالِحِ .....

دليل التقويم ص ٥٣

المفـــردات

م ع م١

إجابات أسئلة المفردات

١- المحيط.

٢- الماء العذب.

٣- أشكال اليابسة.

المهارات والأفكار العلمية

أُجيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التّالِيَةِ:

٤- **أَعْمَلُ نَمُوذَجًا.** مَاذَا يُبَيِّنُ هَذا النَّمُوذَجُ؟

٥- **أُقارِنُ.** فِيمَ يَتَشابَهُ الْجَبَلُ وَالتَّلُّ، وَفِيمَ يَخْتَلِفانِ؟

٦- أَصِفُ الأَشْكالَ الْمُخْتَلِفَةَ لِلْيابِسَةِ.

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

٧- كَيْفَ أَصِفُ الْيابِسَةَ وَالْماءَ عَلى سَطْحِ الأَرْضِ؟

موقع الكتروني: أَرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

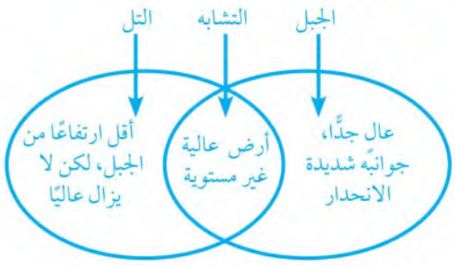
١٣١ مُراجَعَةُ الفَصْلِ الخامِسِ

المهارات والأفكار العلمية

م ع م٢

٤- **أعمل نموذجًا.** يُبين النموذج واديًا بين جبلين، وحيوانات وأشجارًا، وأرضًا مرتفعة وأخرى منخفضة.

٥- **أقارن.** ساعد الطلاب أن يكملوا المنظم التخطيطي لمهارة «أقارن»، المبيَّن أدناه:



المنظم التخطيطي ١٠

٦- إجابات محتملة: الجبال عالية وشديدة الانحدار، الأودية توجد بين الجبال والتلال، السهول مستوية.

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

٧- اقبل الإجابات المعقولة جميعها. يجب أن يتناول الطلاب المفاهيم التي تصف أشكال اليابسة والتجمعات المائية التي درسوها في الفصل.

م ع م ٣

أصمم دفترًا

المواد والأدوات: ورق رسم، ورق مقوّى، أقلام تلوين وأقلام تخطيط، مساطر، ممحاة.

إرشادات التدريس

١ اعمل نموذجًا أمام الطلاب توضح فيه كيفية استخدام المسطرة لرسم خطوط مستقيمة في أعلى كل صفحة، أو قم بنسخها ووزعها على الطلاب.

٢ ذَكِّر الطلاب بأن تكون رسومهم واضحة، وتصف أشكال اليابسة المختلفة، وأن يكتبوا جملة توضيحية لكل صورة قاموا برسمها.

٣ شَجِّعِ الطلاب على التعاون فيما بينهم بسؤالهم لوصف ما رسموه، واسألهم إن كان أيٌّ منهم قد أنهى كتابة جملة إضافية تصف رسومهم.

٤ بَيِّن للطلاب كيف يمكنهم عمل غلاف لدفترهم باستخدام ورق مقوّى، وكيف يمكن تثبيت أوراقهم معًا للحصول على دفتر مُصوَّر.

تَقْوِيمُ الأَدَاءِ

أُصَمِّمُ دَفْتَرًا

أُصَمِّمُ دَفْتَرًا عَنْ أَشْكَالِ اليَابِسَةِ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ

- أُفَكِّرُ فِي أَشْكَالِ اليَابِسَةِ الَّتِي سَأَضَعُهَا فِي دَفْتَرِي.
- أَكْتُبُ جُمْلَةً تُعَبِّرُ عَنْ شَكْلِ اليَابِسَةِ فِي كُلِّ وَرَقَةٍ.
- أَرْسُمُ صُورَةً تُوَضِّحُ شَكْلَ اليَابِسَةِ الَّذِي اسْتَخْدَمْتُهُ.
- أَجْمَعُ الأَوْرَاقَ لِتَصْمِيمِ الدَّفْتَرِ.

الفَصْلُ الخَامِسُ، تَقْوِيمُ الأَدَاءِ ١٣٢

سلم التقدير

يُستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلاب:

٤ درجات: يرسم الطلاب أربعة رسوم توضح بدقة أشكال اليابسة، ويكتبون جملة صحيحة تصف كل رسم.

٣ درجات: يرسم الطلاب ثلاثة رسوم توضح بدقة أشكال اليابسة، ويكتبون جملة صحيحة تصف كل رسم

درجتان: يرسم الطلاب رسمان يوضحان أشكال اليابسة، ويكتبون جملة صحيحة تصف كل رسم.

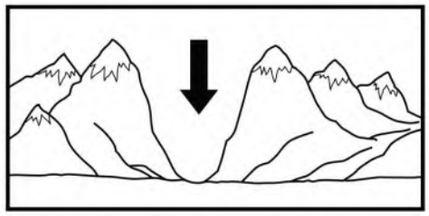
درجة واحدة: يرسم الطلاب رسمًا صحيحًا يوضح أشكال اليابسة، ولا يكتبون جملة صحيحة تصف الرسم.

نموذج اختبار

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

أَخْتَارُ الإِجابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ أَنْظُرُ إِلَى الصُّورَةِ التَّالِيَةِ:



يُشِيرُ السَّهْمُ الَّذِي فِي الصُّورَةِ إِلَى:

أ. أَرْضٍ مُسْتَوِيَةٍ
ب. تَلٍّ
ج. وَادٍ
د. جَبَلٍ

٢ الغَزَالُ يَشْرَبُ مَاءَ النَّهْرِ. أَيُّ أَشْكَالِ المَاءِ لَا يَسْتَطِيعُ الغَزَالُ أَنْ يَشْرَبَ مِنْهُ:

أ. البُحَيْرَةُ
ب. المُحِيطُ
ج. الجَدْوَلُ
د. العَيْنُ

١٣٣ الفَصْلُ الخَامِسُ: تَقْوِيمُ الأَدَاءِ

أختار الإجابة الصحيحة

١ ج: واد. الوادي منطقة منخفضة تقع بين جبلين أو تلين. والجبل منطقة مرتفعة. والتل منطقة أقل ارتفاعًا من الجبل. أما السهل فهو منطقة منبسطة. م ع م١

٢ ب: المحيط. البحيرة والجدول والعين كلها تعد أماكن للحصول على الماء العذب. أما المحيط فهو مكان لتجمُّع الماء المالح. م ع م٢

مستوى العمق المعرفي

المستوى١: **التذكر** يتطلب المستوى١ تذكر الحقائق، والتعريفات، أو خطوات العمل. وضمن هذا المستوى توجد إجابة صحيحة واحدة فقط. م ع م١

المستوى٢: **المهارة / المفهوم** يتطلب المستوى ٢ تقديم الشرح والتوضيح، أو القدرة على تطبيق مهارة. وتعكس الإجابة ضمن هذا المستوى فهمًا واستيعابًا عميقًا للموضوع. م ع م٢

المستوى٣: **الاستدلال الاستراتيجي** يتطلب المستوى ٣ استخدام التحليل والاستدلال، وما يتضمنه من استخدام الأدلة و المعلومات الداعمة. وفي هذا المستوى يمكن أن يكون هناك أكثر من إجابة صحيحة. م ع م٣

المستوى٤: **الاستدلال الممتد** يتطلب المستوى ٤ إكمال مجموعة من الخطوات المتعددة، كما يتطلب تركيب وبناء المعلومات المستقاة من عدة مصادر أو من فروع متعددة من المعرفة. وتعكس الإجابات ضمن هذا المستوى التخطيط بعناية والاستدلال المركب. م ع م٤

مخطّط الفصل السادس

الدرس	الأهداف ومهارات القراءة	المفردات
الدرس الأول **الصخور والمعادن** الصفحات: ١٣٦- ١٤١	■ يوضح ما الصخور؟ وكيف تُستخدم؟ ■ يوضح ما المعادن؟ وكيف تُستخدم؟ **مهارة القراءة** التصنيف المنظّم التخطيطيّ ١١	الموارد الطبيعية الصخور المعادن
الدرس الثاني **التربة** الصفحات: ١٤٤- ١٤٩	■ يصف الأشياء التي تكوّن التربة. ■ يفسر كيف تتكون التربة. **مهارة القراءة** التتابع المنظّم التخطيطيّ ٧	التربة الدُّبال

* المدة الزمنية للدرس تتراوح بين حصتين وثلاث حصص.

مَوْقِعٌ إلكتروني أرجع إلى: www.obeikaneducation.com

أستكشف

أستكشف ص ١٣٧

الزمن: ٢٥ دقيقة

الهدف: يلاحظ الصخور ويصنفها بحسب خواصها الفيزيائية.

المهارات: يلاحظ، يصنف، يتواصل.

المواد والأدوات: صخور، عدسات مكبرة، أقلام رصاص، ورق.

التخطيط المسبق: تأكد من توفير أكياس قوية لجمع الصخور فيها. إذا كان الطلاب سيجمعون الصخور بأنفسهم، فأرسل بملاحظة إلى أهاليهم تطلب فيها توفير شخص راشد للإشراف على الطلاب.

نشاط

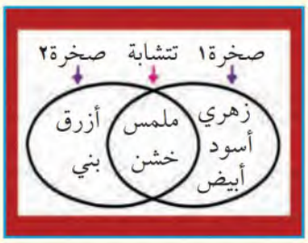
نشاط ص ١٤١

الزمن: ١٥ دقيقة

الهدف: يلاحظ المعادن في الصخور، ويقارن بينها.

المهارات: يلاحظ، يقارن.

المواد والأدوات: صخور متنوعة، عدسات مكبرة.



التخطيط المسبق: وفر صخورًا كافية لكل مجموعة، ووضح لهم كيف يرُسم شكل «فن».

أستكشف

أستكشف ص ١٤٥

الزمن: ٢٠ دقيقة

الهدف: يلاحظ خواص التربة.

المهارات: يلاحظ، يتواصل.

المواد والأدوات: تربة، طبقان لكل مجموعة، مصافٍ، عدسات مكبرة.

التخطيط المسبق: ضع خطة لتوزيع التربة. تأكد من وجود عدد كافٍ من المصافي.

نشاط

نشاط ص ١٤٩

الزمن: ١٠ دقائق

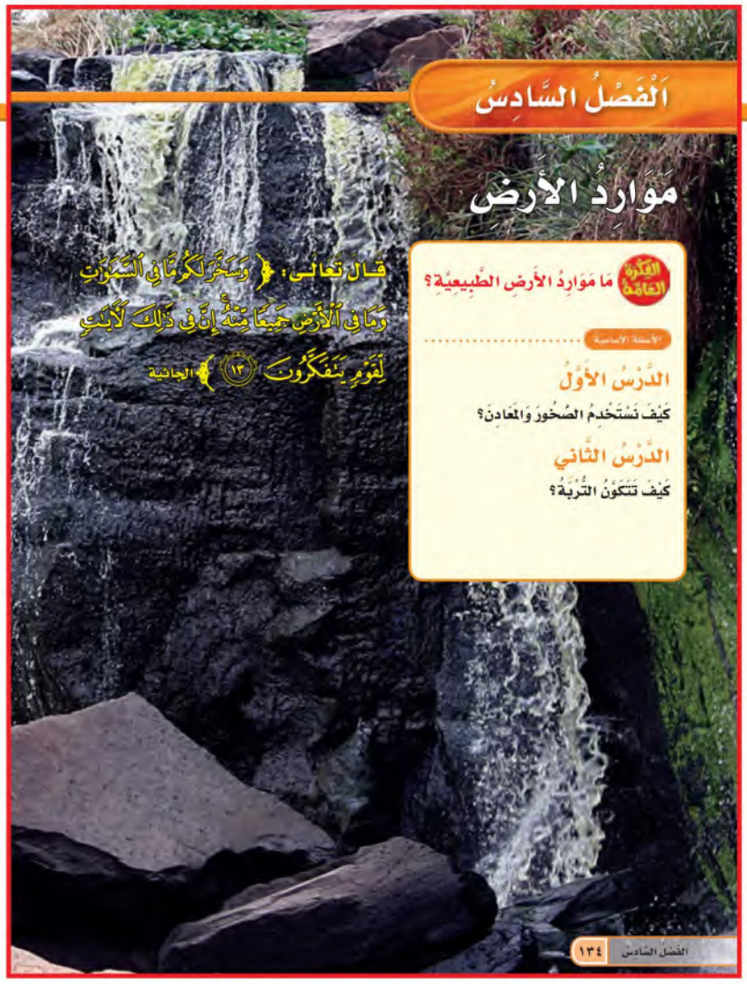
الهدف: يتوقع ماذا يحدث للنباتات الميتة في التربة، ويلاحظه.

المهارات: يلاحظ، يسجل، يتوقع.

المواد والأدوات: أوعية بلاستيكية شفافة، بقايا طعام، تربة، أقلام رصاص، ورق.

التخطيط المسبق: املأ الأوعية بالتربة قبل الحصة. وضع الأوعية في مكان جيد التهوية خلال التجربة.

فرادى | مجموعة ثنائية | مجموعة صغيرة | جميع الطلاب



موارد الأرض

الفِكْرَةُ العَامَّةُ ما موارد الأرض الطبيعية؟

نظرة عامَّة إلى الفصل

اكتب عناوين الدروس على السبورة، واطلب إلى الطلاب أن يتوقعوا ما سيُعرض في الفصل، ثم اتل الآية الكريمة الواردة في مدخل الفصل، ثم شجع مَنْ يرغب من الطلاب في تلاوتها، ووضح لهم معنى الآية بوصفها مقدمة لموضوع الفصل.

تقويم المعرفة السابقة

قبل عرض محتوى الفصل، كوّن مع الطلاب **جدول تعلُّم** بعنوان «موارد الأرض»، اطرح على الطلاب سؤال الفكرة العامة، ثم اسأل:

- ما الموارد الطبيعية للأرض؟
- ما أهمية موارد الأرض؟

جدول التعلم

موارد الأرض		
ماذا نعرف؟	ماذا نريد أن نعرف؟	ماذا تعلّمنا؟
الموارد تأتي من الأرض.	لماذا يجب أن نحافظ على الموارد؟	
الماء مورد طبيعي.	ماذا يُصنع بالموارد؟	
الناس والنباتات بحاجة إلى الماء.		

تمثِّل الإجابات في الجدول أعلاه بعض استجابات الطلاب المحتملة.

مهارات القراءة والكتابة

الصفحات: ٦٨-٧٩

الفكرة العامة مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ

المَوارِدُ الطَّبِيعِيَّةُ

مَوَادُّ مِنَ الأَرْضِ يَسْتَعْمِلُها النَّاسُ فِي حَيَاتِهِمُ الْيَوْمِيَّةِ.

الصُّخُورُ

الأَجْزاءُ الصُّلْبَةُ غَيْرُ الحَيَّةِ مِنَ الأَرْضِ.

التُّرْبَةُ

خَلِيطٌ مِنْ فُتَاتِ الصُّخُورِ وَبَقَايَا النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ الْمَيِّتَةِ.

الدُّبَالُ

نَبَاتَاتٌ وَحَيَوانَاتٌ مُتَحَلِّلَةٌ فِي التُّرْبَةِ.

١٣٥ الفصل السادس

الفكرة العامة مفردات الفكرة العامة

- اطلب إلى أحد الطلاب قراءة المفردات بصوت عالٍ أمام الصف، ثم اطلب إليهم إيجاد كلمة أو اثنتين ممّا تضمنته صفحات الفصل، مستعينين بالمفردات الواردة في مقدمته، واكتب هذه الكلمات ومعانيها على لوحة جدارية.
- شجع الطلاب على استخدام مسرد المصطلحات الوارد في كتاب الطالب وتعرف معاني المصطلحات، واستخدامها في تعابير علمية.

خريطة مفاهيم الفصل الاسم: ..... التاريخ: .....

موارد الأرض

ألقِ نظرة على الكلمات الواردة في الجدول، وأجب عن الأسئلة التي تليه.

الموارد الطبيعية		الموارد الطبيعية المتجددة
الصُّخُورُ	←	أوراق شجرة وزهرة
التُّرْبَةُ	←	سمك في الأنهار
الدُّبَالُ	←	الرياح
الماءُ	←	الشمس، الطقس، دورة الماء

٦٨ حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة المناهج

مهارات القراءة والكتابة

يستعرض المعلم مع طلابه خريطة المفاهيم في بداية الفصل، ثم يشجعهم على مراجعتها بعد الانتهاء من دراسة كل موضوع لملء الفراغات الواردة فيها تدريجيًّا . الصفحة ٦٨

مهارات الرياضيات في العلوم

الصفحتين ١٧، ١٨

قراءة الصور والأشكال

الصفحتين ١٧، ١٨

كراسة النشاط

الصفحات: ٥١-٥٨

دليل التقويم

الصفحات: ٦٣-٧٢

الدرس الأول:

الصخور والمعادن

السؤال الأساسي

كيف تستخدم الصخور والمعادن؟

الأهداف:

- يوضح ما الصخور؟ وكيف تُستخدم؟
- يوضح ما المعادن؟ وكيف تُستخدم؟

مهارة القراءة: **التصنيف**

المنظّم التخطيطيّ ١١

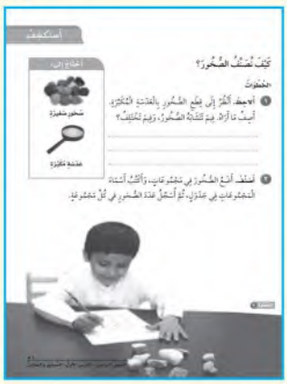
مَوْقِعٌ إلكتروني **لمزيد من المعلومات** أرجع إلى: www.obeikaneducation.com

مخطط تمهيدي: الصفحة ٦٩

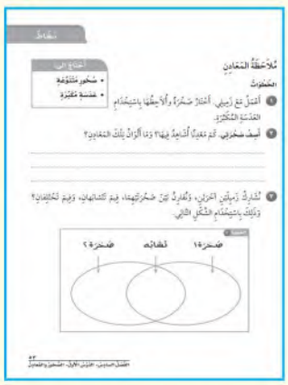
مفردات الدرس: الصفحة ٧١

نشاط ختامي للدرس: الصفحة ٧٢

أقرأ اللوحة: الصفحة ١٧



أستكشف: الصفحة ٥١



نشاط: الصفحة ٥٣

اختبار الدرس الأول: الصفحة ٦٦

الإثراء والتوسع

مهن مرتبطة مع العلوم: الصفحتين ٧٣، ٧٤

أنماط الصخور الصفحتين ١٧، ١٨

الدرس الأول: الصخور والمعادن

الأهداف:

- يوضح ما الصخور؟ وكيف تُستخدم؟
- يوضح ما المعادن؟ وكيف تُستخدم؟

أولًا: تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

اطلب إلى الطلاب أن يتبادلوا المعلومات بينهم عن الصخور والمعادن، ثم اسأل:

- **ما الكلمات التي تُستخدم في وصف الصخور؟**
- **أين توجد الصخور؟**
- **لماذا تُعد المعادن مهمة؟**

سجل إجابات الطلاب في عمود «ماذا نعرف؟» في **جدول التعلُّم**.

أنظر وأتساءل

اقرأ أسئلة " أنظر وأتساءل" عن الصخور. ادع الطلاب إلى أن يتبادلوا استجاباتهم للأسئلة بينهم، ثم اسأل:

- **لماذا يدرس العلماء الصخور؟** إجابة محتملة: ليتعلموا عن الأرض وأنواع الصخور فيها.
- **لماذا يستخدم الناس الصخور في صنع الأشياء؟** إجابات محتملة: الصخور صلبة وقوية، وهي جميلة المنظر.

اكتب استجابات الطلاب في **جدول التعلُّم**، ولاحظ أي مفاهيم غير صحيحة قد تكون لديهم، وعالجها في أثناء سَيْر الدرس.

إثارة الاهتمام

ابدأ بكتاب

أحضر معك كتابًا عن الصخور. وقلّب صفحاته مع الطلاب، واطلب إليهم أن يتوقعوا ما يتحدث الكتاب عنه.

اعرض على الطلاب صورًا لأنواع الصخور الواردة في الكتاب، واسأل:

- **هل الصخور أشياء حية أم غير حية؟** غير حية.
- **فيم تختلف الصخور عن الحيوانات؟** إجابة محتملة: الصخور لا تأكل ولا تتحرك.

اعرض على الطلاب صورًا توضح بعض استخدامات الصخور، واسأل:

- **فيم يستخدم الناس الصخور؟** إجابات محتملة: بناء البيوت، صنع الحلي. بيّن للطلاب أن كثيرًا من الجواهر والأحجار الكريمة مصدرها الصخور.

أَسْتَكْشِفُ

نشاط استقصائي

كَيْفَ نُصَنِّفُ الصُّخُورَ؟

أَحْتاجُ إِلى:

صُخُورٍ صَغِيرَةٍ

عَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ

الخُطُواتُ

١ **أُلاحِظُ.** أَنْظُرُ إِلَى قِطَعِ الصُّخُورِ بِالْعَدَسَةِ الْمُكَبِّرَةِ. أَصِفُ مَا أَرَاهُ. فِيمَ تَتَشَابَهُ الصُّخُورُ، وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

٢ **أُصَنِّفُ.** أَضَعُ الصُّخُورَ فِي مَجْمُوعَاتٍ، وَأَكْتُبُ أَسْمَاءَ الْمَجْمُوعَاتِ فِي جَدْوَلٍ، ثُمَّ أُسَجِّلُ عَدَدَ الصُّخُورِ فِي كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.

٣ **أَتَواصَلُ.** أُناقِشُ أَفْرادَ مَجْمُوعَتِي فِي كَيْفِيَّةِ تَصْنِيفِ الصُّخُورِ.

الخطوة ٢

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٤ كَيْفَ يُمْكِنُنِي تَصْنِيفُ الصُّخُورِ بِطُرُقٍ أُخْرَى؟

١٣٧ الاستكشاف

تقويم النشاط الاستقصائي

يُستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلاب:

٤ درجات: (١) يستخدم العدسة؛ ليصف الصخور فيما تتشابه وفيما تختلف.

(٢) يصنف الصخور في مجموعات، ويسجل عددها.

(٣) يتواصل مع زملائه ويتناقش كيف صنف الصخور.

(٤) يستكشف طرقًا أخرى لتصنيف الصخور.

٣ درجات: ينفذ ثلاث مهامّ بصورة صحيحة.

درجتان: ينفذ مهمتين بصورة صحيحة.

درجة واحدة: ينفذ مهمة واحدة بصورة صحيحة.

أستكشف

فرادى — ٢٥ دقيقة

التخطيط المسبق إذا فكرت في الخروج مع الطلاب لجمع الصخور لهذا النشاط، فجهز أكياسًا قوية، أما إذا كان الطلاب سيجمعون الصخور بأنفسهم، فابعث ملاحظة للأهل توضح فيها المطلوب من الطلاب، والتأكد من أن يتم ذلك تحت إشراف شخص راشد.

الهدف سيدعم هذا النشاط مهارات الملاحظة والتصنيف لدى الطلاب، كما أنهم سيستخدمون لغة وصفية للتواصل حول نتائج تصنيفاتهم.

استقصاء مبني

اطلب إلى الطلاب أن يصفوا الطرق المختلفة لوضع الصخور في مجموعات. واسأل: **إلى أي شيء ينظر العلماء عندما يضعون الأشياء في مجموعات؟** إجابات محتملة: اللون، الحجم، الوزن، الملمس.

١ **ألاحظ.** اطلب إلى الطلاب أن يناقشوا الأشياء التي لاحظوها بالعدسة المكبرة ولم يروها بالعين المجردة. اسأل: **ما الأشياء التي شاهدتموها بالعدسة المكبرة ولم تشاهدوها قبل ذلك؟**

٢ **أصنف.** دع الطلاب يضعوا صخورهم في مجموعات، مستخدمين قاعدة التصنيف الخاصة بهم، كالحجم، أو اللون، أو الشكل، أو الملمس. عند عمل اللوحات، شجع الطلاب على عمل أعمدة لكل مجموعة، وأن يسجلوا عدد الصخور في كل منها.

٣ **أتواصل.** اطلب إلى الطلاب أن يعملوا مع زملائهم على تفسير كيف صنفوا مجموعات صخورهم، ثم اطلب إليهم عمل لوحة أخرى يبينون فيها المجموعات الممكنة كلها.

استقصاء موجه — أستكشف أكثر

٤ اطلب إلى الطلاب تصنيف الصخور في مجموعات وفق قاعدة تصنيف أخرى.

استقصاء مفتوح

ساعد الطلاب على المزيد من الاستقصاء بسؤالهم: **لو جمعتم الصخور من موقع آخر، فهل ستبدو على الشكل نفسه؟** اطلب إلى الطلاب إجراء بحث عن الصخور في مكان آخر، واسألهم أن يكتبوا قائمة بأسئلة عن تصنيف الصخور يرغبون في معرفة الإجابات عنها. فمثلاً: **هل كل الصخور دائرية؟ هل هناك صخور متلألئة في المنطقة؟** زود الطلاب بمراجع لإجراء بحثهم.

ثانيًا: تنفيذ الدرس

أقرأ وأتعلم

مهارة القراءة: يصنف. أضع الأشياء المتشابهة في مجموعات.

اطلب إلى الطلاب إجابة أسئلة المخطط التمهيدي للدرس الواردة في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة و تعديلها.

كلف الطلاب تعبئة المنظم التخطيطي ١١ بعد دراسة العنوان الرئيس ، ويمكن الاستعانة بالأسئلة الواردة في الدرس.

المنظم التخطيطي ١١

ما الصخور؟

◄ مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: الصخور موارد طبيعية مفيدة موجودة في أرجاء الأرض كافة. قبل قراءة الدرس مع الطلاب، اسألهم أن يصفوا أشياء مصنوعة من الصخور، قبل القراءة، اسأل الطلاب أن يصفوا اليابسة في منطقتهم، وبعد القراءة، اسأل:

- **ما الموارد الطبيعية التي استخدمتموها اليوم؟**

اطلب إلى الطلاب أن يبحثوا في غرفة الصف عن أجسام مصنوعة من موارد طبيعية، كالأقلام، والكراسي المصنوعة من الخشب، واسأل:

- **لماذا تعد الصخور موردًا طبيعيًّا مهمًّا؟** إجابة محتملة: يصنع الناس الكثير من الأشياء المفيدة من الصخور.

◄ معالجة المفاهيم الشائعة غير الصحيحة

يظن بعض الطلاب أن كل الصخور قاسية، ولكن الصخور قد تكون قاسية أو لينة بناء على المعادن الموجودة فيها.

حقيقة بعض الصخور أكثر ليونة من أظافري.

أحضر بعض الطَّفْل (صخر رسوبي)، والجبس، والصخر الجيري، ليشاهد الطلاب صخورًا قابلة للتفتت ويتحسسوها، إذا كان ذلك ممكنًا.

أقرأ و أتعلم

◄ السُّؤالُ الأَساسِيُّ
كَيْفَ نَسْتَخْدِمُ الصُّخُورَ وَالمَعادِنَ؟

◄ المُفْرَداتُ
المَوارِدُ الطَّبيعِيَّةُ
الصُّخُورُ
المَعادِنُ

مَا الصُّخُورُ؟

هُنَاكَ أَشْياءُ يَحْصُلُ عَلَيْها النَّاسُ مِنَ الأَرْضِ وَيَسْتَعْمِلُونَها، وَتُسَمَّى **المَوارِدَ الطَّبيعِيَّةَ**. فَالْمَاءُ وَالْهَواءُ وَالنَّباتاتُ وَالْحَيَوانَاتُ وَالصُّخُورُ كُلُّها مَوارِدُ طَبيعِيَّةٌ.

الصُّخُورُ أَشْياءُ غَيْرُ حَيَّةٍ مَوْجُودَةٌ فِي الأَرْضِ. أَغْلَبُ الصُّخُورِ صُلْبَةٌ. وَيَخْتَلِفُ بَعْضُها عَنْ بَعْضٍ فِي الشَّكْلِ وَالْحَجْمِ وَاللَّوْنِ وَالْمَلْمَسِ.

أساليب داعمة

استخدام كلمات للوصف أحضر عددًا من الصخور ثم اطلب إلى الطلاب لمسها وإعطاء وصف لها مثل: صلب، خشن، دائري، أو ناعم الملمس. اطلب إلى الطلاب تكرار الكلمات.

مستوى مبتدئ اطلب إلى الطلاب إكمال الجمل الآتية حول الصخور. مثلاً: الصخر هو..... . شجع الطلاب على استخدام كلمات الوصف في كتابة جمل تامة.

مستوى عادي اطلب إلى الطلاب كتابة جمل قصيرة يصفون فيها الصخور.

مستوى متقدم شجع الطلاب على كتابة جمل تامة تتضمن المقارنة بين نوعين من الصخور.

تُغَطِّي الصُّخُورُ الأَرْضَ؛ فَهِيَ مَوْجُودَةٌ تَحْتَ الشَّوارِعِ وَالتُّرْبَةِ، وَحَتَّى في قاعِ الْمُحِيطِ. كَيْفَ نَسْتَخْدِمُ الصُّخُورَ بِوَصْفِهَا مَوارِدَ؟

لَقَدِ اسْتُخْدِمَتِ الصُّخُورُ فِي صِناعَةِ الأَدَواتِ مُنْذُ آلافِ السِّنينَ، كَما أَنَّ الْكَثِيرَ مِنْها يُمْكِنُ نَحْتُهُ وَصَقْلُهُ وَطَحْنُهُ. وَلَقَدْ حَدَّثَنا الْقُرْآنُ الْكَرِيمُ عَنْ أَقْوامٍ نَحَتُوا بُيُوتَهُمْ فِي الْجِبالِ.

قالَ تَعالَى: ﴿ وَكَانُوا۟ يَنْحِتُونَ مِنَ ٱلْجِبَالِ بُيُوتًا ءَامِنِينَ ﴿٨٢﴾ ﴾ الحِجر.

▲ قديمًا، صَنَعَ النَّاسُ رَأْسَ الْفَأْسِ مِنَ الصَّخْرِ.

▲ تَمَّ نَحْتُ الْجِبالِ في مَدائِنِ صالِحٍ قُرْبَ الْعُلا شَمالَ الْمَمْلَكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ قَبْلَ آلافِ السِّنينَ.

✔ فِيمَ يَسْتَخْدِمُ النَّاسُ الصُّخُورَ؟

◀ استخدام الصور والأشكال والرسوم

انظر إلى الصور في الصفحتين ١٣٨، ١٣٩، واقرأ التعليقات، ثم اسأل:

- **كيف تشكلت الصخور في الصورة؟** إجابات محتملة: من الرياح القوية، من الأمطار الغزيرة، بفعل الإنسان.
- **لماذا اختار الناس الصخور لصنع الفؤوس؟** إجابة محتملة: الصخور قاسية واحتمال كسرها أقل عند قطع الأشياء.

◀ توضيح المفردات وتطويرها

الموارد الطبيعية: اكتب هذه المفردة على السبورة ووضح للطلاب أنها تتكون من كلمتين الأولى "الموارد" وتعني الشيء المفيد. والثانية "الطبيعية" تعود إلى الطبيعة. اطلب إلى الطلاب استخدام الكلمتين ثم كتابة تعريف للموارد الطبيعية.

الصخور: وضح للطلاب أن الصخور تتكون من معادن مختلفة. اطلب إلى الطلاب كتابة جملة مستخدمين فيها كلمة الصخور.

✔ إجابة السؤال

صناعة الأدوات، بناء المنازل، رصف الطرق.

مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأنشطة احتياجات الطلاب وفقًا لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي أعط كل طالب بضع قطع من الصخور. واعرض على الطلاب أنواعًا مختلفة من الصخور، واستخدمها لتمثل كيف توصف الصخور وتوضع في مجموعات.

اطلب إلى الطلاب أن يضعوا صخورهم في المجموعات المناسبة، وأن يفسروا لماذا اختاروا كل مجموعة.

إثراء اطلب إلى الطلاب أن يفكروا في شيء مصنوع من الصخر يرغبون في رؤيته، كأداة، أو منحوتة، أو حلية. وشجِّع الطلاب على رسم تصميم لذلك الشيء، ويكتبون جملة توضح لماذا يُعد الصخر مادة مناسبة لصنعه، في رأيهم.

خلفية علمية

الصخور

هناك ثلاثة أنواع رئيسة من الصخور، هي: الصخور النارية: قد تختلف في بنيتها، ولكنها تخلو من الطبقات، وأغلبها أسود، أو أبيض، أو بني اللون. الصخور الرسوبية: تتكون من طبقات مضغوطة من الرمل أو الطين، وغالبًا ما تكون بنية أو رمادية أو برونزية اللون. الصخور المتحولة: قد يكون فيها طبقات تحولت والْتَوت بفعل الضغط، وهي متنوعة الألوان، أغلب الأحجار الكريمة مصدرها صخور متحولة.

موقع إلكتروني لمزيد من المعلومات ارجع إلى الخلفية العلمية في نهاية الدليل وإلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

ما المعادن؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: تتكون الصخور من المعادن التي تتكون في الأرض خلال فترات زمنية طويلة.

اقرأ العنوان في أعلى الصفحة ١٤٠، واسأل الطلاب أن يصفوا أي صخور متلألئة رأوها سابقًا. وشجعهم على تحديد الأماكن التي رأوا فيها هذه الصخور، ثم اسأل:

- **لماذا نحتاج إلى مطرقة لكسر الصخور؟** لأن كثيرًا من الصخور قاسية ولا تكسر إلا بمطرقة.
- **لماذا يحفر الناس في الأرض للحصول على المعادن؟** لأنها تتكون في الأرض.

أقرأ اللوحة

بَيِّن للطلاب أن اللوحات تساعد على تنظيم المعلومات ممّا يسهّل قراءتها، ثم اسأل:

- **أي المعادن تستخدم في صنع الجواهر؟** تركواز.
- **أي المعادن تستخدم في صنع مادة لتنظيف الأسنان؟** فلورايت.

إجابة سؤال «اقرأ اللوحة»: جرافيت.

توضيح المفردات وتطويرها

المعادن: وضح للطلاب أن مفهوم مفردة المعادن أشياء صلبة غير حية توجد بشكل طبيعي في الأرض وتكون الصخور، ثم اطلب إليهم استخدام مفردة المعادن في جملة.

كلّف الطلاب العمل في مجموعات لتنفيذ نشاط مفردات الدرس الوارد في كتاب تنمية مهارات القراءة.

مَا الْمَعَادِنُ؟

يَحْدُثُ أَحْيانًا أَنْ نَنْظُرَ إِلَى حَجَرٍ، فَنَرَاهُ يَلْمَعُ. المَعَادِنُ المَوْجُودَةُ فِي الصُّخُورِ تَجْعَلُهَا تَلْمَعُ. **المَعَادِنُ** أَجْزاءٌ صُلْبَةٌ غَيْرُ حَيَّةٍ تَتَكَوَّنُ مِنْهَا الصُّخُورُ. قَدْ تَتَكَوَّنُ الصُّخُورُ مِنْ مَعْدِنٍ أَوْ أَكْثَرَ. تُبَيِّنُ اللَّوْحَةُ فِي الأَسْفَلِ بَعْضَ اسْتِعْمَالاتِ الْمَعَادِنِ.

▲ تَتَكَوَّنُ صَخْرَةُ الْجرانيت هَذِهِ مِنْ مَعَادِنَ مُخْتَلِفَةٍ.

نَشاطٌ: مجموعات ثنائية — ١٥ دقيقة

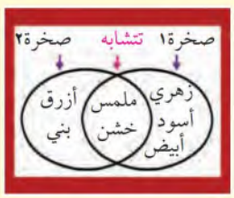
الهدف يلاحظ المعادن في الصخور، ويقارن بينها.

تحتاج إلى صخور متنوعة، عدسات مكبرة.

١ اطلب إلى الطلاب أن يعملوا في مجموعات من اثنين. ودعهم يختاروا صخرة ويلاحظوها بالعدسة المكبرة.

٢ اطلب إلى الطلاب أن يصفوا صخورهم ويسجلوا عدد المعادن التي يشاهدونها وألوانها.

٣ اطلب إلى كل مجموعة مقارنة صخرتهم بصخرة مجموعة أخرى، وأن يصفوا فيم تتشابه الصخرتان؟ وفيم تختلفان؟ مستخدمين شكل «ڤن».



تَكَوَّنَت الصُّخُورُ وَالْمَعَادِنُ فِي الأَرْضِ خِلالَ مَلايِينِ السِّنِينَ. وَلِكَيْ يَعْثُرَ النَّاسُ عَلَى المَعَادِنِ فَإِنَّهُمْ يَحْفِرُونَ فِي الأَرْضِ؛ بَحْثًا عَنْهَا.

كَيْفَ تَخْتَلِفُ الصُّخُورُ عَنِ الْمَعَادِنِ؟

نَشاطٌ:

أُلاحِظُ بَعْضَ الْمَعَادِنِ بِاسْتِخْدَامِ عَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ، وَأُلاحِظُ مَا يَجْعَلُ كُلًّا مِنْها مُخْتَلِفًا عَنِ الآخَرِ.

هَذِهِ الصَّخْرَةُ تَتَكَوَّنُ مِنْ مَعَادِنَ كَثِيرَةٍ.

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- **أُصَنِّفُ.** أَخْتَارُ أَرْبَعَةَ صُخُورٍ، وَأُصَنِّفُهَا بِحَسَبِ شَكْلِها وَحَجْمِها وَلَوْنِها وَمَلْمَسِها.

٢- أَيْنَ توجَدُ الصُّخُورُ وَالـمَعَادِنُ؟

٣- **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ نَسْتَخْدِمُ الصُّخُورَ وَالمَعَادِنَ؟

العُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ

أَلْتَقِطُ ثَلاثَةَ حِجَارَةٍ مِنْ مُحِيطِ مَنْزِلِي، وَأُرَتِّبُها بِحَسَبِ أَحْجَامِهَا. أَقِيسُ حَجْمَ كُلِّ حَجَرٍ لأَرَى مَا إِذا كَانَ تَرْتِيبِي صَحِيحًا أَمْ غَيْرَ صَحِيحٍ.

موقع إلكتروني: أَرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

١٤١ التقويم

تقويم بنائي (تكويني)

تعيين الصخرة

قَسِّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة. ووزع عدة صخور ومعادن على كل مجموعة وضعها في وسط الدائرة.

اطلب إلى أحد الطلاب أن يصف صخرة أو معدنًا، ثم اسأل بقية أفراد المجموعة أن يخمنوا أي صخرة وصفت. كرر العملية بحيث يأخذ كل طالب في المجموعة دوره في وصف صخرة أو معدن.

إجابة السؤال

تتكون الصخور من المعادن، ويمكن أن تتكون من معدن أو أكثر.

ثالثًا: خاتمة الدرس

مراجعة الدرس

استخدام جدول التعلُّم

راجع ما تعلمه الطلاب عن الصخور والمعادن. وسجل استجاباتهم في عمود «ماذا تعلّمنا؟» في **جدول التعلُّم**.

استخدام مهارة القراءة

التصنيف

استخدم المنظم التخطيطي لمهارة القراءة لتصنيف نوعين من الصخور المبينين في الصفحة ١٤٠.

تركواز	جرانيت
ناعم، قاس، معدن، أزرق	خشن، يتكون من معادن، زهري، ورمادي، وأبيض

المنظم التخطيطي ١١

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١ **أصنف.** اقبل الإجابات المعقولة كلها. إضافة إلى الشكل، والحجم، واللون، والملمس، يمكن للطلاب أن يصنفوا الصخور بحسب المعادن التي تتكون منها.

٢ يمكن أن توجد الصخور والمعادن تحت سطح الأرض أو فوقه.

٣ **السؤال الأساسي:** إجابات محتملة: يستخدم الناس الصخور كأدوات وأيضًا لبناء الأشياء. ويمكن أن نستخدم المعادن في صناعة معجون الأسنان أو صناعة المجوهرات.

العُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ

اطلب إلى الطلاب أن يرسموا صخورهم وفق تزايد قياساتها، وأن يكتبوا القياسات على ما رسموه. راجع مع الطلاب كيفية استخدام المسطرة للقياس، وذكّرهم أن يقيسوا الصخور من بداية الطرف إلى آخره.

مهن مرتبطة مع العلوم

الهدف

- توضيح ما الأحجار الكريمة وماذا يعمل عالم الأحجار الكريمة بها.

عالم الأحجار الكريمة

السرد القصصي قصص أو كتب حول أناس وأحداث حقيقية.

ناقش ما يعرفه الطلاب عن السرد القصصي، واسأل:

- **ما الكتب التي قرأت فيها عن أشخاص أو أحداث حقيقية؟**

ناقش الطلاب في مفهوم القصص الحقيقية وقصص الخيال.

أتحدث عن

اقرأ النص مع الطلاب، ثم اطلب إليهم وصف الأحجار الكريمة التي رأوها، واسأل:

- **ما لون وحجم وشكل الحجر الكريم؟**

مِهَنٌ مُرْتَبِطَةٌ مَعَ الْعُلُومِ

عَالِمُ الأَحْجَارِ الكَرِيمَةِ

النِّسَاءُ تَلْبَسُ خَوَاتِمَ أَوْ أَقْرَاطًا فِيهَا أَحْجَارٌ مُلَوَّنَةٌ. الكَثِيرُ مِنْ هَذِهِ الأَحْجَارِ المُلَوَّنَةِ تُعْرَفُ بِاسْمِ الأَحْجَارِ الكَرِيمَةِ.

والأَشْخَاصُ الَّذِينَ يَدْرُسُونَ الأَحْجَارَ الكَرِيمَةَ عُلَمَاءُ جُيُولُوجِيُّونَ مُتَخَصِّصُونَ فِي عِلْمِ المَعَادِنِ وَالصُّخُورِ.

الأَحْجَارِ الكَرِيمَةُ قَاسِيَةٌ، وَتَتَكَوَّنُ مِنْ مَعَادِنَ نَادِرَةٍ اشْتُهِرَتْ بِجَمَالِهَا، مِنْهَا اليَاقُوتُ وَالزُّمُرُّدُ وَالمَاسُ.

يَسْتَعْمِلُ عَالِمُ الأَحْجَارِ الكَرِيمَةِ أَدَوَاتِهِ الخَاصَّةَ لِتَحْدِيدِ نَوْعِهَا وَقِيمَتِهَا، وَمَعْرِفَةِ مَا إِذَا كَانَتْ تَحْتَوِي عَلَى أَيِّ شُقُوقٍ.

عَالِمُ الأَحْجَارِ الكَرِيمَةِ

العلوم والكتابة

كن عالم أحجار كريمة

اطلب إلى الطلاب الكتابة عن عمل عالم الأحجار الكريمة عندما ينصح مصمم المجوهرات الذي يصمم القلائد. ولمساعدة الطلاب في مشاريعهم، اسأل:

- **ما الأحجار الكريمة التي تقترح استخدامها؟**
- **ماذا يمكن أن يعمل عالم الأحجار الكريمة بالأحجار المستخدمة في صناعة القلائد؟**
- **ما النصيحة التي يمكن أن يقدمها عالم الأحجار الكريمة لمصمم المجوهرات؟**

اطلب إلى الطلاب رسم صورة لقلادة ما.

مَزيدٌ مِنَ المِهَنِ

عَالِمُ جُيولوجِيٍّ

مُصَمِّمُ مُجَوْهَرَاتٍ

أتعلم عن

ناقش الطلاب في سبب حاجة الناس لعالم الأحجار الكريمة، واسأل:

- **لماذا يحتاج أحدنا للذهاب إلى عالم الأحجار الكريمة؟** لمعرفة قيمة ونوعية الحجر الكريم.

ناقش الطلاب في أهمية العدسات التي يرتديها عالم الأحجار الكريمة الموضحة في الصفحة ١٤٣، واسأل:

- **كيف تساعد تلك العدسات عالم الأحجار الكريمة؟** تساعده على رؤية الأحجار الكريمة عن قرب، ومن ثَمَّ يتمكن من رؤية الشقوق فيها.

أكتب عن

اطلب إلى الطلاب الكتابة عن الحجر الكريم ووصف كيف يختلف عن المعادن الأخرى، ثم اطلب إلى الطلاب التعرف على الحجر الكريم من خلال لونه ونسيجه واستخدامه.

الاسم: ..... التاريخ: .....

مهن مرتبطة مع العلوم

عالِمُ الأَحْجارِ الكَرِيمَةِ

الشَّمْسُ تُشْرِقُ وَتُغْرِبُ أَوْ تَرْتَفِعُ فَتَحْجُبُ سُحُبٌ. الكَثِيرُ مِنْ هَذِهِ الأَحْجارِ المُلَوَّنَةِ يُعْرَفُ بِاسْمِ الأَحْجارِ الكَرِيمَةِ، وَالأَشْخاصُ الَّذِينَ يَدْرُسُونَ الأَحْجارَ الكَرِيمَةَ عُلَماءُ جُيُولُوجِيا مُتَخَصِّصُونَ فِي عِلْمِ المَعادِنِ وَالصُّخُورِ. الأَحْجارُ الكَرِيمَةُ قَوِيَّةٌ، وَتَتَكَوَّنُ مِنْ مَعادِنَ نادِرَةٍ المُتَبَلِّرَةِ بِحَدِّها، مِنْها الياقُوتُ وَالزُّمُرُّدُ وَالعَسَلُ. وَيَسْتَقْصِي عالِمُ الأَحْجارِ الكَرِيمَةِ أَقْوَى الخاصَّةِ لِتَحْدِيدِ نَوْعِها وَقِيمَتِها، وَمَعْرِفَةِ ما إِذا كانَتْ تَحْتَوِي عَلَى أَيِّ شُقُوقٍ.

اقْرَأْ الصَّفْحَةَ بِي بِكَلِّي، وَأَجِبْ عَنِ الأَسْئِلَةِ الآتِيَةِ:

١. مَنْ عالِمُ الأَحْجارِ الكَرِيمَةِ؟
هو عالم جيولوجي متخصص في علم المعادن والصخور.

٢. بِمَاذا تُلَمِّعُ الأَحْجارُ الكَرِيمَةُ؟
تلمع الأحجار الكريمة بالصابون وتتكون من معادن نادرة.

٣. ما العَمَلُ الَّذِي يَقُومُ بِهِ عالِمُ الأَحْجارِ الكَرِيمَةِ؟
يحدد نوعها وقيمتها ومعرفة ما إذا كانت تحتوي على أي شقوق، مستعيناً بأدواته الخاصة.

الفصل الدراسي ٢ - الدرس الأول - حقائق وإحصاءات ٧٣
تنمية مهارات القراءة والكتابة

تنمية مهارات القراءة والكتابة ص٧٣

الدرس الثاني: التربة

السؤال الأساسي

كيف تتكون التربة؟

الأهداف:

- يصف الأشياء التي تكوّن التربة.
- يفسر كيف تتكوّن التربة.

مهارة القراءة : التتابع

الأول ← التالي ← الأخير

المنظّم التخطيطيّ ٧

مَوْقِعٌ إلكتروني لمزيد من المعلومات أرجع إلى: www.obeikaneducation.com

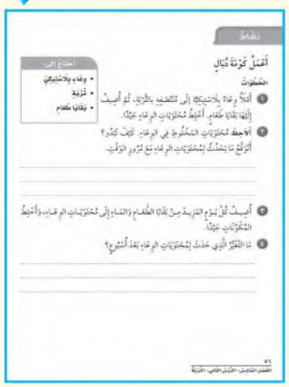
مخطط تمهيدي : الصفحة ٧٥

مفردات الدرس: الصفحة ٧٧

نشاط ختامي للدرس: الصفحة ٧٨

أقرأ الشكل: الصفحة ١٨

أستكشف: الصفحة ٥٤



نشاط: الصفحة ٥٦

اختبار الدرس الثاني: الصفحة ٦٧

الإثراء والتوسع

التركيز على المهارات: الصفحتين ٥٩، ٦٠

الدرس الثاني: التربة

الأهداف

- يصف الأشياء التي تكوّن التربة.
- يفسر كيف تتكوّن التربة.

أولًا: تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

اطلب إلى الطلاب أن يتبادلوا ما يعرفونه عن التربة فيما بينهم، ثم اسأل:

- **أين شاهدت تربة؟**
- **كيف تصف التربة التي شاهدت؟**
- **لماذا توجد أنواع مختلفة من التربة؟**

سجل إجابات الطلاب في عمود «ماذا نعرف؟» في **جدول التعلُّم**.

أنظر وأتساءل

اقرأ معلومة وسؤال «أنظر وأتساءل» عن التربة. دع الطلاب يتبادلوا استجاباتهم للسؤال فيما بينهم، ثم اطلب إليهم أن يصفوا التربة في الصورة، واسأل:

- كيف تستخدم الحيوانات التي في الصورة التربة؟ إجابات محتملة: بيوتًا، للبحث عن الغذاء.
- **كيف يمكن للدودة في الصورة أن تؤثر في التربة؟** إجابات محتملة: بخلط التربة، بعمل أنفاق.

اكتب استجابات الطلاب في **جدول التعلُّم**، ولاحظ أي مفاهيم غير صحيحة لديهم، وعالجها في أثناء سَيْر الدرس.

خلفية علمية

ابدأ بصورة

اعرض على الطلاب صورة لديدان الأرض والأنفاق التي تعملها في التربة. واطلب إليهم توقع سبب عرض صورة الديدان قبل بدء درس التربة، واسأل:

- **ما أهمية ديدان الأرض للتربة؟** وناقشهم **كيف تؤثر الديدان في التربة؟**

أستكشف

مجموعات ثنائية ٢٠ دقيقة

التخطيط المسبق جَهِّز بضعة أنواع من التربة، وضع خطة لتوزيعها على الطلاب. تأكد من توافر عدد كافٍ من المصافي والأطباق لكل المجموعات، وأن تكون أدوات ومواد التنظيف في متناول اليد.

الهدف هذا النشاط يساعد الطلاب على استخلاص نتائج بناءً على ملاحظاتهم خلال التجربة، والتواصل لفظيًّا ومن خلال الرسم حول هذه النتائج.

استقصاء مبني

اطلب إلى الطلاب وصف الأماكن المختلفة التي شاهدوا فيها تربة، ثم اسأل: **ماذا كانت تشبه التربة في كل من هذه الأماكن؟**

١ **احذر!** ذكّر الطلاب أن التربة قد تحتوي على جراثيم ضارة، وشجعهم على غسل أيديهم بعد التعامل معها. واطلب إليهم تحريك التربة في المصفاة، واسأل: **أي دقائق التربة يمر خلال المصفاة أولاً؟**

٢ **ألاحظ.** اطلب إلى الطلاب أن يلاحظوا حجم دقائق التربة، وشجعهم على رسم أكبر قدر من التفاصيل عن تربتهم، كاللون وحجم الدقائق.

٣ اطلب إلى الطلاب أن يضعوا ما تبقى من التربة في المصفاة على طبق آخر، لملاحظتها ورسم ملاحظاتهم. اطلب إليهم أن يقارنوا بين الرسمين، واسأل: **فيم يتشابهان؟ وفيم يختلفان؟**

استقصاء موجه أستكشف أكثر

٤ **أتواصل.** اطلب إلى الطلاب ملاحظة نوع آخر من التربة، ثم اطلب إليهم مقارنة التربة الجديدة بتلك التي استخدموها في النشاط. شجع الطلاب على توقع ماذا سيحدث للتربة الجديدة بعد وضعها في مصفاة وتحريكها.

استقصاء مفتوح

اقترح على الطلاب أن يبحثوا في أنواع التربة في مناطق مختلفة. ثم اسأل: **هل التربة مختلفة في الأجزاء الأخرى من بلدتنا، في رأيكم؟** شجع الطلاب على جمع عينات إضافية من التربة، وأن يكتبوا أسئلة عنها، ويجروا تجارب على ما جمعوه منها.

تقويم النشاط الاستقصائي

يُستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلاب:

٤ درجات: (١) يتبع تنفيذ الخطوات بدقة.
(٢) يستخدم العدسة ويرسم ما يراه في التربة.
(٣) يكرر استخدام العدسة ويعيد الرسم للتربة المتبقية.
(٤) يكرر تنفيذ خطوات النشاط مستخدمًا تربة مختلفة.

٣ درجات: ينفذ ثلاث مهامّ بصورة صحيحة.

درجتان: ينفذ مهمتين بصورة صحيحة.

درجة واحدة: ينفذ مهمة واحدة بصورة صحيحة.

ثانيًا: تنفيذ الدرس

أقرأ وأتعلم

مهارة القراءة: التتابع. يكتب الترتيب الذي تحدث فيه الأشياء.

اطلب إلى الطلاب إجابة أسئلة المخطط التمهيدي للدرس الواردة في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة وتعديلها.

كلف الطلاب تعبئة **المنظم التخطيطي ٧** بعد دراسة العنوان الرئيس، ويمكن الاستعانة بالأسئلة الواردة في الدرس.

الأول ← التالي ← الأخير

ما التربة؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

المنظم التخطيطي ٧

الفكرة الرئيسة: الأنواع المختلفة من التربة تحتوي على خلطات مختلفة من مواد نباتية وحيوانية وقطع الصخور الصغيرة.

قبل القراءة اطلب إلى الطلاب أن يصفوا التربة، وبعد القراءة، اسأل:

- **كيف تبدو التربة في المكان الذي تعيش أنت فيه؟**

اطلب إلى الطلاب أن يفكروا في الأنواع المختلفة من التربة التي شاهدوها في مناطق سكناهم، واسأل:

- **كيف تختلف أنواع التربة؟** إجابات محتملة: تختلف في ألوانها وملمسها، تختلف في حجم قطع الصخور فيها.

خلفية علمية

التربة

تمتد التربة في المتوسط من حوالي نصف متر إلى مترين تحت سطح الأرض. يعتمد نوع التربة على كمية الرمل والغرين والطين فيها. دقائق الرمل كبيرة وخشنة، ودقائق الغرين أدق من الرمل وملساء، ودقائق الطين هي أصغر دقائق التربة، ولذلك تُسمى التربة الطينية أحيانًا التربة الثقيلة؛ لأن الحجم الصغير لدقائقها يجعلها متراصّة أكثر، فتقل الفراغات بينها وتصبح أثقل.

موقع إلكتروني: لمزيد من المعلومات ارجع إلى الخلفية العلمية في نهاية الدليل وإلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

أقرأ و أتعلم

السُّؤالُ الأَساسِيُّ
كَيفَ تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ؟

المُفْرَداتُ
التُّرْبَةُ
الدُّبالُ

مَا التُّرْبَةُ؟

التُّرْبَةُ خَلِيطٌ مِنْ فُتَاتِ الصُّخُورِ، وَقِطَعٍ صَغِيرَةٍ مِنْ بَقَايَا النَّباتاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ المَيِّتَةِ. هَذِهِ الْقِطَعُ تَصِيرُ جُزْءًا مِنَ التُّرْبَةِ، وَتُسَاعِدُ النَّبَاتَاتِ عَلَى النُّمُوِّ.

أَنْواعُ التُّرْبَةِ

تُرْبَةٌ طِينِيَّةٌ

الشَّرْحُ والتَّفْسِيرُ ١٤٦

أساليب داعمة

استخدام الصور اعرض على الطلاب صورًا لأنواع مختلفة من التربة (الطينية والزراعية والرملية). اطلب إلى الطلاب التعرف على كل نوع منها ثم كتابة جمل يصفون فيها أنواع التربة ويقارنون بينها.

مستوى مبتدئ أشر إلى كل نوع من أنواع التربة واقرأ التعليق عليه. بعد ذلك الفت انتباه الطلاب إلى صور التربة، ثم اطلب إليهم التعرف على كل نوع من أنواع التربة.

مستوى عادي اطلب إلى الطلاب كتابة جمل قصيرة يصفون فيها التربة الموضحة في الصور.

مستوى متقدم اطلب إلى الطلاب كتابة جمل تامة تتضمن المقارنة بين نوعين من أنواع التربة.

تَخْتَلِفُ التُّرَبُ فِي لَوْنِهَا وَمَلْمَسِهَا. التُّرْبَةُ الدَّاكِنَةُ تَحْتَفِظُ بِمَاءٍ أَكْثَرَ. بَعْضُ أَنْواعِ التُّرْبَةِ نَاعِمٌ، وَبَعْضُها الآخَرُ خَشِنٌ فِيهِ الْكَثِيرُ مِنَ الْحَصَى.

كَما أَنَّ بَعْضَها رَمْلِيٌّ، وَبَعْضَها الآخَرَ طِينِيٌّ.

مِمَّ تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ؟

أَقْرَأُ الصُّورَةَ

أَصِفُ كُلَّ نَوْعٍ مِنْ أَنْواعِ التُّرْبَةِ.

مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأنشطة احتياجات الطلاب وفقًا لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي املأ ثلاثة أوعية بأنواع التربة الثلاثة، ثم اطلب إلى الطلاب أن يصفوا لون كل نوع وملمسه. شجعهم على وضع كمية قليلة من كل نوع في مصفاة، ويقارنوا التربة التي مرت من خلال المصفاة بتلك التي بقيت فيها. اطلب إلى الطلاب أن يقرروا إذا كانت التربة رملية أم طينية أو سطحية.

إثراء اطلب إلى الطلاب أن يضيفوا قليلًا من الماء للرمل، وأن يسجلوا ماذا يحدث للماء. واطلب إليهم أيضًا أن يكرروا التجربة مع التربة الطينية والتربة السطحية، وناقش معهم **ماذا يحدث للماء في كل حالة؟ وكيف يؤثر ذلك في نمو النباتات في كل نوع من التربة؟**

معالجة المفاهيم الشائعة غير الصحيحة

قد يعتقد الطلاب أن لون التربة يحدد نوعها؛ لذا وضحْ لهم أن حجم دقائق التربة هو الذي يحدد نوعها.

اقرأ الصورة

أشر إلى الصور التي تبين أين يمكن أن توجد التربة، ثم اسأل:

كيف يستخدم الناس التربة السطحية؟ إجابة محتملة: في زراعة المحاصيل لإنتاج الغذاء.

إجابة سؤال «أقرأ الصورة»: للتربة ألوان مختلفة، فالتربة الطينية رمادية/ بنية، والتربة الزراعية (السطحية) بنية / سوداء، والتربة الرملية صفراء/ برتقالية، تختلف أنواع التربة في ملمسها وحجم دقائقها، بعض أنواع التربة تحتفظ بالماء أكثر من بعضها الآخر.

توضيح المفردات وتطويرها

التربة: راجع الطلاب في المفهوم العلمي لمفردة التربة على أنها "خليط من الفتات الصخري وبقايا النباتات والحيوانات الميتة". ثم اطلب إليهم كتابة جمل مستخدمين تعريفها العلمي.

إجابة السؤال

إجابة محتملة: التربة خليط من دقائق الصخور، وبقايا النباتات والحيوانات الميتة.

كيف تتكون التربة؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: الصخور، والمعادن، والنباتات والحيوانات الميتة تحتاج إلى وقت طويل لتتفتت وتتحلل قبل أن تصير تربة.

اقرأ السؤال في أعلى الصفحة ١٤٨ وناقش مع الطلاب الأشياء المختلفة الموجودة في التربة. بعد قراءة النص، اسأل:

- **كيف تجعل النباتات والحيوانات الميتة التربة أفضل للزراعة؟** المواد المغذية من نباتات وحيوانات ميتة أو بقاياها تساعد النباتات على النمو.

استخدام الصور والأشكال والرسوم

اطلب إلى الطلاب أن ينظروا إلى الصورة في الصفحة ١٤٨، ويقرؤوا التعليقات عليها، ثم اسأل:

- **كيف تختلف التربة السطحية عن التربة تحت السطحية؟** إجابات محتملة: التربة تحت السطحية لا تحتوي على الكثير من الجذور، وفيها كمية أقل من بقايا النباتات والحيوانات.
- **لماذا تحتوي التربة السطحية على مواد مغذية أكثر من التربة تحت السطحية؟** إجابة محتملة: الأشياء التي تزود التربة بالمواد المغذية موجودة على سطح التربة.

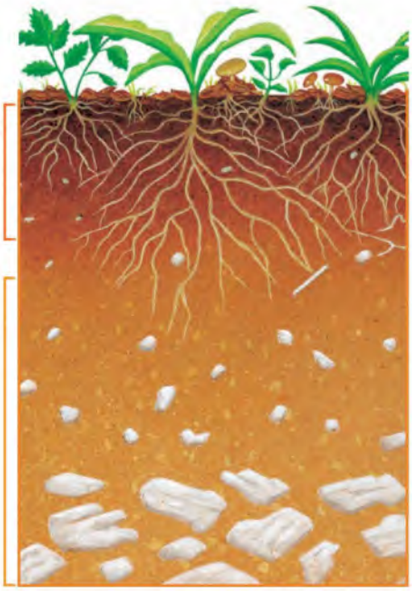
توضيح المفردات وتطويرها

الدُّبال: أخبر الطلاب أن الدبال مفهوم يطلق على التربة التي تحوي الكثير من بقايا النباتات والحيوانات المتحللة.

كلّف الطلاب العمل في مجموعات لتنفيذ نشاط مفردات الدرس الوارد في كتاب تنمية مهارات القراءة.

كَيْفَ تتكَوَّنُ التُّرْبَةُ؟

تَحْتَاجُ التُّرْبَةُ إِلَى وَقْتٍ طَوِيلٍ لِتَتَكَوَّنَ؛ حَيْثُ تَتَفَتَّتُ الصُّخُورُ وَالْمَعَادِنُ إِلَى قِطَعٍ أَصْغَرَ، وَتَتَحَلَّلُ بَقَايَا النَّبَاتَاتِ وَالْحَيَوَانَاتِ الْمَيِّتَةِ، لِتُصْبِحَ جُزْءًا مُغَذِّيًا فِي التُّرْبَةِ، مِمَّا يَجْعَلُ التُّرْبَةَ أَفْضَلَ لِلزِّرَاعَةِ.



هَذِهِ الطَّبَقَةُ مِنَ التُّرْبَةِ تُسَمَّى التُّرْبَةَ السَّطْحِيَّةَ. إِنَّها الأَفْضَلُ لِنُمُوِّ النَّباتاتِ؛ لأَنَّها تَحْتَوي عَلى بَقايا نَباتاتٍ وَحَيَواناتٍ مُتَحَلِّلَةٍ.

هَذِهِ الطَّبَقَةُ مِنَ التُّرْبَةِ تُسَمَّى التُّرْبَةَ تَحْتَ السَّطْحِيَّةِ.

الشَّرْحُ والتَّفْسِيرُ ١٤٨

نَشاطٌ: مجموعات صغيرة ١٠ دقائق

الهدف يتوقع ويلاحظ ماذا يحدث للنباتات الميتة في التربة.

تحتاج إلى أوعية بلاستيكية شفافة، بقايا طعام، تربة.

١ اطلب إلى الطلاب إضافة بقايا الطعام إلى وعاء نصفه مملوء بالتربة.

٢ اطلب إلى الطلاب أن يلاحظوا المواد المخلوطة، ويسجلوا ملاحظاتهم، ويتوقعوا ماذا سيحدث.

٣ في كل يوم، اطلب إلى الطلاب إضافة بقايا طعام وماء وخلط محتويات الوعاء.

٤ بعد أسبوع. اسأل، **كيف تغيرت التربة؟**

يُمْكِنُ أَنْ أُلاحِظَ تَحَلُّلَ الأَشْياءِ في التُّرْبَةِ مِنْ خِلالِ التَّغَيُّراتِ الَّتِي تَحْدُثُ فِيها، وَذَلِكَ بِعَمَلِ كَوْمَةِ دُبالٍ. **الدُّبالُ** تُرْبَةٌ تَحْوِي الْكَثِيرَ مِنْ بَقايَا النَّباتاتِ وَالْحَيَوانَاتِ الْمُتَحَلِّلَةِ.

أَيُّ طَبَقاتِ التُّرْبَةِ أَفْضَلُ لِزِراعَةِ النَّباتاتِ؟

نَشاطٌ:

أَعْمَلُ كَوْمَةَ دُبالٍ. وَأُضِيفُ الْماءَ إِلَيْها، ثُمَّ أَخْلِطُ التُّرْبَةَ، وَأُلاحِظُ التَّغَيُّراتِ مَرَّةً فِي الأُسْبوعِ.

هَذا الْجِذْعُ الْمُتَآكِلُ والْمُتَعَفِّنُ سَيَتَحَلَّلُ وَيُصْبِحُ جُزْءًا مِنَ التُّرْبَةِ.

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- **التَّتابُعُ.** مَا مَراحِلُ تَكَوُّنِ التُّرْبَةِ؟

٢- أَتَحَدَّثُ. مَا الأَنْواعُ الْمُخْتَلِفَةُ لِلتُّرْبَةِ؟

٣- **السُّؤالُ الأَساسِيُّ.** كَيْفَ تَتَكَوَّنُ التُّرْبَةُ؟

العُلُومُ وَالصِّحَّةُ

أَعْمَلُ قائِمَةً بِأَسْماءِ نَباتاتٍ تَنْمُو فِي بِيئَتِي، ثُمَّ أَضَعُ إِشارَةَ (✓) أَمامَ ما يُؤْكَلُ مِنْها.

موقع إلكتروني: أَرْجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

١٤٩ التَّقْويمُ

تقويم بنائي (تكويني)

عمل كتيب عن التربة

وزعْ ورق رسم على الطلاب، وبين لهم كيف يطوون الورقة إلى أربعة أرباع طوليًّا، ثم اطلب إليهم أن يرسموا كيف تتكون التربة على كل صفحة من المطوية. وذكّر الطلاب أن يضمنوا رسومهم الأشياء الموجودة في التربة، واطلب إليهم أن يكتبوا جملة يصفون فيها كل رسم.

إجابة السؤال

التربة السطحية.

ثالثًا: خاتمة الدرس

مراجعة الدرس

استخدام جدول التعلم

راجع ما تعلمه الطلاب عن التربة وكيف تتكون. وسجل استجاباتهم في عمود «ماذا تعلّمنا؟» في **جدول التعلُّم**.

استخدام مهارة القراءة

التتابع

استخدم المنظم التخطيطي لمهارة القراءة **ليرتب** بالتسلسل كيف تتكون التربة.

نباتات وحيوانات ميتة
↓
تتحلل
↓
تربة

المنظم التخطيطي ٧

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١ **التتابع.** إجابة محتملة: مع مرور الوقت تتفتت الصخور والمعادن، وتتحلل النباتات والحيوانات الميتة، وتصير المواد المغذية جزءًا من التربة.

٢ التربة الرملية، التربة الطينية، التربة الزراعية (سطحية).

٣ **السؤال الأساسي:** إجابات محتملة: تتكون التربة من فتات الصخور والمعادن وقليل من بقايا النباتات والحيوانات غير الحية.

العُلُومُ وَالصِّحَّةُ

ناقش الطلاب في الأنواع المختلفة من النباتات التي تنمو في بيئات مختلفة، كالغابات والصحاري والجبال والسهول. وذكّرهم أن الناس يأكلون بعض أجزاء النباتات، كالأوراق، والثمار، والجذور.

أعمل كالعلماء. مجموعات صغيرة ٣٠ دقيقة

المهارات: يقيس، يتوقع.

الهدف:

- يتوقع ويقيس كيف تختلف التربة في احتفاظها بالماء.

المواد والأدوات: كؤوس من الفلين أو من الورق قادرة على حمل أجسام كتلتها ٢٥٠ جرامًا تقريبًا، تربة رملية، تربة طينية، كؤوس قياس، ساعة، أقلام رصاص ذات رؤوس حادة، بذور.

التخطيط المسبق: غطِّ سطح الطاولة بورق؛ خوفًا من انسكاب المواد. جهِّز الإسفنج أو ورق التنشيف. أعطِ الطلاب الوقت الكافي للاعتناء بنباتاتهم، وتسجيل نتائجهم لمدة أسابيع قليلة.

التوسع: سيحدد الطلاب كمية الماء التي ستحتفظ بها كل من التربة الرملية والتربة الطينية.

أَعْمَلُ كَالْعُلَمَاءِ

أَيُّ أَنْوَاعِ التُّرْبَةِ يَحْتَفِظُ بِالمَاءِ؟

أَتَعَرَّفُ كَيْفَ تَحْتَفِظُ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنَ التُّرْبَةِ بِكَمِّيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ المَاءِ.

مَاذَا أَعْمَلُ

١ أَكُونُ حَذِرًا! أَسْتَخْدِمُ قَلَمَ رَصَاصٍ لِعَمَلِ ثَلَاثَةِ ثُقُوبٍ فِي قَاعِ كُلٍّ مِنَ الكَأْسَيْنِ، ثُمَّ أَضَعُ اللَّاصِقَ (أ) عَلَى الكَأْسِ الأُولَى، واللَّاصِقَ (ب) عَلَى الكَأْسِ الثَّانِيَةِ.

٢ أَقِيسُ. أَمْلَأُ الكَأْسِ (أ) بِتُرْبَةٍ رَمْلِيَّةٍ.

٣ أَقِيسُ. أَمْلَأُ الكَأْسِ (ب) بِتُرْبَةٍ طِينِيَّةٍ.

أَحْتَاجُ إِلَى:

كَأْسَيْنِ

تُرْبَةٍ رَمْلِيَّةٍ

تُرْبَةٍ طِينِيَّةٍ

كَأْسَيْ قِيَاسٍ

سَاعَةٍ

قَلَمِ رَصَاصٍ

الإِثْرَاءُ والتَّوَسُّعُ ١٥٠

استقصاء مبني

أي أنواع التربة يحتفظ بالماء؟

الخطوات

١ أكون حذرًا! أقلام الرصاص ذات الرؤوس الحادة قد تخدش وتجرح الجلد. طبّق أمام الطلاب كيف يمكن عمل ثقوب في الكأسين باستخدام قلم الرصاص بحذر. ذكِّر الطلاب بكتابة حرفي «أ» و«ب» على الكأسين.

٢ **أقيس** اعرض على الطلاب كيفية قياس كأس باستخدام كأسي القياس.

٣ **أقيس** ذكِّر الطلاب قبل إضافة التربة إلى كأس «ب» أن التربة الرملية في كأس «أ»، والكأس «ب» للتربة الطينية.

العلوم والرياضيات

مقارنة القياسات

اطلب إلى الطلاب قياس كميات مختلفة من التربة الرملية والتربة الطينية ثم خلطها معًا. على سبيل المثال: اطلب إلى الطلاب قياس ١\٢ كأس من كل نوع من التربة للخليط الأول، وقم بقياس ٣\٤ كأس من التربة الرملية و١\٤ كأس من التربة الطينية للخليط الثاني. اطلب إلى الطلاب صبّ ١ كأس من الماء على كل خليط؛ لإيجاد كمية الماء التي سيحتفظ بها كل من خليطي التربة.

اطلب إلى الطلاب تسجيل توقعاتهم عن التربة، والنتائج التي حصلوا عليها في مخطط يوضح كلًّا من خليط كل تربة، وكمية الماء الممتصة.

نَشَاطٌ اسْتِقْصَائِيٌّ

٤ أَتَوَقَّعُ. أَيُّ الكَأْسَيْنِ سَيَسِيلُ المَاءُ مِنْ قَاعِهَا أَكْثَرَ؟ وَلِمَاذَا؟

٥ أُمْسِكُ كُلَّ كَأْسٍ فَوْقَ كَأْسِ قِيَاسٍ، ثُمَّ أَطْلُبُ إِلَى زَمِيلِي صَبَّ كَأْسٍ مِنَ المَاءِ دَاخِلَ كُلِّ كَأْسٍ مِنَ التُّرْبَةِ.

الخُطوة ٥

٦ أَقِيسُ. بَعْدَ خَمْسِ دَقَائِقَ، أَقِيسُ كَمِّيَّةَ المَاءِ الَّتِي سَالَتْ فِي كَأْسِ القِيَاسِ.

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أَتَوَقَّعُ. أَيُّ نَوْعٍ مِنَ التُّرْبَةِ الأَفْضَلُ لِنُمُوِّ النَّبَاتِ؟ وَلِمَاذَا؟ أُجَرِّبُ.

١٥١ الإِثْرَاءُ وَالتَّوَسُّعُ

أَهْيَلُ كَالعَلْيَاءِ

أَيُّ أَنْوَاعِ التُّرْبَةِ يَحْتَفِظُ بِالمَاءِ؟

أَتَعَرَّفُ كَيْفَ تَحْتَفِظُ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنَ التُّرْبَةِ بِكَمِّيَّاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ المَاءِ.

ماذا أعمل

١ أَكُونُ حَذِرًا! أَسْتَخْدِمُ قَلَمَ رَصَاصٍ لِعَمَلِ ثَلَاثَةِ ثُقُوبٍ فِي قَاعِ كُلٍّ مِنَ الكَأْسَيْنِ، ثُمَّ أَضَعُ اللَّاصِقَ (أ) عَلَى الكَأْسِ الأُولَى، واللَّاصِقَ (ب) عَلَى الكَأْسِ الثَّانِيَةِ.

٢ أَقِيسُ. أَضَعُ فِي الكَأْسِ (أ) كَأْسًا بِتُرْبَةٍ رَمْلِيَّةٍ.

٣ أَقِيسُ. أَضَعُ فِي الكَأْسِ (ب) كَأْسًا بِتُرْبَةٍ طِينِيَّةٍ.

أَحْتَاجُ إِلَى:
كَأْسَيْنِ
تُرْبَةٍ رَمْلِيَّةٍ
تُرْبَةٍ طِينِيَّةٍ
كَأْسَيْ قِيَاسٍ
سَاعَةٍ
قَلَمِ رَصَاصٍ

كراسة النشاط ص ٥٩

أستخلص النتائج

٤ **أتوقع** قبل أن يذكر الطلاب توقعاتهم اسألهم للتفكير حول شكل التربة وملمسها.

٥ ذكِّر الطلاب التأكد من دقة قياساتهم، وذلك بوضع كأس القياس على سطح ثابت مستوٍ، وقراءة القياسات، بحيث يقابل مستوى النظر مستوى الماء في كأس القياس.

٦ **أقيس.** اسأل: **لماذا يوجد نوع واحد من التربة احتفظ بالماء أكثر من الآخر؟** إجابة محتملة: لأن المسافات بين حبيباتها قليلة، فلا تسمح بمرور الماء من خلالها، فاحتفظت بالماء.

استقصاء موجّه أستكشف أكثر

أتوقع ناقش مع الطلاب كمية الماء التي تحتفظ بها التربة، كيف تؤثر في النباتات. اسأل: **إلامَ تحتاج النباتات حتى تنمو؟** أشعة الشمس، مكان، هواء، وماء.

زوِّد الطلاب ببذور نباتات. اطلب إليهم تحضير كأسين مع ثقوب مُعَنْوِنينَ إحدى الكأسين بـ «تخصص للتربة الرملية» واللآخر «تخصص للتربة الطينية»، ووضع العدد نفسه من البذور في كل كأس. اطلب إليهم سقاية الكأسين بالماء لمدة أسابيع قليلة. شجع الطلاب على تسجيل نتائجهم.

استقصاء مفتوح

اطلب إلى الطلاب التفكر في أسئلة أخرى عن التربة. إذا لم يكن باستطاعتهم إيجاد أسئلة، يمكنهم الاستعانة بالأسئلة التالية:

- **ماذا يوجد في التربة يساعد النباتات على النمو؟**
- **كيف تستطيع بعض النباتات النمو في تربة رملية صحراوية، وبعضها الآخر ينمو في تربة الغابات السطحية.**
- **ما نوع التربة التي تحيط بالمدرسة؟**

عندما يقرر الطلاب ماذا سيبحثون، ساعدهم على عمل خطة للبحث عن المعلومات التي يريدونها للإجابة عن أسئلتهم.

مراجعة الفصل السادس

م ع م لمزيدٍ من المعلومات عن مستويات العمق المعرفي، اذهب إلى الصفحة ١٥٥.

◄ استخدام جدول التعلُّم

راجع **جدول التعلُّم** الذي كونه الطلاب في بداية الفصل. وساعدهم على مقارنة ما يعرفون عن الموارد الطبيعية الآن بما كانوا يعرفونه سابقًا. وأضف أي معلومات جديدة إلى عمود «ماذا تعلّمنا؟» في **جدول التعلُّم**.

◄ عمل مطوية بوصفها دليلًا للدراسة

اعمل مطوية كبيرة بجيبين من الورق المقوى للصف. وقسم الصف إلى مجموعتين، وعينْ درسًا لكل مجموعة.

اطلب إلى مجموعة الدرس الأول أن يعملوا جدولاً من عمودين يقارنون فيه بين الصخور والمعادن.

وزعْ بطاقات فهرسة كبيرة معنونة: التربة، والتربة السطحية، والرمل- على المجموعة الثانية. واطلب إلى الطلاب أن يرسموا التربة، وأن يكتبوا ما أمكنهم عنها، مثلاً: أين توجد، وكيف تتكون، وكيف تُستخدم.

ولكيفية عمل المطويات انظر التعليمات اللازمة في مصادر المعلم نهاية هذا الدليل.

المفـــردات

م ع م١

إجابات أسئلة المفردات

١- المعادن.

٢- الصخور.

٣- الدبال.

٤- الموارد الطبيعة.

٥- التربة.

مُراجَعَةُ الْفَصْلِ السادس

المُفْـــرَداتُ

التُّرْبَةُ
المَعَادِنُ
الصُّخُورُ
الدُّبَالُ
المَوَارِدِ الطَّبِيعِيَّةِ

أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِاسْتِخْدَامِ الْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

١- ..... أَجْزَاءٌ صُلْبَةٌ غَيْرُ حَيَّةٍ تَتَكَوَّنُ منها الصُّخُورُ.

٢- تُغَطِّي ..... الأَرْضَ، وَقَدْ تَجِدُهَا تَحْتَ الشَّوَارِعِ، وَحَتَّى فِي قَاعِ البَحْرِ.

٣- ..... تُرْبَةٌ تَحْوِي الكَثِيرَ مِنْ بَقَايَا النَّبَاتَاتِ، وَالحَيَوَانَاتِ المَتَحَلِّلَةِ.

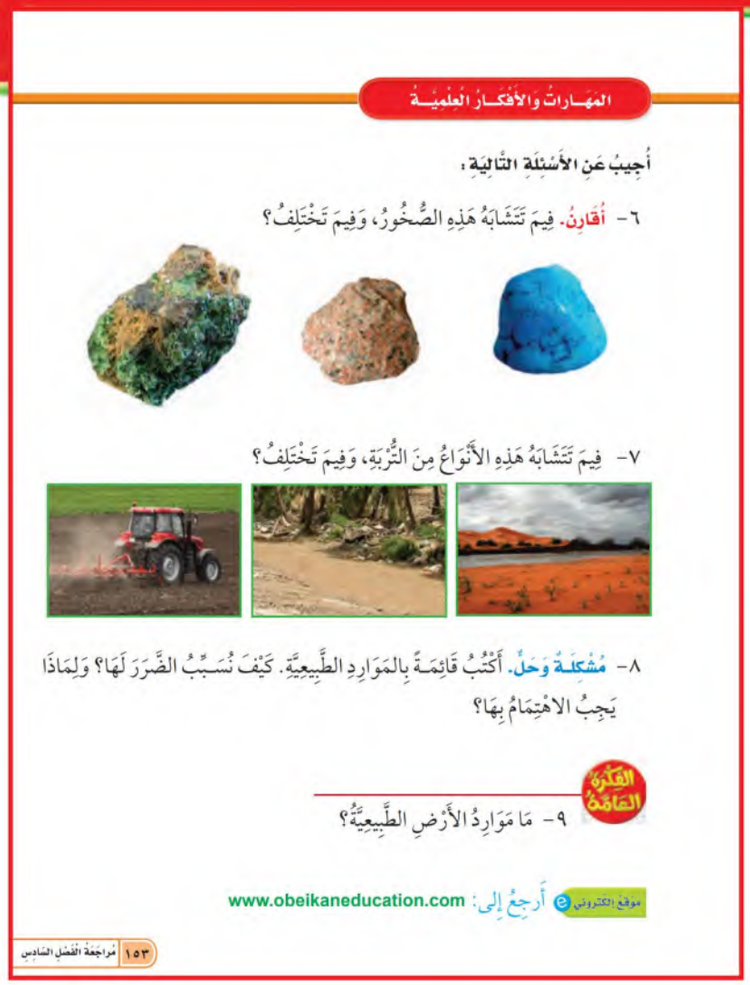
٤- تَخْتَلِفُ ..... فِي لَوْنِهَا وَمَلْمَسِهَا، وَتُسَاعِدُ النَّبَاتَاتِ عَلَى النُّمُوِّ.

٥- النَّبَاتَاتُ وَالْمَاءُ وَالصُّخُورُ وَالْمَعَادِنُ أَمْثِلَةٌ عَلَى .....

مُراجَعَةُ الْفَصْلِ السَّادِسِ ١٥٢

تنمية مهارات القراءة والكتابة ص ٧٩

دليل التقويم ص ٦٣



المَهَاراتُ وَالأَفْكَارُ العِلْمِيَّةُ

أُجِيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التَّالِيَةِ:

٦- **أُقَارِنُ.** فِيمَ تَتَشَابَهُ هَذِهِ الصُّخُورُ، وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

٧- فِيمَ تَتَشَابَهُ هَذِهِ الأَنْوَاعُ مِنَ التُّرْبَةِ، وَفِيمَ تَخْتَلِفُ؟

٨- **مُشْكِلَةٌ وَحَلٌّ.** أَكْتُبُ قَائِمَةً بِالمَوَارِدِ الطَّبِيعِيَّةِ. كَيْفَ نُسَبِّبُ الضَّرَرَ لَهَا؟ وَلِمَاذَا يَجِبُ الاهْتِمَامُ بِهَا؟

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

٩- مَا مَوَارِدُ الأَرْضِ الطَّبِيعِيَّةُ؟

موقع إلكتروني أَرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

١٥٣ مُراجَعَةُ الفَصْلِ السَّادِسِ

المهارات والأفكار العلمية

م ع م٢

٦. **أقارن.** شجع الطلاب على إكمال المنظم التخطيطي لمهارة «أصنف».

اللون	الملمس
١- بنفسجي	١- أملس، حواف غير حادة
٢- زهري، أسود، أبيض	٢-خشن، حواف غير منتظمة
٣- أخضر مُزرَقّ، بني	٣- خشن، حواف غير منتظمة

المنظم التخطيطي ١١

٧. إجابات محتملة: تختلف أنواع التربة في ألوانها، وفي الأشياء الموجودة فيها. بعض أنواع التربة خشن، وبعضها الآخر أملس. تتشابه أنواع التربة في أنها جميعها تنمو فيها النباتات.

٨. **مشكلة وحل.** شجع الطلاب على إكمال المنظم التخطيطي لمهارة «مشكلة وحل».

المشكلة:
كيف نحافظ على النفط.

↓

خطوات الحل:
استهلاك نفط أقل.

↓

الحل:
استخدام مصادر طاقة أخرى، كالطاقة الشمسية، وطاقة الرياح.

المنظم التخطيطي ١٢

الفِكْرَةُ العَامَّةُ

٩. اقبل الاستجابات المعقولة جميعها. يجب أن يتناول الطلاب الموارد المختلفة التي نوقشت في الفصل: الصخور، المعادن، التربة، النباتات، الحيوانات، الماء، الهواء.

م ع م٢

خصائص التربة

المواد والأدوات أوراق ملونة، عدسة مكبرة، ثلاثة أنواع مختلفة من التربة، أقلام رصاص.

إرشادات التدريس

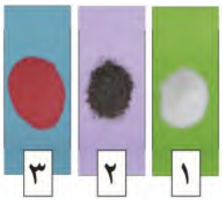
١ اطلب إليهم تجهيز ثلاث أوراق بألوان مختلفة وترقيمها بالأرقام (١،٢،٣)، ثم وضع ملعقة واحدة من كل تربة على ورقة منفصلة من الأوراق المرقمة، ثم استخدام العدسة المكبرة لفحص خصائص كل منها.

٢ اطلب إلى الطلاب تصميم جدول يوضح خصائص أنواع التربة الثلاثة. واطلب إليهم الاستعانة بجدول كتاب الطالب في الصفحة ١٥٤.

٣ اطلب إلى الطلاب مقارنة أنواع التربة الثلاثة، وأن يصفوا كيف تتشابه أو تختلف عيناتهم، ومشاركة زملائهم في الصف حول ما توصلوا إليه من نتائج.

تَقْوِيمُ الأَدَاءِ

خَصَائِصُ التُّرْبَةِ



- أَجْمَعُ ثَلَاثَ عَيِّنَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ التُّرْبَةِ. أُجَهِّزُ ثَلَاثَ أَوْرَاقٍ، وَأُرَقِّمُهَا، وَأَضَعُ مِلْعَقَةً وَاحِدَةً. ثُمَّ أَسْتَخْدِمُ العَدَسَةَ لِتَفَحُّصِ خَصَائِصِ كُلٍّ مِنْهَا
- أُصَمِّمُ لَوْحَةً، وَأَرْسُمُ جَدْوَلًا يُوَضِّحُ خَصَائِصَ أَنْوَاعِ التُّرْبَةِ الثَّلَاثَةِ (اللَّوْنَ، جَافَّةً أَوْ رَطْبَةً، حَجْمَ الفُتَاتِ، شَكْلَ الفُتَاتِ).
- أَتَوَاصَلُ مَعَ زُمَلَائِي، وَأَعْرِضُ عَلَيْهِمْ نَتَائِجِي.
- أَتَعَاوَنُ مَعَ زَمِيلٍ لِي فِي الصَّفِّ، وَأُشَارِكُهُ نَتَائِجِي.
- أُقَارِنُ بَيْنَ أَنْوَاعِ التُّرْبَةِ الثَّلَاثَةِ وَأَنْوَاعِ التُّرْبَةِ الَّتِي جَمَعَهَا زَمِيلِي، وَأَصِفُ كَيْفَ تَخْتَلِفُ أَوْ تَتَشَابَهُ أَنْوَاعُ التُّرْبَةِ.

	تُرْبَة ١	تُرْبَة ٢	تُرْبَة ٣
اللَّوْنُ			
جَافَّة أَم رَطْبَة			
حَجْمُ الفُتَاتِ			
شَكْلُ الفُتَاتِ			

الفصل السادس، تقويم الأداء ١٥٤

سلم التقدير

يُستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلاب:

٤ درجات: يتبع الطالب تعليمات تنفيذ النشاط بدقة، ويصف خصائص أنواع التربة الثلاثة بشكل صحيح، وينظم النتائج في جدول، ويتواصل مع زملائه.

٣ درجات: يتبع الطالب تعليمات تنفيذ النشاط بدقة، ويصف خصائص نوعين من التربة بشكل صحيح، وينظم النتائج في جدول.

درجتان: يتبع الطالب تعليمات تنفيذ النشاط بدقة، ويصف خصائص نوعين من التربة بشكل صحيح.

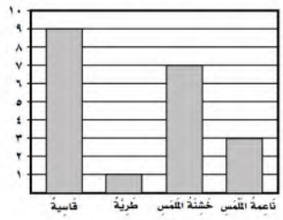
درجة واحدة: لا يتبع الطالب تعليمات تنفيذ النشاط بدقة، ويصف خصائص نوع واحد من التربة بشكل صحيح، ولا يستخدم الجدول في تنظيم نتائجه، ولا يتواصل مع زملائه.

نموذج اختبار

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

١ رَسَمَتْ نُورَةُ رَسْمًا بَيَانِيًّا لِلصُّخُورِ الَّتِي جَمَعَتْهَا مِنْ حَدِيقَةِ مَنْزِلِهَا.

أَيُّ العِبَارَاتِ الآتِيَةِ تَصِفُ الصُّخُورَ الَّتِي جَمَعَتْهَا؟



أ. خَمْسُ صُخُورٍ نَاعِمَةِ المَلْمَسِ

ب. ثَمَانِي صُخُورٍ خَشِنَةِ المَلْمَسِ

ج. ثَلَاثُ صُخُورٍ طَرِيَّةٍ

د. تِسْعُ صُخُورٍ قَاسِيَةٍ

٢ أَنْظُرُ إِلَى الصُّورَةِ المُجَاوِرَةِ:

تُعَدُّ هَذِهِ الطَّبَقَةُ مِنَ التُّرْبَةِ الأَفْضَلَ لِنُمُوِّ النَّبَاتَاتِ لِأَنَّهَا تَحْتَوِي عَلَى:

أ. مَعَادِنَ

ب. الهَوَاءِ بَيْنَ حُبَيْبَاتِهَا

ج. صُخُورٍ مُفَتَّتَةٍ

د. بَقَايَا نَبَاتَاتٍ وَحَيَوَانَاتٍ مُتَحَلِّلَةٍ

أختار الإجابة الصحيحة

١ د. تسع صخور قاسية. يوضح الرسم البياني أيضًا أن صخرًا طريًّا وسبع صخور خشنة الملمس وثلاث صخور ناعمة الملمس. م ع م٢

٢ د. بقايا نباتات وحيوانات متحللة. الهواء والصخور المفتتة والمعادن ليست كافية لنمو النباتات؛ لذا يجب وجود طبقة من التربة تحوي كثيرًا من بقايا النباتات والحيونات المتحللة. م ع م٢

مستوى العمق المعرفي

المستوى١: م ع م١ **التذكر** يتطلب المستوى١ تذكر الحقائق، والتعريفات، أو خطوات العمل. وضمن هذا المستوى توجد إجابة صحيحة واحدة فقط.

المستوى٢: م ع م٢ **المهارة / المفهوم** يتطلب المستوى ٢ تقديم الشرح والتوضيح، أو القدرة على تطبيق مهارة. وتعكس الإجابة ضمن هذا المستوى فهمًا واستيعابًا عميقًا للموضوع.

المستوى٣: م ع م٣ **الاستدلال الاستراتيجي** يتطلب المستوى ٣ استخدام التحليل والاستدلال، وما يتضمنه من استخدام الأدلة و المعلومات الداعمة. وفي هذا المستوى يمكن أن يكون هناك أكثر من إجابة صحيحة.

المستوى٤: م ع م٤ **الاستدلال الممتد** يتطلب المستوى ٤ إكمال مجموعة من الخطوات المتعددة، كما يتطلب تركيب وبناء المعلومات المستقاة من عدة مصادر أو من فروع متعددة من المعرفة. وتعكس الإجابات ضمن هذا المستوى التخطيط بعناية والاستدلال المركب.

الوَحْدَةُ الرَّابِعَةُ

الفَضَاءُ

يَتَمَيَّزُ كَوْكَبُ زُحَلَ بِحَلَقَاتٍ ضَخْمَةٍ يَعْتَقِدُ العُلَمَاءُ أَنَّهَا تَتَكَوَّنُ مِنْ مَوَادَّ مُخْتَلِفَةٍ، مِنْهَا الجَلِيدُ.

المواد والأدوات المطلوبة لتنفيذ نشاطات الوحدة

المواد المستهلكة

المــادة	الكميّة المطلوبة لكل مجموعة
قلم تخطيط أسود	
أسلاك	
ورق ملون	
ورق مقوى ملون	
ألوان شمعية	
عِصي خشبية	١
صمغ	
بطاقات تصنيف	١
مجلات	
أقلام تخطيط	
ورق	
أطباق ورقية	٢
خيوط	١
مسمار طبعة	١

المواد غير المستهلكة

المــادة	الكميّة المطلوبة لكل مجموعة
كرات بلاستيكية - قطر ١٠سم	٢
تقويم (روزنامة)	١
مصباح يدوي	١
مسطرة	
مقصات	
دباسة ورق	
مقياس درجة حرارة	١

الفَصْلُ السَّابِعُ

الفَضَاءُ

الفكرة العامة: ماذا ينتج عن دوران الأرض؟

الدرس الأول: **الليل والنهار**

السؤال الأساسي: كيف يسبب دوران الأرض تعاقب الليل والنهار؟

الدرس الثاني: **سبب حدوث الفصول**

السؤال الأساسي: كيف تتغير الفصول خلال السنة؟

الفَصْلُ الثَّامِنُ

السَّمَاءُ

الفكرة العامة: ماذا يمكن أن أشاهد إذا نظرت إلى السماء ليلًا؟

الدرس الأول: **القمر والنجوم**

السؤال الأساسي: كيف تتغير السماء ليلًا؟

الدرس الثاني: **النظام الشمسي**

السؤال الأساسي: كيف تتشابه الكواكب وكيف تختلف؟

الدرس	الأهداف ومهارات القراءة	المفردات
الدرس الأول **الليل والنهار** الصفحات: ١٠-١٧	■ يتوصل إلى أن دوران الأرض حول نفسها يسبب الليل والنهار. ■ يوضح كيف يتغير الظل عندما تتحرك الأرض. **مهارة القراءة** المشكلة والحل المنظّم التخطيطيّ ١٢	الحركة الدورانية المحور
الدرس الثاني **سبب حدوث الفصول** الصفحات: ١٨-٢٥	■ يصف أنماطًا فصلية وسنوية على الأرض. ■ يربط أنماطًا فصلية بحركة الأرض حول الشمس. **مهارة القراءة** المقارنة المنظّم التخطيطيّ ١٠	مدار الأرض

* المدة الزمنية المقترحة للدرس: ثلاث حصص تقريبًا.

مَوْقِعٌ إلكتروني أرجع إلى: www.obeikaneducation.com

أستكشف

أستكشف ص ١١

الزمن: ١٥ دقيقة

الهدف: يوضح كيف يحدث الليل والنهار.

المهارات: يتوقع، يستنتج، يعمل نموذجًا.

الموادّ والأدوات: مصابيح يدوية.

التخطيط المسبق أطفئ الأنوار وأسدل الستائر لجعل النشاط أكثر وضوحًا.

نشاط

نشاط: ص ١٤

الزمن: ١٠ دقائق

الهدف: يعمل نموذجًا يوضح حركة الشمس كما تبدو لنا.

المهارات: يعمل نموذجًا.

الموادّ والأدوات: بطاقات، أقلام ملونة، دباسة، شريط لاصق.

التخطيط المسبق وَضِّح للطلاب أنهم سيقومون بهذا النشاط في يوم مشمس في أثناء الإجازة الأسبوعية.

أستكشف ص ١٩

الزمن: ١٥ دقيقة

الهدف: يقارن بين خصائص الفصول المختلفة.

المهارات: يصنف، يستخلص النتائج.

الموادّ والأدوات: ورق، أقلام ملونة، مجلات، مقصات، صمغ.

التخطيط المسبق وَفِّر مجلات مختلفة: (طبيعة، وسياحة، ورياضة) توضح صورًا لأناس في فصول مختلفة.

نشاط: ص ٢١

الزمن: ١٠ دقائق

الهدف: يعرف معلومات عن كل فصل من فصول السنة.

المهارات: يتواصل.

الموادّ والأدوات: أطباق ورقية، أقلام تلوين، دبوس كبير لتثبيت الأطباق الورقية.

التخطيط المسبق قسّم الأطباق السفلية والعلوية إلى أربعة أقسام متساوية قبل بدء النشاط لتوفير الوقت.

فرادى | مجموعة ثنائية | مجموعة صغيرة | جميع الطلاب

الفصل السابع

الأرض والسماء

الفكرة العامة ماذا ينتج عن دوران الأرض؟

نظرة عامّة إلى الفصل

اطلب إلى الطلاب قراءة عناوين الفصل والنظر إلى الصور فيه، وأن يتوقعوا ما تعرضه الدروس. ثم اتل الآيات الكريمة الواردة في مدخل الفصل، ثم شجع من يرغب من الطلاب في تلاوتها، ووضح لهم معنى الآيات بوصفها مقدمة لموضوع الفصل.

تقويم المعرفة السابقة

قبل قراءة الفصل، كوّن مع الطلاب **جدول تعلُّم** بعنوان «الأرض والسماء». واطرح عليهم سؤال الفكرة العامة: ماذا ينتج عن دوران الأرض؟ ثم اسأل:

- **ما عدد فصول السنة؟ اذكرها؟**
- **ما الذي يجعل النهار أدفأ من الليل؟**

جدول التعلُّم

الأرض والسماء		
ماذا نعرف؟	ماذا نريد أن نعرف؟	ماذا تعلَّمنا؟
الصيف، الشتاء، الربيع، الخريف.	لماذا تحدث الفصول الأربعة؟	
الصيف أدفأ من الشتاء.	لماذا يتكون الليل والنهار؟	

تمثِّل الإجابات في الجدول أعلاه بعض استجابات الطلاب المحتملة.

مهارات القراءة والكتابة

الصفحات: ٨٠-٩١

الفكرة العامة مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ

الحَرَكَةُ الدَّوَرَانِيَّةُ

حَرَكَةٌ حَوْلَ مِحْوَرٍ.

المِحْوَرُ

خَطٌّ مَرْكَزِيٌّ يَدُورُ حَوْلَهُ الْجِسْمُ.

مَدَارُ الأَرْضِ

مَسَارٌ تَتَّبِعُهُ الأَرْضُ فِي أَثْنَاءِ دَوَرَانِهَا حَوْلَ الشَّمْسِ.

٩ الفَصْلُ السَّابِعُ

الفكرة العامة مفردات الفكرة العامة

- اطلب إلى أحد الطلاب قراءة المفردات بصوت عالٍ أمام الصف، ثم اطلب إليهم إيجاد كلمة أو اثنتين ممّا تضمنته صفحات الفصل، مستعينين بالمفردات الواردة في مقدمته، واكتب هذه الكلمات ومعانيها على لوحة جدارية.
- شَجِّع الطلاب على استخدام مسرد المصطلحات الوارد في كتاب الطالب، وتعرف معاني المصطلحات واستخدامها في تعابير علمية.

مهارات القراءة والكتابة

يستعرض المعلم مع طلابه خريطة المفاهيم في بداية الفصل، ثم يشجعهم على مراجعتها بعد الانتهاء من دراسة كل موضوع لملء الفراغات الواردة فيها تدريجيًّا . الصفحة ٨٠

مهارات الرياضيات في العلوم

الصفحتين ١٩، ٢٠

قراءة الصور والأشكال

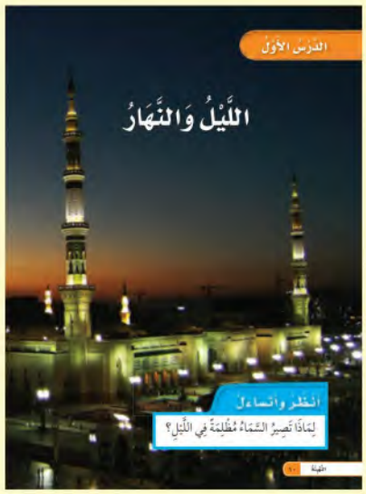
الصفحتين ١٩، ٢٠

كراسة النشاط

الصفحات: ٥-١٢

دليل التقويم

الصفحات: ٧٣-٨٤



الدرس الأول: الليل والنهار

السؤال الأساسي

كيف يسبب دوران الأرض تعاقب الليل والنهار؟

الأهداف:

- يتوصل إلى أن دوران الأرض حول نفسها يسبب الليل والنهار.
- يوضح كيف يتغير الظل عندما تتحرك الأرض.

مهارة القراءة: المشكلة والحل

المشكلة
↑
الخطوات نحو الحل
↑
الحل

المنظّم التخطيطيّ ١٢

مَوْقِعٌ إلكتروني **لمزيد من المعلومات** أرجع إلى: www.obeikaneducation.com

مخطط تمهيدي: الصفحة: ٨١

مفردات الدرس: الصفحة: ٨٣

نشاط ختامي للدرس: الصفحة ٨٤

أقرأ الشكل: الصفحة ١٩

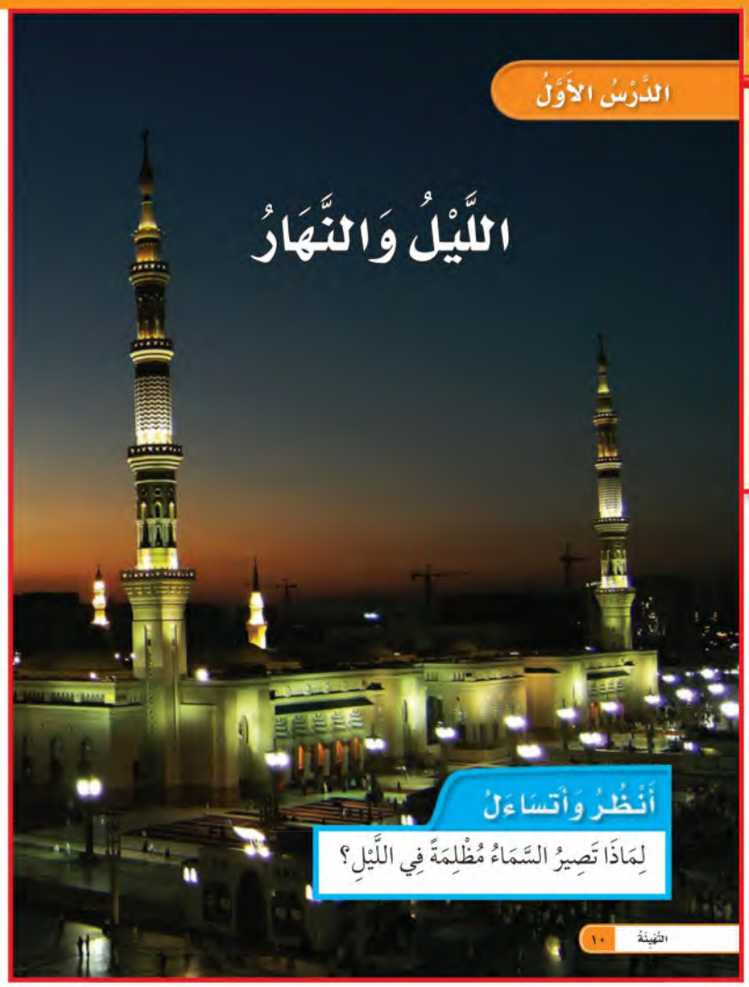
أستكشف: الصفحة ٥

نشاط: الصفحة ٧

اختبار الدرس الأول: الصفحة ٧٧

الإثراء والتوسع

التركيز على المهارات: الصفحتين ٦٤، ٦٥



الدرس الأول: **الليل والنهار**

الأهداف

- يتوصل إلى أن دوران الأرض حول نفسها يسبب الليل والنهار.
- يوضح كيف يتغير الظل عندما تتحرك الأرض.

أولًا: تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

اطلب إلى الطلاب أن يتشاركوا في معلوماتهم عن الليل والنهار، ثم اسأل:

- **ما بعض الكلمات التي نستخدمها لوصف كل من النهار والليل؟**
- **فيم يتشابه الليل والنهار؟**
- **كيف ينقلب الليل إلى نهار؟**

اكتب إجابات الطلاب في عمود «ماذا نعرف؟» في **جدول التعلُّم**.

أنظر وأتساءل

اقرأ سؤال « أنظر وأتساءل» عن الليل، ثم اسأل:

- **أي وقت من اليوم تُظهره هذه الصورة؟**
  إجابات محتملة: المساء الباكر أو الغروب أو الليل.
- **ما الدلائل في الصورة التي تبين الوقت من اليوم؟** إجابات محتملة: السماء تظلم، الشمس تغيب، المصابيح مضاءة.

اكتب إجابات الطلاب في **جدول التعلُّم**، لاحظ أي مفاهيم غير صحيحة قد تكون لديهم، وعالجها في أثناء سَيْر الدرس.

إثارة الاهتمام

ابدأ بصورة

اعرض صورة للأرض التقطت من الفضاء، تبين الأرض مضاءة تمامًا خلال النهار. واستخدم كرة للتذكير بأن الأرض كروية، واطلب إلى الطلاب وصف حركة الكرة وكيفية دورانها. واطلب إليهم وصف جانب الأرض الموضح في الصورة، ثم اسأل:

- **ما الضوء الساقط على الأرض في هذه الصورة؟** ضوء الشمس.
- **أي وقت من اليوم تُظهره هذه الصورة؟** النهار.
- **كيف تبدو صورة الأرض خلال الليل؟** مظلمة.

أَسْتَكْشِفُ — نشاطٌ استقصائيٌّ

لِمَاذَا لا نَرَى الشَّمْسَ فِي اللَّيْلِ؟

أَحْتَاجُ إِلَى:

مِصْبَاحٍ يَدَوِيٍّ

الخُطُوَاتُ

١ أَقِفُ عَلَى بُعْدِ عَشْرِ خُطُوَاتٍ مُوَاجِهًا لِزَمِيلِي.

٢ أُوَجِّهُ ضَوْءَ مِصْبَاحٍ يَدَوِيٍّ نَحْوَ زَمِيلِي. يُمَثِّلُ الْمِصْبَاحُ الْيَدَوِيُّ الشَّمْسَ، وَيُمَثِّلُ زَمِيلِي الأَرْضَ.

٣ **أَتَوَقَّعُ.** أَطْلُبُ إِلَى زَمِيلِي أَنْ يَدُورَ حَوْلَ نَفْسِهِ بِبُطْءٍ أَمَامَ الضَّوْءِ. هَلْ سَيَظَلُّ يَرَى الضَّوْءَ أَوِ الْمِصْبَاحَ دَائِمًا؟ أُجَرِّبُ ذَلِكَ.

الخطوة ٣

٤ **أَسْتَنْتِجُ.** كَيْفَ يُبَيِّنُ هَذَا النَّمُوذَجُ عَدَمَ رُؤْيَتِنَا لِلشَّمْسِ فِي اللَّيْلِ؟

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

٥ **أَعْمَلُ نَمُوذَجًا.** أَطْلُبُ إِلَى زَمِيلِي أَنْ يَدُورَ حَوْلَ نَفْسِهِ أَمَامَ الْمِصْبَاحِ ثَلاثَ مَرَّاتٍ؟ أُجَرِّبُ ذَلِكَ. مَاذَا يُمَثِّلُ هَذَا النَّمُوذَجُ؟

١١ الاستكشاف

تقويم النشاط الاستقصائي

يُستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلاب:

٤ درجات: (١) يتبع خطوات النشاط بدقة.

(٢) يتوقع بشكل صحيح مكان سقوط ضوء الشمس على الأرض.

(٣) يستنتج سبب عدم رؤيتنا للشمس ليلًا.

(٤) يعمل نموذجًا لدوران الأرض حول الشمس.

٣ درجات: ينفذ ثلاث مهامّ بصورة صحيحة.

درجتان: ينفذ مهمتين بصورة صحيحة.

درجة واحدة: ينفذ مهمة واحدة بصورة صحيحة.

أستكشف

مجموعات ثنائية — ١٥ دقيقة

التخطيط المسبق أطفئ الأنوار وأسدل الستائر لجعل النشاط أكثر وضوحًا.

الهدف يوضح الطلاب كيف يحدث الليل والنهار. عندما يدور الطلاب في أماكنهم أمام ضوء مصباح ثابت، فإنهم يبدؤون فهم كيف يحدث الليل والنهار.

استقصاء مبني

اطلب إلى الطلاب أن يصفوا كيف يعرفون أن الوقت نهار أو ليل. واسأل: **عندما تستيقظ في الصباح، كيف تعرف أن الوقت نهار؟ ما الدلائل التي تشير إلى حلول الليل؟**

١ تأكد أن المسافة بين الطلاب مناسبة للمشاهدة الواضحة.

٢ **أحذر!** تأكد من توجيه الطلاب المصابيح على الأجزاء العلوية من أجسام زملائهم وليس على أعينهم. بعد أن يضيء الطلاب مصابيحهم، اسأل: **هل يشير الوضع هنا إلى النهار أم الليل؟**

٣ **أتوقع.** اطلب إلى الطلاب أن يتوقعوا متى تصبح الأرض في ظلامٍ تامٍّ.

٤ **أستنتج.** اسأل: **متى كان النهار في النموذج؟** عندما كان زميلي يواجه ضوء المصباح. **متى كان الليل في النموذج؟** عندما كان زميلي لا يواجه ضوء المصباح.

استقصاء موجه — أستكشف أكثر

٥ **أعمل نموذجًا.** ساعد الطلاب على فهم أنه عندما تدور الأرض ثلاث مرات، فإن تعاقب الليل والنهار يتكرر ثلاث مرات، حيث يمثل النموذج ثلاثة أيام كاملة.

استقصاء مفتوح

شَجِّع الطلاب على المزيد من الاستكشاف من خلال طرح أسئلة أخرى حول الليل والنهار.

إذا واجه الطلاب صعوبة في طرح أسئلتهم الخاصة، فوجّههم إلى عمود «ماذا نريد أن نعرف؟» في **جدول التعلُّم**. واسأل: **كيف يمكنك معرفة الإجابات؟**

ثانيًا: تنفيذ الدرس

مهارة القراءة: المشكلة والحل. المشكلة هي الشيء الذي يجب حله، أو اكتشافه، أو تغييره. الحل هو معالجة المشكلة.

المشكلة ← الخطوات نحو الحل ← الحل

اطلب إلى الطلاب الإجابة عن أسئلة المخطط التمهيدي للدرس الواردة في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة وتعديلها.

كلف الطلاب تعبئة **المنظم التخطيطي ١٢** بعد دراسة العنوان الرئيس، ويمكن الاستعانة بالأسئلة الواردة في الدرس.

المنظم التخطيطي ١٢

ما سبب حدوث الليل والنهار؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: يحدث الليل والنهار نتيجة لدوران الأرض حول محورها. قبل قراءة الفكرة الرئيسة، اطلب إلى الطلاب وصف كيف يختلف الليل عن النهار. بعد قراءة الفكرة الرئيسة، اطلب إلى الطلاب النظر إلى الخارج، ثم اسأل:

- **كيف تعرف أن جانب الأرض الذي تعيش عليه يواجه الشمس في هذا الوقت؟** لأن جانبها مضيء في الخارج.
- **عندما تخلد إلى الفراش في الليل، كيف تعرف أن جانب الأرض الذي تعيش عليه لا يواجه الشمس؟** لأن جانبها يكون مظلمًا في الخارج.

خلفية علمية

دوران الأرض

الليل والنهار يحدثان في دورة تستغرق أربعًا وعشرين ساعة، وهي مقدار الزمن اللازم حتى تدور الأرض دورة كاملة حول محورها. طول النهار وطول الليل يختلفان من مكان إلى آخر؛ لأن الأرض تدور حول محور مائل. النهار أطول من الليل في الأماكن المائلة نحو الشمس، بينما الليل أطول من النهار في الأماكن المائلة بعيدًا عن الشمس. يتساوى طول الليل وطول النهار عند خط الاستواء.

موقع الكتروني لمزيد من المعلومات ارجع إلى الخلفية العلمية في نهاية الدليل وإلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

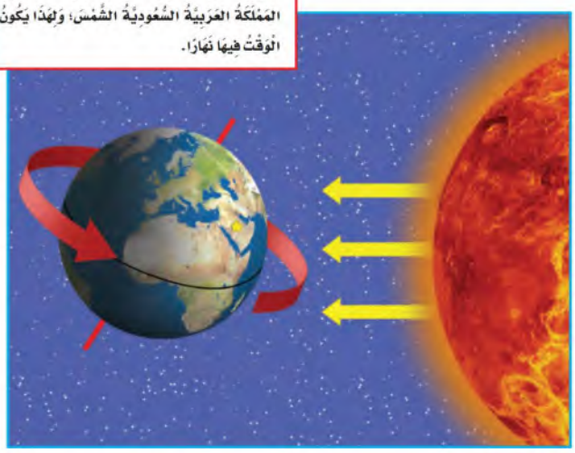
أقرأ و أتعلم

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ
كَيْفَ يُسَبِّبُ دَوَرَانُ الأَرْضِ تَعَاقُبَ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ؟

المُفْرَدَاتُ
الحَرَكَةُ الدَّوَرَانِيَّةُ
المِحْوَرُ

مَا سَبَبُ حُدُوثِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ؟

تَدُورُ الأَرْضُ حَوْلَ نَفْسِهَا بِاسْتِمْرَارٍ، وَيُعْرَفُ هَذَا **بِالحَرَكَةِ الدَّوَرَانِيَّةِ** لِلأَرْضِ. إِنَّنَا لَا نَشْعُرُ بِذَلِكَ، وَلَكِنَّ هَذَا يَحْدُثُ دَائِمًا حَتَّى فِي هَذِهِ اللَّحْظَةِ. دَوَرَانُ الأَرْضِ يُسَبِّبُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ. يَكُونُ النَّهَارُ فِي جَانِبِ الأَرْضِ الَّذِي يُوَاجِهُ الشَّمْسَ، وَفِي الْوَقْتِ نَفْسِهِ يَكُونُ اللَّيْلُ فِي الْجَانِبِ الآخَرِ مِنَ الأَرْضِ.



أساليب داعمة

الربط مع التجارب الشخصية اطلب إلى الطلاب وصف أنشطة يقومون بها في أثناء النهار وأخرى في الليل، وساعدهم على عمل قائمة بتلك الأنشطة. ارسم مخطط «ڤن» على السبورة، واطلب إلى الطلاب التصويت على المكان الذي يوضع فيه كل نشاط من الأنشطة. وللتوسع في النشاط، اطلب إليهم تبادل لعب الأنشطة في المخطط.

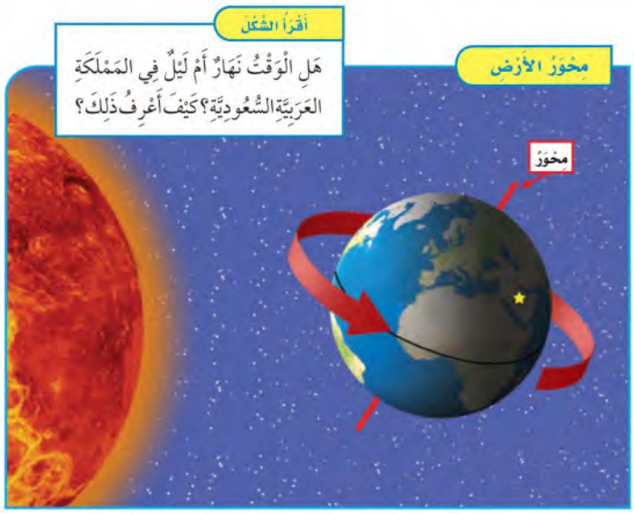
مستوى مبتدئ اطلب إلى الطلاب التدرب على لفظ الكلمات في مخطط «ڤن».

مستوى عادي شَجِّع الطلاب على لفظ الكلمات في مخطط «ڤن»، واستخدام عبارات قصيرة، وتقديم تعريف لها بأسلوبهم الخاص.

مستوى متقدم اطلب إلى الطلاب تكوين جمل تامة باستخدام الكلمات في مخطط «ڤن».

الأَرْضُ تَدُورُ حَوْلَ خَطٍّ وَهْمِيٍّ يُسَمَّى **الْمِحْوَرَ**، وَهُوَ يَمُرُّ بِمَرْكَزِ الأَرْضِ مِنَ الشَّمَالِ إِلَى الْجَنُوبِ. تَدُورُ الأَرْضُ دَوْرَةً كَامِلَةً حَوْلَ مِحْوَرِهَا كُلَّ أَرْبَعٍ وَعِشْرِينَ سَاعَةً؛ لِذَا يَتَعَاقَبُ اللَّيْلُ وَالنَّهَارُ كُلَّ يَوْمٍ. قَالَ تَعَالَى: ﴿ ذَٰلِكَ بِأَنَّ ٱللَّهَ يُولِجُ ٱلَّيْلَ فِي ٱلنَّهَارِ وَيُولِجُ ٱلنَّهَارَ فِي ٱلَّيْلِ وَأَنَّ ٱللَّهَ سَمِيعٌۢ بَصِيرٌ ﴿٦١﴾ ﴾ الحج.

لِمَاذَا نَرَى ضَوْءَ الشَّمْسِ خِلالَ النَّهَارِ فَقَطْ؟



مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأنشطة احتياجات الطلاب وفقًا لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي اطلب إلى الطلاب رسم صورة للشمس والأرض، ثم تلوين الجانب المواجه للشمس باللون الأصفر، والجانب الآخر باللون الأسود، ووجّههم إلى تسمية الجانبين نهارًا وليلًا.

إثراء اطلب إلى الطلاب استخدام نموذج الكرة الأرضية ومصباح يدوي لتمثيل النهار على الأرض. اجعل نموذج الكرة الأرضية يدور أمام المصباح اليدوي مع التوقف عند أماكن معينة من الأرض، وعند كل توقف اطلب إلى الطلاب كتابة أي الأمكنة فيها نهار، وأيها فيها ليل في الوقت نفسه.

معالجة المفاهيم الشائعة غير الصحيحة

قد يظن الطلاب أن الليل والنهار يحدثان في وقت واحد في كل مكان على سطح الأرض؛ لذا وضح لهم أن الليل والنهار يحدثان في أوقات متباينة في الأماكن المختلفة بسبب دوران الأرض حول محورها.

أقرأ الشكل

اطلب إلى الطلاب أن يحددوا محور الأرض على الشكل. ووضح لهم أن هذا المحور خط وهمي ليس له وجود في الواقع، ويُستخدم لتوضيح فكرة دوران الأرض. ساعد الطلاب على فهم أن السهم الأحمر يمثل اتجاه دوران الأرض، أما الأسهم الصفراء فتمثل ضوء الشمس الساطع على الأرض، واسأل:

- في أيّ اتجاه تدور الأرض؟

إجابات محتملة: عكس عقارب الساعة.

إجابة سؤال «أقرأ الشكل»: إنه ليل؛ لأن المملكة العربية السعودية في الظلام، حيث إنها في الجانب البعيد عن الشمس.

إجابة السؤال

إجابة محتملة: يمكن رؤية ضوء الشمس في جانب الأرض المواجه للشمس فقط، وهو وقت النهار.

توضيح المفردات وتطويرها

دوران: وضِّحْ للطلاب أن كلمة "دوران" تعني "التحرك في شكل دائري"، واطلب إليهم كتابة جملة تشتمل على كلمة "دوران" لتصف الليل والنهار.

المحور: وَضِّح لهم المحور بوضع كرة صغيرة من الصلصال حول قلم رصاص يمر في مركزها، وقم بتدوير القلم. وَضِّح أن الأرض تدور حول محور يمر في مركزها وهو خط وهمي، الذي يمثله قلم الرصاص في هذا النموذج.

لماذا تبدو الشمس وكأنها تتحرك؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: يمكن ملاحظة دوران الأرض عن طريق مشاهدة كيف تتحرك الشمس في السماء، وعن طريق تغير شكل الظلال خلال النهار.

- **لماذا تبدو الشمس كأنها تغير موقعها؟** لأن الأرض تدور.

فَسِّر للطلاب أن حركة الأرض تجعل القمر يبدو كأنه يتحرك في السماء أيضًا.

- **ما أهمية تكوُّن الظلال وتغيُّرها؟** تساعد على تحديد الوقت.

استخدام الصور والأشكال والرسوم

وَضِّح للطلاب أن الأرض تتحرك ببطء؛ ولهذا فإننا لا نشعر بدورانها، ولكن يمكن استخدام الظلال لمتابعة حركتها. عندما تدور الأرض فإن موقع الشمس في السماء يختلف، مما يسبب اختلاف شكل الظل. اطلب إلى الطلاب وصف موقع الشمس وشكل الظل في كل صورة، واسأل:

- **أين موقع الشمس في كل صورة؟** في الصباح الباكر: أسفل عن اليمين؛ وقت الظهيرة: أعلى ما يمكن؛ عند الغروب: أسفل عن اليسار.

- **أين موقع الشمس عندما كان الظل أطول ما يمكن؟** كانت الشمس منخفضة في السماء (عند الصباح، وقبل الغروب).

كلّف الطلاب العمل في مجموعات لتنفيذ نشاط مفردات الدرس الوارد في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة.

إجابة السؤال

عندما تدور الأرض، يتغير موقع كل مكان على الأرض بالنسبة للشمس.

لِمَاذَا تَبْدُو الشَّمْسُ وَكَأَنَّهَا تَتَحَرَّكُ؟

نَحْنُ نَعِيشُ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ، والأَرْضُ تَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ. عِنْدَمَا نَنْظُرُ إلى السَّمَاءِ يَبْدُو لَنَا كَأَنَّ الشَّمْسَ تَتَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ. تَسْتَطِيعُ رُؤْيَةَ الظِّلَالِ الَّتِي تُكَوِّنُهَا الشَّمْسُ للأَشْيَاءِ الَّتِي تَبْدُو مُخْتَلِفَةً مِنْ وَقْتٍ إِلَى آخَرَ خِلالَ النَّهَارِ.

الظِّلالُ الطَّوِيلَةُ تَعْنِي أَنَّ الشَّمْسَ مُنْخَفِضَةٌ أَكْثَرَ فِي السَّمَاءِ. تَغَيُّرُ الظِّلِّ لَهُ أَهَمِّيَّةٌ فِي حَيَاةِ النَّاسِ؛ فَالْمُسْلِمُونَ الأَوَائِلُ كَانُوا يَعْرِفُونَ بِهِ أَوْقَاتَ الصَّلَوَاتِ الْخَمْسِ. إِنَّ تَغَيُّرَ الظِّلِّ آيَةٌ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ فِي الْكَوْنِ. قَالَ تَعَالَى: ﴿ أَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ ٱلظِّلَّ وَلَوْ شَآءَ لَجَعَلَهُۥ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا ٱلشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا ﴿٤٥﴾ ثُمَّ قَبَضْنَٰهُ إِلَيْنَا قَبْضًا يَسِيرًا ﴿٤٦﴾ ﴾ الفُرْقَان.

نَشاطٌ:
أَعْمَلُ نَمُوذَجًا يُوَضِّحُ حَرَكَةَ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ. أَتَتَبَّعُ حَرَكَةَ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ خِلالَ اليَوْمِ. أَحْذَرُ. لا أَنْظُرُ إِلَى الشَّمْسِ مُبَاشَرَةً.

▼ يَتَغَيَّرُ طُولُ الظِّلِّ خِلالَ سَاعَاتِ النَّهَارِ اعْتِمَادًا عَلَى مَوْقِعِ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ.

فِي الصَّبَاحِ يَبْدُو لَنَا أَنَّ الشَّمْسَ تَرْتَفِعُ فِي السَّمَاءِ.

فِي مُنْتَصَفِ النَّهَارِ نَرَى الشَّمْسَ عَالِيَةً فِي السَّمَاءِ.

عِنْدَمَا يَحِلُّ الظَّلامُ، نَتَصَوَّرُ أَنَّ الشَّمْسَ غَابَتْ فِي السَّمَاءِ.

نَشاطٌ: مجموعة ثنائية ١٠ دقائق

الهدف يعمل نموذجًا يوضح حركة الشمس في السماء كما تبدو لنا.

تحتاج إلى بطاقات، أقلام ألوان، دباسة.

١ اطلب إلى الطلاب رسم خط أفقي على بعد ٢.٥سم من أسفل كل بطاقة، واطلب إليهم ضم البطاقات معًا بدبوسين من أعلى لتصير مثل الدفتر. الخط الأفقي يمثل الأفق.

٢ اطلب إلى الطلاب رسم قرص الشمس في الجزء الأيمن من البطاقة الأولى، ثم تكرار رسمها على البطاقات الأخرى مع تحريك الرسم قليلاً إلى اليسار في كل مرة. اطلب إلى كل طالب كتابة عنوان على البطاقة الأولى.

٣ اطلب إلى الطلاب تقليب البطاقات لبيان حركة الشمس في السماء كما تبدو لنا.

مُحَافَظَةُ حَقْلٍ بِمِنْطَقَةِ تَبُوكَ

لِمَاذَا تَبْدُو الشَّمْسُ وَكَأَنَّهَا تَتَحَرَّكُ فِي السَّماءِ؟

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- **مُشْكِلَةٌ وَحَلٌّ.** كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ أَعْرِفَ الْوَقْتَ إِذَا لَمْ يَكُنْ لَدَيَّ سَاعَةٌ؟

٢- فِيمَ يَخْتَلِفُ اللَّيْلُ عَنِ النَّهَارِ؟

٣- **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ يُسَبِّبُ دَوَرَانُ الأَرْضِ تَعَاقُبَ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ؟

العُلُومُ واللُّغَةُ

أُحَاوِلُ أَنْ أُنْشِدَ أُنْشُودَةً عَنِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ.

موقع إلكتروني: أَرْجِعُ إِلَى: www.obeikaneducation.com

تقويم بنائي (تكويني)

رسم كلمات الليل والنهار

اطلب إلى الطلاب طي قطعة من الورق إلى نصفين، وتسمية الجزء الأيمن النهار، والجزء الأيسر الليل. واطلب إليهم كتابة كلمات ورسم أشياء يعرفونها عن كل منهما تحت كل من العنوانين.

ثالثًا: خاتمة الدرس

مراجعة الدرس

استخدام جدول التعلُّم

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن دوران الأرض حول محورها المائل الذي يسبب الليل والنهار، واكتب استجاباتهم في عمود «ماذا تعلّمنا؟» في **جدول التعلُّم**.

استخدام مهارة القراءة

مشكلة وحل

استخدم المنظم التخطيطي لمهارة القراءة لتعيين مشكلة وحل في هذا الدرس. واسأل: **كيف يمكنك تحديد ما إذا كان الوقت ظهرًا دون النظر إلى الساعة؟**

كيف تعرف ما إذا كان الوقت ظهرًا دون النظر إلى الساعة؟

↓

أنظر إلى موقع الشمس في السماء، وأبحث عن ظلال قصيرة.

↓

الشمس أعلى ما يمكن عند الظهيرة.

المنظم التخطيطي ١٢

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١ **مشكلة وحل.** إجابة محتملة: بملاحظة موقع الشمس في السماء أو بالنظر إلى شكل الظل.

٢ إجابات محتملة: يمكن رؤية الشمس وأشعتها خلال وقت النهار، أما في وقت الليل فلا يمكن رؤية الشمس؛ حيث يكون الجو ظلامًا، لكن يمكن رؤية القمر.

٣ **السؤال الأساسي:** إجابات محتملة: تتغير مواقعنا على الأرض في أثناء دورانها حول الشمس، فخلال وقت النهار يكون الجانب الذي نعيش عليه من الأرض مواجهًا للشمس. وعندما تدور الأرض بعيدة عن الشمس يبعد هذا الجانب ويصبح ليلاً.

العُلُومُ واللُّغَةُ

اطلب إلى الطلاب كتابة قائمة بالكلمات المستخدمة لوصف الليل والنهار، ثم محاولة إنشاد نشيد عن الليل والنهار باستخدام هذه الكلمات.

التركيز على المهارات

الهدف

- يلاحظ ويسجل الوقت خلال اليوم مستخدمًا أشياء مرجعية.

المواد والأدوات: عود خشبي، أصيص فيه تربة، ورقة، قلم تلوين.

التوسع سيساعد هذا النشاط الطلاب على استخدام مهارة الملاحظة والتحليل في أثناء كتابة نتائجهم عن كيفية تغير الظل مع الوقت.

مهارة الاستقصاء: استخلاص النتائج

أتعلم

اقرأ مع الطلاب تعريف "استخلاص النتائج"، ووضح لهم أن الملاحظة القريبة تساعدهم على فهم أفضل لما يحدث، وأن أي تفاصيل يلاحظونها تقدم لهم إرشادًا لمساعدتهم على فهم الصورة بأكملها. اطلب إلى الطلاب النظر إلى الصورة التي نظرت إليها فاطمة، ثم اسأل:

- **ما الإرشادات التي ساعدت فاطمة على استخلاص نتيجة أن هذه الصورة التقطت في الليل؟**
  إجابة محتملة: السماء معتمة، الأضواء منارة في المنزل.
- **ما الإرشادات التي ساعدت فاطمة على استخلاص نتيجة أن هذه الصورة لأحد منازل المدينة؟**
  لقد رأت هذا المنزل من قبل.
- **ما التفاصيل الأخرى التي ستلاحظها في الصورة؟**
  إجابة محتملة: النجوم في السماء، القمر.

اطلب إلى بعض الطلاب طباعة آثار أقدامهم على ورقة، كما فعلت ليلى وأماني. شجّع الطلاب على التحرك بطرق مختلفة ومقارنة آثار أقدامهم.

التَّرْكِيزُ عَلَى المَهَارَاتِ

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ: اسْتِخْلَاصُ النَّتَائِجِ

◄ **أَتَعَلَّمُ**

عِنْدَمَا يَسْتَخْلِصُ العُلَمَاءُ النَّتَائِجَ فَإِنَّهُمْ يَسْتَخْدِمُونَ مُلَاحَظَاتِهِمْ لِتَفْسِيرِ مَا يَحْدُثُ.

فَاطِمَةُ نَظَرَتْ إِلَى هَذِهِ الصُّورَةِ.

رَأَتْ فَاطِمَةُ أَضْوَاءَ المَنَازِلِ وَالسَّمَاءُ مُظْلِمَةٌ. كَانَتْ فَاطِمَةُ قَدْ رَأَتْ بَعْضَ هَذِهِ المَنَازِلِ مِنْ قَبْلُ، فَاسْتَنْتَجَتْ أَنَّ هَذِهِ الصُّورَةَ فِي اللَّيْلِ فِي المَدِينَةِ الَّتِي تَسْكُنُهَا.

العلوم والكتابة

استخلاص النتائج من الصور

اعرض صورًا مختلفة التقطت في أوقات مختلفة من اليوم، وصورًا التقطت في فصول السنة المختلفة من كتب الطلاب المختلفة ومجلات. شَجِّع الطلاب على دراسة الصور جيدًا، ثم اسألهم لتسجيل التفاصيل التي ستساعدهم على استخلاص النتائج عن الزمن وأي فصل من فصول السنة، ثم اسأل:

- **ما التفاصيل التي لاحظتها وساعدتك على التعلم عن الوقت أو فصل السنة في الصور؟**
- **ما النتائج التي ستحصل عليها عن الوقت وفصل السنة؟**

اطلب إلى الطلاب اختيار صورة من الصور وكتابة قصة قصيرة عنها، بحيث يصفون التفاصيل من خلال ملاحظاتهم. وشجعهم على تضمين الوقت وفصل السنة اللذين توقعاه عند ملاحظتهم للصورة.

بناء المهارة

◄ أُجَرِّبُ

أُلَاحِظُ أَطْوَالَ الظِّلَالِ، ثُمَّ أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ حَوْلَ الوَقْتِ فِي النَّهَارِ.

١ أَضَعُ عُودًا فِي وِعَاءٍ مِنَ التُّرَابِ، وَأَضَعُ التُّرَابَ فِي مَكَانٍ مُشْمِسٍ.

٢ أَنْظُرُ إِلَى العُودِ فِي أَوْقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ النَّهَارِ، بِحَيْثُ أَجْلِسُ فِي المَكَانِ نَفْسِهِ فِي كُلِّ مَرَّةٍ. أَرْسُمُ الشَّمْسَ وَالعُودَ وَالظِّلَّ، ثُمَّ أَكْتُبُ وَقْتَ النَّهَارِ عَلَى كُلِّ رَسْمَةٍ فِي الجَدْوَلِ أَدْنَاهُ.

الوَقت ..... طُولُ الظِّلِّ	الوَقت ..... طُولُ الظِّلِّ	الوَقت ..... طُولُ الظِّلِّ .....

٣ أُقَارِنُ. أُنَاقِشُ زَمِيلِي حَوْلَ كَيْفَ تَغَيَّرَتِ الظِّلَالُ؟ وَمَتَى كَانَتِ الظِّلَالُ أَطْوَلَ مَا يُمْكِنُ؟

٤ أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ. فِي أَيِّ وَقْتٍ مِنَ النَّهَارِ يَكُونُ الظِّلُّ طَوِيلًا؟

١٧ الإِجْرَاءُ وَالتَّوَقُّعُ

◄ أجرب

قبل بدء النشاط راجع مع الطلاب كيف تتكون الظلال عندما يحجب شيء ما أشعة الشمس.

١ للمحافظة على الوقت اطلب إلى الطلاب غرس عود خشبي في أصيص يوجد فيه تربة، ثم ملاحظة العلاقة بين الشمس، العود الخشبي، والظل. ثم اسأل: **في أي جانب من العود تقع الشمس؟ و في أي جانب من العود يتكون الظل؟**

٢ ساعد الطلاب على فهم أن نقطة النظر إلى الشيء تؤثر في كيفية رؤيتنا له. واطلب إليهم ملاحظة الشمس، والعود الخشبي، والظل في أثناء الوقوف على الجانب الأيسر من الأصيص، ثم الجانب الأيمن، ثم اسأل: **كيف ستختلف رسومك في أثناء ملاحظاتك من الجانبين المختلفين؟** الشمس والظل سيظهران في مكانين مختلفين في الصورتين.

٣ شَجِّع الطلاب على مناقشة الحجم، الشكل والموقع للظلال.

٤ اطلب إلى الطلاب ترتيب رسومهم بحسب الوقت خلال النهار، ثم قم بإرشادهم لملاحظة كيف أن الصور تتغير من رسم إلى أخرى.

التركيز على المهارات

مَهَارَةُ الاسْتِقْصَاءِ: اسْتِخْلَاصُ النَّتَائِجِ

◄ أَتَعَلَّمُ

عِنْدَمَا يَسْتَخْلِصُ العُلَمَاءُ النَّتَائِجَ فَإِنَّهُمْ يَسْتَخْدِمُونَ مُلَاحَظَاتِهِمْ لِتَفْسِيرِ مَا يَحْدُثُ.

فَاطِمَةُ نَظَرَتْ إِلَى هَذِهِ الصُّورَةِ.

رَأَتْ فَاطِمَةُ أَضْوَاءَ المَنَازِلِ وَالسَّمَاءَ مُظْلِمَةً. كَانَتْ فَاطِمَةُ قَدْ رَأَتْ بَعْضَ هَذِهِ المَنَازِلِ مِنْ قَبْلُ، فَاسْتَنْتَجَتْ أَنَّ هَذِهِ الصُّورَةَ فِي اللَّيْلِ فِي المَدِينَةِ الَّتِي تَسْكُنُهَا.

الفصل الثاني: الضوء، الأول: الظل والضوء

كراسة النشاط ص ٦٤

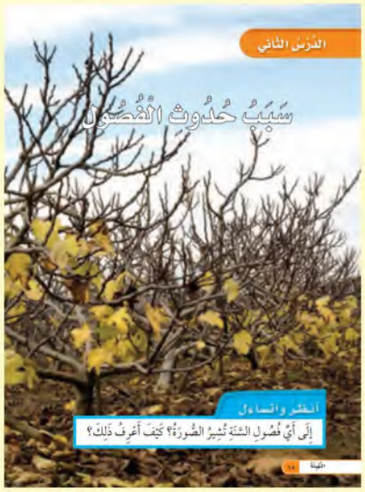
◄ أطبق

أوجد صورتين لمكان ما التقطتا في فصلين مختلفين من فصول السنة، واعرض على الطلاب كل صورة على حدة، وشَجِّعهم على ملاحظة التفاصيل في كل صورة، واطلب إليهم تسجيل نتائجهم عن الفصل الذي يظهر في كل صورة، ثم اسأل:

- **ما الإرشادات التي تدل على الطقس والتي شاهدتها في الصورة؟**
- **كيف ساعدتك الإرشادات في الصورة على تسجيل النتائج عن الفصل؟**

بعد انتهاء الطلاب من ملاحظة الصورتين، اسأل:

- **كيف ساعدتك الفروق بين الصورتين على تسجيل نتائجك عن الفروق بين الفصلين؟**



الدرس الثاني:

سبب حدوث الفصول

السؤال الأساسي

كيف تتغير الفصول خلال السنة؟

الأهداف:

- يصف أنماطًا فصلية وسنوية على الأرض.
- يربط أنماطًا فصلية بحركة الأرض حول الشمس.

مهارة القراءة : المقارنة

المنظّم التخطيطيّ ١٠

مَوْقِعٌ إلكتروني **لمزيد من المعلومات** أرجع إلى: www.obeikaneducation.com

مخطط تمهيدي :صفحة ٨٥

مفردات الدرس: الصفحة ٨٧

نشاط ختامي للدرس: الصفحة ٨٨

أقرأ الشكل: الصفحة ٢٠

أستكشف: الصفحة ١٠

نشاط: الصفحة ١٢

اختبار الدرس الثاني: الصفحة ٧٨

الإثراء والتوسع

كتابة علمية : المرح مع الفصول الصفحتين ٨٩، ٩٠

ما مقدار ضوء الشمس؟ الصفحتين ١٩، ٢٠

الدرس الثاني: سبب حدوث الفصول

الأهداف

- يصف أنماطًا فصلية وسنوية على الأرض.
- يربط أنماطًا فصلية بحركة الأرض حول الشمس.

أولًا: تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

اطلب إلى الطلاب أن يتشاركوا في معلوماتهم عن الفصول، ثم اسأل:

- **ما الكلمات التي نستخدمها لوصف الفصول في المنطقة التي نعيش فيها؟**
- **ما الذي يسبب التغيرات من فصل إلى آخر؟**

اكتب إجابات الطلاب في عمود «ماذا نعرف؟» **على جدول التعلُّم**.

أنظر وأتساءل

اقرأ سؤال « أنظر وأتساءل » عن الفصول، واطلب إلى الطلاب دراسة الصورة، ثم اسأل:

- **ما الدلائل في الصورة التي تخبرنا عن الفصل؟**
  تتفتح الأزهار في فصل الربيع.
- **ما الفصل الذي يليه؟** الصيف.
- **ما التغيرات التي تحدث بين كل فصلين متتاليين؟**
  إجابات محتملة: تختلف درجة الحرارة، يتغير طول النهار، تتغير شدة الرياح.

اكتب استجابات الطلاب في **جدول التعلُّم**، ولاحظ أي مفاهيم غير صحيحة قد تكون لديهم، ثم عالجها في أثناء سَيْر الدرس.

خلفية علمية

ابدأ بكتاب

اقرأ للطلاب كتابًا عن الفصول الأربعة؛ تمهيدًا لمعرفة سبب تعاقب الفصول. قبل القراءة، اعرض صورة لأحد الفصول الأربعة على الطلاب، ثم اسأل:

- **ما الأشياء في الصورة التي تدلك على ذلك الفصل؟**
  إجابات محتملة: الأوراق على الشجر، أو نوع الملابس التي يرتديها الناس.

شَجِّع الطلاب على **توقع** كيف يرتبط موقع الشمس بالفصول، ثم اسأل:

- **كيف يؤثر موقع الشمس في الفصول؟**
  إجابة محتملة: عندما تكون الشمس قريبة من الأرض يكون الفصل أدفأ، وعندما تكون أبعد يكون الفصل أبرد.

أَسْتَكْشِفُ
نشاط استقصائي
مَاذَا يَلْبَسُ النَّاسُ فِي كُلِّ فَصْلٍ؟
الخُطُوَاتُ
١ أُحْضِرُ وَرَقَةً وَأَكْتُبُ فِي كُلِّ زَاوِيَةٍ مِنْهَا اسْمَ أَحَدِ الْفُصُولِ.
٢ أَقُصُّ مِنَ الْمَجَلَّاتِ صُوَرًا لِمَلَابِسَ مُخْتَلِفَةٍ.
٣ أُصَنِّفُ. أُلْصِقُ كُلَّ مَجْمُوعَةٍ مِنْ صُوَرِ الْمَلَابِسِ بِجَانِبِ اسْمِ الْفَصْلِ الَّذِي تُنَاسِبُهُ.
٤ أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ. مَاذَا يَلْبَسُ النَّاسُ فِي كُلِّ فَصْلٍ مِنْ فُصُولِ السَّنَةِ؟
أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ
٥ أُصَنِّفُ. أَضَعُ مَلَابِسِي فِي مَجْمُوعَاتٍ بِحَسَبِ الْفُصُولِ، وَأُوَضِّحُ كَيْفَ صَنَّفْتُهَا.
أَحْتَاجُ إِلَى:
وَرَقٍ
أَقْلَامِ تَلْوِينٍ
مَجَلَّاتٍ
مِقَصٍّ
مَادَّةٍ لَاصِقَةٍ
الخطوة ٢
١٩ الاستكشاف

تقويم النشاط الاستقصائي

يُستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلاب:

٤ درجات: (١) يتبع خطوات النشاط بدقة.

(٢) يصنف صور الملابس التي تناسب كل فصل من فصول السنة.

(٣) يستنتج ماذا يلبس الناس في كل فصل من فصول السنة.

(٤) يصنف ملابسه في مجموعات بحسب الفصول، ويوضح كيف صنّفها.

٣ درجات: ينفذ ثلاث مهامّ بصورة صحيحة.

درجتان: ينفذ مهمتين بصورة صحيحة.

درجة واحدة: ينفذ مهمة واحدة بصورة صحيحة.

أستكشف

مجموعات ثنائية — ١٥ دقيقة

التخطيط المسبق وفّر مجلات مختلفة (طبيعة، وسياحة، ورياضة) توضح صورًا لأناس في فصول مختلفة.

الهدف تصنيف الملابس إلى مجموعات بحسب الفصول. يساعد هذا النشاط الطلاب على استخلاص نتائج عن الطقس لكل فصل.

استقصاء مبني

اطلب إلى الطلاب وصف ما يعرفون عن الفصول المختلفة، ثم اسأل: **بماذا يختلف الربيع عن الخريف؟**

١ اطلب إلى أحد الطلاب أن يقوم بكتابة أسماء الفصول المختلفة على السبورة.

٣ **أحذر!** تأكد من استخدام الطلاب مقصات آمنة، واسمح لهم بتبادل المجلات ليحصلوا على صور مختلفة لكل الفصول.

٤ **أصنف.** قد يلاحظ الطلاب أن بعض الملابس قد تصلح لأكثر من فصل. ولهذا اطلب إليهم أن يتبادلوا هذه الصور فيما بينهم.

٥ **أستخلص النتائج.** ناقش كيف أن اختيار الملابس يبرز ظروف الطقس في كل فصل.

استقصاء موجه أستكشف أكثر

٦ **أصنف.** شَجِّع الطلاب على رسم صور لملابسهم في كل فصل، ثم اطلب إليهم أن يتشاركوا في هذه الصور، ويوضحوا لماذا لا تكون الملابس التي يرتدونها في كل فصل ملائمة في بلدان أخرى.

استقصاء مفتوح

شَجِّع الطلاب على طرح المزيد من الأسئلة عن سبب وكيفية حدوث الفصول. إذا واجه الطلاب صعوبة في طرح أسئلة إضافية، فاسألهم عما إذا سبق أن تساءلوا عن الفصول في مكان بعيد عن المكان الذي يعيشون فيه. فعلى سبيل المثال: **كيف يكون الصيف في بلاد الشام؟ وما الفرق بينه وبين الصيف في اليمن؟** ساعد الطلاب على وضع خطة لإيجاد أجوبة عن أسئلتهم.

ثانيًا: تنفيذ الدرس

مهارة القراءة: يقارن. المقارنة هي تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين الأشياء.

اطلب إلى الطلاب الإجابة عن أسئلة المخطط التمهيدي للدرس الواردة في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة وتعديلها.

كلف الطلاب تعبئة **المنظم التخطيطي ١٠** دراسة العنوان الرئيس، ويمكن الاستعانة بالأسئلة الواردة في الدرس.

المنظم التخطيطي ١٠

بماذا نصف الفصول؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة : يمكن ملاحظة خصائص الطقس لكل فصل، ووصفها.

بعد القراءة، اطلب إلى الطلاب وصف طقس اليوم، ثم اسأل:

- **كيف تعرف في أي الفصول نحن الآن؟** إجابات محتملة: من الطقس، أو من الشهر.

اعرض على الطلاب تقويمًا سنويًّا، واطلب إليهم تعيين الفصل والطقس لكل شهر.

- **كيف تعرف أن الفصل التالي قد حلّ؟** إجابات محتملة: سوف يتغير الطقس، أو يختلف الوقت من السنة.

خلفية علمية

مدار الأرض

تبقى الأرض في مدارها حول الشمس بسبب قوة التجاذب المتبادلة بين الشمس والأرض. يميل نصف الكرة الشمالي نحو الشمس فترة من السنة، أما نصف الكرة الجنوبي فيميل بعيدًا عنها. وهذا يفسر سبب تعاكس الفصول في النصف الشمالي والنصف الجنوبي للكرة الأرضية. تحدث الفصول على الأرض بسبب الحركة الدورانية للأرض حول الشمس وميلان محور الأرض.

موقع إلكتروني: لمزيد من المعلومات ارجع إلى الخلفية العلمية في نهاية الدليل وإلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

أقرأ و أتعلم

السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ
كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الفُصُولُ خِلَالَ السَّنَةِ؟

المُفْرَدَاتُ
مَدَارُ الأَرْضِ

بِمَاذَا نَصِفُ الْفُصُولَ؟

كُلُّ فَصْلٍ لَهُ طَقْسٌ مُخْتَلِفٌ. فَفِي الْخَرِيفِ يَتَغَيَّرُ لَوْنُ أَوْرَاقِ بَعْضِ الأَشْجَارِ وَتَتَسَاقَطُ، وَيَمِيلُ الْهَوَاءُ إِلَى الْبُرُودَةِ.

أَمَّا فِي الشِّتَاءِ فَإِنَّ الْهَوَاءَ يَصِيرُ بَارِدًا، وَتَتَسَاقَطُ الأَمْطَارُ أَوِ الثُّلُوجُ فِي بَعْضِ الْمَنَاطِقِ. وَفِيهِ يُصْبِحُ النَّهَارُ أَقْصَرَ مِنَ اللَّيْلِ، وَيَلْبَسُ النَّاسُ الْمَلَابِسَ الثَّقِيلَةَ. وَلِكَيْ تُحَافِظَ الْحَيَوَانَاتُ عَلَى دِفْءِ أَجْسَامِهَا فَإِنَّ بَعْضَهَا- وَمِنْهَا الطُّيُورُ- تُهَاجِرُ إِلَى مَنَاطِقَ أَكْثَرَ دِفْئًا، وَبَعْضُهَا يَدْخُلُ جُحُورَهُ.

▲ النَّهَارُ أَقْصَرُ فِي فَصْلِ الْخَرِيفِ.

▲ تَسَاقُطُ الثُّلُوجِ عَلَى جِبَالِ اللُّوزِ فِي مَدِينَةِ تَبُوكَ فِي فَصْلِ الشِّتَاءِ.

أساليب داعمة

استخدام الصور راجع مع الطلاب الصور في الصفحتين ٢٠، ٢١، وراجع معهم أيضًا نوع الملابس التي يرتديها الناس، والأنشطة التي يزاولونها، والمظاهر الطبيعية التي يشاهدونها في كل صورة لاستخدامها في مناقشة كل فصل من الفصول.

مستوى مبتدئ حَدِّد وقم بتسمية الأشياء في كل صورة من الصور. اطلب إلى الطلاب تكرار الكلمات، وتحديد الصورة التي قاموا بوصفها.

مستوى عادي اطلب إلى الطلاب وصف الأشياء التي شاهدوها في كل صورة، وساعدهم على استخدام جمل بسيطة لوصف الطقس في كل صورة.

مستوى متقدم اطلب إلى الطلاب وصف ما يحدث في كل صورة، وشَجِّعهم على التحدث عن الأشياء التي يحبون أن يفعلوها في كل فصل.

فِي فَصْلِ الرَّبيعِ يُصْبِحُ الطَّقْسُ أَدْفَأَ، وَتَبْدَأُ الأَزْهَارُ تَتَفَتَّحُ، وَتَخْرُجُ الحَيَوَانَاتُ مِنْ جُحُورِهَا.
فَصْلُ الصَّيْفِ هُوَ أَكْثَرُ الْفُصُولِ ارْتِفَاعًا فِي دَرَجَةِ الحَرَارَةِ، وَفِيهِ يُصْبِحُ النَّهَارُ أَطْوَلَ مِنَ اللَّيْلِ. مَا الْفَصْلُ الَّذِي يَلِي الصَّيْفَ؟ تَتَعَاقَبُ الْفُصُولُ مِنْ جَدِيدٍ، الْوَاحِدُ تِلْوَ الآخَرِ.

نَشاطٌ: أُقَسِّمُ طَبَقًا وَرَقِيًّا إِلَى أَرْبَعَةِ أَقْسَامٍ مُتَسَاوِيَةٍ لأُبَيِّنَ كُلَّ فَصْلٍ. أَتَوَاصَلُ. أَرْسُمُ مَا أَفْعَلُهُ فِي كُلِّ فَصْلٍ، وَأَتَحَدَّثُ عَنْ ذَلِكَ.

فِيمَ يَخْتَلِفُ فَصْلُ الصَّيْفِ عَنْ فَصْلِ الشِّتَاءِ؟

▲ فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ، يُغَطِّي الأَرْضَ بِسَاطٌ أَخْضَرُ مُزْهِرٌ.

▲ يَكُونُ النَّهارُ حارًّا وَطَويلاً فِي الصَّيْفِ.

نَشاطٌ: مجموعة ثنائية ١٠ دقائق

الهدف يعرف معلومات عن كل فصل من فصول السنة.

تحتاج إلى أطباق ورقية، أقلام تلوين، ماسكات نحاسية.

١ اطلب إلى الطلاب رسم صور للنشاطات التي يمكن أن يقوموا بها في كل فصل في أقسام الطبق الأربعة.

٢ وجِّه الطلاب ليقصوا ربع طبق ورقي آخر، ثم يثبتوا بقيته بمسمار الطبعة (الدبوس) فوق الطبق الذي رسموا عليه. اطلب إليهم تدوير الطبق العلوي لكشف فصل واحد في كل مرة، ثم اطلب إليهم تخمين الفصل والتواصل حول النشاطات التي يرغبون في القيام بها في كل فصل.

استخدام الصور والأشكال والرسوم

اطلب إلى الطلاب النظر إلى كل صورة في الصفحتين ٢٠، ٢١ واستخلاص نتائج عن كل فصل، ثم اسأل:

- **ما الدلائل في صورة الخريف التي تساعدك على تقدير درجة الحرارة؟** إجابات محتملة: تغير لون أوراق بعض الأشجار وتساقطها.
- **ما الدلائل في صورة الشتاء التي تساعدك على تقدير درجة الحرارة؟** إجابات محتملة: الثلج، وجود الغيوم الداكنة، الرياح الشديدة، درجات الحرارة المنخفضة.
- **ما الدلائل في صورة الربيع التي تساعدك على تقدير درجة الحرارة؟** إجابات محتملة: تفتح الأزهار، اخضرار الأوراق، اعتدال الجو.
- **ما الدلائل في صورة الصيف التي تساعدك على تقدير درجة الحرارة؟** إجابات محتملة: الملابس الصيفية، تناول العصائر الباردة.

إجابة السؤال

إجابات محتملة: الصيف أدفأ والنهار فيه أطول. أما الشتاء فهو أبرد والنهار فيه أقصر.

توضيح المفردات وتطويرها

عزّز مفردات الفصل لدى الطلاب، واطلب إليهم الكتابة واستخدام عباراتهم الخاصة، ووصف كل صورة من صور الفصول الأربعة في الصفحتين ٢٠، ٢١. وشجع الطلاب على الكتابة عن درجة حرارة التي تظهر في الصور.

ما سبب حدوث الفصول؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: تحدث الفصول بسبب دوران الأرض حول الشمس وميلان محور الأرض.

أقرأ الشكل

وضح للطلاب أن هذا الشكل لا يمثل المسافات الحقيقية بين الشمس والأرض، وأن شكل المدار ليس دقيقًا تمامًا. فالشكل يهدف إلى توضيح فكرة أن هناك نقاطًا في مدار الأرض حول الشمس تسبب تغير الفصول.

صورة الكرة الأرضية اليسرى التي تمثل الصيف قد تربك الطلاب؛ لأن جزءًا منها في الظل؛ لذا ذكّر الطلاب أن ميلان الأرض ودورانها حول الشمس يسبّبان تغير الفصول، بينما دوران الأرض حول محورها يسبب الليل والنهار.

إجابة سؤال «أقرأ الشكل»: الشتاء.

معالجة المفاهيم الشائعة غير الصحيحة

قد يظن الطلاب أن نصفي الكرة الأرضية: الشمالي والجنوبي، لهما الفصول نفسها.

حَقِيقَةٌ **عندما يكون الفصل شتاء في السعودية، يكون صيفًا في جنوب إفريقيا.** أشر إلى نصفي الكرة الشمالي والجنوبي في الشكل لتساعد الطلاب على فهم أن لهما أنماط فصول مختلفة.

توضيح المفردات وتطويرها

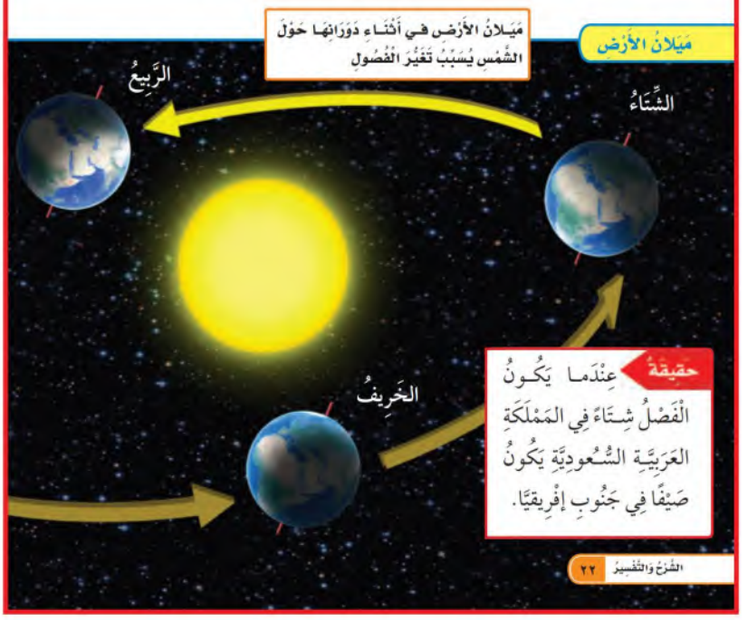
المدار: هو المسار الذي يسلكه الجسم في أثناء حركته، أما مدار الأرض فيعني دورانها حول نفسها وحول الشمس. اطلب إلى الطلاب تتبع مسار الأرض حول الشمس باستعمال أطراف أصابعهم للتدليل على مدار الأرض حول الشمس.

كلّف الطلاب العمل في مجموعات لتنفيذ نشاط مفردات الدرس الوارد في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة.

مَا سَبَبُ حُدُوثِ الْفُصُولِ؟

هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الأَرْضَ تَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ، وَتَدُورُ أَيْضًا حَوْلَ نَفْسِهَا؟ وَالْمَسَارُ الَّذِي تَتَّبِعُهُ الأَرْضُ فِي أَثْنَاءِ دَوَرَانِهَا حَوْلَ الشَّمْسِ يُسَمَّى **مَدَارَ الأَرْضِ**. تَحْتَاجُ الأَرْضُ إِلَى سَنَةٍ كَامِلَةٍ (٣٦٥ يَوْمًا تَقْرِيبًا) لِتُكْمِلَ دَوْرَةً وَاحِدَةً حَوْلَ الشَّمْسِ.

نَحْنُ نَعْلَمُ أَنَّ تَعَاقُبَ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ سَبَبُهُ دَوَرَانُ الأَرْضِ حَوْلَ مِحْوَرِهَا. وَلأَنَّ مِحْوَرَ الأَرْضِ مَائِلٌ فَإِنَّهَا تَدُورُ دَائِمًا مَعَ اتِّجَاهِ مَيَلَانِ مِحْوَرِهَا.



مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأنشطة احتياجات الطلاب وفقًا لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي اعرض لوحات كرتونية كبيرة على الحائط، وعنون كل لوحة باسم فصل من فصول السنة، ثم اعرض صورًا للطقس في فصول مختلفة، واطلب إلى الطلاب رسم ملابس مناسبة لكل منها، وألصق كل رسم تحت صورة الفصل الذي ينتمي إليه.

إثراء اطلب إلى الطلاب عمل نموذج ثلاثي الأبعاد لمدار الأرض حول الشمس. قد تشتمل مواد هذا النشاط على: أطباق ورقية، وخيوط، وكرات بلاستيكية خفيفة. واطلب إليهم رسم خط الاستواء على كل كرة قبل تعليقها على النموذج. وشَجِّعهم على تحديد الأرض في المواقع الأربعة، على امتداد مدارها، التي تمثل الفصول المختلفة.

عِنْدَما تَدُورُ الأَرْضُ حَوْلَ الشَّمْسِ فَإِنَّ مَيَلانَ الأَرْضِ يُسَبِّبُ الْفُصُولَ؛ فالْجُزْءُ الْمائِلُ في اتِّجاهِ الشَّمْسِ يَكُونُ أَدْفَأَ، وَالْجُزْءُ الْمَائِلُ بَعِيدًا عَنِ الشَّمْسِ يَكُونُ أَبْرَدَ.

تَعَاقُبُ اللَّيْلِ وَالنَّهارِ وَحُدُوثُ الْفُصُولِ مِنْ نِعَمِ اللَّهِ الْجَلِيلَةِ عَلَى الْمَخْلُوقَاتِ كُلِّها، كَمَا أَنَّهَا شَواهِدُ عَلَى عَظَمَتِهِ وَبَدِيعِ صُنْعِهِ.

✓ مَاذَا يَحْدُثُ عَلَى الأَرْضِ خِلالَ دَوْرَةٍ كَامِلَةٍ حَوْلَ الشَّمْسِ؟

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- **أُقَارِنُ.** فِيمَ يَتَشَابَهُ الطَّقْسُ فِي فَصْلَيْ الشِّتَاءِ وَالرَّبِيعِ، وَفِيمَ يَخْتَلِفُ؟

٢- مَا سَبَبُ حُدُوثِ الصَّيْفِ وَالشِّتَاءِ؟

٣- **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ.** كَيْفَ تَتَغَيَّرُ الْفُصُولُ خِلَالَ السَّنَةِ؟

العُلُومُ وَالفَنُّ

أَسْتَعْمِلُ وَرَقًا مُلَوَّنًا لِعَمَلِ كُرَّاسَةٍ مُصَوَّرَةٍ عَنِ الْفُصُولِ الأَرْبَعَةِ.

موقع الكتروني: أَرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

أَقْرَأُ الشَّكْلَ

فِي أَيِّ الْفُصُولِ تَكُونُ الْمَمْلَكَةُ الْعَرَبِيَّةُ السُّعُودِيَّةُ فِي الْجِهَةِ الْمَائِلَةِ بَعِيدًا عَنِ الشَّمْسِ؟

٢٣ الشَّرْحُ وَالتَّفْسِيرُ

تقويم بنائي (تكويني)

الاختلافات بين الفصول

الفصول	الملابس	الطقس
الشتاء	وشاح	ثلج

اطلب إلى الطلاب تسجيل الفروق بين الفصول على لوحة مقسمة إلى ثلاثة أعمدة معنونة على النحو الآتي: الفصول، الملابس، الطقس؛ وأربعة صفوف، واحد لكل فصل. اطلب إليهم كتابة ما يعرفونه عن كل فصل، ورسمه.

✓ إجابة السؤال

تمر الأرض في دورة الفصول الأربعة، ويستغرق ذلك ٣٦٥ يومًا تقريبًا، أو سنة كاملة.

ثالثًا: خاتمة الدرس

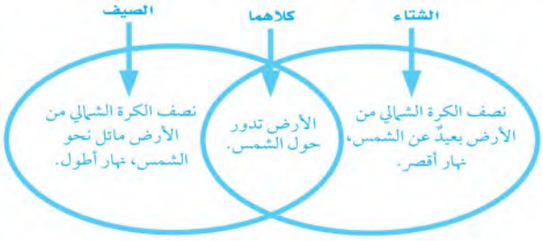
مراجعة الدرس

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن حدوث الفصول الأربعة بسبب دوران الأرض حول الشمس، وسجل استجاباتهم في عمود « ماذا تعلّمنا؟» في **جدول التعلُّم**.

◀ استخدام مهارة القراءة

يقارن

استخدم المنظم التخطيطي لمهارة القراءة لمقارنة الفصول.



المنظم التخطيطي ١٠

◀ أفكر، وأتحدث، وأكتب

١ **أقارن.** إجابات محتملة: في الربيع والصيف عادة يكون الطقس دافئًا أو حارًّا، أما في الخريف والشتاء فإن الطقس عادة أبرد.

٢ إجابات محتملة: الصيف يحدث بسبب ميلان أجزاء من الأرض نحو الشمس، أما الشتاء فيحدث بسبب ميلان أجزاء من الأرض بعيدًا عن الشمس.

٣ **السؤال الأساسي:** إجابات محتملة: تختلف الفصول الأربعة في الطقس وعدد ساعات النهار؛ حيث يكون النهار خلال فصلي الصيف والربيع طويلاً، وطقسهما أدفأ من فصلي الشتاء والخريف.

العُلُومُ وَالفَنُّ

قبل بدء النشاط، نظّم جلسة عصف ذهني للطلاب حول شعورهم في كل فصل، والنشاطات التي يقومون بها، والألوان التي يربطونها بكل فصل.

كتابة علمية

الهدف

- يستخدم كتابة المقارنة لوصف الاختلافات بين الفصول الأربعة.

كتابة علمية

المَرَحُ مَعَ الفُصُولِ

أُفَكِّرُ فِي الفُصُولِ الأَرْبَعَةِ وَالأَعْمَالِ الَّتِي أَقُومُ بِهَا طَوَالَ العَامِ. أَسْتَعِينُ بِالصُّورَتَيْنِ أَدْنَاهُ لِمُسَاعَدَتِي عَلَى التَّفْكِيرِ فِي الأَعْمَالِ الَّتِي أُحِبُّ القِيَامَ بِهَا.

الإثراء والتوسع ٢٤

المرح مع الفصول

أتحدث عن

اقرأ الفقرة في أعلى الصفحة ٢٤. ناقش الطلاب فيما يظهر في كل صورة، وما تتشابه فيه وما تختلف ثم اطلب إليهم وصف ما يمكن أن يشاهدوه، ويشعروا به، ويسمعوه لو كانوا موجودين في كل حالة من حالات الصور.

اطلب إلى الطلاب عمل قائمة بالأنشطة التي يفضلون ممارستها في فصلي الصيف والشتاء. استخدم المنظم التخطيطي ١٠ لتسجيل أفكار الطلاب التي توضح ما تتشابه فيه الأنشطة وما تختلف خلال فصلي الصيف والشتاء.

أتعلم عن

ذكّر الطلاب أن المقارنة بين الأشياء تصف ما تتشابه فيه الأشياء وما تختلف. اطلب إليهم إكمال الجملة:

أستطيع اللعب بالثلج في فصل الشتاء، أما في فصل الصيف فأستطيع بناء قلعة رملية على الشاطئ.

العلوم والكتابة

الفصول الأربعة

ناقش مع الطلاب **فيم تتشابه الفصول الأربعة، وفيم تختلف بعضها عن بعض؟**

اطلب إلى الطلاب طي ورقة إلى أربعة أجزاء، وعنونتها بـ: الشتاء، الربيع، الخريف، الصيف.

اطلب إلى الطلاب الكتابة عن كل فصل. قدّم الدعم للطلاب الذين يحتاجون إلى المساعدة باستخدام بعض الجمل. فمثلًا:

في ..... أحب أن أمارس ..... . الطقس في فصل ..... يكون ..... .

شجعهم على رسم صورة تعبر عن أنشطتهم في كل مربع من المربعات الأربعة.

أ كتب عن

اطلب إلى الطلاب مشاركة أفكارهم مع زملائهم في الصف قبل بدء الكتابة، وشَجِّعهم على تنظيم أفكارهم باستخدام مخطط «فن» لوصف التشابهات والاختلافات بين أنشطتهم.

بعد أن يقوم الطلاب بعمل مسودة لقصصهم، شجعهم على العمل في مجموعات ثنائية لمراجعة أعمالهم.

أكتب عن

أَكْتُبُ قِصَّةً لأُقَارِنَ بَيْنَ مَا أُمَارِسُهُ مِنْ أَعْمَالٍ فِي فَصْلَيِ الصَّيْفِ وَالشِّتَاءِ. أُضَمِّنُ القِصَّةَ مَعْلُومَاتٍ أَكْثَرَ عَنْ تَشَابُهِ وَاخْتِلَافِ الفُصُولِ.

موقع الكتروني أَرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

أَتَذَكَّرُ

الكِتَابَةُ لِلمُقَارَنَةِ تُخْبِرُنَا مَا تَخْتَلِفُ الأَشْيَاءُ فِيهِ، وَمَا تَتَشَابَهُ فِيهِ.

٢٥ الإثراء والتوسع

الاسم ..... التاريخ .....

كتابة قصة

المَسْرَحُ مَعَ الفُصُولِ

أَكْتُبُ عَنْ

الحَيَوانُ الفُصُولُ وَالأَنْشِطَةُ المُخْتَلِفَةُ الَّتِي أَقُومُ بِهَا خِلَالَ الشِّتَاءِ.

أَكْتُبُ فِقْرَةً تَامَّةً عَلَى وَرَقَةٍ مُنْفَصِلَةٍ. أَكْتُبُ بِضْعَةً مِنَ الأَنْشِطَةِ الَّتِي أُمَارِسُهَا فِي فَصْلَيِ الصَّيْفِ وَالشِّتَاءِ.

وَأَرْفَعُ لَيْتَ يَخْتَلِفُ الفَصْلَانِ أَعْلَاهُمَا مِنَ الأَعْمَالِ بِالتَّفْصِيلِ.

الحُصُولُ عَلَى الأَفْكَارِ

أَتَأَمَّلُ الفِقْرَةَ بِالأَفْكَارِ الآتِيَةِ حَوْلَ فَصْلَيِ الصَّيْفِ وَالشِّتَاءِ.

إجابة محتملة:

الشِّتَاءُ	الصَّيْفُ	يَلَاهُمَا
يصبح الطقس أكثر برودة	أكثر الفصول ارتفاعًا في درجة الحرارة	فترة كل فصل منهما ثلاثة أشهر
والنهار أقصر من الليل	ويصبح النهار أطول من الليل	تمر فيهما أحوال الطقس

التَّخْطِيطُ وَالتَّنْظِيمُ

كَتَبَ أَحْمَدُ فِقْرَتَيْنِ حَوْلَ فَصْلَيِ الشِّتَاءِ وَفَصْلِ الصَّيْفِ.

أَكْتُبُ لَيْنَةً (لَيْنَةً) أَمَامَ الفِقْرَةِ، إِذَا رَضِيَ لَدَيْهِ الفَصْلَانِ.

وَأَكْتُبُ لَيْنَةً (لَيْنَةً)، أَمَامَ الفِقْرَةِ، إِذَا رَضِيَ لَدَيْهِ الفَصْلَانِ أَحْوِجَا مِنَ الأَخَرِ.

١. الصَّيْفُ وَالشِّتَاءُ يَلَاهُمَا مِنْ فُصُولِ السَّنَةِ (.....يتشابه.....).

٢. فَصْلُ الشِّتَاءِ أَكْثَرُ بُرُودَةً، أَمَّا فِي فَصْلِ الصَّيْفِ يَصْبَحُ الطَّقْسُ أَدْفَأَ (.....يختلف.....).

الفصل الدراسي ... الأول وحدة ٨٩

تنمية مهارات القراءة والكتابة ص ٨٩

مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ السَّابِعِ

المُفْـرداتُ

أُكْمِلُ كُلاًّ مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَةِ بِاسْتِخْدَامِ الْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

مَدَارَ الأَرْضِ
المِحْوَرَ
الحرَكَةِ الدَّوَرَانِيَّةِ

١- تَدُورُ الأَرْضُ حَوْلَ خَطٍّ وَهْمِيٍّ يُسَمَّى ..... .

٢- يَتَعَاقَبُ النَّهَارُ واللَّيْلُ بِسَبَبِ ..... لِلأَرْضِ كُلَّ ٢٤ سَاعَةً.

٣- الْمَسَارُ الَّذي تَتَّبِعُهُ الأَرْضُ في دَوَرَانِهَا حَوْلَ الشَّمْسِ يُسَمَّى .....

مُرَاجَعَةُ الفَصْلِ السَّابِعِ ٢٦

اختبار الفصل أ

الأَرْضُ وَالسَّمَاءُ

دليل التقويم ص ٧٣

مفردات الفصل

الأَرْضُ وَالسَّمَاءُ

تنمية مهارات القراءة والكتابة ص ٩١

م ع م لمزيدٍ من المعلومات عن مستويات العمق المعرفي، اذهب إلى الصفحة ٢٩.

استخدام جدول التعلُّم

راجع مع الطلاب **جدول التعلُّم** الذي كونته معهم في بداية الفصل، وساعدهم على مقارنة ما تعلموه عن الأرض والفضاء بما كانوا يعرفون عنهما في البداية، وسَجِّل أي معلومات إضافية في عمود «ماذا تعلّمنا؟» في **جدول التعلُّم**.

عمل مطوية بوصفها دليلًا للدراسة

اعمل مطوية كبيرة من الورق المقوى تتكون من بابين كما في الصورة.

قَسِّم الصف إلى مجموعتين، واطلب إلى المجموعة الأولى أن يكتبوا كيف يحدث الليل والنهار، وألصق ما عملوه تحت الباب الأول.

أعطِ المجموعة الثانية بطاقات معنونة على النحو التالي: الفصول: السبب، والفصول: النتيجة. واطلب إليهم تسجيل استجاباتهم ثم ألصقها تحت الباب الثاني.

المفردات

م ع م

إجابات أسئلة المفردات

١- المحور

٢- الحركة الدورانية

٣- مدار الأرض

المهارات والأفكار العلمية

أُجِيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التَّالِيَةِ:

٤- أَيُّ الْفُصُولِ الأَرْبَعَةِ تُبَيِّنُهُ الصُّورَةُ الْمُوَضَّحَةُ أَدْنَاهُ؟ وَلِمَاذَا؟

٥- **أَسْتَخْلِصُ النَّتائِجَ.** أَصِفُ كَيْفَ تَدُورُ الأَرْضُ حَوْلَ الشَّمْسِ. أَسْتَعْمِلُ كُرَةً وَمِصْبَاحًا يَدَوِيًّا لِوَصْفِ مَا يَحْدُثُ.

٦- **أُقَارِنُ.** كَيْفَ تَخْتَلِفُ نَشَاطَاتُ النَّاسِ فِي النَّهَارِ عَنْهَا فِي اللَّيْلِ؟

الفكرة العامة

٧- مَاذَا يَنْتُجُ عَنْ دَوَرَانِ الأَرْضِ؟

موقع إلكتروني: أَرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

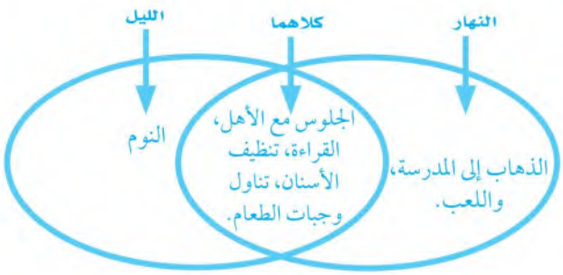
المهارات والأفكار العلمية

م ع م٢

٤- إجابات محتملة: الربيع أو الصيف، الأرض خضراء والأزهار متفتحة، يمكن للحيوانات أن تجد الطعام.

٥- **أستخلص النّتائج.** اطلب إلى الطلاب رسم نموذج لدوران الأرض حول الشمس. الأرض تدور حول الشمس مرة كل عام.

٦- **أقارن.** شَجِّع الطلاب على إكمال منظم تخطيطي كالموضح أدناه للمقارنة.



المنظم التخطيطي ١٠

الفكرة العامة

٧- اقبل أي إجابات معقولة. على الطلاب أن يتناولوا ما تعلموه من مفاهيم في كل درس: حدوث الليل والنهار، حدوث الفصول.

م ع م٢

كيف تتغير ساعات النهار خلال الأسبوع؟

المواد والأدوات: صحف يومية، ورق أبيض ، قلم رصاص.

إرشادات التدريس

١ ساعد الطلاب على إيجاد صفحة، الطقس في الصحيفة، والبحث عن جدول شروق وغروب الشمس.

٢ اطلب إلى كل طالب التعاون مع زميله لتسجيل أوقات الشروق وأوقات الغروب في جدول لمدة أسبوع.

٣ اطلب إلى الطلاب تسجيل نتائجهم حول تغير ساعات النهار خلال الأسبوع.

٤ بعد سماع توقع كل طالب . اسأل الطلاب لتوضيح أسباب توقعاتهم، وشَجِّعهم على استمرار تسجيل أواقات الشروق وأوقات الغروب لاختبار توقعهم.

تَقْوِيمُ الأَدَاءِ

كَيْفَ تَتَغَيَّرُ سَاعَاتُ النَّهَارِ خِلَالَ الأُسْبُوعِ؟

- أَبْحَثُ عَنْ جَدْوَلٍ فِي الصَّحِيفَةِ اليَوْمِيَّةِ يُبَيِّنُ أَوْقَاتَ شُرُوقِ الشَّمْسِ وَأَوْقَاتَ غُرُوبِهَا.
- أُسَجِّلُ أَوْقَاتَ الشُّرُوقِ وَأَوْقَاتَ الغُرُوبِ فِي جَدْوَلٍ مُدَّةَ أُسْبُوعٍ.
- أُسَجِّلُ نَتَائِجَ تَغَيُّرِ سَاعَاتِ النَّهَارِ خِلَالَ الأُسْبُوعِ.
- أَتَوَقَّعُ مَتَى تُشْرِقُ الشَّمْسُ الأُسْبُوعَ القَادِمَ؟ وَلِمَاذَا؟

اليَوْمُ	وَقْتُ الشُّرُوقِ	وَقْتُ الغُرُوبِ
الاثْنَيْنِ	٥:٣١ صَبَاحًا	٦:٢٠ مَسَاءً
الثُّلَاثَاءِ	٥:٣١ صَبَاحًا	٦:١٩ مَسَاءً
الأَرْبِعَاءِ	٥:٣٢ صَبَاحًا	٦:١٨ مَسَاءً
الخَمِيسِ	٥:٣٢ صَبَاحًا	٦:١٧ مَسَاءً
الجُمُعَةِ	٥:٣٢ صَبَاحًا	٦:١٦ مَسَاءً

سلم التقدير

يُستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلاب:

٤ درجات: يسجل الطالب بدقة أوقات الشروق وأوقات الغروب ، ويسجل نتائج تغير ساعات النهار خلال أسبوع بشكل صحيح، ويتوقع وقت شروق الشمس الأسبوع القادم، ويفسر ذلك تفسيرًا صحيحًا.

٣ درجات: يسجل الطالب بدقة أوقات الشروق وأوقات الغروب ، ويسجل نتائج تغير ساعات النهار خلال أسبوع بشكل صحيح، ويتوقع وقت شروق الشمس الأسبوع القادم، ولايفسر ذلك تفسيرًا صحيحًا.

درجتان: يسجل الطالب بدقة أوقات الشروق وأوقات الغروب، ويسجل نتائج تغير ساعات النهار خلال أسبوع بشكل صحيح، ولايتوقع وقت شروق الشمس الأسبوع القادم، ولايفسر ذلك تفسيرًا صحيحًا.

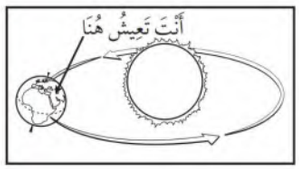
درجة واحدة: يسجل الطالب بدقة أوقات الشروق، ويسجل أوقات الغروب بشكل صحيح، ولا يسجل نتائج تغير ساعات النهار خلال أسبوع بشكل صحيح، و لايتوقع وقت شروق الشمس الأسبوع القادم، ولايفسر ذلك تفسيرًا صحيحًا.

نموذج اختبار

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

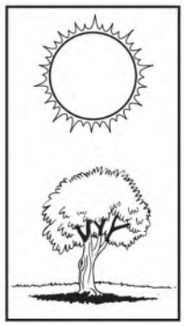
أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ أَنْظُرُ إِلَى الصُّورَةِ المُجَاوِرَةِ.
مَاذَا تَعْرِفُ عَنْ مَوْقِعِكَ عَلَى سَطْحِ الأَرْضِ؟



أ. أَنَّهُ وَقْتُ النَّهَارِ، وَأَنَّهُ فَصْلُ الصَّيْفِ.
ب. أَنَّهُ وَقْتُ اللَّيْلِ وَأَنَّهُ فَصْلُ الشِّتَاءِ.
ج. أَنَّهُ وَقْتُ النَّهَارِ، وَأَنَّهُ فَصْلُ الشِّتَاءِ
د. أَنَّهُ وَقْتُ اللَّيْلِ وَأَنَّهُ فَصْلُ الصَّيْفِ.

٢ أَنْظُرُ إِلَى الصُّورَةِ المُجَاوِرَةِ.
مَا الوَقْتُ الَّذِي تُشِيرُ إِلَيْهِ الصُّورَةُ؟



أ. ٨:٠٠ صَبَاحًا.
ب. ١٢:٠٠ ظُهْرًا.
ج. ٤:٠٠ مَسَاءً.
د. ١٢:٠٠ مُنْتَصَفَ اللَّيْلِ.

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ

١ أ. إنه وقت النهار، وإنه فصل الصيف. في فصل الصيف، يكون الجانب الذي نعيش عليه مائلًا نحو الشمس خلال النهار. وفي فصل الشتاء، يكون مائلًا مبتعدًا عن الشمس. م ع م٢

٢ ب. ١٢:٠٠ ظهرًا. تكون الشمس في موقع منخفض من السماء في الصباح الباكر وفي الغروب، ولا يمكن رؤية الشمس في منتصف الليل. م ع م٢

العمق المعرفي

المستوى١: م ع م١ **التذكر** يتطلب المستوى١ تذكر الحقائق، والتعريفات، أو خطوات العمل. وضمن هذا المستوى توجد إجابة صحيحة واحدة فقط.

المستوى٢: م ع م٢ **المهارة / المفهوم** يتطلب المستوى ٢ تقديم الشرح والتوضيح، أو القدرة على تطبيق مهارة. وتعكس الإجابة ضمن هذا المستوى فهمًا واستيعابًا عميقًا للموضوع.

المستوى٣: م ع م٣ **الاستدلال الاستراتيجي** يتطلب المستوى ٣ استخدام التحليل والاستدلال، وما يتضمنه من استخدام الأدلة والمعلومات الداعمة. وفي هذا المستوى يمكن أن يكون هناك أكثر من إجابة صحيحة.

المستوى٤: م ع م٤ **الاستدلال الممتد** يتطلب المستوى ٤ إكمال مجموعة من الخطوات المتعددة، كما يتطلب تركيب وبناء المعلومات المستقاة من عدة مصادر أو من فروع متعددة من المعرفة. وتعكس الإجابات ضمن هذا المستوى التخطيط بعناية والاستدلال المركب.

الدرس	الأهداف ومهارات القراءة	المفردات
الدرس الأول **القمر والنجوم** الصفحات: ٣٢-٤١	■ يلاحظ القمر وأطواره عند دورانه حول الأرض. ■ يدرك أن الشمس هي أقرب نجم إلى الأرض. **مهارة القراءة** التوقع المنظّم التخطيطيّ ٣ ما أتوقع | ماذا يحدث؟	طور القمر النجم
الدرس الثاني **النظام الشمسي** الصفحات: ٤٢-٤٩	■ يوضح العلاقة بين الكواكب والشمس. ■ يصف كواكب النظام الشمسي. **مهارة القراءة** التتابع المنظّم التخطيطيّ ٧ الأول → التالي → الأخير	الكواكب النظام الشمسي

* المدة الزمنية المقترحة للدرس: ثلاث حصص تقريبًا.

مَوْقِعٌ إلكتروني أرجع إلى: www.obeikaneducation.com

أستكشف

أستكشف ص ٣٣

الزمن: ١٥ دقيقة

الهدف: يفهم كيف يمكن رؤية القمر ليلًا من سطح الأرض.

المهارات: يعمل نموذجًا، يستخلص النتائج، يستقصي.

الموادّ والأدوات: مصباح يدوي، كرة بيضاء.

التخطيط المسبق: تجهيز كرات بألوان مختلفة ليتمكن الطلاب من استخدامها في الاستقصاء الموجّه.

نشاط

نشاط: ص ٣٨

الزمن: ١٥ دقيقة

الهدف: يلاحظ ويسجل البيانات حول السماء ليلًا.

المهارات: يلاحظ، يسجّل البيانات.

الموادّ والأدوات: قوالب معدة مسبقًا لتسجيل البيانات (الاسم، التاريخ، الزمن)، أقلام تلوين شمعية.

التخطيط المسبق: تأكد من أن الطلاب بصحبة بالغين في أثناء مراقبتهم للقمر ليلاً.

أستكشف ص ٤٣

الزمن: ٢٠ دقيقة

الهدف: يقارن بين مدارات الكواكب حول الشمس.

المهارات: يقيس، يعمل نموذجًا، يستخلص النتائج.

الموادّ والأدوات: ورق مقوى، أقلام تلوين شمعية، مسطرة.

التخطيط المسبق: جهز عددًا من الورق المقوى يكفي ليستخدمه الطلاب، وخصوصًا عند رسمهم مدارات كبيرة تحتاج إلى أكثر من ورقة.

نشاط: ص ٤٦

الزمن: ١٥ دقيقة

الهدف: يعمل نموذجًا للنظام الشمسي.

المهارات: يرتب بالتسلسل.

الموادّ والأدوات: أطباق ورقية، خيوط، مقصات آمنة الاستخدام، شريط لاصق، أقلام شمعية.

التخطيط المسبق: للمحافظة على الوقت، قُصَّ دائرة كبيرة متوسطة الحجم، وقُصَّ أربع دوائر صغيرة لكل مجموعة مسبقًا.

فرادى | مجموعة ثنائية | مجموعة صغيرة | جميع الطلاب

الفصل الثامن

السماء

الفكرة العامة ماذا يمكن أن أشاهد إذا نظرت إلى السماء ليلًا؟

نظرة عامَّة إلى الفصل

اطلب إلى الطلاب قراءة عناوين الفصل والنظر إلى الصور فيه، وأن يتوقعوا ما تعرضه الدروس. ثم اتل الآيات الكريمة الواردة في مدخل الفصل، ثم شجع من يرغب من الطلاب في تلاوتها، ووضح لهم معنى الآيات بوصفها مقدمة لموضوع الفصل.

تقويم المعرفة السابقة

قبل قراءة الفصل، كوّن مع الطلاب **جدول تعلُّم** بعنوان «السماء». واطرح عليهم سؤال الفكرة العامة: ماذا يمكن أن أشاهد إذا نظرت إلى السماء ليلًا؟ ثم اسأل:

- ما اسم الكوكب الذي نعيش عليه؟
- ماذا يمكن أن تشاهد إذا نظرت إلى السماء ليلًا؟
- لماذا يظهر القمر بأشكال مختلفة في السماء؟

جدول التعلُّم

السماء		
ماذا نعرف؟	ماذا نريد أن نعرف؟	ماذا تعلمنا؟
يسمى كوكبنا الأرض.	كيف تتحرك الكواكب في الفضاء؟	
للأرض قمر واحد.	لماذا يظهر القمر في أشكال مختلفة؟	

تمثِّل الإجابات في الجدول أعلاه بعض استجابات الطلاب المحتملة.

مهارات القراءة والكتابة

الصفحات: ٩٢-١٠٣

الفكرة العامة مُفْرَدَاتُ الفِكْرَةِ العَامَّةِ

طَوْرُ القَمَرِ

شَكْلُ القَمَرِ الَّذِي يُمْكِنُ مُشَاهَدَتُهُ مِنَ الأَرْضِ.

النَّجْمُ

جِسْمٌ فِي الفَضَاءِ يَتَكَوَّنُ مِنْ غَازَاتٍ مُتَوَهِّجَةٍ.

الكَوْكَبُ

جِسْمٌ ضَخْمٌ يَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ.

النِّظَامُ الشَّمْسِيُّ

الشَّمْسُ وَالكَوَاكِبُ الثَّمَانِيَةُ وَأَقْمَارُهَا.

٣١ الفَصْلُ الثَّامِنُ

الفكرة العامة مفردات الفكرة العامة

- اطلب إلى أحد الطلاب قراءة المفردات بصوت عالٍ أمام الصف، ثم اطلب إليهم إيجاد كلمة أو اثنتين ممّا تضمنته صفحات الفصل، مستعينين بالمفردات الواردة في مقدمته، واكتب هذه الكلمات ومعانيها على لوحة جدارية.
- شَجِّع الطلاب على استخدام مسرد المصطلحات الوارد في كتاب الطالب، وتعرف معاني المصطلحات واستخدامها في تعابير علمية.

مهارات القراءة والكتابة

يستعرض المعلم مع طلابه خريطة المفاهيم في بداية الفصل، ثم يشجعهم على مراجعتها بعد الانتهاء من دراسة كل موضوع لملء الفراغات الواردة فيها تدريجيًّا.

الصفحة: ٩٢

مهارات الرياضيات في العلوم

الصفحتين ٢١-٢٢

قراءة الصور والأشكال

الصفحتين ٢١-٢٢

كراسة النشاط

الصفحات: ١٣-٢٠

دليل التقويم

الصفحات: ٨٥-٩٤

الدرس الأول: القمر والنجوم

السؤال الأساسي

كيف تتغير السماء ليلاً؟

الأهداف:

- يلاحظ القمر وأطواره عند دورانه حول الأرض.
- يدرك أن الشمس أقرب نجم إلى الأرض.

مهارة القراءة : التوقع

ما أتوقع	ماذا يحدث؟

المنظّم التخطيطيّ٣

مَوْقِعٌ إلكتروني **لمزيد من المعلومات** أرجع إلى: www.obeikaneducation.com

مخطط تمهيدي : الصفحة ٩٣

مفردات الدرس: الصفحة ٩٥

نشاط ختامي للدرس: الصفحة ٩٦

أقرأ الشكل: الصفحة ٢١

أستكشف: الصفحة ١٣

نشاط: الصفحة ١٥

اختبار الدرس الأول: الصفحة ٨٨

الإثراء والتوسع

التركيز على المهارات: الصفحتين ٧٢، ٧٣

الدرس الأول: القمر والنجوم

الأهداف

- يلاحظ القمر وأطواره عند دورانه حول الأرض.
- يدرك أن الشمس هي أقرب نجم إلى الأرض.

أولًا: تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

اطلب إلى كل طالب مشاركة زملائه فيما يعرفه حول القمر والنجوم، واسأل:

- **كيف يبدو القمر؟** إجابات محتملة: أبيض، أصفر، دائريًّا، على شكل هلال.
- **كيف تبدو النجوم؟** لامعة، صغيرة.
- **أين يمكننا رؤية القمر والنجوم؟** في السماء ليلًا.

سَجِّل إجابات الطلاب في عمود "ماذا نعرف؟" في **جدول التعلُّم**.

أنظر وأتساءل

وجّه انتباه الطلاب إلى الأسئلة تحت "أنظر وأتساءل" في الصورة" ثم اسأل:

- **ماذا ترى في الصورة؟** القمر والنجوم.
- **ما الجسم اللامع في صورة السماء؟** القمر.
- **لماذا تبدو السماء معتمة ليلًا بخلاف النهار؟**

إجابات محتملة: لأن الشمس لا تظهر في السماء وهي التي تضيء السماء نهارًا، أما القمر والنجوم فلا يعطيان الضوء الكافي في الليل.

اكتب استجابات الطلاب في **جدول التعلُّم**، ولاحظ أي مفاهيم غير صحيحة قد تكون لديهم، وعالجها في أثناء سَيْر الدرس.

إثارة الاهتمام

ابدأ بقراءة قصة

اقرأ قصة قصيرة أمام الطلاب حول القمر والتغيرات التي تطرأ عليه، واسأل:

- **ماذا حدث للقمر في القصة؟** تغير شكله حيث كان صغيرًا وأصبح كبيرًا.

ناقش الطلاب في تغيرات شكل القمر كل شهر، ثم أعد قراءة القصة مرة ثانية، واسأل الطلاب عن المعلومات الصحيحة والمعلومات غير الصحيحة. اكتب إجابات الطلاب على اللوحة تحت العنوانين صحيح وخاطئ. وبالرجوع إلى درس القمر والنجوم راجع استجابات الطلاب، واسأل أحدهم لتغيير أو إضافة معلومات جديدة على اللوحة.

أَسْتَكْشِفُ
نَشاطٌ استِقصائيٌّ
كَيْفَ يُمْكِنُنا رُؤْيَةُ القَمَرِ في اللَّيْلِ؟
الخُطُواتُ
١ أَسْتَخْدِمُ الكُرَةَ البَيْضاءَ عَلَى أَنَّها القَمَرُ. أُطْفِئُ الأَضْواءَ في الغُرْفَةِ. هَلْ مِنَ السَّهْلِ أَنْ أَرَى القَمَرَ؟
٢ أَعْمَلُ نَمُوذَجًا. أُضيءُ المِصْباحَ اليَدَوِيَّ، وَأُوَجِّهُهُ إِلَى الكُرَةِ البَيْضاءِ؛ حَيْثُ يُمَثِّلُ المِصْباحُ الشَّمْسَ. هَلْ مِنَ السَّهْلِ أَنْ نَرَى القَمَرَ الآنَ؟ لِماذا؟
٣ أَسْتَخْلِصُ النَّتائِجَ. مِنْ أَيْنَ يَأْتي ضَوْءُ القَمَرِ؟
أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ
٤ أَسْتَقْصي. ماذا لَوْ كانَ لَوْنُ القَمَرِ مُخْتَلِفًا؟ كَيْفَ يُؤَثِّرُ ذَلِكَ في إِضاءَةِ القَمَرِ؟ أُصَمِّمُ نَمُوذَجًا لِمَعْرِفَةِ ذَلِكَ.
أَحْتاجُ إِلى:
مِصْباحٍ يَدَوِيٍّ
كُرَةٍ بَيْضاءَ
الخُطوةُ ٢
٣٣ الاستكشاف

تقويم النشاط الاستقصائي

يُستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلاب:

٤ درجات: (١) يتبع خطوات النشاط بدقة.
(٢) يستخدم الأدوات بشكل صحيح ليعمل نموذجًا يوضح كيف يظهر القمر مضيئًا.
(٣) يستنتج مصدر ضوء القمر.
(٤) يعمل نموذجًا لمعرفة أثر ظهور القمر بألوان مختلفة في إضاءته.

٣ درجات: ينفذ ثلاث مهامّ بصورة صحيحة.

درجتان: ينفذ مهمتين بصورة صحيحة.

درجة واحدة: ينفذ مهمة واحدة بصورة صحيحة.

أستكشف

مجموعات ثنائية | ١٥ دقيقة

التخطيط المسبق ارسم الظل قبل إطفاء الضوء لعمل تجربة أكثر فاعلية. وفّر كرات بألوان مختلفة لتستكشف أكثر.

الهدف اعمل نماذج تساعد فيها الطلاب على رؤية وفهم إجراءات واسعة النطاق. هذه النماذج تسمح للطلاب بتصور كيف تضيء الشمس سطح القمر، مما يساعد على رؤية القمر من الأرض.

استقصاء مبني

اطلب إلى الطلاب وصف لون القمر وحجمه وشكله. **واسأل: كيف بدا القمر الليلة الماضية؟**

١ اطلب إلى الطلاب مسك الكرة باليدين عند مستوى الصدر بحيث يتمكن كلا الشريكين من رؤية القمر بوضوح. بيّن للطلاب أنّ القمر رمادي اللون وليس أبيض اللون.

٢ **أعمل نموذجًا.** اطلب إلى الطلاب ملاحظة كيف يضاء القمر من الشمس، واسأل:

- **ما الجزء الذي يضيء من القمر بالشمس؟** الجزء المقابل للشمس.
- **أي جزء من القمر غير مضاء بالشمس؟** الجزء البعيد عن الشمس.

٣ **أستخلص النتائج.** اطلب إلى الطلاب رسم شكل تكون الشمس فيه بدل المصباح، والقمر بدل الكرة البيضاء.

استقصاء موجه أستكشف أكثر

٤ **أستقصي.** اطلب إلى الطلاب اختيار كرات بألوان متعددة لاستخدامها عند تصميم نماذجهم، ثم اطلب إليهم عمل رسم يوضحون فيه أوجه التشابه والاختلاف بين النموذجين.

استقصاء مفتوح

ناقش مع الطلاب قصصًا حول القمر قد يكونون سمعوا عنها. **ثم اسأل: كيف يمكنني التأكد فيما إذا كانت هذه القصص حقيقة أم خيالًا؟**

اطلب إلى الطلاب اختيار سؤال عن القمر والبحث عن إجابته. وفّر للطلاب مصادر مطبوعة أو غير مطبوعة لإجراء بحثهم.

ثانيًا: تنفيذ الدرس

مهارة القراءة: **أتوقع** ما قد يحصل لاحقًا.

اطلب إلى الطلاب الإجابة عن أسئلة المخطط التمهيدي للدرس الواردة في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة وتعديلها.

كلّف الطلاب تعبئة **المنظم التخطيطي ٣** بعد دراسة العنوان الرئيس، ويمكن الاستعانة بالأسئلة الواردة في الدرس.

ما أتوقع	ماذا يحدث؟

المنظم التخطيطي ٣

لماذا نرى القمر من الأرض؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: يمكن رؤية القمر من الأرض؛ لأنه يعكس أشعة الشمس. قبل القراءة راجع على الكرة الأرضية كيف تدور الأرض حول محورها كل يوم.

- **ما الضوء الذي يشع على الأرض عند دورانها؟** ضوء الشمس.

بعد القراءة أمسك حجرًا صغيرًا ثم وَضِّح للطلاب أن القمر كهذا الحجر لا يشع ضوءًا من تلقاء نفسه. واسأل:

- **ما الضوء الذي يسقط على القمر ويجعل من الممكن رؤيته من جميع جهات الأرض؟** ضوء الشمس.

خلفية علمية

طور القمر

يحتاج القمر إلى ٢٩ يومًا تقريبًا ليدور حول الأرض ولا يدور حول محورها؛ لذا فإن جهة القمر تبقى نفسها مقابلة للأرض طوال الوقت. وتبدو المناطق المظللة الكبيرة للناظر من الأرض مثل تقسيمات الوجه (كالعينين، والأنف، والفم). هذه المناطق تسمى البحار، مع أنه في الأصل كان يعتقد أنها المحيطات، ولكنها الآن تُعرف بسهول الحمم البركانية.

موقع إلكتروني لمزيد من المعلومات ارجع إلى الخلفية العلمية في نهاية الدليل وإلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

أقرأ و أتعلم

السُّؤالُ الأَساسِيُّ
كَيْفَ تَتَغَيَّرُ السَّماءُ لَيْلًا؟

المُفْرَداتُ
طَوْرُ القَمَرِ
النَّجْمُ

لِمَاذَا نَرَى القَمَرَ مِنَ الأَرْضِ؟

القَمَرُ جِسْمٌ سَماوِيٌّ يَتَكَوَّنُ سَطْحُهُ مِنْ صُخُورٍ، وَلَا يُصْدِرُ ضَوْءًا خَاصًّا بِهِ، بِخِلافِ الشَّمْسِ؛ فَهِيَ نَجْمٌ مُضِيءٌ بِنَفْسِهِ. نَحْنُ نَرَى القَمَرَ أَحْيَانًا بِسَبَبِ انْعِكَاسِ ضَوْءِ الشَّمْسِ الَّذِي يَسْقُطُ عَلَى سَطْحِهِ وَيَنْعَكِسُ عَنْهُ.

أَنْظُرُ إِلَى الشَّكْلِ أَدْنَاهُ، وَأُحَدِّدُ الجُزْءَ المُعْتِمَ مِنَ الأَرْضِ، ثُمَّ أُحَدِّدُ الجُزْءَ المُضِيءَ مِنَ القَمَرِ.

كَيْفَ يَتَحَرَّكُ القَمَرُ؟

أساليب داعمة

مشاركة المعلومات زَوِّد الطلاب ببطاقات معنونة بالكلمات الآتية: القمر، الأرض، والشمس، وصورة لكل منها، ثم اطلب إليهم اختيار البطاقة مع الصورة المناسبة. ثم صف كل صورة على حدة، واطلب إليهم أن يتعرفوا كل وصف.

مستوى مبتدئ اطلب إلى الطلاب التدرب على نطق كلمات الأرض والشمس والقمر.

مستوى عادي اطلب إلى الطلاب استخدام البطاقات والصور ثم وصفها بجمل قصيرة.

مستوى متقدم شَجِّع الطلاب على عمل جمل تصف العلاقة بين الصور الثلاث. واطلب إليهم وصف الشمس مستخدمين جملًا قصيرة.

مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأنشطة احتياجات الطلاب وفقًا لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي زوّد الطلاب بمخطط لرسم الشمس والقمر مسبقًا كما هو موضح في «أقرأ الشكل» (كيف يتحرك القمر؟). ثم اطلب إلى الطلاب تلوين الجزء المضاء من القمر بواسطة الشمس. واسأل: **كيف تعرف جزء القمر المراد تلوينه؟** الجزء المواجه للشمس هو الجزء المضاء.

إثراء أشر إلى مواقع مختلفة على الأرض في الشكل الذي في الكتاب، ثم اطلب إلى الطلاب عمل رسم يوضح كيف يبدو القمر من تلك المواقع. اطلب إلى الطلاب مشاركة ومناقشة زملائهم فيما توصلوا إليه في رسومهم.

أقرأ الشكل

بَيِّن للطلاب أن الشكل يوضح كيف تضيء الشمسُ القمرَ في أثناء دورانه حول الأرض. وجّه انتباههم نحو الأسهم ووضح لهم أنها تحدد اتجاه مدار القمر، وأخبر الطلاب أن الشكل لا يعطينا المسافات الحقيقية أو الشكل الحقيقي لمدار القمر، وأن الشكل يساعد الطلاب على إدراك مفهوم مدار القمر.

اطلب إلى الطلاب مقارنة كيف تشع الشمس الضوء على كل من الأرض والقمر. وضح للطلاب كيف أن الجهة المقابلة للشمس سوف تكون مضاءة دائمًا، بينما الجهة البعيدة عن الشمس سوف يظهر عليها الظل.

إجابة سؤال «أقرأ الشكل»: يمكن رؤية القمر وكأنه مضي كله إذا كان مقابلاً لنا ونحن نشاهده من سطح الأرض كما في الجزء الأيسر من الصورة.

توضيح المفردات وتطويرها

عَزِّز مفردات الفصل بلعب لعبة الدوران. وَزِّع الطلاب في مجموعات ثنائية بحيث يلعب أحدهم دور القمر، والآخر دور الأرض. اطلب إلى الطالب الذي يلعب دور القمر الدوران حول زميله (الأرض). عَزِّز مفردة الدوران بالطلب من الطلاب عمل عرض دوران بالقرب من الأرض مرة ودوران بعيدًا عنها مرة أخرى.

استكشاف الفكرة الرئيسة

نشاط اعمل نموذجًا لدوران الأرض (كرة١) والقمر (كرة٢) حول الشمس (المصباح). اطلب إلى أحد الطلاب تدوير الأرض (كرة١) ببطء لتوضيح دورانها. واطلب إلى طالب آخر حمل القمر (كرة٢) والوقوف في مكان قريب حول الأرض لبيان مدار القمر. وسلط الشمس (المصباح) على الأرض والقمر، ثم اطلب إلى الطلاب مراقبة أجزاء الأرض والقمر المضاءة بواسطة الشمس.

إجابة السؤال

لأنه يعكس ضوء الشمس الساقط على سطحه.

لماذا يظهر القمر بأشكال مختلفة؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: الأطوار هي الأشكال التي يظهر بها القمر عند النظر إليه من الأرض. وضّح للطلاب أن نصف القمر المواجه للشمس يكون دائمًا مضاء؛ لذا يظهر القمر بأشكال مختلفة؛ بسبب دورانه حول الأرض خلال الشهر الواحد.

- **لماذا يستغرق القمر شهرًا تقريبًا لتظهر جميع أطواره؟** لأن القمر يستغرق شهرًا تقريبًا ليدور حول الأرض.

استخدام الصور والأشكال والرسوم

أخبر الطلاب أن الصور توضح شكل القمر كما يظهر من الأرض، وفي أوقات مختلفة خلال دورانه شهريًّا. مساحة الجزء المضاء من القمر مقابل الجزء غير المضاء، يعتمد على موقع القمر بالنسبة إلى الأرض وإلى الشمس.

وجّه انتباه الطلاب إلى مطابقة الأرقام في الشكل مع الصور المرقمة. وبعد دراسة الشكل والصور وقراءة التعليقات، اسأل:

- **أي الصور تبين موقع القمر بين الأرض والشمس؟** الهلال، التربيع الأول.
- **ما مساحة الجزء المضاء من القمر الذي يمكن رؤيته في الصورة الأولى؟** صغيرة جدًّا.

لِمَاذَا يَظْهَرُ القَمَرُ بِأَشْكَالٍ مُخْتَلِفَةٍ؟

يَظْهَرُ القَمَرُ بِأَشْكَالٍ مُخْتَلِفَةٍ عِنْدَ النَّظَرِ إِلَيْهِ مِنَ الأَرْضِ؛ لَكِنَّ شَكْلَ القَمَرِ لا يَتَغَيَّرُ فِي الحَقِيقَةِ، إِلَّا أَنَّ أَشْكَالَهُ المُخْتَلِفَةَ تَظْهَرُ لَنَا بِسَبَبِ حَرَكَتِهِ حَوْلَ الأَرْضِ خِلَالَ الشَّهْرِ الوَاحِدِ.

عِنْدَمَا يَقَعُ القَمَرُ بَيْنَ الأَرْضِ وَالشَّمْسِ فَإِنَّ القَمَرَ لا يَعْكِسُ أَشِعَّةَ الشَّمْسِ فِي اتِّجَاهِ أَعْيُنِنَا. لِذَلِكَ لا نَرَى القَمَرَ رَغْمَ وُجُودِهِ (مُحَاقٌ). وَلَكِنْ فِي الأُسْبُوعِ الأَوَّلِ يُمْكِنُ رُؤْيَةُ مِسَاحَةٍ صَغِيرَةٍ مِنْهُ مُضَاءَةٍ (الهِلَال).

بَعْدَ مُضِيِّ أُسْبُوعٍ يُشْبِهُ القَمَرُ هَذَا الشَّكْلَ. حَيْثُ يَكُونُ مُضِيئًا مِنْ جِهَةِ اليَمِينِ. وَيُسَمَّى طَوْرُ القَمَرِ تَرْبِيعًا أَوَّلَ. وَهَذَا يَعْنِي أَنَّ القَمَرَ أَكْمَلَ رُبْعَ مَدَارِهِ حَوْلَ الأَرْضِ.

الشَّرْحُ وَالتَّفْسِيرُ ٣٦

مراعاة المستويات المختلفة

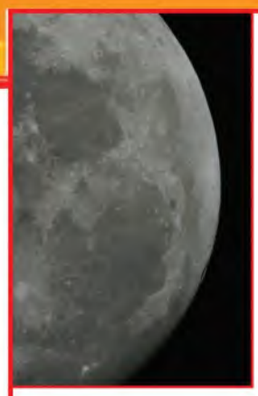
تلبي هذه الأسئلة احتياجات الطلاب وفقًا لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي اسأل أسئلة تتأكد فيها من فهم الطلاب للمواد.

- **ما المدة التي يستغرقها القمر في دورانه حول الأرض؟** شهر تقريبًا.
- **ما الذي تظهره أطوار القمر؟** أجزاء مختلفة من القمر تظهر مضاءة بضوء الشمس عند النظر إليه من الأرض.

إثراء استخدم هذا النوع من الأسئلة لتطوير مستوى عالٍ من مهارات التفكير لدى الطلاب.

- **لماذا تظهر أطوار القمر بالترتيب نفسه كل شهر؟** لأن القمر يدور في اتجاه دوران الأرض نفسه.
- **كيف تحدد موقع الشمس عند النظر إلى القمر؟** تكون الشمس مقابل الجانب المضيء من القمر.



فِي كَثِيرٍ مِنَ اللَّيَالِي يَظْهَرُ القَمَرُ بِأَشْكَالٍ مُخْتَلِفَةٍ؛ وَهَذَا بِسَبَبِ اخْتِلَافِ كَمِّيَّةِ ضَوْءِ الشَّمْسِ المُنْعَكِسَةِ عَنْ سَطْحِهِ.

وَيُسَمَّى كُلُّ شَكْلٍ مِنْ أَشْكَالِ القَمَرِ خِلَالَ الشَّهْرِ الوَاحِدِ **طَوْرًا**. تَظْهَرُ الأَطْوَارُ بِالتَّرْتِيبِ نَفْسِهِ كُلَّ شَهْرٍ.

القَمَرُ أَقْرَبُ الأَجْسَامِ السَّمَاوِيَّةِ إِلَى الأَرْضِ.

مَاذَا يَحْدُثُ لِلْقَمَرِ فِي مَدَارِهِ حَوْلَ الأَرْضِ؟

يَنْتَقِلُ القَمَرُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ جَدِيدٍ فِي الأُسْبُوعِ التَّالِي؛ حَيْثُ يُمْكِنُنَا أَنْ نَرَى كُلَّ جَوَانِبِ القَمَرِ مُضَاءَةً. وَهَذَا يُسَمَّى طَوْرَ البَدْرِ.

فِي الأُسْبُوعِ الثَّالِثِ يَكُونُ القَمَرُ قَدْ قَطَعَ ثَلَاثَةَ أَرْبَاعِ مَدَارِهِ حَوْلَ الأَرْضِ. حَيْثُ يَكُونُ مُضِيئًا مِنْ جِهَةِ اليَسَارِ. وَيُسَمَّى هَذَا الطَّوْرُ التَّرْبِيعَ الأَخِيرَ.

حَقِيقَةٌ أَحْيَانًا يُمْكِنُ مُشَاهَدَةُ القَمَرِ فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ.

المساواة الصفية

يقدم الناس اليوم من كل الأجناس مشاركات علمية مهمة لدراسة نظامنا الشمسي والكون. اطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات للبحث حول رائد الفضاء الأمير سلطان بن سلمان آل سعود. ويمكنك دعوة أحد العلماء ممن لديه خلفية علمية متنوعة ضمن حدود مجتمعهم للتحدث إلى طلاب الصف في أثناء درسهم. واطلب إلى المجموعات عمل عرض تقديمي لأبحاثهم أمام زملائهم.

معالجة المفاهيم الشائعة غير الصحيحة

قد يعتقد الطلاب أنه يمكن رؤية القمر فقط ليلًا. وضّح للطلاب أن القمر حجمه كبير ويستمد ضوءه من الشمس؛ لذا من المحتمل رؤية القمر في السماء الغائمة في بعض أوقات النهار.

حَقِيقَةٌ يمكن مشاهدة القمر أحيانًا في أثناء النهار.

شَجِّع الطلاب على الخروج مع أهليهم في وقت متأخر من المساء أو في أثناء غروب الشمس لرؤية القمر والشمس في السماء في الوقت نفسه.

توضيح المفردات وتطويرها

الطور: يعني شكل القمر. فالطور شكل من أشكال القمر في دورته التي تتكرر كل شهر. اطلب إلى الطلاب وصف أحد أطوار القمر، مستخدمين جملًا مشابهة لما يلي: عندما يكون القمر بدرًا، فإنه يكون في شكل دائري.

كلّف الطلاب العمل في مجموعات لتنفيذ نشاط مفردات الدرس الوارد في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة.

استكشاف الفكرة الرئيسة

نشاط اطلب إلى الطلاب ملاحظة القمر في السماء ليلًا مع الكبار من أهليهم وعمل رسم لما يشاهدونه. وفي اليوم الثاني وجّه طلاب الصف إلى تسليط الضوء على الجزء المضاء من القمر، ثم اطلب إليهم تظليل الجزء المظلم من القمر.

إجابة السؤال

إجابة محتملة: يتغير الجزء المضاء من القمر بواسطة الشمس عند النظر إليه من الأرض، لذلك يتغير شكل القمر.

ما النجوم؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: تتكون النجوم من غازات ساخنة تنبعث منها حرارة عالية وضوء. وضّح للطلاب أن معظم النجوم تبدو صغيرة جدًّا لبعدها عن الأرض، بينما الشمس تبدو كبيرة لقربها من الأرض. بعد القراءة، اطلب إلى الطلاب استخدام ما يعرفونه عن الشمس لوصف ما يجب أن تكون عليه النجوم.

- **لماذا لا تمد النجوم الأرض بالحرارة كما هو حال الشمس؟** لأن النجوم بعيدة جدًّا فلا تتمكن من تدفئة الأرض.

استخدام الصور والأشكال والرسوم

بيّن للطلاب أن النجوم الكبيرة واللامعة شكلت تجمعًا نجميًّا سمي تجمع الصياد الموضح في الصفحة ٣٨.

وَضِّح للطلاب أن أشكال تجمع النجوم يسمى "التجمعات النجمية". منذ سنين عديدة كان كل من علماء الفلك والشعراء والمزارعين أول من يصف هذه التجمعات النجمية مما ساهم في التعرف على النجوم. ناقش الطلاب في التجمع النجمي الصياد، واسأل: **ماذا يشبه شكل التجمع النجمي الصياد عند النظر إليه في السماء؟** إجابة محتملة: الصياد يحمل القوس والسيف.

وضح للطلاب أن صورة التجمع النجمي الصياد، صورة تشبه لحظة التقاط الصورة فهي صورة مؤقتة، وأن أشكال التجمعات النجمية قد تختلف رؤيتها في السماء ليلاً.

توضيح المفردات وتطويرها

النجم: الاستخدام الشائع وَضِّح للطلاب أن كثيرًا ما نستخدم كلمة نجم لوصف أحد لاعبي كرة القدم المشهورين فنقول: نجم الكرة السعودية. أما **الاستخدام العلمي** فهو جسم سماوي تنبعث منه حرارة وضوء مما يجعله متوهجًا في السماء ليلًا. اطلب إلى الطلاب استخدام كلمة (نجم) في جملة.

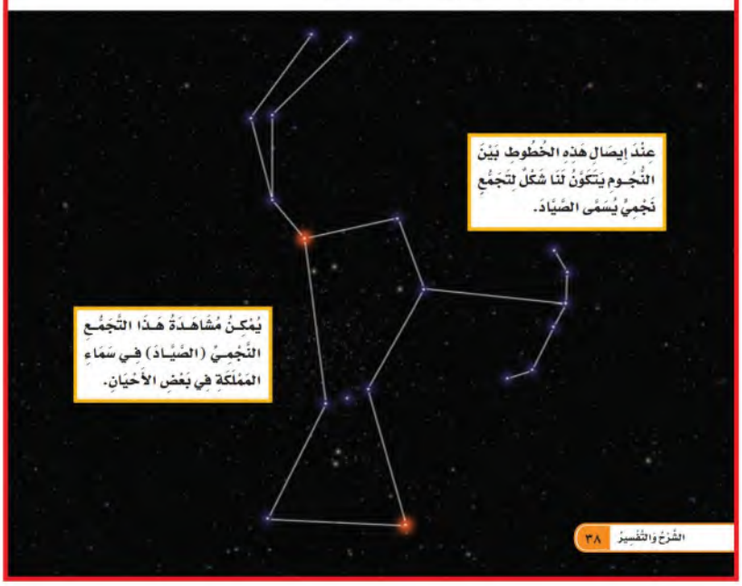
كلّف الطلاب العمل في مجموعات لتنفيذ نشاط مفردات الدرس الوارد في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة.

مَا النُّجُومُ؟

النَّجْمُ جِسْمٌ فِي الفَضَاءِ يَتَكَوَّنُ مِنْ غَازَاتٍ سَاخِنَةٍ مُتَوَهِّجَةٍ. وَهَذِهِ الغَازَاتُ هِيَ مَصْدَرُ حَرَارَةٍ وَضَوْءِ النَّجْمِ. والنُّجُومُ كُلُّهَا مُضِيئَةٌ، وَقَدْ يَكُونُ بَعْضُهَا لَامِعًا. وَأَحْجَامُ النُّجُومِ وَأَلْوَانُهَا مُخْتَلِفَةٌ.

بَعْضُ النُّجُومِ تَصْنَعُ مَعًا أَشْكَالًا مُخْتَلِفَةً تَظْهَرُ فِي السَّمَاءِ تُسَمَّى المَجْمُوعَاتِ النَّجْمِيَّةَ. وَتَبْدُو النُّجُومُ مُتَحَرِّكَةً فِي السَّمَاءِ خِلَالَ اللَّيْلَةِ الوَاحِدَةِ.

نَشاطٌ:
لاحظ. أَنْظُرُ إِلَى السَّمَاءِ لَيْلًا. أَجْمَعُ بَيَانَاتٍ حَوْلَ النُّجُومِ الَّتِي أَرَاهَا، وَأَتَوَاصَلُ مَعَ زُمَلَائِي فِي الصَّفِّ حَوْلَ مَا شَاهَدْتُهُ.



نَشاطٌ: فرادى ١٥ دقيقة

الهدف يلاحظ ويسجل البيانات حول السماء ليلًا.

تحتاج إلى نماذج لتسجيل البيانات.

١ اطلب إلى الطلاب ملاحظة السماء ليلًا مع الكبار في إحدى الليالي، وتسجيل يوم ووقت الملاحظة، وأن يرسموا ما شاهدوه.

٢ شَجِّع الطلاب على كتابة جملة تصف السماء ليلًا. واسأل: **ما شكل القمر؟ ما عدد النجوم اللامعة هناك؟**

٢ شَجِّع الطلاب على مشاركة زملائهم في الصف فيما توصلوا إليه.

تَظْهَرُ النُّجُومُ لَنَا وَكَأَنَّهَا نِقَاطٌ صَغِيرَةٌ مِنَ الضَّوْءِ. وَتَبْدُو صَغِيرَةً لِأَنَّهَا بَعِيدَةٌ. هُنَاكَ نَجْمٌ وَاحِدٌ قَرِيبٌ مِنَ الأَرْضِ. هَذَا النَّجْمُ هُوَ الشَّمْسُ. الشَّمْسُ نَجْمٌ مُتَوَسِّطُ الحَجْمِ، وَيَبْدُو لَنَا كَبِيرًا لأَنَّهُ قَرِيبٌ مِنَ الأَرْضِ.

✓ كَيْفَ تَخْتَلِفُ النُّجُومُ بَعْضُهَا عَنْ بَعْضٍ؟

▲ ضَوْءُ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ خِلَالَ النَّهَارِ يَجْعَلُنَا لا نَرَى النُّجُومَ الأُخْرَى فِي السَّمَاءِ.

أَفْكِرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- **أَتَوَقَّعُ**. مَاذَا يَحْدُثُ بَعْدَ مُضِيِّ أُسْبُوعٍ مِنَ الزَّمَنِ عَلَى القَمَرِ فِي طَوْرِ البَدْرِ؟

٢- مَا أَقْرَبُ نَجْمٍ إِلَى الأَرْضِ؟

٣- **السُّؤَالُ الأَسَاسِيُّ**. كَيْفَ تَتَغَيَّرُ السَّمَاءُ لَيْلًا؟

العُلُومُ وَالفَنُّ

أَرْسُمُ تَجَمُّعًا نَجْمِيًّا عَلَى وَرَقَةٍ، بِرَسْمِ عَدَدٍ مِنَ النُّجُومِ، وَأَصِلُ بَيْنَهَا، ثُمَّ أُعْطِي اسْمًا لِلتَّجَمُّعِ النَّجْمِيِّ الَّذِي رَسَمْتُهُ.

موقع إلكتروني: أَرْجِعُ إِلَى: www.obeikaneducation.com

تقويم بنائي (تكويني)

ملصق للسماء ليلاً

وَزِّع نسخًا لصور تمثل أطوار القمر، أو اعرض كما هو موضح في الشكل. ثم اطلب إلى الطلاب كتابة اسم الطور في كل صورة وجملة قصيرة عنه.

إجابة السؤال

إجابات محتملة: تتفاوت النجوم في أحجامها وتبعد مسافات مختلفة عن الأرض.

ثالثًا: خاتمة الدرس

مراجعة الدرس

استخدم جدول التعلُّم

راجع الطلاب فيما تعلموه عن النجوم والقمر. وسَجِّل استجاباتهم في عمود "ماذا تعلّمنا"؟ في **جدول التعلُّم**.

استخدام مهارة القراءة

أتوقع

استخدم المنظم التخطيطي لمهارة القراءة لتوقع ما سيحدث بعد أسبوع من كون القمر بدرًا.

ما أتوقع	ماذا يحدث؟
سوف أرى جزءًا من القمر.	أكمل القمر $\frac{3}{4}$ مداره حول الأرض.

المنظم التخطيطي ٣

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١ **أتوقع**. إجابات محتملة: سوف يضيء نصف القمر. سوف يكون هناك الربع الأول من القمر.

٢ الشمس.

٣ **السؤال الأساسي**: إجابات محتملة: يتغير طور القمر ببطء خلال الشهر. ويبدو كأن القمر والنجوم تتحرك عبر السماء ليلاً.

العُلُومُ وَالفَنُّ

راجع الصورة الموضحة في الصفحة ٣٨ (صورة تجمع الصياد) بوصفها مثالاً على تجمُّع نجمي. وشَجِّع الطلاب على عمل نجومهم بأحجام مختلفة ومستويات مختلفة من اللمعان، ثم اطلب إليهم الطلاب تسمية شكل تجمعهم النجمي، وكتابة جملة تدل على سبب تسميتهم النجم الذي رسموه.

أعمل كالعلماء. مجموعات صغيرة ٣٠ دقيقة

المهارات: الملاحظة، تسجيل البيانات، تسجيل النتائج، التوقع.

الهدف

- ملاحظة وتسجيل أطوار القمر.

المواد والأدوات: تقويم، وأقلام تخطيط.

التخطيط المسبق: يتطلب هذا النشاط زمنًا قدره ٥ دقائق كل ليلة ولمدة شهر كامل؛ ليتمكن الطلاب من تسجيل ملاحظاتهم عن القمر. في حالة إذا كان الطقس غير جيد، أو أن القمر لم يظهر إلا في وقت متأخر من الليل، اطلب إلى الطلاب الاستعانة بالصحف المحلية أو شبكة الإنترنت التي تحدد طور القمر في تلك الليلة.

التوسع: سيلاحظ الطلاب في هذا النشاط القمر كل ليلة، وتسجيل ما يرونه في التقويم وتسجيل نتائجهم حول كيفية ظهور القمر واختلاف أطواره خلال الشهر الواحد.

استقصاء مبني

لماذا يتغير شكل القمر خلال الشهر الواحد؟

ماذا أعمل

١ **ألاحظ** تأكد من أن الطلاب استعانوا بأحد البالغين في البيت لمرافقتهم في أثناء ملاحظة القمر كل ليلة. اعرض على الطلاب صورًا توضح السماء ليلاً يظهر القمر فيها بأطوار مختلفة.

٢ **أسجل البايانات** قَدِّم للطلاب مع الرسوم مواد لرسم ما شاهدوه في ليلة سابقة، وشجعهم على عرض أطوار القمر.

٣ أعط الطلاب وقتًا قدره خمس أو عشر دقائق كل يوم لرسم صورة طور القمر في كل ليلة.

العلوم والكتابة

وصف تغير طور القمر

اطلب إلى الطلاب وصف ماذا حدث للقمر خلال الشهر الواحد.

شَجِّع الطلاب على استخدام كلمات من الدرس والكلمات الوصفية التي تصف كيف يختلف طور القمر في الليالي المختلفة. مثال: شكل القمر رفيع وصغير في الليلة الأولى. ويصبح أكبر وأكثر استدارة.

وَضِّح للطلاب أنه يجب وصف ما حدث للقمر بالترتيب من بداية الشهر حتى نهايته.

نَشَاطٌ اسْتِقْصَائِيٌّ

٤ مَتَى رَأَيْتُ القَمَرَ كَامِلًا خِلَالَ الشَّهْرِ؟ مَتَى رَأَيْتُ القَمَرَ الجَدِيدَ؟

٥ **أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ.** مَا المَعْلُومَاتُ الَّتِي تُقَدِّمُهَا لِي رُسُومِي حَوْلَ أَطْوَارِ القَمَرِ؟

◀ **أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ**

أَتَوَقَّعُ. كَيْفَ سَيَظْهَرُ القَمَرُ فِي السَّمَاءِ خِلَالَ الشَّهْرِ القَادِمِ؟ أَخْتَبِرُ تَوَقُّعِي، وَأُقَارِنُهُ بِتَقْوِيمِ هَذَا الشَّهْرِ.

▼ تُوَضِّحُ هَذِهِ الأَشْكَالُ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ شَكْلُ القَمَرِ خِلَالَ الشَّهْرِ.

٤١ الإِثْرَاءُ وَالتَّوَسُّعُ

أَعْمَلُ كَالعُلَمَاءِ

لِمَاذَا يَتَغَيَّرُ شَكْلُ القَمَرِ خِلَالَ الشَّهْرِ الوَاحِدِ؟

أَسْتَقْصِي كَيْفَ يَتَغَيَّرُ شَكْلُ القَمَرِ خِلَالَ الشَّهْرِ؟

◀ مَاذَا أَعْمَلُ

١ أُلَاحِظُ. أَنْظُرُ خَارِجَ البَيْتِ فِي اللَّيْلِ؛ لِأَرَى القَمَرَ فِي السَّمَاءِ لَيْلًا.

٢ أُسَجِّلُ البَيَانَاتِ. أَرْسُمُ شَكْلَ القَمَرِ اليَوْمَ، وَأُسَجِّلُ ذَلِكَ عَلَى أَجِنْدَةِ التَّقْوِيمِ.

٣ أُعِيدُ الخُطْوَةَ ١ وَ ٢ كُلَّ لَيْلَةٍ مُدَّةَ شَهْرٍ.

أَحْتَاجُ إِلَى:

تَقْوِيمِ شَهْرٍ جَمَادَى الآخِرَ

أَقْلَامٍ لِتَخْطِيطٍ

كراسة النشاط ص ٧٢

٤ راجع مع الطلاب رسومهم. وتأكد أنها تحوي رسمًا للقمر في طور البدر مرة واحدة خلال الشهر، وبعض الصور يكون القمر فيها تقريبًا مكتمل الظهور ليالي قليلة. اطلب صورًا بديلة لأطوار القمر جاهزة لعرضها على الطلاب في حال كانت بعض الليالي غائمة ولم يظهر القمر فيها.

٥ **أستخلص النتائج** يمكن أن يكون من غير الواضح للطلاب حركة كل من: القمر، الشمس، والأرض. لتشكيل أطوار القمر قَدِّم لهم عرضًا توضيحيًّا يبين كيف أن الأرض تحجب أشعة الشمس وتعمل بوصفها ظلالاً على أجزاء من سطح القمر باستخدام مصباح يدوي يمثل الشمس، ومجسم للكرة الأرضية وكرة تنس تمثل القمر.

استقصاء موجّه أستكشف أكثر

٦ **أتوقع** عندما يتشارك الطلاب في توقعاتهم اسألهم: **ما المعلومات التي استخدموها لمساعدتهم على كتابة توقعاتهم؟**

استقصاء مفتوح

شَجَّع الطلاب على استمرار ملاحظاتهم للقمر، وجَهِّز تقويمًا فارغًا ووَزِّعه على الطلاب لتسجيل ملاحظاتهم فيه. وعندما يبدأ الطلاب في تسجيل وقت ظهور القمر وغيابه سوف يتكون لديهم أكثر من سؤال مثل:

- **لماذا نستطيع رؤية القمر في بعض الأحيان خلال النهار؟**
- **لماذا يظهر القمر باللون الذهبي أو اللون الأحمر أحيانًا؟**

عندما يحدد الطلاب ما الذي سيبحثون عنه، ساعدهم على عمل خطة للحصول على المعلومات التي يحتاجون للإجابة عن أسئلتهم.

الدرس الثاني:

النظام الشمسي

السؤال الأساسي

كيف تتشابه الكواكب وكيف تختلف؟

الأهداف:

- يوضح العلاقة بين الكواكب والشمس.
- يصف كواكب النظام الشمسي.

مهارة القراءة: التتابع

الأول
↓
التالي
↓
الأخير

المنظّم التخطيطيّ ٧

مَوْقِعٌ إلكتروني لمزيد من المعلومات أرجع إلى: www.obeikaneducation.com

مخطط تمهيدي: الصفحة ٩٧

مفردات الدرس: الصفحة ٩٩

نشاط ختامي للدرس: الصفحة ١٠٠

أقرأ الشكل: الصفحة ٢٢

أستكشف: الصفحة ١٨

نشاط: الصفحة ٢٠

اختبار الدرس الثاني: الصفحة ٨٩

الإثراء والتوسع

قراءة علمية: النجوم في الليل: الصفحتين ١٠١، ١٠٢

الدرس الثاني: النظام الشمسي

الأهداف

- يوضح العلاقة بين الكواكب والشمس.
- يصف كواكب النظام الشمسي.

أولًا: تقديم الدرس

تقويم المعرفة السابقة

شَجِّع الطلاب على التشارك في معلوماتهم عن النظام الشمسي، ثم اسأل:

- **ما المفردات التي نستخدمها في وصف النظام الشمسي؟**
- **ما أجرام (أجسام) النظام الشمسي؟**

اكتب إجابات الطلاب في عمود "ماذا نعرف؟" في **جدول التعلُّم**.

أنظر وأتساءل

وجّه انتباه الطلاب إلى السؤال عن السفر في الفضاء في "أنظر وأتساءل" في الصورة، واطلب إلى الطلاب أن يتشاركوا في إجاباتهم عن السؤال، ثم اسأل:

- **كيف تبدو الأرض من الفضاء؟** إجابات محتملة: كروية، زرقاء، بنية، خضراء.

اكتب استجابات الطلاب في **جدول التعلُّم**، ولاحظ أي مفاهيم غير صحيحة قد تكون لديهم، وعالجها في أثناء سَيْر الدرس.

خلفية علمية

ابدأ بصور اعرض على الطلاب صورًا لصاروخ فضاء، وللعربة الفضائية التي استخدمت في استكشاف سطح المريخ. وضّح لهم أن الصاروخ الفضائي يستخدم للسفر عبر الفضاء، لكنه يبقى قريبًا من الأرض. ولاستكشاف أعماق الفضاء تُستخدم المركبات غير المأهولة، ومنها عربة استكشاف المريخ التي استغرقت عامين ونصف للوصول إليه، وهي التي ساعدت على اكتشاف وجود الماء على سطحه في زمنٍ ما. ثم اسأل:

- **لماذا يعدّ استكشاف الكواكب الأخرى ودراستها أمرًا مهمًّا؟**

إجابة محتملة: يدرس الناس الكواكب الأخرى ليعرفوا أوجه الشبه والاختلاف بينها وبين الأرض.

ناقش الطلاب في التفاوت في بُعد الكواكب عن الشمس؛ فبعض الكواكب أقرب إلى الشمس من الأرض، وبعضها أبعد عن الشمس من الأرض.

أَسْتَكْشِفُ — نَشاطٌ اسْتِقْصائِيٌّ

مَا أَوْجُهُ الشَّبَهِ بَيْنَ المَدَارَاتِ، وَمَا أَوْجُهُ الاخْتِلَافِ بَيْنَهَا؟

أَحْتَاجُ إِلَى:

الخُطُواتُ

1. أَرْسُمُ شَمْسًا فِي مُنْتَصَفِ لَوْحِ وَرَقٍ مُقَوًّى.
2. **أَقِيسُ.** أَرْسُمُ عَلَامَةَ (×) عَلَى بُعْدِ ٦ سم عَنِ اليَمِينِ مِنْ رَسْمِ الشَّمْسِ، ثُمَّ أَرْسُمُ عَلَامَةَ (×) أُخْرَى عَلَى بُعْدِ ١٢ سم عَنِ اليَمِينِ مِنْ رسم الشَّمْسِ.
3. أَعْمَلُ نَمُوذَجًا. أَرْسُمُ مَسَارَيْنِ حَوْلَ الشَّمْسِ يَمُرُّ كُلٌّ مِنْهُمَا بِعَلَامَةٍ مِنَ العَلَامَتَيْنِ (×). كُلُّ مَسَارٍ يُمَثِّلُ مَدَارًا.
4. **أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ.** أَيُّ المَدَارَيْنِ أَكْبَرُ؟ كَيْفَ أَعْرِفُ ذَلِكَ؟

الخُطوةُ ٢

أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

5. **أَعْمَلُ نَمُوذَجًا.** أَسْتَمِرُّ فِي رَسْمِ العَلَامَةِ (×) حَتَّى يُصْبِحَ لَدَيَّ ٨ عَلَامَاتٍ، ثُمَّ أُبَيِّنُ أَيُّ المَدَارَاتِ أَكْبَرُ.

٤٣ الاستكشاف

تقويم النشاط الاستقصائي

يُستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلاب:

٤ درجات: (١) يتبع خطوات النشاط بدقة.
(٢) يقيس بشكل صحيح البعدين المطلوبين عن الشمس.
(٣) يرسم المدارين حول الشمس بشكل صحيح.
(٤) يستنتج أي المدارين أكبر، ويوضح كيف عرف ذلك.

٣ درجات: ينفذ ثلاث مهامّ بصورة صحيحة.

درجتان: ينفذ مهمتين بصورة صحيحة.

درجة واحدة: ينفذ مهمة واحدة بصورة صحيحة.

أستكشف

فردي — ٢٠ دقيقة

التخطيط المسبق أحضر العديد من الأوراق المقواة مقاسها ٦٠×٤٥ سم تقريبًا؛ لتزود بها الطلاب الذين اختاروا المدارات الطويلة، وخذ في الحسبان تزويد الطلاب بخيوط أو حبال لقياس المدارات المرسومة.

الهدف يتصور الأنماط الواضحة لحركة الكواكب عن طريق عمل نماذج. سوف يتيح النموذج للطلاب إدراك العلاقة بين طول مدار الكوكب وبُعده عن الشمس.

استقصاء مبني

راجع الطلاب حول الزمن الذي تستغرقه الأرض لتتم دورة كاملة حول الشمس، ثم اسأل: **ما الزمن الذي تستغرقه الأرض لتتم دورة كاملة حول الشمس إذا كانت أقرب إليها؟**

1. تحقق من رسم الطلاب دائرة متوسطة الحجم تمثل الشمس ليفسحوا المجال لرسم دوائر مدارات الكواكب.
2. **أقيس.** اطلب إلى الطلاب أن ينظروا إلى الصورة في الصفحة ٤٣، ويتحققوا من أن جميع العلامات (×) تقع على استقامة واحدة.
3. **أعمل نموذجًا.** اطلب إلى الطلاب أن يستخدموا مساطرهم في تحديد مواقع علامات (×) عن يسار الشمس، بحيث يكون لكامل المسار بعد ثابت عن الشمس مماثل لبعد العلامات (×) عن يمين الشمس. قد يرغب الطلاب في رسم المدارات بألوان مختلفة.
4. **أستخلص النتائج.** شَجِّع الطلاب على استخدام خيط لقياس أطوال المدارات، ومقارنة بعضها ببعض. وجّه الطلاب إلى التفكير في العلاقة بين مدار الكوكب وبعده عن الشمس، ثم اسألهم: **ما الفرق بين كوكب يدور في مدار قريب من الشمس، وكوكب يدور في مدار بعيد عن الشمس؟** إجابة محتملة: الزمن الذي يستغرقه الكوكب القريب ليدور حول الشمس دورة كاملة قصير.

استقصاء موجه أستكشف أكثر

5. **أعمل نموذجًا.** اطلب إلى الطلاب أن يرقّموا مداراتهم من الأصغر إلى الأكبر.

استقصاء مفتوح

اطلب إلى الطلاب أن يتشاركوا في أفكارهم حول أشكال المدارات، ثم اكتب قائمة بأسماء الكواكب والأقمار وأشكال المدارات التي توقعها الطلاب. شَجِّع الطلاب على اختيار مسار أحد المدارات، وأن يبحثوا عن شكله، كما قد يستقصون عن الزمن اللازم لإتمام دورة كاملة. زوّد الطلاب بمراجع تدعم بحثهم.

ثانيًا: تنفيذ الدرس

مهارة القراءة: التتابع الترتيب الذي تحدث به الأحداث.

اطلب إلى الطلاب الإجابة عن أسئلة المخطط التمهيدي للدرس الواردة في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة وتعديلها.

كلّف الطلاب تعبئة المنظم التخطيطي ٧ بعد دراسة العنوان الرئيس، ويمكن الاستعانة بالأسئلة الواردة في الدرس.

المنظم التخطيطي ٧

ما الذي يدور حول الشمس؟

الفكرة الرئيسة: في النظام الشمسي ثمانية كواكب تدور حول الشمس التي تقع في مركز النظام. بعد القراءة، اسأل:

- **ما أوجه الشبه بين الكواكب في النظام الشمسي؟** كلها تدور حول الشمس.

ذكّر الطلاب أن الأرض تستغرق سنة ميلادية تقريبًا لتتم دورة حول الشمس. ثم اسأل:

- **لماذا يستغرق زحل زمنًا أطول من الأرض لإتمام دورة كاملة حول الشمس؟** لأنه أبعد عن الشمس من بعد الأرض عنها.

أقرأ و أتعلم

السُّؤالُ الأَساسِيُّ

كَيْفَ تَتَشابَهُ الكَواكِبُ، وكَيْفَ تَخْتَلِفُ؟

المُفْرَداتُ

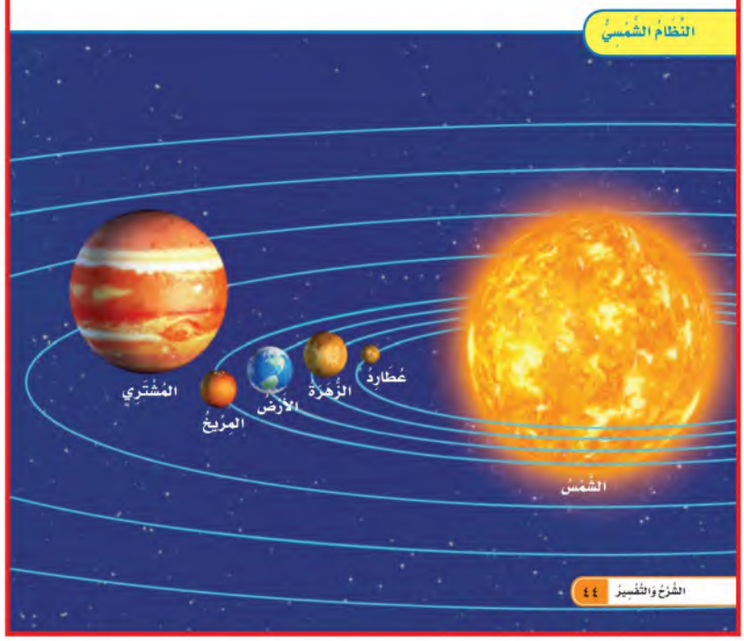
الكَوْكَبُ

النِّظامُ الشَّمْسِيُّ

مَا الَّذِي يَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ؟

نَحْنُ نَعِيشُ عَلَى كَوْكَبِ الأَرْضِ. وَ**الكَوْكَبُ** جِسْمٌ ضَخْمٌ يَتَحَرَّكُ حَوْلَ الشَّمْسِ.

يَتَكَوَّنُ **نِظامُنَا الشَّمْسِيُّ** مِنْ كَواكِبَ وَأَقْمارٍ، إِضافَةً إِلَى الشَّمْسِ. وَيُبَيِّنُ الشَّكْلُ فِي الأَسْفَلِ الكَواكِبَ الثَّمانِيَةَ فِي نِظامِنَا الشَّمْسِيِّ.



خلفية علمية

هل يعدّ بلوتو كوكبًا؟

حتى وقت قريب كان بلوتو يعدّ من الكواكب، لكن الاتحاد العالمي للفلكيين اتخذ قرارًا عام ٢٠٠٦م بإعادة تصنيف بلوتو على أنه أحد الكواكب القزمة العديدة في النظام الشمسي. ومن المتوقع أن يعلن الاتحاد العالمي للفلكيين عن المزيد من الكواكب القزمة في الأعوام القادمة.

موقع الكتروني لمزيد من المعلومات ارجع إلى الخلفية العلمية في نهاية الدليل وإلى الموقع الإلكتروني www.obeikaneducation.com

أساليب داعمة

استخدام المفردات شَجِّع الطلاب على استخدام كلمات بسيطة أو عبارات قصيرة لوصف الشمس. فمثلًا: الشمس بعيدة جدًّا.....، ليس هناك كوكب أكبر من ..... . كرر استخدام الأسلوب البصري لتعزيز المفردات والعبارات لدى الطلاب.

مستوى مبتدئ اطلب إلى الطلاب التدرّب على لفظ المفردات أو العبارات التي استخدموها.

مستوى عادي شجع الطلاب على استخدام عبارات قصيرة لوصف الشمس.

مستوى متقدم اطلب إلى الطلاب كتابة جمل عن الشمس.

تَقَعُ الشَّمْسُ فِي مَرْكَزِ النِّظَامِ الشَّمْسِيِّ، وَهِيَ أَكْبَرُ وَأَلْمَعُ جُزْءٍ فِيهِ.
تَدُورُ جَمِيعُ الكَوَاكِبِ حَوْلَ الشَّمْسِ، وَمِنْهَا الأَرْضُ، وَتَسْتَغْرِقُ الكَوَاكِبُ الأَقْرَبُ إِلَى الشَّمْسِ زَمَنًا أَقَلَّ مِنَ الكَوَاكِبِ الأَبْعَدِ عَنِ الشَّمْسِ، لِإِتْمَامِ دَوْرَتِهَا.

مَاذَا يُوجَدُ فِي نِظَامِنَا الشَّمْسِيِّ؟

الكَوْكَبُ	زَمَنُ الدَّوْرَةِ الكَامِلَةِ
عُطَارِدُ	٨٨ يَوْمًا
الزُّهَرَةُ	٢٢٥ يَوْمًا
الأَرْضُ	٣٦٥ يَوْمًا
المِرِّيخُ	٦٨٧ يَوْمًا
المُشْتَرِي	١٢ سَنَةً
زُحَلُ	٢٩ سَنَةً
أُورَانُوس	٨٤ سَنَةً
نِبْتُون	١٦٥ سَنَةً

أقرأ الشكل

وضّح للطلاب أن الشكل لا يُظهر المدار الكامل لكل كوكب؛ لأن الكواكب البعيدة عن الشمس من النظام الشمسي تبعد عنها مسافات كبيرة، كما أن أبعاد المدارات وأشكالها المبينة في الرسم ليست دقيقة. اسأل:

- **أي كواكب النظام الشمسي أكبر؟** المشتري.
- **أي الكواكب له أكبر مدار؟** نبتون.

إجابة سؤال «أقرأ الشكل»: اثنان؛ عطارد والزهرة.

توضيح المفردات وتطويرها

الكوكب: جسم فضائي ضخم يدور حول الشمس. اسأل: **كيف تتحرك الكواكب حول الشمس؟** في مدارات.

النظام الشمسي: النظام مجموعة من الأجسام تتفاعل معًا وفق نظام محدد. تدور كواكب النظام الشمسي جميعها حول الشمس؛ أي أنها جميعًا تتفاعل وفق نظام محدد.

إجابة السؤال

الشمس، الكواكب، الأقمار.

مراعاة المستويات المختلفة

تلبي هذه الأنشطة احتياجات الطلاب وفقًا لمبدأ الفروق الفردية من خلال:

دعم إضافي اطلب إلى الطلاب أن يرسموا صورًا لكل كوكب من الكواكب، ويكتبوا عليها أسماءها وأوصافها، واجعل هذه الصور وما يرافقها في متناول أيدي الطلاب بوصفها مصادر مرجعية. وزّع صور الكواكب في غرفة الصف وفقًا لترتيب مواقعها من الشمس، واستعن بالطلاب على تنفيذ هذه المهمة.

إثراء وجّه الطلاب إلى الاستعانة بالمكتبة لعمل بحث أكثر تفصيلًا حول أحد الكواكب، وشَجِّعهم على عمل لوحة توضيحية للكوكب الذي اختاروه. وفّر لهم الوقت الكافي لإعداد عرض تقديمي حول الكوكب الذي اختاروه، وعرضه على زملائهم في الصف.

ما صفات الكواكب؟

مناقشة الفكرة الرئيسة

الفكرة الرئيسة: تدور كواكب نظامنا الشمسي الثمانية حول الشمس، ولكل كوكب منها صفات تميّزه من غيره من الكواكب.

بعد أن يقرأ الطلاب الصفحتين ٤٦، ٤٧ اسأل:

- **كيف تتأكد أن الكواكب في الشكل تظهر بالترتيب الصحيح؟** إجابة محتملة: نقارن ترتيبها في الشكل المرفق بترتيبها في الشكل الوارد في الصفحتين السابقتين.
- **ما عدد الكواكب التي لديها أكثر من قمر؟** إجابة محتملة: خمسة كواكب هي المريخ والمشتري وزحل وأورانوس ونبتون.

استخدام الصور والرسوم والأشكال

العب مع الطلاب لعبة (أنا أبحث عن معلومات)، وشَجِّعهم على دراسة التفاصيل في كل صورة. على سبيل المثال، عندما تقول أنا أبحث عن معلومات عن أصغر كوكب، فعلى الطلاب أن يشيروا إلى أصغر كوكب، ثم تطلب إلى أحد المتطوعين أن يقرأ بصوت مسموع خصائص الكوكب وصفاته.

وجّه الطلاب إلى البحث عن الكوكب الأكثر حمرة، والكوكب الأقرب إلى الشمس، والكوكب الذي له أكبر عدد من الأقمار.. وهكذا تستمر اللعبة حتى يقرأ الطلاب خصائص وصفات جميع الكواكب.

توضيح المفردات وتطويرها

دعّم فهم الطلاب لمفردات الدرس بتشجيعهم على كتابة تعريف للكوكب؛ وذلك بكتابة الصفات المشتركة بين جميع الكواكب في الشكل، مثلًا: الكوكب جسم فضائي ضخم يدور حول الشمس.

كلّف الطلاب العمل في مجموعات لتنفيذ نشاط مفردات الدرس الوارد في كتاب تنمية مهارات القراءة والكتابة.

معالجة المفاهيم الشائعة غير الصحيحة

قد يظن الطلاب أن جميع الكواكب صخرية. وضّح لهم أن بعض الكواكب تتكون بشكل أساسيٍّ من الغازات، لذلك لا يستطيع الناس السير على سطوح هذه الكواكب.

مَا صِفَاتُ الكَوَاكِبِ؟

تَخْتَلِفُ الكَوَاكِبُ فِي نِظَامِنَا الشَّمْسِيِّ بَعْضُهَا عَنْ بَعْضٍ. أَنْظُرُ إِلَى الصُّوَرِ وَالشَّرْحِ المُوَضَّحِ أَدْنَاهُ لِأَتَعَلَّمَ عَنْ كُلِّ كَوْكَبٍ.

نَشاط: أَعْمَلُ نَمُوذَجًا لِلنِّظَامِ الشَّمْسِيِّ.

عُطَارِدُ: أَقْرَبُ كَوْكَبٍ إِلَى الشَّمْسِ، وَهُوَ صَخْرِيٌّ مِثْلُ قَمَرِ الأَرْضِ.

الزُّهَرَةُ: أَسْخَنُ الكَوَاكِبِ؛ حَيْثُ تَحْجُبُ سُحُبُهُ الكَثِيفَةُ حَرَارَةَ الشَّمْسِ.

الأَرْضُ: فِيهَا مَاءٌ، وَيُحِيطُ بِهَا الهَوَاءُ، وَلَهَا قَمَرٌ وَاحِدٌ.

المِرِّيخُ: لَهُ قَمَرَانِ، وَسَطْحُهُ صَخْرِيٌّ أَحْمَرُ اللَّوْنِ.

المُشْتَرِي: أَكْبَرُ الكَوَاكِبِ، وَلَهُ ٦٣ قَمَرًا عَلَى الأَقَلِّ.

نَشاط: مجموعة صغيرة — ١٠ دقائق

الهدف يعمل نموذجًا للنظام الشمسي.

تحتاج إلى أطباق ورقية، خيط، مقصات آمنة، شريط لاصق، أقلام تلوين شمعية.

١ اطلب إلى الطلاب أن يعملوا تسعة ثقوب في الطبق الورقي (ثقب للشمس وثقب لكل من الكواكب الثمانية).

٢ اطلب إلى الطلاب أن يقصوا أشكالًا دائرية من الورق؛ بحيث تمثل الدائرة الكبيرة الشمسَ، وتمثل الدوائر الأربع المتوسطة الكواكب الأربعة الأكبر حجمًا، وتمثل الدوائر الأربع الصغيرة الكواكب الأربعة المتبقية، ثم اطلب إليهم أن يلوّنوا الدوائر ويكتبوا عليها أسماء الكواكب التي تمثلها، ثم يلصقوا خيطًا على كل دائرة.

٣ وَجِّه الطلاب إلى أن يُدخلوا نهاية كل خيط من الخيوط عبر أحد الثقوب في الطبق الورقي، ثم يعقدوا عقدة في نهاية الخيط. شجّع الطلاب على تعليق الكواكب بالتتابع الصحيح من الأقرب إلى الشمس إلى الأبعد عنها.

فِيمَ يَخْتَلِفُ كَوْكَبَا زُحَلَ وَأُورَانوسَ؟

أُفَكِّرُ وَأَتَحَدَّثُ وَأَكْتُبُ

١- **التَّتابُعُ.** أَكْتُبُ قَائِمَةَ الكَوَاكِبِ الثَّمانِيَةِ بِالتَّرْتِيبِ. أَبْدَأُ بِأَقْرَبِهَا إِلَى الشَّمْسِ.

٢- أَيُّ الكَوَاكِبِ لَهَا حَلَقَاتٌ؟

٣- **السُّؤالُ الأَساسِيُّ.** كَيْفَ تَتَشَابَهُ الكَوَاكِبُ، وَكَيْفَ تَخْتَلِفُ؟

العُلُومُ وَالرِّياضِيَّاتُ

أَيُّ الكَوْكَبَيْنِ الآتِيَيْنِ طُولُ مَدَارِهِ حَوْلَ الشَّمْسِ أَكْبَرُ: زُحَلُ أَمِ المُشْتَرِي؟ أَسْتَعِينُ بِالجَدْوَلِ فِي صَفْحَةِ (٤٥).

موقع إلكتروني: أَرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

زُحَلُ: لَهُ حَلَقَاتٌ حَوْلَهُ، مُكَوَّنَةٌ مِنَ الثَّلْجِ وَالصُّخُورِ، كَمَا أَنَّ لَهُ ٤٧ قَمَرًا عَلَى الأَقَلِّ.	**أُورَانُوس:** لَهُ حَلَقَاتٌ رَقِيقَةٌ وَلَهُ ٢٧ قَمَرًا عَلَى الأَقَلِّ.	**نِبْتُون:** كَوْكَبٌ لَوْنُهُ أَزْرَقُ، وَلَهُ ١٣ قَمَرًا عَلَى الأَقَلِّ.

إجابة السؤال

إجابات محتملة: لزحل حلقات ضخمة حوله، أما أورانوس فحلقاته قليلة السُّمْك، كما أن عدد أقمار زحل أكبر من عدد أقمار أورانوس.

ثالثًا: خاتمة الدرس

مراجعة الدرس

استخدم جدول التعلُّم

راجع مع الطلاب ما تعلموه عن الكواكب في النظام الشمسي. واكتب استجاباتهم في عمود (ماذا تعلّمنا؟) في **جدول التعلُّم**.

استخدام مهارة القراءة

التتابع

استخدم المنظم التخطيطي لمهارة القراءة لتحديد ترتيب الكواكب بحسب قربها إلى الشمس.

عطارد؛ أقرب الكواكب إلى الشمس.
↓
الزهرة ثاني أقرب الكواكب إلى الشمس.
↓
الأرض ثالث أقرب الكواكب إلى الشمس.

المنظم التخطيطي ٧

تقويم بنائي (تكويني)

تحديد أسماء الكواكب

وَزِّع على الطلاب شكلًا معدًّا من قبل يبيّن الشمس والكواكب الثمانية وفق ترتيبها الصحيح. رقّم الكواكب من ١ إلى ٨، بحيث يكون الكوكب (١) هو الأقرب إلى الشمس، ثم اطلب إليهم أن يكتبوا على ورقة منفصلة رقم الكوكب واسمه وجملة تصفه.

أفكر، وأتحدث، وأكتب

١ **التتابع.** عطارد، الزهرة، الأرض، المريخ، المشتري، زحل، أورانوس، نبتون.

٢ زحل وأورانوس.

٣ **السؤال الأساسي:** إجابات محتملة: تدور جميع الكواكب في نظامنا الشمسي حول الشمس، وتختلف في شكلها وحجمها ومظاهر سطوحها. ومن الكواكب ما تدور حولها أقمار، ومنها ما له حلقات، ومنها ما ليس له حلقات ولا تدور حوله أقمار.

العُلُومُ وَالرِّيَاضِيَّاتُ

ساعد الطلاب على كتابة معادلة لتحديد الفرق بين زمني الدورة الكاملة لكل من المشتري وزحل. تأكد أن الطلاب وضعوا الرقم الأكبر وهو زمن دورة زحل (٢٩) أمام الرقم الأصغر وهو زمن دورة المشتري (١٢). وأوجد الناتج ٢٩-١٢=١٧ سنة. وجّه الطلاب إلى التحقق من صحة إجاباتهم بمقارنتها بإجابة أحد الأقران.

قراءة علمية

الهدف

- توضيح كيف استخدم الناس النجوم للاستدلال على الاتجاهات.

النجوم في الليل

السرد القصصي: استعن بقصص أو كتب تحكي أحداثًا حقيقية لأشخاص حقيقيين. اطلب إلى الطلاب النظر إلى الصور وقراءة التعليقات المرافقة لها، ثم اسأل:

- **ما موضوع النص في الصفحتين ٤٨ و٤٩؟** إجابة محتملة: كيف يستخدم الناس النجوم للاستدلال على وجهتهم.
- **ما أولى الخطوات المتبعة للعثور على النجم الشمالي (القطبي)؟** إيجاد مجموعة الدب الأكبر.

قبل القراءة

اطلب إلى الطلاب التفكير في كيفية وصف موقعهم في الصف. وأشِر عليهم باستخدام أجسام كبيرة مثل: الطاولات، والكراسي، والأبواب، لوصف مواقعهم. ثم اسأل:

- **كيف تصف مكان جلوسك الآن؟** إجابة محتملة: بوصف أجسام قريبة.
- **إذا تحركت الأجسام من حولك، فهل سيكون العثور عليك ثانية أسهل أم أصعب؟** إجابة محتملة: سيكون أصعب؛ لأن الشخص قد يبحث عن شيء ليجدني، وقد يكون هذا الشيء تحرك بعيدًا عني.

في أثناء القراءة

في أثناء قراءة الطلاب النص، ساعدهم على فهم أن النجم الشمالي أو النجم القطبي اسمان مناسبان لهذا النجم؛ لأنه يظهر في السماء بالقرب من القطب الشمالي للأرض، ثم اسأل:

- **كيف تستدل على أن نجمًا ما قد تحرك في السماء ليلًا مع مرور الوقت؟** إجابات محتملة: يمكنك أن تراقب النجم وتعمل خريطة لموقع النجم في السماء من أسبوع إلى آخر.

◄ معالجة المفاهيم الشائعة غير الصحيحة

المجموعات النجمية – مثل مجموعة الجبار – تشبه مجموعةً لنقاط مترابطة في الصورة، ولكن هذا النمط من المجموعات يظهر وكأنه على مستوى واحد، إلا أن هذا من وحي الخيال؛ فالنجوم توجد بشكل ثلاثي الأبعاد في الفضاء، ويبعد بعضها عن بعض ملايين الأميال.

أساليب داعمة

استخدام المعلومات المصورة تتبع مع الطلاب – بالاستعانة بالصور في الصفحة ٤٩ – كيفية إيجاد النجم الشمالي (القطبي)، وذلك بتتبع الخطوط في الصفحة، ثم اسأل: **لماذا يحتاج الملاحون والبحارة إلى العثور على النجم الشمالي؟** اطلب إلى الطلاب العمل في مجموعات للبحث عن إجابة في النص المذكور في الصفحتين ٤٨ و٤٩.

مستوى مبتدئ اطلب إلى الطلاب تحديد ولفظ الدب الأكبر، الدب الأصغر، النجم الشمالي.

مستوى عادي اطلب إلى الطلاب استخدام المفردات والعبارات لتوضيح كيفية استخدام البحارة النجوم لإرشادهم.

مستوى متقدم شجع الطلاب على استخدام جمل تامة لتوضيح كيف يمكن إيجاد النجم الشمالي، وكيف يمكن الاسترشاد بالنجوم.

تنمية مهارات القراءة والكتابة ص ١٠١

العلوم والقراءة

زيارة المكتبة

ابحث عن قصص تحكي عن مواقع النجوم في السماء، واختر قصة منها واقرأها بصوت عال. اطلب إلى الطلاب أن يخبروك عن الطرق التي يتبعها الناس للنظر إلى النجوم للاستدلال بها، ثم اسأل:

- **كيف يمكن أن نحدد مكان النجم الشمالي في السماء؟**

شَجِّع الطلاب على تلخيص القصة بكلماتهم الخاصة.

بعد القراءة

ذكّر الطلاب أن الناس لا يزالون يستخدمون النجوم في الاستدلال على الاتجاهات، ثم اسأل:

- **لماذا يستخدم العلماء المخططات النجمية؟**

إجابة محتملة: لتوجيه المناظير لدراسة النجوم.

تحدث عن دور العلماء في دراسة النجوم، وناقش الطلاب في الدور الكبير الذي قام به العلماء العرب والمسلمون في وضع مخططات النجوم، والتفكر في عظمة الخالق في هذا الكون البديع. واسأل: **ما المنظار؟** إجابة محتملة: أداة لتقريب الأجسام البعيدة، ومنها النجوم.

اطلب إلى الطلاب قراءة "كيف نجد النجم الشمالي في السماء؟" في ص ٤٩، وحدد الخطوات العملية المتبعة، وضرورة تطبيقها بشكل صحيح للحصول على نتائج جيدة.

استعن بالمخطط التنظيمي ٧، ووَضِّح أن هذا التتابع يمثل ترتيب الخطوات المتبعة لتحديد النجم الشمالي في السماء، ثم اسأل:

- **ما الخطوة الأولى التي ستتبعها للبحث عن النجم الشمالي؟**
- **ما الخطوة التالية؟**
- **ما الخطوة الأخيرة التي ستحتاج إليها؟**

اكتب استجابات الطلاب في المكان المخصص لها في المخطط التنظيمي.

إيجاد الدب الأكبر
إيجاد النجمين الواقعين في الطرف الخارجي للدب الأكبر
تتبع الخط في اتجاه الأعلى حتى الوصول إلى آخر الخط، حيث يوجد نجم هو النجم الشمالي

المنظم التخطيطي ٧

أتحدث عن:

النجم الشمالي هو أول شيء ساعد البحّارة على معرفة اتجاهاتهم في المحيطات.

راجع مع الطلاب الصور وتعليقاتها في الصفحتين ٤٨ و٤٩، واطلب إليهم توضيح أن معظم تجمعات النجوم تظهر كأنها رسم بياني، وشرح سبب أن هذا النوع من الرسم يعد رسمًا بيانيًّا نجميًّا. وعند الضرورة، وضّح لهم أن النجوم تظهر كأنها نقاط صغيرة مضيئة في السماء ليلًا.

مُرَاجَعَةُ الْفَصْلِ الثَّامِنِ

المُفْــرَدَاتُ

أَطْوَارًا
كَوَاكِبَ
النِّظَامَ الشَّمْسِيَّ
النَّجْمِ

أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الجُمَلِ التَّالِيَةِ بِاسْتِخْدَامِ الكَلِمَةِ المُنَاسِبَةِ:

١- الكَوَاكِبُ وَالأَقْمَارُ وَالشَّمْسُ تُشَكِّلُ ..... .

٢- يُطْلَقُ عَلَى الشَّمْسِ اسْمُ ..... الحَارُّ المُتَوَهِّجُ.

٣- نِظَامُنَا الشَّمْسِيُّ فِيهِ ثَمَانِيَةُ ..... .

٤- لِلقَمَرِ أَشْكَالٌ مُخْتَلِفَةٌ تُسَمَّى ..... .

مُرَاجَعَةُ الفَصْلِ الثَّامِنِ ٥٠

م ع م لمزيدٍ من المعلومات عن مستويات العمق المعرفي، اذهب إلى الصفحة ٥٤.

استخدام جدول التعلُّم

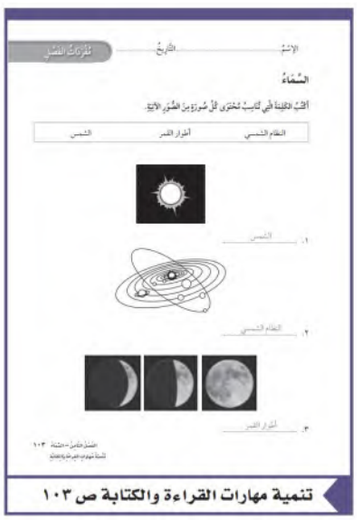
راجع الطلاب في **جدول التعلُّم** الذي كونته معهم في بداية الفصل، وساعدهم على مقارنة ما تعلموه عن الطقس بما كانوا يعرفونه عنه في البداية. وسَجِّل أي معلومات إضافية في عمود «ماذا تعلّمنا؟» في **جدول التعلُّم**.

عمل مطوية بوصفها دليلًا للدراسة

اعمل مطوية كبيرة من الورق المقوى تتكون من جزءين كما في الصورة.

قَسِّم الطلاب مجموعتين، واطلب إلى المجموعة الأولى أن يكتبوا حقائق علمية عن القمر والنجوم، وألصق ما عملوه تحت الباب الأول.

أعط المجموعة الثانية بطاقات معنونة على النحو التالي: الشمس والنظام الشمسي وأسماء جميع الكواكب الثمانية. واطلب إليهم تسجيل الحقائق العلمية عن النظام الشمسي ومكوناته ثم ألصقها تحت الباب الثاني.


تنمية مهارات القراءة والكتابة ص ١٠٣

دليل التقويم ص ٨٥

المفردات

م ع م

إجابات أسئلة المفردات

١- النظام الشمسي

٢- النجم

٣- كواكب

٤- أطوارًا

المَهـارَاتُ وَالأَفْكَـارُ العِلْمِيَّـةُ

أُجِيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التَّالِيَةِ:

٥- أَيُّ أَطْوَارِ القَمَرِ تُبَيِّنُهُ الصُّورَةُ المُوَضَّحَةُ أَدْنَاهُ؟

٦- **أَسْتَخْلِصُ النَّتَائِجَ.** أَصِفُ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ شَكْلُ القَمَرِ فِي أَثْنَاءِ دَوَرَانِهِ حَوْلَ الأَرْضِ. أَسْتَعْمِلُ كُرَةً وَمِصْبَاحًا يَدَوِيًّا لِوَصْفِ مَا يَحْدُثُ.

٧- **التَّتَابُعُ.** أَكْتُبُ قَائِمَةً بِأَسْمَاءِ الكَوَاكِبِ الخَارِجِيَّةِ بِالتَّرْتِيبِ، مُبْتَدِئًا بِالأَقْرَبِ إِلَى الشَّمْسِ.

المهارات والأفكار العلمية

م ع م٢

٥-طور القمر هو التربيع الأول.

٦-**أستخلص النتائج.** اطلب إلى الطلاب رسم نموذج يوضح مدار الأرض والقمر حول الشمس. يدور القمر حول الأرض كل شهر، و تدور الأرض حول الشمس كل سنة.

مراجعة الفصل الثامن

المهارات والأفكار العلمية

م ع م٢

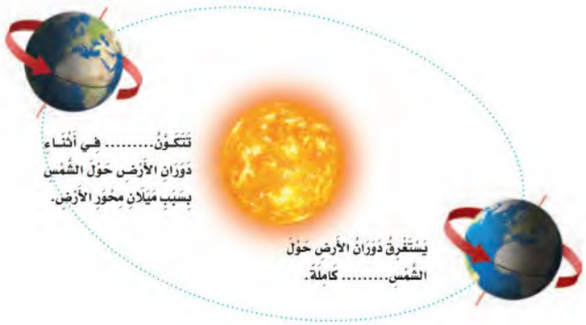
٧- **التتابع.** المشتري، زحل، أورانوس، نبتون.

٨- الفصول الأربعة، سنة أو ٣٦٥ يومًا تقريبًا.

الفكرة العامة ٩- القمر والنجوم.

المَهـارَاتُ وَالأَفْكَـارُ العِلْمِيَّـةُ

٨- أُكْمِلُ كُلَّ فَرَاغٍ فِي الشَّكْلِ أَدْنَاهُ بِمُفْرَدَةٍ مُنَاسِبَةٍ.



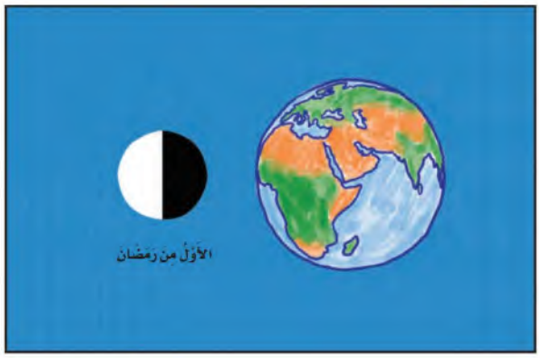
الفكرة العامة ٩- مَاذَا يُمْكِنُ أَنْ أُشَاهِدَ إِذَا نَظَرْتُ إِلَى السَّمَاءِ لَيْلاً؟

موقع الكتروني أَرجِعُ إِلى: www.obeikaneducation.com

تَقْوِيمُ الأَدَاءِ

أَرْسُمُ شَكْلًا

- أَرْسُمُ شَكْلًا يُوَضِّحُ أَطْوَارَ القَمَرِ.
- أَتَأَكَّدُ مِنْ رَسْمِ كُلٍّ مِنَ الأَرْضِ وَالشَّمْسِ فِي الشَّكْلِ.
- أَكْتُبُ اسْمَ كُلِّ طَوْرٍ مِنْ أَطْوَارِ القَمَرِ.
- أَكْتُبُ أَسْفَلَ الرَّسْمِ تَارِيخَ حُدُوثِ كُلِّ طَوْرٍ مِنْ أَطْوَارِ القَمَرِ. أَبْدَأُ بِطَوْرِ الهِلَالِ الَّذِي يَحْدُثُ فِي الأَوَّلِ مِنْ شَهْرِ رَمَضَانَ.



سلم التقدير

يُستخدم سلم التقدير التالي لتقويم أداء الطلاب:

٤ درجات: يكتب الطالب العناوين صحيحة لكل من الأطوار الآتية: التربيع الأول، البدر ـ هلال، والتربيع الأخير على الشكل. يوضح الشكل مدار القمر حول الأرض الذي يسبب هذه الأطوار.

٣ درجات: يوضح الطالب مدار القمر حول الأرض بشكل صحيح، ويكتب ثلاثة عناوين لأطوار القمر بشكل صحيح.

درجتان: يوضح الطالب مدار القمر حول الأرض بشكل صحيح، ويكتب عنوانين لأطوار القمر بشكل صحيح.

درجة واحدة: يوضح الطالب مدار القمر حول الأرض بشكل صحيح، ويكتب عنوانًا واحدًا لأطوار القمر بشكل صحيح.

م ع م٢

أرسم شكلاً

المواد والأدوات: ورق مقوى، أقلام تلوين.

إرشادات التدريس

١ راجع مع الطلاب أطوار القمر، وناقش معهم الأشكال التي يحتاجون إليها لتضمينها مع أطوار القمر الأربعة في كتابهم في صفحتي ٣٦ و٣٧.

٢ استخدم هذا النشاط أساسًا لاكتشاف الطلاب أهمية وجود الأشكال في الكتب. انظر إلى قائمة المراجع العلمية في غرفة الصف، واقرأ وصفًا عن أطوار القمر بدون أن تعرض أمام الطلاب شكلاً مرافقًا للنص الذي قرأته. تحدث مع الطلاب كيف تساعد الأشكال على الفهم الأساسي.

٣ قد لا يُضَمِّن الطلابُ بعضَ أطوار القمر في رسومهم؛ لذا شَجِّعهم على فعل ذلك، واطلب إليهم الاستمرار وتتبع التعليمات المذكورة في كتبهم لإعطاء عناوين أجزاء الشكل.

نموذج اختبار

نَمُوذَجُ اخْتِبَارٍ

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

١ كَيْفَ تَتَشَابَهُ الكَوَاكِبُ الثَّمَانِيَةُ فِي النِّظَامِ الشَّمْسِيِّ؟

أ. جَمِيعُهَا مُتَسَاوِيَةٌ فِي الحَجْمِ.
ب. جَمِيعُهَا تَدُورُ حَوْلَ الشَّمْسِ.
ج. جَمِيعُهَا يَدُورُ حَوْلَهَا قَمَرٌ وَاحِدٌ فَقَطْ.
د. جَمِيعُهَا يُحِيطُ بِهَا حَلَقَاتٌ.

٢ أَيُّ الأَطْوَارِ يُكْمِلُ الشَّكْلَ؟

أ. مُحَاقٌ.
ب. تَرْبِيعٌ أَخِيرٌ.
ج. تَرْبِيعٌ أَوَّلُ.
د. بَدْرٌ.

أختار الإجابة الصحيحة

١ ب. جميعها تدور حول الشمس. جميع الكواكب تختلف في الحجم وليس لجميعها أقمار أو حلقات. م ع م٢

٢ د. بدر. طور القمر الذي يكون بعد طور التربيع الأول هو البدر. م ع م١

العمق المعرفي

المستوى١: م ع م١ **التذكر** يتطلب المستوى١ تذكر الحقائق، والتعريفات، أو خطوات العمل. وضمن هذا المستوى توجد إجابة صحيحة واحدة فقط.

المستوى٢: م ع م٢ **المهارة / المفهوم** يتطلب المستوى ٢ تقديم الشرح والتوضيح، أو القدرة على تطبيق مهارة. وتعكس الإجابة ضمن هذا المستوى فهمًا واستيعابًا عميقًا للموضوع.

المستوى٣: م ع م٣ **الاستدلال الاستراتيجي** يتطلب المستوى ٣ استخدام التحليل والاستدلال، وما يتضمنه من استخدام الأدلة والمعلومات الداعمة. وفي هذا المستوى يمكن أن يكون هناك أكثر من إجابة صحيحة.

المستوى٤: م ع م٤ **الاستدلال الممتد** يتطلب المستوى ٤ إكمال مجموعة من الخطوات المتعددة، كما يتطلب تركيب وبناء المعلومات المستقاة من عدة مصادر أو من فروع متعددة من المعرفة. وتعكس الإجابات ضمن هذا المستوى التخطيط بعناية والاستدلال المركب.