



العلوم

كتاب الطالب - المستوى الثاني



الفصل الدراسي الثاني - الجزء الأول

طبعة 2024 - 1446

الاسم:

الشعبة:



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS



© وزارة التربية التعليم والتعليم العالي في دولة قطر

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

لا يجوز نسخ أي جزء من هذا الكتاب من دون الحصول على إذن المكتوب من وزارة التربية التعليم والتعليم العالي في دولة قطر. تم تأليف هذا الكتاب وإعداده بالتعاون مع مطبعة جامعة كامبريدج وشركة تكنولاب.

طبعه 2024-1446



حضره صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني
أمير دولة قطر

النشيد الوطني

قَسَمًا بِمَنْ نَشَرَ الضَّياءَ
قَطَرُ رَفَعَ السَّمَاءَ
تَسْمُو بِرُوحِ الْأَوْفِيَاءَ
قَطَرُ سَتَبَقَى حُرَّةً
وَعَلَى ضِياءِ الْأَنْبِيَاءَ
سِيرُوا عَلَى نَهْجِ الْأَلَى
عِزٌّ وَأَمْجَادُ الْإِبَاءَ
قَطَرُ بِقَلْبِي سِيرَةً
حُمَاطُنَا يَوْمَ النَّدَاءَ
قَطَرُ الرِّجَالِ الْأَوَّلِينَ
جَوَارِحُ يَوْمَ الْفِداءَ
وَحَمَائِمُ يَوْمَ السَّلَامِ



المراجعة والتدقيق العلمي والتربوي:

إدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم

كلية التربية - جامعة قطر

إدارة التعليم المبكر

إدارة التوجيه التربوي

خبرات تربوية وأكاديمية من المدارس

الإشراف العلمي والتربوي:

إدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم

المقدمة

المقدمة

يعد كتاب الطالب مورداً مثيراً لاهتمام الطالب من ضمن سلسلة كتب العلوم لدولة قطر، فهو يستهدف جميع المعارف والمهارات التي يحتاجون إليها للنجاح في منهج مادة العلوم المطور حديثاً في الدولة والتي تعد أساساً للمهارات الحياتية وبعض المهارات في المواد الأخرى.

وبما أننا نهدف إلى أن يكون طلابنا مميزين، نود منهم أن يتسموا بما يأتي:

- البراعة في العمل ضمن فريق.
- امتلاك الفضول العلمي عن العالم من حولهم، والقدرة على البحث عن المعلومات وتوثيق مصادرها.
- القدرة على التفكير بشكل ناقدٍ وبناءً.
- الثقة بقدرتهم على اتباع طريقة الاستقصاء العلمي، عبر جمع البيانات وتحليلها، وكتابة التقارير، وإنتاج الرسوم البيانية، واستخلاص الاستنتاجات، ومناقشة مراجعات الرملاء.
- الوضوح في تواصلهم مع الآخرين لعرض نتائجهم وأفكارهم.
- التمسّك في التفكير الإبداعي.
- التمسّك باحترام المبادئ الأخلاقية والقيم الإنسانية.

يستند المنهج الجديد، وكتاب الطالب، إلى خبرات العلماء والمدرسين الدوليين، وذلك في سبيل تحفيز الطالب وتحثّم على استكشاف العالم من حولهم.

يتجسد في المنهج الجديد العديد من التوجّهات مثل:

- تطوير المنهج لجميع المستويات الدراسية بطريقة متكاملة، وذلك لتشكيل مجموعة شاملة من المفاهيم العلمية التي تتوافق مع أعمار الطالب، والتي تسهم في إظهار تقدّمهم بوضوح.
- مواهمة محتوى المصادر الدراسية لتتوافق مع الإطار العام للمنهج الوطني القطري بغية ضمان

حصول الطّلاب على المعرف والمهارات العلميّة وتطوير المواقف (وهو يُعرف بالكفايات) ممّا يجعل أداء الطّلاب يصل إلى الحد الأقصى.

- الانطلاق من نقطة محوريّة جديدة قوامها مهارات الاستقصاء العلميّ، ما أسّس للتنوع الهايل والعدد الكبير للأنشطة بشكلٍ عامٍ، وللأنشطة العمليّة وللمشاريع في كتاب الطّالب.
- توزُّع المعرفة والأفكار العلميّة المخصّصة لكلّ عام دراسيٍّ ضمن وحدات من علوم الحياة والكيمياء والفيزياء، بطريقة متسلسلة مصمّمة لتحقيق التنوع والتطوّر.
- تعدد الدّروس في كلّ وحدة، بحيث يعالج كلّ درس موضوعاً جديداً، منطلقاً ممّا تمّ اكتسابه في الدّروس السّابقة.
- تميّز الكتب بمحوها الجديد والمتطور الذي يتضمّن مجموعة واسعةً من السّياقات والأمثلة المحليّة والعالميّة.
- إتاحة الفرصة للطّلاب، في كلّ درسٍ، للتحقّق الذّاتيٍّ من معارفهم ولممارسة قدرتهم على حلّ المشكلات.
- احتواء كلّ وحدة على قسم مراجعة للأسئلة والأنشطة التي تمكّن الطّلاب والأهل والمدرّسين من تتبع التّعلم والأداء.

وقد أدرجنا شخصيّة مميزة في الكتاب وهي الوسيحي، لتكون شعراً محبّياً للطّلاب تذكّرهم ببعض أقسام الدّروس والوحدات. فتظهر في نهاية كلّ درس عندما يكون على الطّالب تطبيق ما تعلّمه، كما تظهر في نهاية كلّ وحدة لمساعدته على التّحقّق من اكتسابه أهداف الدّرس بشكل جيد أو إن كان بحاجة إلى التّدرب أكثر أو إعادة تعلم ما درس.

ما العلوم؟

العلوم مجموعة من المعارف التي تشمل الحقائق والأشكال والنّظريّات والأفكار. ولكنَّ العالم الجيد يفهم أنَّ "طريقة العمل" في العلوم أكثر أهميّة من المعرفة التي تحتويها.

سوف تساعد هذه المجموعة من كتب العلوم الطّلاب على تقدير جميع هذه الأبعاد واعتمادها ليصبحوا علماء ناجحين. كما أنَّ هذا المنهج الدراسي سيعدُّ الطّلاب لا "ليدرسوا" العلوم فقط، وإنما ليواجهوا مجموعة واسعة من التّحدّيات في حياتهم المهنيّة المستقبلية.

الكتّابات الأساسية



الوصف	الكتّابة الأساسية	الأيقونة
تعتمد الطريقة العلمية بشكل كبير على قدرة الفرد على الإحساس بالفضل حول العالم المحيط به، وصياغة الأسئلة والفرضيات، وتطوير طرائق منهجية لاكتشاف المعلومات وتحليلها.	البحث والاستقصاء	
في المهن العلمية، كذلك في الحياة بشكل عام، يحتاج الفرد إلى العمل التعاوني ضمن فرق تختلف أحجامها وأنماطها، واحترام وجهات نظر الآخرين وإنماء المهارات القيادية.	التعاون والمشاركة	
يُعد التواصل الجيد في الميدان العلمي، كما في الحياة بشكل عام، أمراً بالغ الأهمية. وهو يشتمل على الإصغاء والفهم والتقدير واستخدام مجموعة واسعة من المهارات اللغوية وغير اللغوية.	التواصل	
من خلال الإبداع، يتعامل الطالب مع القضايا والمشكلات من نواح جديدة ومبتكرة. لا بد من التفكير الناقد لتقييم ما إذا كانت المعلومات أو الأفكار أو الحلول صحيحة.	التفكير الإبداعي والنّاقد	
تتضمن المهارات الأكثر تقديرًا في أماكن العمل الحديثة وفي الدراسات الأكاديمية تطبيق المعرفة والمهارات والطرائق لحل مشاكل "الحياة الواقعية".	حل المشكلات	

الوصف	الكفاية الأساسية	الأيقونة
تشتمل على العد وتسجيل البيانات العددية وتحليلها والحساب ورسم الرسوم البيانية.	الكفاية العددية	
تطوي على تعلم الكلمات الأساسية والتدريب على المهارات الكتابية والتعلم الاهداف للغة (مثل طريقة صياغة الأسئلة).	الكفاية اللغوية	

الاستقصاء العلمي

يعزّز هذا الكتاب التّمرّس في نطاقٍ واسعٍ من مهارات الاستقصاء العلمي. وتتضمن الأنشطة أيقونات تعبر عن المهارة التي يكتسبها الطّلاب من خلال النّشاط.

المهارات التي تنميها	الفئة	الأيقونة
اللّاحظة	اللّاحظة والتجريب	
الاختبار		
استخدام الأدوات والأجهزة		
تحديد المتغيرات		
ضبط المتغيرات		
جمع وتسجيل البيانات الأولى		
الوصف	التّواصل وتقديم تقرير	
الملاحظات		
الشرح		
جمع المعلومات	استخدام البيانات الثانوية	
تدوين الملاحظات واستخدامها		
تعرّف أنواع مختلفة من المعلومات		

المهارات التي تنتميها	الفئة	الإيقونة
استخدام المعلومات		
المناقشة		
تعرّف أنماط		
بناء النّماذج		
استخدام النّماذج		
رسم رسوم بيانيّة بسيطة		
تفسير البيانات البسيطة وتحليلها		
الاستنتاج - بناءً على ما وجدته، ما مدى صحة أفكري وإلى ماذا تفتقر؟		
تحديد الخصائص الملحوظة		
وضع الخصائص الملحوظة ضمن مجموعات		
استخدام المنظّمات البيانيّة		
استخدام التّصنيفات		
الأسئلة العلميّة		
طرح الأسئلة		
التّوقّع		
التّخطيط		
الأمن والسلامة		
التّفكّر		
التّخطيط وتقييم الاستقصاء		

أيقونات التعليمات

وقد اعتمدنا في هذا الكتاب مجموعة أيقونات مختلفة للتعبير عن التعليمات التي يحتاج الطلاب إلى اتباعها.

المعنى	التعليمات	الأيقونة
ستتم مشاهدة شريط مصوّر أو محتوى رقميّ عبر هذا الرابط.	شاهد محتوى رقمياً	
يجب وضع دائرة حول الكلمات أو الصور أو تظليلها.	ضع دائرة حول	
يجب الإجابة كتابةً أو بالرسم.	اكتب أو ارسم	
يجب مناقشة بعض الأمور مع الزملاء.	ناقش	
يجب إنجاز هذا النشاط في المنزل.	نشاط منزليٌّ	

أيقونات أقسام الدّرس

	أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ		لَمِيقُّ		مُخْرَجَاتُ التَّعْلِيمِ	
	نشاطٌ منزليٌّ		ما دا تَعَلَّمْتُ؟		نشاطٌ افتتاحيٌّ	
					مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ	

مُحتَوى الْكِتَابِ

VI	المُقَدَّمةُ
XI	أَيْقُونَاتُ التَّعْلِيمَاتِ

الوَحْدَةُ 3 تَنَاؤلُ الطَّعَامِ الصَّحِّي

2	ما الطَّعَامُ الصَّحِّي؟	الدَّرْسُ 3.1
4	كَيْفَ يُمْكِنُنِي أَنْ آكُلَ بِاْغْتِدَالِ؟	الدَّرْسُ 3.2
16	كَيْفَ يُسَايِّدُنِي النَّظَامُ الْغِذَائِيُّ الْمُتَوازِنُ وَالْتَّمَارِينُ الرِّياضِيَّةُ	الدَّرْسُ 3.3
24	عَلَى الْمُحَافَظَةِ عَلَى صِحَّتِي؟	
33	ما زَانَ أَعْرِفُ عَنْ تَنَاؤلِ الطَّعَامِ الصَّحِّي؟	الدَّرْسُ 3.4
40	ما زَانَ أَسْتَطِيعُ أَنْ أَفْعَلَ؟	



الوَحْدَةُ 4 الصَّوْءُ وَالظِّلَالُ

42

44	ما الأَشْيَاءُ الَّتِي تُصْدِرُ صَوْءًا؟	الدَّرْسُ 4.1
52	كَيْفَ تَعْكِسُ بَعْضُ الأَشْيَاءِ الصَّوْءَ؟	الدَّرْسُ 4.2
60	ما الأَشْيَاءُ الَّتِي أَرَى مِنْ خِلَالِهَا؟	الدَّرْسُ 4.3
70	هَلْ تَسْمَحُ لِلصَّوْءِ بِالْمُرُورِ مِنْ خِلَالِهَا؟	الدَّرْسُ 4.4
80	كَيْفَ يَتَشَكَّلُ الظِّلُّ؟	الدَّرْسُ 4.5
89	ما الظِّلُّ الَّتِي تُشَكِّلُهَا الأَشْيَاءُ؟	الدَّرْسُ 4.6
95	ما مِسَاخَةُ الظِّلِّ؟	الدَّرْسُ 4.7
103	كَيْفَ يُمْكِنُنِي الْكِتَابَةُ عَنِ الظِّلِّ؟	الدَّرْسُ 4.8
110	كَيْفَ يَتَغَيِّرُ الظِّلُّ؟	الدَّرْسُ 4.9
118	كَيْفَ يُمْكِنُنِي مَعْرِفَةُ الْوَقْتِ بِاسْتِخْدَامِ الظِّلِّ؟	الدَّرْسُ 4.10
122	ماذَا أَعْرِفُ عَنِ الصَّوْءِ وَالظِّلِّ؟	الدَّرْسُ 4.11
132	ماذَا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَفْعَلَ؟	



136	مَهَارَاتُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ
142	الْكِفَائِيَاتُ الْأَسَاسِيَّةُ
144	القاموسُ
149	ملصقات الوحدة الثالثة
151	ملصقات الوحدة الرابعة

الوحدة 3

تناول الطعام الصحي

في نهاية هذه الوحدة سوفَ:

- أصف نمط تناول الطعام الصحي بحيث يشمل مجموعة متنوعة من الأطعمة بما في ذلك الفواكه والخضروات الطازجة.
- أحدد بعض الأطعمة التي تحتوي على نسبة عالية من السكر والدهون و/أو الملح ومن ثم ينبغي تناولها باعتدال.
- أشرح باستخدام مصطلحات أساسية كيف تساهم عادات تناول الطعام الصحية في الصحة بشكل عام.



ما الطَّعَامُ الصَّحِّيُّ؟

أَشْيَاءٌ تَعَلَّمُتُها: يَحْتَاجُ الإِنْسَانُ إِلَى أَنْ يَتَنَوَّلَ الطَّعَامَ كَيْ يَبْقَى عَلَى قَيْدِ الْحَيَاةِ.

أَرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أَرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ أَعْرِفُهَا جَيِّدًا

فِي نِهايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَصِفَ مَجْمُوعَةً مُتَنَوِّعَةً مِنَ الْأَطْعَمَةِ الَّتِي أَخْتَاجُ إِلَى أَنْ أَتَنَوَّلَهَا لِأَحَافِظَ عَلَى صِحَّتِي.
- أَخْدُدَ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الْلَّازِمَةِ لِلمُحَافَظَةِ عَلَى صِحَّتِي.

نَشَاطٌ افْتِنَاحِيٌّ

- أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي لِتِبْعَادِ لَائِحةً بِالْأَطْعَمَةِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتِي نَتَنَوَّلُهَا يَوْمِيًّا.

مُفَرَّدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا

Meat

لُحُومٌ

Fats

دُهُونٌ

Dairy products

مُنْتَجَاتُ الْأَلْبَانِ

Vegetables

خُضْرَوَاتٌ

Fruits

فَواكِهٌ

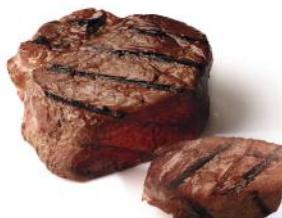
Grains

حُبُوبٌ

النشاط 1

ما المجموعات الغذائية المختلفة التي أحتاج إليها؟

انظر إلى صور أنواع مختلفة من الأطعمة.



1 أصنفها ضمن مجموعات:

الفواكه والخضروات، الحبوب، اللحوم، الدهون، منتجات الألبان.





2

الصِّقُ صُورَ الأطْعِمَةِ المُوجُودَةِ فِي الْمَجْمُوعَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

مُنْتَجَاتُ الْأَلْبَانِ	الدُّهُونُ	اللُّحُومُ	الْحُبُوبُ	الفَوَاكِهُ وَالخُضْرَوَاتُ

3 أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفَرَّدَةِ الصَّحِيحَةِ فِي الْجُمْلَةِ الْآتِيَةِ:
كَيْ أُحَافِظَ عَلَى صِحَّتِي، يَنْبَغِي أَنْ أَتَنَاوِلَ أَطْعِمَةً مِنْ بَعْضِ / كُلِّ الْمَجْمُوعَاتِ
الْغِذَائِيَّةِ.

تَوَجَّدُ مَجْمُوعَاتٌ غِذَائِيَّةٌ مُتَنَوِّعةٌ كَمَجْمُوعَةِ الْحُبُوبِ، وَمَجْمُوعَةِ الفَوَاكِهِ
وَالخُضْرَوَاتِ، وَمَجْمُوعَةِ اللُّحُومِ، وَمَجْمُوعَةِ الدُّهُونِ، وَمَجْمُوعَةِ مُنْتَجَاتِ الْأَلْبَانِ.

6

النشاط 2

كيف أستطيع أن أصنف الأطعمة ضمن المجموعات الغذائية؟

أرجع إلى لائحة الأطعمة التي أعددتها سابقاً في النشاط الافتتاحي.



1

أعمل مع زميلي لأصنفها ضمن المجموعات الغذائية.



2

أرسم الأطعمة الموجودة في المجموعة المناسبة.

مُنتجات الألبان	الدهون	اللّحوم	الحبوب	الفواكه والخضروات

أذكر ما إذا كنت أتناول يومياً أطعمة من المجموعات الغذائية كـها. نعم / لا 3

كي أحافظ على صحتي، ينبغي أن أتناول أطعمة من كل المجموعات الغذائية وبالأخص الفواكه والخضروات الطازجة.

النَّشاطُ 3

ما كَمِيَّةُ الْأَطْعُمَةِ الَّتِي يَحِبُّ أَنْ أَتَنَوَّلَهَا مِنْ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ؟



انْظُرْ مَعَ زُمَلَئِي إِلَى الصُّورَةِ أَعْلاً.

أَتَحَدَّثُ عَنِ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الَّتِي أَرَاهَا فِي الطَّبَقِ وَعَنْ كَمِيَّةِ الْأَطْعُمَةِ الَّتِي يَنْبَغِي أَنْ نَتَنَوَّلَهَا مِنْ كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.

- 1 أَذْكُرُ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الْأَكْثَرِ كَمِيَّةً فِي الطَّبَقِ.
- 2 أَذْكُرُ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الْأَقْلَى كَمِيَّةً فِي الطَّبَقِ.
- 3 أَذْكُرُ أَيَّاً مِنِ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الْمَوْجُودَةِ فِي الطَّبَقِ أَفْضُلُ أَنْ أَتَنَوَّلَهَا.

أَرْسُمْ وَجْبَةَ الطَّعَامِ الْمُفَضَّلَةَ لَدَيْيَ.



4

أَبْحَثُ عَنِ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الْمَوْجُودَةِ فِي وَجْبَتِي الْمُفَضَّلَةِ وَأَدُونُهَا.



5

أَضْعُ إِشَارَةً صَحَّ (✓) أَمَّا الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الْمَوْجُودَةِ فِيهَا.



الْحُبُوبُ

مُنْتَجَاتُ الْأَلْبَانِ

الْفَواْكِهُ وَالخُضْرَوَاتُ

الْدُّهُونُ

اللَّحُومُ

يَنْبَغِي أَنْ تَحْتَوِي وَجْبَتِي الْغِذَائِيَّةُ عَلَى جَمِيعِ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ
وَهِيَ: الْفَواْكِهُ وَالخُضْرَوَاتُ، الْحُبُوبُ، اللَّحُومُ، الْدُّهُونُ، مُنْتَجَاتُ الْأَلْبَانِ.

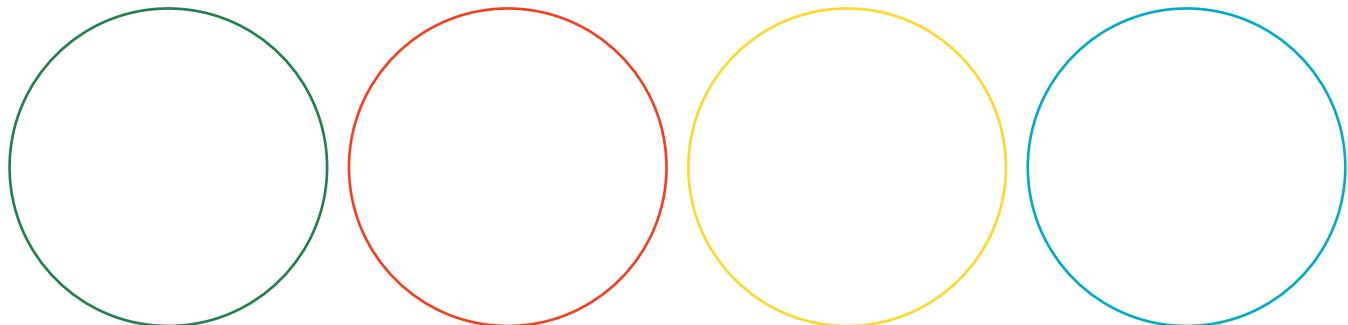
النَّشاطُ 4

ما مُكَوِّنَاتُ الطَّبَقِ الصَّحِيِّ؟



أَنْظُرْ إِلَى صُورَةِ طَعَامِ الْغَدَاءِ لِأَحْمَدَ.
أُصْنِفُ الْأَطْعِمَةِ الْمُوجَودَةِ فِي غَدَاءِ أَحْمَدَ
ضِمْنَ مَجْمُوعَاتٍ.

أَكْتُبُ أَوْ أَرْسِمُ الْفَوَاكِهِ وَالْخُضْرَوَاتِ فِي الدَّائِرَةِ الْخَضْرَاءِ،
وَاللَّحُومِ فِي الدَّائِرَةِ الْحَمْرَاءِ، وَالْحُبُوبِ فِي الدَّائِرَةِ الصَّفْرَاءِ،
وَمُنْتَجَاتِ الْأَلْبَانِ فِي الدَّائِرَةِ الزَّرْقاءِ.



2 أَذْكُرْ كَيْفَ يَحْصُلُ أَحْمَدُ عَلَى الدُّهُونِ فِي وَجْهِهِ.
يَحْصُلُ أَحْمَدُ عَلَى الدُّهُونِ فِي وَجْهِهِ مِنْ

تَحْتَوِي وَجْهَةُ الطَّعَامِ الصَّحِيَّةِ وَالْمُتَوازِنَةِ فِي الْأَغْلِبِ عَلَى الْفَوَاكِهِ
وَالْخُضْرَوَاتِ مَعَ بَعْضِ الْحُبُوبِ وَكَمِيَّةٌ قَلِيلَةٌ مِنَ اللَّحُومِ، كَمَا يَنْبَغِي
أَنْ تَحْتَوِي عَلَى الْقَلِيلِ مِنَ الدُّهُونِ.

النشاط 5

لماذا أحتاج إلى شرب الكثير من الماء النقي؟

أشاهد شريطاً مصوراً عن أهمية الماء في حياتنا.



1 كم كوبًا من الماء أحتاج أن أشرب كل يوم لاحفظ على صحتي؟

2 أرسم دائرة حول أسباب الجفاف لدى الأطفال.

التَّقْيُوُنُ النَّوْمُ الإِسْهَالُ

3 أرسم دائرة حول المجموعات العمرية الأكثر تعرضاً لخطر الجفاف.

الأطفال المراهقون الشباب البالغون كبار السن

نحتاج إلى الماء لنجفظ على صحتنا. يحتاج الشخص البالغ إلى شرب 8 أكواب من الماء يومياً، بينما يحتاج الطفل إلى شرب 6 أكواب.

النَّشَاطُ 6

ماذَا أَتَنَاؤُلُ فِي يَوْمٍ كَامِلٍ؟



أَنْظُرْ إِلَى طَعَامِ جَاسِمِ فِي يَوْمٍ كَامِلٍ.

الصُّورَةُ	الْأَطْعَمَةُ	وَجْبَةُ الطَّعَامِ
	حَلِيلٌ، بَيْضٌ، خُبْزٌ	وَجْبَةُ الْفَطُورِ
	سَمَكٌ، جَرَرٌ، بَصَلٌ، قِطْعَةٌ مِنَ الشَّمَّامِ، أَرْزٌ	وَجْبَةُ الْغَدَاءِ
	دَجَاجٌ، فَاصُولِيَاءُ، خُبْزٌ، زُبْدَةٌ، مُثَلَّجَاتٌ، صَلْصَةُ الشُّوكُولاَتِةِ	وَجْبَةُ الْعَشَاءِ
	لَوْحٌ مِنَ الشُّوكُولاَتِةِ، تُفَاحٌ، خِيَارٌ	وَجْبَةُ خَفِيفَةٍ

١ أتحدث مع زملائي عما إذا كان النظام الغذائي صحيًا أو لا، ونحدد سبب ذلك.

نعم / لا

٢ أرسم دائرة حول الأطعمة التي يمكن إزالتها ليصبح هذا النظام صحيًا أكثر. من الجيد معرفة ما يشربه جاسم. أتحدث عن سبب ذلك.

أحرص على تناول طعام يحتوي على جميع المجموعات الغذائية يومياً.

ماذا تعلمت؟

- أحتاج أن أتناول الفواكه والخضروات، الحبوب، اللحوم، منتجات الألبان والدهون كي أحافظ على صحتي.
- يُعد الماء النقي جزءاً أساسياً من النظام الغذائي الصحي.



أتحقق مما تعلمت



أختار الإجابة الصحيحة للسؤال رقم 1

١ كم كوبًا من الماء أحتاج إلى أن أشرب يومياً لاحفظ على صحتي؟

- أ) كوب واحد
- ب) 3 أكواب
- ج) 6 أكواب
- د) 8 أكواب

2

أَسْتَعِينُ بِصُندوقِ الْمُفَرَّدَاتِ الَّتِي لِأَمْلَأَ الفَرَاغَ فِي
الْجَدْوَلِ أَدُنَاهُ.

زَيْتُ الْزَّيْتُونِ سَمَكٌ حُبُوبٌ مَوْزٌ فَوَاكِهُ وَخُضْرَوَاتٌ

مِثَالٌ	مَجْمُوعَةُ الطَّعَامِ
.....	فَوَاكِهُ وَخُضْرَوَاتٌ
بَامِيَّةٌ
.....	لَحْوُمٌ
أَوْبِزٌ
.....	دُهُونٌ

3 ⚤ أَرْسُمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْأَطْعَمَةِ الَّتِي يَنْبَغِي أَنْ أَتَأْوَلَهَا بِكَمِيَّاتٍ قَلِيلَةً.

الفَوَاكِهُ وَالخُضْرَوَاتُ الْحُبُوبُ الْكَامِلَةُ الدَّجَاجُ الْهَلَامُ الْجِيلِيُّ

4 ⚤ أَرْسُمُ دَائِرَةً حَوْلَ الشَّرَابِ الَّذِي يَنْبَغِي أَنْ أَشْرَبَ مِنْهُ أَكْوَابًا عَدِيدَةً كَيْ أَحَافِظَ عَلَى صَحَّتي.

الْقَهْوَةُ الْحَلِيبُ الْمَاءُ الْعَصِيرُ

الوحدة 3: تناول الطعام الصحي

نور طالبة في الصف الثاني، وقد سجلت عدداً أكواب الماء التي شربتها كل يوم لمدة أسبوع.

اليوم	1	2	3	4	5	6	7
الماء	أكواب						

أ) في أي يوم شربت "نور" كمية مياه كافية؟

ب) ما النصيحة التي تُسديها لنور كي تَعْمَل بها في بقية الأيام؟

نشاط منزلي



أسجل عدداً أكواب الماء التي أشربها كل يوم لمدة أسبوع.

اليوم	1	2	3	4	5	6	7
الماء	أكواب						

الدَّرْسُ 3.2

كَيْفَ يُمْكِنُنِي أَنْ آكُلَ بِاعْتِدَالٍ؟

أَشْيَاءُ تَعْلَمْتُهَا: يَجِبُ أَنْ يَحْتَوِي النَّظَامُ الْغَذَائِيُّ الصَّحيُّ عَلَى الْفَواكهِ وَالخُضْرَواتِ وَالْحُبُوبِ وَاللَّحْومِ وَمُنْتَجَاتِ الْأَلْبَانِ وَالدُّهُونِ.

- أَعْرِفُهَا جَيِّداً
- أَرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا
- أَرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ

فِي نِهايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِعُ أَنْ:

- أُحَدِّدَ الْأَطْعَمَةُ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى كَمِيَاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ السُّكَّرِ أَوِ الدُّهُونِ أَوِ الْمِلحِ.
- أُفْسِرَ لَمْ عَلَيْنَا الْاعْتِدَالُ فِي تَنَاوِلِ الْأَطْعَمَةِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى كَمِيَاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ السُّكَّرِ أَوِ الدُّهُونِ أَوِ الْمِلحِ.

نَشَاطٌ افْتِتاحِيٌّ



- أَشَاهِدُ شَرِيطَاً مُصَوَّرًا عَنْ تَنَاوِلِ أَطْعَمَةٍ تَحْتَوِي عَلَى كَمِيَاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الدُّهُونِ أَوِ السُّكَّرِ أَوِ الْمِلحِ، وَأَنَاقِشُهُ مَعَ زُمَلَائي.

مُفَرَّدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا



Salt

مِلْحٌ

Sugar

سُكَّرٌ

النشاط 1

ما كمية الدهون والسكر والملح التي يجب أن تتناولها؟



أنظر إلى الصور وأناقشها مع زميلي.



1 أرسم دائرة حول المجموعات الغذائية المبينة في الصور.

فواكه وحضروات منتجات الألبان حبوب لحوم دهون

2 هل تظهر هذه الصورة أطعمة صحية؟ نعم / لا

3 أرسم دائرة حول المفردات الصحيحة في الجمل الآتية.

أ) تحتوي هذه الأطعمة على كمية قليلة / كثيرة من الدهون.

ب) تحتوي هذه الأطعمة على كمية قليلة / كثيرة من الأملاح.

ج) تحتوي هذه الأطعمة على كمية قليلة / كثيرة من السكر.

ينبغي أن يحتوي نظام الغذاء الصحي على القليل من الدهون أو السكر أو الملح.

النَّشاطُ 2

ما الغِذاءُ المَوْجُودُ فِي الأطْعِمَةِ الْمُصَنَّعَةِ؟



المكونات: سكر، زيت نباتي (زيت النخيل)،
بندق، زيت الكاكاو المخفف من الدهون،
حليب قليل الدسم.

يُعْطِينِي مُعَلِّمِي بَعْضَ الْأَطْعِمَةِ الْمُصَنَّعَةِ وَأَفْرَأَ مُكَوَّنَاتِهَا كَمَا فِي الْمِثَالِ الْأَتِيِّ.

1 أَذْكُرُ الْمُكَوَّنَاتِ الَّتِي تَحْتَوِيهَا عُلَبةُ الشُّكُولَاتَةِ.

سُكَّرٌ، زَيْتٌ نَبَاتِيٌّ، بُنْدُقٌ،

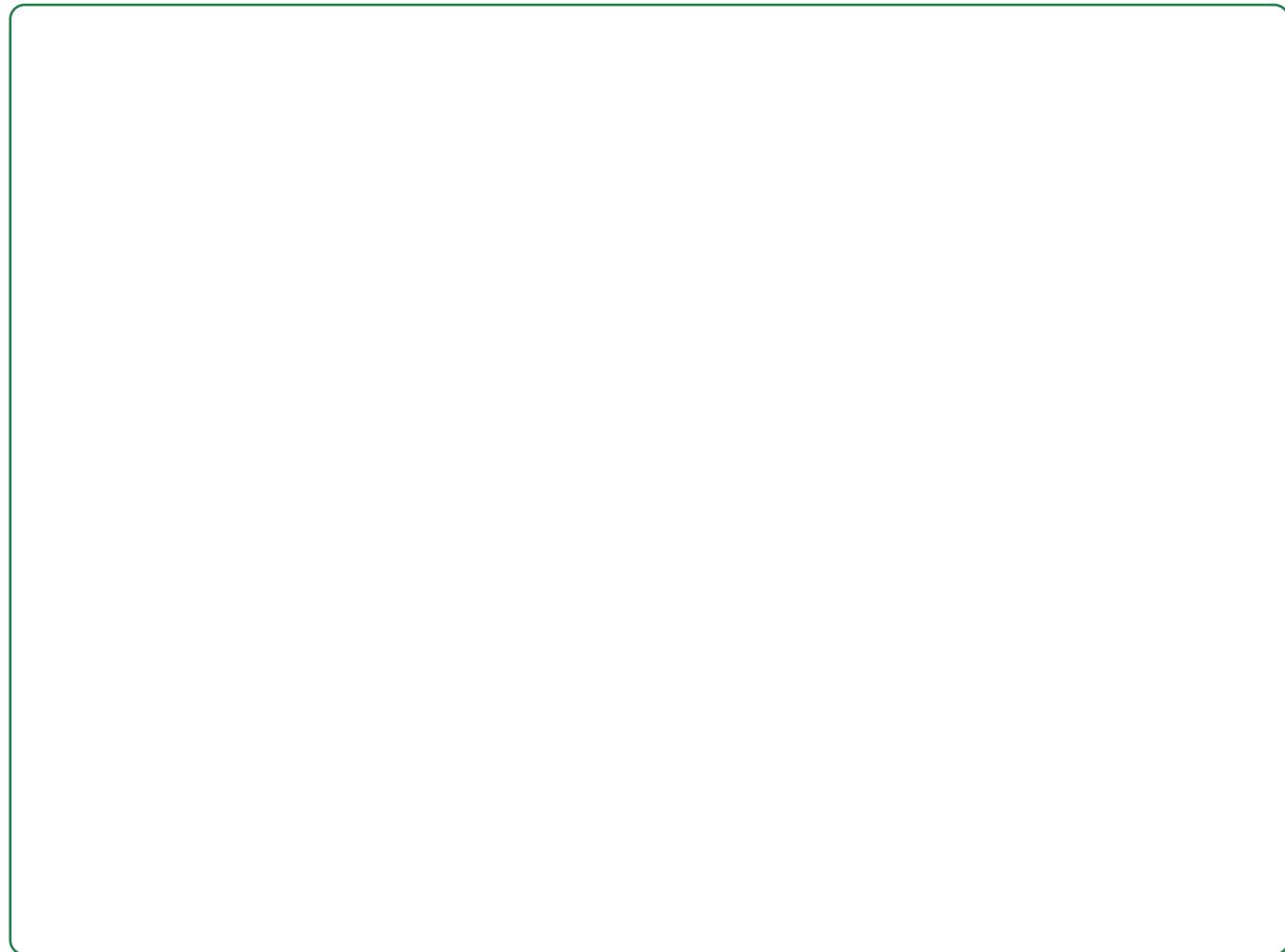
2 أَذْكُرُ مَا إِذَا كَانَ تَنَاؤُلُ الْكَثِيرِ مِنَ الشُّكُولَاتَةِ جَيِّدًا لِصِحَّتِي. نَعَمْ / لَا

يُعْطِينِي مُعَلِّمِي بَعْضَ مُلْصَقَاتِ الْأَطْعِمَةِ.

أَخْتَارُ الطَّعَامَ الْأَفْضَلَ لِصِحَّتِي.

3 الصُّوك ملصق طعامي المفضل هنا.

Ⓐ أرسم دائرة حول المكون الأكثر كمية فيه وأضع إشارة صح (✓) على المكون الأقل كمية فيه.



تساعدني الملصقات الغذائية لمعرفة مكونات الأطعمة المصنعة. إذا ورد السكر أو الدهون في أول مكونات الأطعمة المصنعة فهذا يعني أن هذا الطعام يحتوي على كميات كبيرة من الدهون أو السكر، لذا يوصى بتناوله في بعض الأحيان فقط.

النَّشاطُ 3

أَيُّ الْأَطْعِمَةِ هُوَ الْأَفْضَلُ لِلْوَجْبَةِ الْخَفِيفَةِ؟



اتَّحَدَّثُ مَعَ زَمِيلِي عَنِ الْإِخْتِيَارِ الْأَفْضَلِ مِنْ بَيْنِ هَذِهِ الْأَطْعِمَةِ لِيَكُونَ وَجْبَةً خَفِيفَةً.



أَذْكُرُ أُمْثَلَةً عَلَى أَطْعِمَةٍ مُنَاسِبَةٍ لِلْوَجْبَةِ الْخَفِيفَةِ وَأَطْعِمَةٍ غَيْرَ مُنَاسِبَةٍ
لِلْوَجْبَةِ الْخَفِيفَةِ.



غَيْرُ مُنَاسِبَةٍ لِلْوَجْبَةِ الْخَفِيفَةِ	مُنَاسِبَةٌ لِلْوَجْبَةِ الْخَفِيفَةِ

تُعَدُّ الْأَطْعِمَةُ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى كَمِيَاتٍ قَلِيلَةٍ مِنَ الدُّهُونِ أَوِ السُّكَّرِ أَوِ
الْمَلْحِ الْإِخْتِيَارُ الْجَيِّدُ لِلْوَجْبَةِ الْخَفِيفَةِ.

النشاط 4

مِمَّ يَتَكَوَّنُ النَّظَامُ الْغِذَائِيُّ الصَّحِّيُّ؟

أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي.

- 1 أَعِدْ لَوْحَةً تُظْهِرُ أَمْثَلَةً عَلَى مُخْتَلِفِ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ.
تُظْهِرُ لَوْحَتِي الْكَمِيَّاتِ الَّتِي يَبْغِي أَنْ اتَّنَاؤْلَهَا مِنْ أَجْلِ نِظَامِ غِذَائِيٍّ صَحِّيٍّ.
عُنْوَانُ لَوْحَتِي هُوَ "نِظَامٌ غِذَائِيٌّ صَحِّيٌّ".
- 2 أُشَارِكُ لَوْحَتِي مَعَ زُمَلَائِي فِي الصَّفَّ.

مِنَ الْضَّرُورِيِّ تَنَاؤُلُ أَطْعُمَةٍ مِنَ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ بِكَمِيَّاتٍ
صَحِيحَةٍ لِنِظَامٍ غِذَائِيٍّ صَحِّيٍّ.

ما ذَاهَلَكَ عَنِ الْعِلْمِ؟

- يَرِتَكِزُ النَّظَامُ الْغِذَائِيُّ الصَّحِّيُّ عَلَى الْفَواكهِ وَالْخُضْرَوَاتِ وَالْحُبُوبِ وَالْدُّهُونِ وَمُنْتَجَاتِ
الْأَلْبَانِ، وَاللَّحُومِ.
- أَتَجَنَّبُ تَنَاؤُلَ كَمِيَّاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْأَطْعُمَةِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى نِسْبَةٍ عَالِيَّةٍ مِنَ الدُّهُونِ
أَوِ السُّكَّرِ أَوِ الْمِلحِ.
- تُعَدُّ الْأَطْعُمَةُ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى نِسْبَةٍ قَلِيلَةٍ مِنَ الدُّهُونِ وَالْسُّكَّرِ وَالْمِلحِ اخْتِيَارًا جَيِّدًا
لِلْوَجَبَاتِ الْخَفِيفَةِ.



١ ٥ أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْأَطْعِمَةِ الَّتِي يَنْبَغِي أَنْ أَتَنَاوِلَهَا بِكَثْرَةٍ فِي نِظَامِيِّ الْغِذَائِيِّ.



٢ هَذَا مُلْصُقُ لِلْأَطْعِمَةِ.

أَذْكُرْ كَمِيَّةَ الدُّهُونِ المُوْجُودَةِ فِي كُلِّ ١٠٠ جِرامٍ مِنْ هَذَا الطَّعَامِ.



جرام

المَعْلُومَاتُ الْغِذَائِيَّةُ لِكُلِّ ١٠٠ جِرامٍ	
طاقة (كيلو جول/كيلو كالوري)	950
بروتين	8 جرام
دهون	7 جرام
كربوهيدرات	41 جرام
الياف	3 جرام
سكريات	2 جرام
صوديوم	384 ملجرام

3 أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْأَطْعَمَةِ الَّتِي يَنْبَغِي أَنْ اخْتَارَهَا كَوْجِبَةٍ حَفِيقَةٍ.



نشاط منزلي



4

أَسْأَلُ ثَلَاثَةَ أَشْخَاصٍ مِنْ أَفْرَادِ أُسْرَتِي عَنْ وَجَبَاتِهِمُ الْحَفِيقَةِ الْمُفَضَّلَةِ.
أُعِدُّ قَائِمَةً بِهَا وَأَدْوُنُ إِنْ كَانَتْ اخْتِيَارًا جَيِّدًا أَوْ سَيِّئًا.

الدَّرْسُ 3.3

كَيْفَ يُسَاعِدُنِي النَّظَامُ الْغِذَائِيُّ الْمُتَوازِنُ وَالْتَّمَارِينُ

الرِّياضِيَّةُ عَلَى الْمُحَافَظَةِ عَلَى صِحَّتِي؟

أَشْبَاءُ تَعَلَّمُهَا: يَنْبَغِي تَنَاهُلُ الْأَطْعَمَةِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى نِسْبَتٍ قَلِيلَةٍ مِّنَ الدُّهُونِ أَوِ السُّكَّرِ أَوِ الْمِلْحِ.

- أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا
- أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ
- أَعْرِفُهَا جَيِّدًا

فِي نِهايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَصْفَ أَثْرَ اتِّباعِ العادَاتِ الصَّحِيحَةِ الْغِذَائِيَّةِ فِي الصَّحَّةِ بِشَكْلٍ عَامٌ.
- أُفْسِرَ أَهْمِيَّةَ التَّمَارِينِ الرِّياضِيَّةِ وَأَثْرُهَا عَلَى الصَّحَّةِ الْعَامَّةِ.

نَشَاطٌ افتِتاحِيٌّ

- أَنْظُرُ إِلَى الصُّورِ. أَتَحَدَّثُ مَعَ زَمِيلي وَأَقْرِرُ الصُّورَ الَّتِي تُبَيِّنُ عادَاتٍ صِحِّيَّةً وَالصُّورَ الَّتِي تُبَيِّنُ عادَاتٍ غَيْرَ صِحِّيَّةً.



مُفَرَّدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا

Exercise

تمْرِينٌ رِياضِيٌّ

Balanced diet

نِظامٌ غِذَائِيٌّ مُتَوازِنٌ



النشاط 1

لماذا تُعد هذه الأطعمة مهمة لصحتنا؟

يعرض لي معلمي بعض الحليب وبعض الفواكه والخضروات وبعض اللحوم.
أتحدث مع زميلي عن أهمية هذه الأطعمة لصحتنا.
أصل بین الطعام وأهميته لصحتنا.

1

يساعد على نمو العظام
والمحافظة على قوتها



يساعد على
تجنب المرض



يساعد على بناء
العضلات

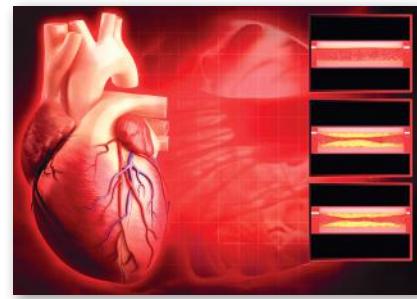


أحتاج إلى أن أتناول مختلف الأطعمة في النظام الغذائي المتوازن كي
أحافظ على صحتي. تساعد الفواكه والخضروات على تجنب المرض،
وتساعد اللحوم على بناء العضلات، ويساعد الحليب على نمو العظام
والمحافظة على قوتها.

النَّشاطُ 2

ما أَثْرُ الْأَطْعِمَةِ غَيْرِ الصَّحِّيَّةِ عَلَى صِحَّتِي؟

انظُرْ مَعَ زَمِيلِي إِلَى الصُّورِ.



أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفْرَدَةِ الصَّحِّيَّةِ فِي كُلِّ جُملَةٍ فِي الْجَدْوَلِ الْآتِيِّ:



أَفْضَلُ نِظامٍ غِذَائِيٍّ لِلْأَشْخَاصِ الْمُصَايِّبِينَ بِمَرْضِ السُّكَّرِيِّ	أَفْضَلُ نِظامٍ غِذَائِيٍّ لِلْأَشْخَاصِ الْمُصَايِّبِينَ بِمَرْضِ الْقَلْبِ
كَمِيَّةٌ كَبِيرَةٌ / كَمِيَّةٌ قَلِيلَةٌ مِنَ الْفَوَاكِهِ وَالْخُضْرَوَاتِ وَبَعْضُ الْأَطْعِمَةِ النَّشَوِيَّةِ مِثْلَ الْخُبْزِ الْأَسْمَرِ / رَقَائِقِ الْبَطَاطِسِ.	كَمِيَّةٌ كَبِيرَةٌ / كَمِيَّةٌ قَلِيلَةٌ مِنَ الْأَطْعِمَةِ الْدِهْنِيَّةِ، حَيْثُ أَنَّ بَعْضَهُمْ قَدْ يُعَانِونَ مِنْ تَرَاكِيمِ الْدُّهُونِ عَلَى قُلُوبِهِمْ.
نِسْبَةٌ عَالِيَّةٌ / نِسْبَةٌ قَلِيلَةٌ مِنَ السُّكَّرِ وَالْدُّهُونِ وَالْمِلحِ.	نِسْبَةٌ عَالِيَّةٌ / نِسْبَةٌ قَلِيلَةٌ مِنَ الْمِلحِ.

مِنَ الْمُهِمِّ اتِّبَاعُ رُوتِينٍ صَحِّيٍّ فِي تَنَاوُلِ الْأَطْعِمَةِ لِلْحَدِّ مِنْ خَطَرِ الإِصَابَةِ
بِالْأَمْرَاضِ وَبِخَاصَّةِ مَرْضِ السُّكَّرِيِّ وَأَمْرَاضِ الْقَلْبِ.

النشاط 3

لماذا تُعد التمارين الرياضية مهمة؟

اتحدث مع زميلي عن اليوم الرياضي في دولة قطر.



ما الألعاب الرياضية التي تمارس فيه؟ 1

ما سبب أهمية التمارين الرياضية؟ 2

أذكر سبب سن دولة قطر اليوم الرياضي. 3

تساعد التمارين الرياضية على التحكم بوزن الجسم وعلى تقوية العضلات والعظام.

يُنصح للأطفال ممارسة تمارين بدنية بشكل يومي، في مُعدل لا يقل عن 60 دقيقة.

النشاط 4

كيف أقنع الآخرين باتباع نمط حياة صحي؟

أعمل ضمن مجموعة صغيرة لأحضر عرضاً:

1 أصف كيف يمكن أن يؤدي اتباع روتين نظام غذائي صحي إلى حياة صحية.
أو

أصف الفائدة من اتباع نظام غذائي جيد وممارسة التمارين الرياضية، وأذكر ما يمكن أن يحدث في حال لم أقم بذلك.

2 أشاهد عروض المجموعات الأخرى وأستمع إليها.

أودي دوراً مهماً في إقناع الآخرين بتغيير نظامهم الغذائي وممارسة التمارين الرياضية ليعيشوا حياة صحية.

ماذا تعلمت؟

- يمكن أن يؤثر النظام الغذائي الذي يحتوي على نسبة عالية من السكر أو الدهون أو الملح على الصحة ويسبب مرض السكري وأمراض القلب.
- تعد ممارسة التمارين الرياضية المنتظمة مهمة للتأكد من أن الإنسان يحافظ على وزن صحي، وأن عضلاته وظامنه قوية.

أتحقق مما تعلمت



1 أسمى طعاماً يساعد على بناء العضلات.

2 أرسم دائرة حول الطعام الذي يناسب شخصاً مصاباً بمرض السكري.



٣ ٥ أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الطَّعَامِ الَّذِي قَدْ يُؤَدِّي إِلَى أَمْرَاضِ القَلْبِ.



٤ سَجَلْ طَالِبَانِ مُدَّةَ التَّمَارِينِ الْرِّيَاضِيَّةِ الَّتِي مَارَسَاهَا فِي أَسْبُوعٍ.

تَظَهَّرُ النَّتَائِجُ فِي الجَدْوَلِ الَّتِي:

الْطَّالِبُ (أ)

7	6	5	4	3	2	1	الْيَوْمُ
75	72	50	32	65	62	48	مُدَّةُ التَّمَارِينِ (بِالدَّقَائِقِ)

الْطَّالِبُ (ب)

7	6	5	4	3	2	1	الْيَوْمُ
75	72	70	68	52	48	32	مُدَّةُ التَّمَارِينِ (بِالدَّقَائِقِ)

أ)  أَحَدُ الطَّالِبَاتِ الَّذِي مَارَسَ التَّمَارِينِ الرِّياضِيَّةِ لِمُدَّةٍ أَطْوَلَ فِي
الْيَوْمِ الْخَامِسِ.

ب)  مَا عَدَدُ الْأَيَّامِ الَّتِي اتَّبَعَ فِيهَا الطَّالِبُ (ب) الإِرْشَادَاتِ الْمُتَعَلِّقَةِ
بِالْتَّمَارِينِ الرِّياضِيَّةِ؟

ج)  بِكَمْ يَزِيدُ عَدْدُ دَقَائِقِ التَّمَارِينِ الرِّياضِيِّ الَّذِي قَامَ بِهِ الطَّالِبُ (ب) فِي
الْيَوْمِ 4 عَنْ عَدْدِ دَقَائِقِ تَمْرِينِ الطَّالِبِ (أً)؟

أَبْحَثُ عَنْ صُورٍ لِتَمَارِينِ رِياضِيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ يُمْكِنُ أَنْ أَقُومَ بِهَا كُلَّ أُسْبُوعٍ.
الصِّقُّها أَوْ أَرْسُمُها فِي كِتَابِ الْعُلُومِ. أَذْكُرُ مَا إِذَا كَانَ بِإِمْكَانِي أَنْ أُضِيفَ
أَيًّا مِنْ هَذِهِ التَّمَارِينِ الرِّياضِيَّةِ إِلَى رَوْتِينِي الْأُسْبُوعِيِّ.

الدَّرْسُ 3.4

ما ذا أَعْرِفُ عَنْ تَنَاؤلِ الطَّعَامِ الصَّحِّيِّ؟

مَشْرُوْعُ الْوَحْدَةِ: كَيْفَ تَبْدِو وَجْبَتِي الْغِذَائِيَّةِ الصَّحِّيَّةِ؟



فِي هَذَا الْمَشْرُوْعِ سَوْفَ:

- أَصْمُمُ وَجْبَتِي الْغِذَائِيَّةِ الصَّحِّيَّةِ الْمُفَضَّلَةَ.



- سَأَخْتَارُ إِلَى:
- طَبَقٌ وَرَقِّيٌّ
 - نَمَادِيجَ أَوْ
صُورٌ أَطْعَمَةٌ
 - لَاصِقٌ



أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي لِأَصْمَمُ وَجْبَتِي الْغِذَائِيَّةِ الصَّحِّيَّةِ الْمُفَضَّلَةَ.

1 يُعْطِينِي مُعَلِّمِي طَبَقاً وَرَقِّيًّا.

2 أَبْحَثُ عَنْ صُورِ لِوَجَبَاتِ الطَّعَامِ الصَّحِّيِّ الْمُفَضَّلَةِ لَدَيَّ أَوْ أُعِدُّ نَمَادِيجَ لَهَا.

3 أَلْصِقُ النَّمَادِيجَ أَوِ الصُّورَ عَلَى طَبَقِي الْوَرِقِيِّ.

4 أُخْبِرُ زُمَلَائي عَنِ السَّبَبِ الَّذِي يَجْعَلُ وَجْبَتِي صَحِّيَّةً.

أُقِيمُ عَمَلِي عَنْ طَرِيقِ اخْتِيَارِ الدَّرَجَةِ الْمُنَاسِبَةِ الَّتِي تَصِفُ مُسْتَوِيَّ تَحْقِيقِ مَشْرُوعِي لِكُلِّ مِعْيَارٍ مِنَ الْمَعَايِيرِ الْمَطْلُوبَةِ فِيهِ.

العلامات	مُمتاز (4)	جيءُ جداً (3)	جيءُ (2)	جيءُ نوًماً ما (1)	المعايير
	<ul style="list-style-type: none"> - يُضمن الطالب مشروعه أربع مجموعات صحيحة أو أكثر من مجموعات الأطعمة - يختار أربعاً أو أكثر من الصور التي تمثل طعاماً 	<ul style="list-style-type: none"> - يُضمن الطالب مشروعه ثلاث مجموعات صحيحة من مجموعات الأطعمة - يختار ثلاثة من الصور التي تمثل طعاماً 	<ul style="list-style-type: none"> - يُضمن الطالب مشروعه مجموعتين صحيحتين من مجموعات الأطعمة - يختار اثنين من الصور التي تمثل طعاماً 	<ul style="list-style-type: none"> - يُضمن الطالب مشروعه مجموعة واحدة صحيحة من مجموعات الأطعمة - يختار واحدة من الصور التي تمثل طعاماً 	<p>يتحقق هدف المشروع:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يضمّن وجية طعام صحية مفضلة
	<ul style="list-style-type: none"> - يصف معلومتين أو أكثر من المعلومات التي حلّها سابقاً لاختيار وجية صحية، ويستعمل كل المعلومات مع تبرير لكل منها - في أثناء المناقشة الأولى ضمن المجموعة، يبرر ويسهب في الحديث عن اقتراحه طعاماً واحداً يمكن استعمالها 	<ul style="list-style-type: none"> - يصف معلومتين أو أكثر من المعلومات التي حلّها سابقاً لاختيار وجية صحية، ويستعمل واحدة للتبرير - في أثناء المناقشة الأولى ضمن المجموعة، يبرر ويسهب في الحديث عن اقتراحه طعاماً واحداً يمكن استعمالها 	<ul style="list-style-type: none"> - يصف معلومتين أو أكثر من المعلومات التي حلّها سابقاً لاختيار وجية صحية - في أثناء المناقشة الأولى ضمن المجموعة، يبرر طعاماً واحداً يمكن استعمالها 	<ul style="list-style-type: none"> - يصف معلومة واحدة حلّها سابقاً لاختيار وجية صحية - في أثناء المناقشة الأولى ضمن المجموعة، يبرر طعاماً واحداً يمكن استعمالها 	<p>يُظهر استخداماً لمهارات الاستقصاء العلمي الآتية:</p>   <p>التحليل والاستنتاج</p> <p>التواصل وتقديم تقرير</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - يصف لفظياً خياراته للأطعمة التي تكون وجية صحية وأسباب هذه الخيارات مُستعملاً حفظاً - يكتب بخط واضح 	<ul style="list-style-type: none"> - يصف لفظياً خياراته للأطعمة التي تكون وجية صحية وأسباب هذه الخيارات مُستعملاً ثالثاً أو أربع مفردات أساسية أو أكثر من الواحدة - خط اليد مُناسب - خط اليد واضح - خط اليد واضح ومرتب 	<ul style="list-style-type: none"> - يصف لفظياً خياراته للأطعمة التي تكون وجية صحية وأسباب هذه الخيارات مُستعملاً مفردة واحدة أساسية من الواحدة - خط اليد غير مُناسب - خط اليد واضح - خط اليد واضح ومرتب 	<ul style="list-style-type: none"> - يصف لفظياً خياراته للأطعمة التي تكون وجية صحية وأسباب هذه الخيارات مُستعملاً مفردة واحدة - خط اليد غير واضح - خط اليد واضح - خط اليد واضح ومرتب 	<ul style="list-style-type: none"> - يصف المشروع لفظياً بوضوح ودقة - يكتب بخط واضح

الوحدة 3: تناول الطعام الصحي

العلامات	ممتاز (4)	جيد جداً (3)	جيد (2)	جيد نوعاً ما (1)	المعايير
	<ul style="list-style-type: none"> - يُشارك بطريقة نشطة في العمل الجماعي عندما يطبق خطوات النشاط - يشجع مساهمة الآخرين - يحتّم عمل الآخرين ومساهمتهم 	<ul style="list-style-type: none"> - يُشارك بطريقة نشطة في العمل الجماعي عندما يطبق خطوات النشاط - يساهم في إبداء الملاحظات على مساهمات الآخرين 	<ul style="list-style-type: none"> - يُشارك بطريقة نشطة في العمل الجماعي عندما يطبق خطوات النشاط 	<ul style="list-style-type: none"> - يتعاون في العمل الجماعي عندما يطبق خطوات النشاط 	 <p>يعمل ضمن مجموعة</p>
	(إضافة علامة)				 <p>يُظهر تفكيراً مبتكرةً أو إبداعياً.</p>
	(إضافة علامة)				 <p>يُسلم المشروع في الوقت المحدد.</p>
/18	المجموع				الملاحظات

هذا ما تعلمتُ

- يشمل تناول الطعام الصحي مجموعة متنوعة من الأطعمة، بما في ذلك الفواكه والخضروات والحبوب واللحوم والدهون ومنتجات الألبان.
- أحد بعض الأطعمة التي تحتوي على نسبة عالية من السكر أو الدهون أو الملح والتي ينبغي أن تتناولها باعتدال.
- أصف كيف تساهم عادات تناول الطعام الصحية والتمارين الرياضية في الصحة بشكل عام.

1



أَضْعِ إِشَارَةً صَحٍ (✓) أَمَّا الْأَطْعُمَةِ الَّتِي يَنْبَغِي أَنْ تَنَاوَلَهَا بِاسْتِمْرَارٍ فِي نِسَاطِ غِذَائِيٍّ مُتَوَازِنٍ.

الحلوي

الخضروات

الفواكه

السمك

2



أَرْسِمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْأَطْعُمَةِ الَّتِي تُسَاعِدُ عَلَى تَجَنُّبِ الْمَرَضِ.

المكسرات

الخضروات

اللّحوم

الخبز

3



أَنْظُرْ إِلَى مُلْصِقِ الْأَطْعُمَةِ.

أَحَدُّ كَمْ جَرَاماً مِنَ السُّكَّرِ مَوْجُودٌ فِي كُلِّ حِصَّةٍ مِنْ هَذَا الطَّعَامِ.

4 جرام 37 جرام 8 جرام

أَحَدُّ مَجْمُوعِ الدُّهُونِ المَوْجُودِ فِي كُلِّ حِصَّةٍ مِنْ هَذَا الطَّعَامِ.

4 جرام 37 جرام 8 جرام

معلومات غذائية	
حجم الحصة	55g
عدد الحصص في العبوة (حوالي)	8
الكمية لكل حصة	
مجموع الدهون	8g
الدهون المشبعة	1g
الدهون المتحولة	0g
كوليسترول	0mg
صوديوم	160mg
مجموع الكربوهيدرات	37g
ألياف غذائية	4g
سكريات	4g
بروتين	3g



4

أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ اخْتِيَارِ الْوَجْهَةِ الْخَفِيفَةِ الْأَفْضَلِ.

قالب حلوى

بسكويت

قطعة فاكهة



5

الفارقُ الْوَحِيدُ بَيْنَ الْحَلِيبِ كَامِلِ الدَّسْمِ وَالْحَلِيبِ قَلِيلِ الدَّسْمِ هُوَ أَنَّ الْآخِيرَ
قَدْ تَمَّتِ إِزَالَةُ الْكَثِيرِ مِنَ الدُّهُونِ مِنْهُ.

ما نَوْعُ الْحَلِيبِ الْأَفْضَلِ لِحَيَاةِ صِحِّيَّةٍ لِمَرْضِ الْقَلْبِ؟



6

حَلِيبٌ كَامِلُ الدَّسْمِ

حَلِيبٌ خَالِي الدَّسْمِ

أَذْكُرْ سَبَبَ أَهْمَىَّةَ كُلِّ مِنْ هَذِهِ الْأَطْعَمَةِ لِصِحَّتِي.

يُسَاعِدُ عَلَى تَجَنُّبِ المَرَضِ.



يُسَاعِدُ عَلَى نُومِ الْعِظَامِ
وَالْمُحَافَظَةِ عَلَى قُوَّتِهَا.



يُسَاعِدُ عَلَى بِنَاءِ الْعَضَلَاتِ.



7

أَضْعِ إِشَارَةً صَحٍ (✓) أَمَّا النَّشَاطُ الْمُفِيدُ لِلصَّحَّةِ.



الرُّكْضُ

مُشَاهَدَةُ التَّلْفَازِ

قِرَاءَةُ كِتَابٍ

النَّوْمُ

8

أَيُّ مَجْمُوعَةٍ غِذَائِيَّةٍ مَفْقُودَةٌ فِي لَائِحَةِ الْأَطْعَمَةِ الْآتِيَّةِ؟



الْأَلْبَانُ

الْدُّهُونُ

اللَّحُومُ

الْحُبُوبُ

المَجْمُوعَةُ الغِذَائِيَّةُ الْمَفْقُودَةُ:



9

أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفَرَّدَةِ الصَّحِيحَةِ فِي الْجُمْلَةِ.



رَقَائِقُ الْبَطَاطَسِ هِيَ طَعَامٌ صِحِّيٌّ / غَيْرُ صِحِّيٍّ.

10

أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفَرَّدَةِ الصَّحِيحَةِ فِي الْجُمْلَةِ.



الْأَطْعَمَةُ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى نِسْبَةٍ عَالِيَّةٍ / نِسْبَةٌ قَلِيلَةٌ مِنَ السُّكَرِ تُشَكَّلُ وَجْبَةً صِحِّيَّةً.

11

أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفَرَّدَةِ الَّتِي تَصِفُ مَا يُمْكِنُ أَنْ يَحْدُثَ فِي حَالِ لَمْ أَشْرَبْ كَمِيَّةً كَافِيَّةً مِنَ الْمَاءِ.



الْجَفَافُ

الْإِسْهَالُ

التَّقْيُّوُنُ

أنظر إلى الصورة.



أصل بخط الملصقات بمكانها الصحيح على الطبق.



لُحُوم

حبوب

خُضْرَوَاتٌ



ماذَا أَسْتَطِيغُ أَنْ أَفْعَلَ؟

أَسْتَعِينُ بِمِفْتَاحِ الْجَدْوَلِ لِأَخْتَارَ الْوَضِيْحِيَّ الَّذِي يُعَبِّرُ عَنْ مَدِي اِكْتِسَابِي مَفَاهِيمَ هَذِهِ الْوَحْدَةِ أَوْ مَهَارَاتِهَا.

أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ	أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا	أَعْرِفُهَا جَيِّداً

أَضْعُ عَلَامَةَ صَحَّ (✓) فِي الْجَدْوَلِ لِأُظْهِرَ مَا أَسْتَطِيغُ أَنْ أَفْعَلَ.

الدَّرْسُ	أَسْتَطِيغُ أَنْ	الْجَدْوَلُ	الْجَدْوَلُ
3.1	أَصِفَ مَجْمُوعَةً مُتَنَوِّعَةً مِنَ الْأَطْعَمَةِ الَّتِي أَخْتَارَ إِلَى أَنْ أَتَنَوَّلَهَا لِأَحْفَظَ عَلَى صِحَّتِي.		
3.1	أَحَدِّدَ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَايَّيَّةِ الْلَّازِمَةِ لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى صِحَّتِي.		
3.2	أَحَدِّدَ الْأَطْعَمَةَ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى كَمِيَّاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ السُّكَّرِ أَوِ الدُّهُونِ أَوِ الْمِلحِ.		
3.2	أُفْسِرَ لَمْ عَلَيْنَا الْإِعْتِدَالُ فِي تَنَاؤِلِ الْأَطْعَمَةِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى كَمِيَّاتٍ كَبِيرَةٍ مِنَ السُّكَّرِ أَوِ الدُّهُونِ أَوِ الْمِلحِ.		

			أُسْتَطِيعُ أَنْ	الدَّرْسُ
			أَصِفَ أثْرَ اتِّبَاعِ العادَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الصَّحِيحَةِ فِي الصَّحَّةِ بِشَكْلٍ عَامٌ.	
			أَفْسِرَ أَهْمَىَّةَ التَّمَارِينِ الرِّياضِيَّةِ وَأَثْرَهَا فِي الصَّحَّةِ الْعَامَّةِ.	3.3

أَضَعُ عَلَمَةً صَحَّ (✓) فِي الْجَدْوَلِ لِأُظْهِرَ مَا اسْتَطَعْتُ أَنْ أَفْعَلَ.

			مَهَارَاتُ الْإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ	اسْتَطَعْتُ أَنْ
			التَّصْنِيفُ	أَصَنَّفَ الْأَطْعَمَةَ ضِمْنَ مَجْمُوعَاتٍ.
			البَحْثُ	أَبَحَثَ عَنِ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الْمُوْجَودَةِ فِي وَجْبَتِي الْمُفَضَّلَةِ.
			التَّخْلِيلُ	أَنْظَرَ إِلَى الصُّورِ وَأَنَاقِشَ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الظَّاهِرَةِ فِيهَا.
			إِعْدَادُ تَقْرِيرٍ	أَبَحَثَ عَنْ مُلْصَقَاتِ الْأَطْعَمَةِ الَّتِي تُنَاسِبُ الْمَعايِيرِ.
			التَّخْلِيلُ	أُحَدِّدَ أَفْضَلَ الْأَطْعَمَةِ كَوْجَبَةٍ حَقِيقَةٍ.
			التَّخْلِيلُ	أَسْجَلَ الْأَطْعَمَةَ الَّتِي تَنَاؤلُهَا وَالْتَّمَارِينِ الرِّياضِيَّةِ الَّتِي مَارَسْتُهَا لِمُدَّةِ أَسْبُوعٍ.

الوحدة 4

الضوء والظلال

في نهاية هذه الوحدة سُوفَ:



أعْرِفُ المَقْصُودَ بِالْمُضْطَلَحَاتِ: مُعْتَمَةٌ وَشَفَافَةٌ وَشِبْهُ شَفَافَةٍ.

■ P0206.1

أَسْتَكْشِفُ بِاسْتِخْدَامِ مِضْبَاحٍ يَدِيَّ مَجْمُوعَةً مِنَ الْأَجْسَامِ وَالْمَوَادِيَّاتِ الْمُخْتَلِفَةِ لِأَحْدَدِ مَا إِذَا كَانَتْ مُعْتَمَةً أَوْ شَفَافَةً أَوْ شِبْهَةً شَفَافَةً.

■ P0206.2

أَصْنَفُ الْأَجْسَامِ بِنَاءً عَلَى كَوْنِهَا مُعْتَمَةً أَوْ شَفَافَةً أَوْ شِبْهَةً شَفَافَةً، وَأَقْتَرِحُ الْمَزِيدَ مِنَ الْأَمْثَلَةِ لِكُلِّ مِنْهَا.

■ P0206.3

أَسْتَخْدِمُ مِضْبَاحَ يَدِيَّ لِتَكْوينِ الظَّلَالِ خَلْفَ أَجْسَامِ مُعْتَمَةٍ، وَأَسْتَكْشِفُ كَيْفَ يُؤَدِّي تَغْيِيرٌ مَوْضِعِ الْمِضْبَاحِ إِلَى تَغْيِيرٍ فِي شَكْلِ الظَّلَلِ.

■ P0207.1

أَلْاحِظُ وَأَرْسُمُ رُسُومَاتٍ تُوَضِّحُ الْعَلَاقَةَ بَيْنَ شَكْلِ الْجِسمِ وَظِلِّهِ.

■ P0207.2

أَجْرِي تَجْرِيَةً عَادِلَةً لِدِرَاسَةِ كَيْفِيَّةِ تَغْيِيرِ مَسَاحَةِ الظَّلَلِ مَعَ تَغْيِيرِ مَسَافَةِ الْجِسمِ مِنْ مَصْدَرِ الضَّوءِ.

■ P0208.1

أَكْتُبُ تَقْرِيرًا لِنَتْيَاجِ التَّجْرِيَةِ، بِحَيْثُ يَشْتَمِلُ عَلَى الرُّسُومَاتِ الَّتِي تُوَضِّحُ التَّجْرِيَةَ وَالظَّلَالَ النَّاتِجَةَ.

■ P0208.2



في نهاية هذه الوحدة سُوفَ:



أُجْرِي تَجْرِبَةً عَادِلَةً لِدِرَاسَةِ كَيْفِيَّةِ
تَغْيِيرِ مِسَاخَةِ الظَّلَّ فِي أَوْقَاتٍ
مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْيَوْمِ.

■ P0209.1

أَشْرَحُ لِمَاذَا يَتَحَرَّكُ مَوْضِعُ
الظَّلَالِ خِلَالَ أَوْقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ
الْيَوْمِ، وَكَيْفَ اسْتُخْدِمَ ذَلِكَ فِي
الماضِي لِتَحْدِيدِ الْوَقْتِ.

■ P0209.2

أَعْرِفُ الْجِسْمَ الَّذِي يُصْدِرُ الضَّوْءَ
الخَاصَّ بِهِ بِأَنَّهُ مَصْدَرٌ لِلضَّوْءِ،
وَأَعْطِي أَمْثَلَةً عَلَيْهِ.

■ P0210.1

أُسَمِّي بِبَعْضِ الْأَجْسَامِ الَّتِي يُمْكِنُ
أَنْ تَظْهَرَ بِأَنَّهَا مَصْدَرٌ لِلضَّوْءِ،
وَلَكِنَّهَا فِي الْوَاقِعِ تَعْكِسُهُ.

■ P0210.2

ما الأشياء التي تُصدر صوئاً؟

الدَّرْسُ 4.1

أَشْيَاءٌ تَعْلَمُهَا: أَحْتَاجُ إِلَى الضَّوءِ لِأَرَى الْأَشْيَاءَ.

- أَرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ
- أَرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا
- أَعْرِفُهَا جَيِّداً

فِي نِهايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَسْمَيْ أَمْثَالَةً عَلَى مَصَادِرِ الضَّوءِ.
- أَصِفَ كَيْفَ تُسَبِّبُ حَرَكَةُ الْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِهَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ.

نَشَاطٌ افْتِنَاحِيٌّ

- أُشَاهِدُ شَرِيطًا مُصَوَّرًا عَنْ سَبِّبِ حاجتي إِلَى الضَّوءِ.



مُفَرَّدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا



Source

مَصْدَرٌ

Light

ضَوْءٌ

النشاط 1

ماذا أعرف عن الشمس؟



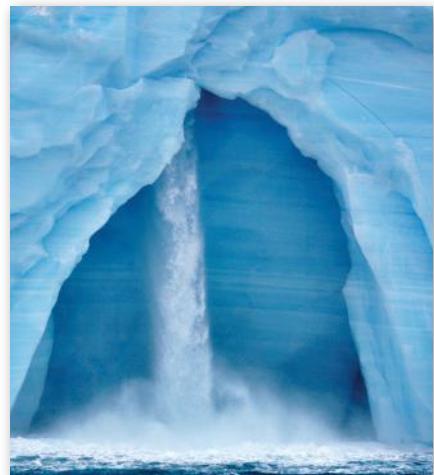
1



أشاهد شريطاً مصوراً عن الشمس.

أتحدث إلى زميلي عن الشيء الذي يُشبه الشمس وأضع دائرة حول اختياري.

2



3 أضع إشارة (✓) لأشير إلى العبارات الصحيحة عن الشمس.

الشمس تغيب في الليل.

الشمس كرّة ضخمة من الغاز المُحترق.

الأرض تدور حول الشمس.

نستطيع أن نعيش من دون الشمس.

تعطينا الشمس الضوء والحرارة.

الشمس نجم كبير.

الشمس هي المصدر الرئيسي للضوء والحرارة على الأرض.

النَّشَاطُ 2

كَيْفَ يَحْدُثُ النَّهَارُ وَاللَّيلُ؟



أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلي.

- 1 أَخْمَلُ مُجَسَّمَ الْكُرْبَةِ الْأَرْضِيَّةِ، وَأَضْعُهُ فِي مُوَاجِهَةِ شُعاعِ مِصْبَاحٍ يَدِويٍّ يَحْمِلُهُ زَمِيلي.
- 2 أَجْعَلُ الْكُرْبَةِ الْأَرْضِيَّةِ تَدُورُ وَأَشَاهِدُ كَيْفَ تَتَحرَّكُ الأَجْزَاءُ الْمُخْتَلِفَةُ مِنَ الْكُرْبَةِ الْأَرْضِيَّةِ تَحْتَ شُعاعِ الضَّوءِ.
- 3 أَتَحَدَّثُ عَمَّا يُمَثِّلُهُ الْمِصْبَاحُ.
- 4 أَتَحَدَّثُ إِنْ كَانَ جُزْءُ الْكُرْبَةِ الْأَرْضِيَّةِ الَّذِي يَقْعُدُ تَحْتَ شُعاعِ الضَّوءِ نَهَارًا أَوْ لَيْلًا. نَهَارٌ / لَيْلٌ

تَدُورُ الْأَرْضُ حَوْلَ نَفْسِهَا مَرَّةً كُلَّ 24 سَاعَةً، وَهَذَا يُؤَدِّي إِلَى حُدُوتِ النَّهَارِ وَاللَّيلِ عَلَى الْأَرْضِ. الْجُزْءُ الْمُوَاجِهُ لِلشَّمْسِ يَكُونُ فِيهِ نَهَارٌ، وَالْجُزْءُ غَيْرُ الْمُوَاجِهِ لِلشَّمْسِ يَكُونُ فِيهِ لَيْلٌ. فَعِنْدَمَا تُوَاجِهُ دَوْلَةً قَطَرَ الشَّمْسَ يَكُونُ فِيهَا نَهَارٌ وَعِنْدَمَا لَا تُوَاجِهُهَا يَكُونُ فِيهَا لَيْلٌ.

النّشاط 3

كيف تُصدِر الأشياء الضَّوء؟

يُعرض لي مُعلّمي أشياء تُصدِر ضوءاً.

أُخْبِر زميلاً كيف يُصدِر كُلّ مِنْ هَذِهِ الأشياء الضَّوء.



1



2



3

أجِد مصادر أخرى للضَّوء في غُرفة الصَّف.

أَرْسِم شيئاً آخر يُصدِر الضَّوء.

بعض الأشياء تُصدِر الضَّوء بالاحتراق، وبعضاًها تُصدِر الضَّوء بالكهرباء.

ما ذا تَعْلَمْتُ؟

- الشّمْسُ هِيَ الْمَصْدَرُ الرَّئِيْسِيُّ لِلضَّوْءِ عَلَى الْأَرْضِ.
- عِنْدَمَا تُواجِهُ دَوْلَةً قَطْرَ الشَّمْسَ يَحْدُثُ النَّهَارُ، وَعِنْدَمَا لَا تُواجِهُهَا يَحْدُثُ اللَّيْلُ.
- تُصْدِرُ بَعْضُ الْمَصَادِرِ الضَّوْءَ بِالْإِخْتِرَاقِ، وَيُصْدِرُ بَعْضُهَا الْآخَرُ الضَّوْءَ بِالْكَهْرَبَاءِ.

?



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعْلَمْتُ



1 أَصْلُ بَيْنَ كُلِّ مَصْدَرِ ضَوْءٍ وَالطَّرِيقَةِ الَّتِي يُصْدِرُ بِهَا الضَّوْءَ.

■ المِصْبَاحُ الْكَهْرَبَائِيُّ

■ يَحْتَرِقُ وَيُصْدِرُ ضَوْءًا

■ الْأَلْعَابُ النَّارِيَّةُ

■ الْكَهْرَبَاءُ

■ النُّجُومُ فِي السَّمَاءِ

■ المِصْبَاحُ الْيَدِيَّوِيُّ

الوحْدَةُ 4 : الصّوءُ وَالظّلُالُ

2 أضْعِ إشارةً عَلَى الصُّورَةِ الَّتِي تُبَيِّنُ الْوَقْتَ مِنَ الْيَوْمِ عِنْدَمَا لَا تُواجِهُ دَوْلَةُ قَطَرِ الشَّمْسَ.



3 أَصِلُّ الْمُفَرَّدَاتِ وَمَا يُنَاسِبُهَا مِنْ حَقَائِقٍ عِلْمِيَّةٍ.

● تَدْوُرُ حَوْلَ الشَّمْسِ.



الشَّمْسُ

● الضّوءُ وَالحرارةُ.



الأَرْضُ

● كُرْةٌ ضَخْمَةٌ مِنَ الغَازِ المُحْتَرِقِ.



تُعْطِينَا الشَّمْسُ

انظُرْ إِلَى الصُّورِ.



4

أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الصُّورِ الَّتِي تُبَيِّنُ مَصَادِرَ الضَّوءِ.



أعَدَ بعْضُ الطُّلَّاب جَذْوَلَ الإِشَارَاتِ الْآتَيِ لِتَبْيَانِ عَدَدِ مَصَادِرِ الصُّوءِ الَّتِي وَجَدُوهَا فِي غُرْفَهُمْ. يُوضَّحُ الجَذْوَلُ بِيَابَانِ الطُّلَّابِ.

الطالب	عدد مصادر الصّوء التي وجدتها
سعيد	
خالد	
جاسم	

أ) ما العَدُدُ الْإِجماليُّ لِمَصَادِرِ الصُّوءِ الَّتِي وُجِدَتْ؟

ب) أَذْكُرُ الطَّالِبَيْنِ اللَّذَيْنِ وَجَدَا عَدَدَ مَصَادِرِ الصُّوءِ نَفْسَهُ.

..... و

ج) في أي غرفة تكون الإضاءة أعلى؟

نشاط منزلي



أَرْسُمُ أَوْ أَصْقُ مَصْدَرًا مِنْ مَصَادِرِ الصُّوءِ.

كَيْفَ تَعْكِسُ بَعْضُ الْأَشْيَاءِ الضَّوْءَ؟

أَشْيَاءٌ تَعْلَمُتُهَا: بَعْضُ الْأَشْيَاءِ تُصْدِرُ الضَّوْءَ، وَالشَّمْسُ هِيَ مَصْدَرُ الضَّوْءِ الرَّئِيْسِيِّ عَلَى الْأَرْضِ.

- أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ
- أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا
- أَعْرِفُهَا جَيِّداً

فِي نِهايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أُحَدِّدُ الْأَشْيَاءَ الَّتِي تَعْكِسُ الضَّوْءَ.
- أَصِفَّ الْفَارِقَ بَيْنَ عَاكِسَاتِ الضَّوْءِ وَمَصَادِرِ الضَّوْءِ.

نَشَاطٌ افْتِتَاحِيٌّ



- أَشَاهِدُ شَرِيطًا مُصَوَّرًا يُظْهِرُ رِجَالًا يَرْتَدُونَ مَلَابِسَ عَاكِسَةً لِلضَّوْءِ.



مُفَرَّدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا



Reflector

عَاكِسٌ

Reflect

يَعْكِسُ

النشاط 1

كيف أرى الأشياء؟



يضع معلمي شيئاً في صندوق مظلم.

 1 أتوقع ما إذا كنت أستطيع أن أرى الشيء الموجود داخل الصندوق.

أحتاج إلى مصباح يدويٍ لِأرى الشيء	يمكنني أن أرى الشيء من دون مصباح يدويٍ	
نعم / لا	نعم / لا	أتوقع الشيء 1
نعم / لا	نعم / لا	أتوقع الشيء 2

 2 أقي نظرة سريعة إلى داخل الصندوق من خلال ثقب صغير أصنعه في أحد جوانب الصندوق لمعرفة ما إذا كان بإمكاني رؤية الشيء.

3 يضيء معلمي مصباحاً يدوياً ويوجه ضوءه داخل الصندوق من خلال ثقب آخر ويلقي نظرة سريعة لمعرفة ما إذا كان يمكنني رؤية الشيء الآن.

أكّرُ الخَطَواتِ السَّابِقَةَ مُسْتَخْدِمًا أَشْياءً مُخْتَلَفَةً.

أُصْنِفُ الْأَشْيَاءَ فِي الْجَدْوَلِ الْآتِيِّ.



4

أَحْتَاجُ إِلَى مِصْبَاحٍ يَدَوِيًّا لِأَرِي الشَّيْءَ	يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي الشَّيْءَ مِنْ دُونِ مِصْبَاحٍ يَدَوِيًّا	
		نَتْيَاجَةُ الشَّيْءِ 1
		نَتْيَاجَةُ الشَّيْءِ 2

يُسَاعِدُنِي الضَّوْءُ عَلَى رُؤْيَةِ الْأَشْيَاءِ، أَرِي مُعْظَمَ الْأَشْيَاءِ عِنْدَمَا تَعْكِسُ الضَّوْءَ.

النَّشَاطُ 2

هَلْ يُصْدِرُ الْقَمَرُ الضَّوْءَ؟

1 أَنْظُرُ إِلَى الصُّورَةِ التِّي تُظْهِرُ الشَّمْسَ مُشْرِقَةً عَلَى الْأَرْضِ وَالْقَمَرِ.

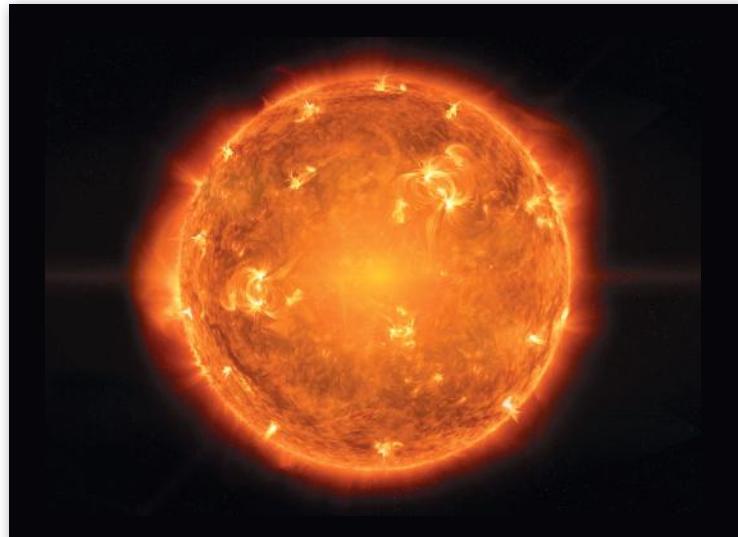
2 أَتَوْقَعُ: الْقَمَرُ مَصْدَرٌ ضَوْءٍ / لَيْسَ مَصْدَرَ ضَوْءٍ.



أقارن بين صورة سطح الشمس وصورة سطح القمر.



3



اتحدث مع زميلي عما إذا كان القمر مصدراً ضوء.



4

أسجل إجابتي.



استنتج أن القمر هو مصدراً ضوء / ليس مصدراً ضوء.

لا يصدر القمر الضوء ولكنني أرى القمر لأنّه يعكس ضوء الشمس.
القمر عاكس الضوء.

النَّشاطُ 3

هَلْ يُمْكِنُنِي أَنْ أَصَنِّفَ الْأَشْيَاءِ إِلَى مَصَادِرِ الضَّوْءِ وَعَاكِسَاتِ الضَّوْءِ؟

أَعْمَلُ مَعَ زُمَلَائي.

أَبْحَثُ عَنْ مَصَادِرِ الضَّوْءِ وَعَنْ عَاكِسَاتِ الضَّوْءِ فِي غُرْفَةِ الصَّفَّ.

1

أَرْسِمُ أَمْثِلَةً لِمَصَادِرِ الضَّوْءِ وَلِعَاكِسَاتِ الضَّوْءِ.

2

عَاكِسُ الضَّوْءِ	مَصْدَرُ الضَّوْءِ

أُسَجِّلُ عَدَدَ مَصَادِرِ الضَّوْءِ وَعَاكِسَاتِ الضَّوْءِ الَّتِي وَجَدْتُهَا فِي جَدْوَلٍ  3 الإِشَارَاتِ الْآتِيَّةِ.

العَدُّ	مَصْدَرُ الضَّوْءِ
	عَاكِسُ الضَّوْءِ

بعضُ الْأَشْيَاءِ يُصْدِرُ الضَّوْءَ وَبَعْضُهَا الْآخَرُ يَعْكِسُ الضَّوْءَ. مَصَادِرُ الضَّوْءِ تَشْمِلُ الشَّمْسَ وَالمَصَابِيحَ الْكَهْرَبَائِيَّةَ وَالمَصَابِيحَ الْيَدِوِيَّةَ، وَعَاكِسَاتُ الضَّوْءِ تَشْمِلُ الْقَمَرَ وَالْمَرَايَا وَالْأَسْطُوحَ الْلَّمَاعَةَ.

ماذا تعلمت؟

- يساعدني الضوء على رؤية الأشياء. أرى معظم الأشياء عندما تعكس الضوء إلى عيني.
- القمر عاكس ضوء.



أتحقق مما تعلمت



1 أصل كلاً من هذه الأشياء بالعبارة الصحيحة.

لا يحتاج إلى مصباح
يدوي لرؤيته في الصندوق.



تحتاج إلى مصباح يدوي
لرؤيته في الصندوق.



2

أَضْعِ إِشَارَةً خَطَاً (x) فِي الْمُرَبَّعِ لِأَشِيرِ إِلَى مَصَادِرِ الضَّوْءِ.



أَضْعِ إِشَارَةً صَحَّ (✓) فِي الْمُرَبَّعِ لِأَشِيرِ إِلَى عَاكِسَاتِ الضَّوْءِ.



3 أَرْسِمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفَرَّدَاتِ الصَّحِيحَةِ لِأَشْرَحَ لِمَاذَا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَرِيَ الْقَمَرَ.

أ) الْقَمَرُ هُوَ مَصْدَرُ ضَوْءٍ / عَاكِسُ ضَوْءٍ.

ب) يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِيَ الْقَمَرَ

لِأَنَّهُ يُصْدِرُ ضَوْءًا خَاصًّا بِهِ / يَعْكِسُ ضَوْءَ الشَّمْسِ السَّاقِطَ عَلَيْهِ.

الوحدة 4 : الصّوْءَ وَالظَّلَالُ

4  أَرْسِمْ إِشَارَةً الْمُرُورِ الضَّوئِيَّةَ وَأَحَدِّدْ عَلَى الإِشَارَةِ الْأَجْزَاءِ الَّتِي تُصْدِرُ الضَّوْءَ وَالَّتِي تَعْكِسُ الضَّوْءَ.

نَشَاطٌ مَنْزِلِيٌّ



5  أَبْحَثُ فِي الْمَنْزِلِ عَنْ مَصَادِرِ الضَّوْءِ وَعَنْ عَاكِسَاتِ الضَّوْءِ، ثُمَّ أَرْسِمْ صُورًا لِلأَشْيَاءِ الَّتِي وَجَدْتُهَا.

الدَّرْسُ 4.3 ما الأَشْيَاءُ الَّتِي أَرَى مِنْ خَلَالِهَا؟

أَشْيَاءٌ تَعْلَمُتُهَا: أَرَى الْأَشْيَاءَ لِأَنَّهَا تُصِدِّرُ الضَّوْءَ أَوْ لِأَنَّهَا تَعْكِسُ الضَّوْءَ.

- أَرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ أَرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أَعْرُفُهَا جَيّدًا

فِي نِهَايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَحَدُ الأَشْيَاءِ الَّتِي لَا يُمْكِنُنِي أَنْ أَرَى مِنْ خَلْلِهَا.
■ أَصَنَّفَ الأَشْيَاءَ إِلَى شَفَافَةٍ أَوْ شَبِيهِ شَفَافَةٍ أَوْ مُعْتَمَةً.

شاط افتتاحی

- أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي لِلبحْثِ عَنْ أَشْياءٍ يُمْكِنُنَا الرُّؤْيَةُ مِنْ خَلَالِهَا.

مُفَرِّدَاتٌ أَتَعْلَمُهَا

Opaque	مُعْتَمٌ
Transparent	شَفَّافٌ
Translucent	شَبِّهُ شَفَّافٌ

النشاط 1

هل يمكنني الرؤية من خلالها؟



يعطيني معلمي بعض الأشياء.

1 أعمل مع زميلي. انظر إلى الأشياء الموجودة وأصنفها بحسب قدرتي على الرؤية من خلالها.

2 أصنف هذه الأشياء إلى ثلات مجموعات.

لا يمكنني أن أرى من خلالها

يمكنني أن أرى من خلالها
بوضوح تام

يمكنني أن أرى من خلالها
بوضوح جزئي

أَعْدُ جَدْوَلَ إِشَارَاتٍ لِأَبْيَنَ عَدَدَ الْأَشْيَاءِ فِي كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.



3

العَدْدُ	
	يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِهِ بِوْضُوحٍ تَامٌ
	يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِهِ بِوْضُوحٍ جُزْئِيٌّ
	لَا يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِهِ

أَرْسِمُ صُورَةً لِشَيْءٍ فِي كُلِّ مَجْمُوعَةٍ.



4

لَا يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِهِ	يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِهِ بِوْضُوحٍ جُزْئِيٌّ	يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِهِ بِوْضُوحٍ تَامٌ

- أَرِي مِنْ خِلَالِ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ بِوْضُوحٍ تَامٌ وَتُسَمِّي الْمَوَادَ الشَّفَافَةَ.
- أَرِي مِنْ خِلَالِ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ بِوْضُوحٍ جُزْئِيٌّ وَتُسَمِّي الْمَوَادَ شِبَهَ الشَّفَافَةِ.
- لَا يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِ بَعْضِ الْأَشْيَاءِ وَتُسَمِّي الْمَوَادَ الْمُعْتَمَةَ.



سأحتاج إلى:
ملفات بلاستيكية متنوعة



النشاط 2

لماذا يمكنني أن أرى من خلال بعض الأشياء،
ولا يمكنني أن أرى من خلال آشياء أخرى؟

يعطيني معلمي ملفات بلاستيكية متنوعة.

أتوقع الملفات التي أستطيع أن أرى من خلالها بوضوح تام أو بشكل جزئي أو لا أستطيع أن أرى من خلالها.



1

يعطيني معلمي مصدر ضوء. أسلط الضوء على الملفات وألاحظ أيًا منها يمر الضوء بشكل كلي أو جزئي أو لا يسمح بمرور الضوء من خلاله.



3

أسجل ملاحظاتي في الجدول الآتي.

الملف	1	2	3
ملاحظاتي	لا يمر الضوء يمر الضوء بشكل جزئي يمر الضوء بشكل كلي	لا يمر الضوء يمر الضوء بشكل جزئي يمر الضوء بشكل كلي	لا يمر الضوء يمر الضوء بشكل جزئي يمر الضوء بشكل كلي



أُصْنُفُ الْمَوَادَ إِلَى مَوَادَ أَرِي مِنْ خِلَالِهَا بِوُضُوحٍ تَامٌ وَمَوَادَ أَرِي مِنْ خِلَالِهَا بِشَكْلٍ جُزْئِيٍّ وَمَوَادَ لَا أَرِي مِنْ خِلَالِهَا.

المادة	أَرِي مِنْ خِلَالِهَا بِشَكْلٍ جُزْئِيٍّ أَرِي مِنْ خِلَالِهَا بِوُضُوحٍ تَامٌ لَا أَرِي مِنْ خِلَالِهَا
خَشَبٌ	
مَعْدَنٌ	
زُجَاجٌ	
وَرْقٌ مُشَمَّعٌ	
قُمَاشٌ	
طِينٌ	
زُجَاجٌ بِلَوْرِيٌّ	

- يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِ الْمَوَادِ الشَّفَافَةِ لِأَنَّهَا تَسْمَحُ بِمُرُورِ الضَّوءِ مِنْ خِلَالِهَا.
- لا يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِ الْمَوَادِ الْمُغْتَمَةِ لِأَنَّهَا لَا تَسْمَحُ بِمُرُورِ الضَّوءِ مِنْ خِلَالِهَا.
- لا يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِ الْمَوَادِ شِبْهِ الشَّفَافَةِ بِوُضُوحٍ لِأَنَّهَا تَسْمَحُ بِمُرُورِ بَعْضِ الضَّوءِ مِنْ خِلَالِها.
- أَخْتَارُ مَوَادَ شَفَافَةً لِصِنَاعَةِ أَشْياءٍ يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِها.
- وَأَخْتَارُ مَوَادَ غَيْرَ شَفَافَةٍ لِصِنَاعَةِ أَشْياءٍ لَا يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِها.

النَّشَاطُ 3

لِمَاذَا تُصْنَعُ الْأَشْيَاءُ مِنْ مَوَادٍ شَفَافَةٍ أَوْ مُعْتَمِمَةٍ أَوْ شِبْهٍ شَفَافَةٍ؟



أَنْظُرُ إِلَى النَّوَافِذِ الْمَوْجُودَةِ فِي مَدْرَسَتِي.



1

أُنْاقِشُ مَعَ زُمَلَائِي لِمَ لَا تَكُونُ نَوَافِذُ غُرْفَةِ الْحَمَامِ شَفَافَةً كَنَوَافِذِ الْغُرَفِ الْأُخْرَى.



2

إِنَّ نَوَافِذَ غُرْفَةِ الْحَمَامِ شِبْهٌ شَفَافَةٍ.



أَصِفُّ نَوْعَيِ الرُّجَاجِ الْمُسْتَخْدَمِينَ فِي صُنْعِ النَّوَافِذِ الْعَادِيَّةِ وَفِي صُنْعِ نَوَافِذِ غُرْفَةِ الْحَمَامِ.



3



أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفَرَّدَاتِ الصَّحِيحَةِ فِي الْجُمَلِ الْآتِيَّةِ.

▪ تُضْنَعُ النَّوَافِذُ الْعَادِيَّةُ مِنْ رُجَاجٍ أَرَى / لَا أَرَى مِنْ خِلَالِهِ،
لِأَنَّهُ يَسْمَحُ بِمُرُورِ الضَّوءِ.



▪ تُضْنَعُ النَّوَافِذُ فِي غُرْفَةِ الْحَمَامِ مِنْ رُجَاجٍ أَرَى / لَا أَرَى مِنْ خِلَالِهِ
بِوضُوحٍ، لِأَنَّهُ يَسْمَحُ بِمُرُورِ بَعْضِ الضَّوءِ مِنْ خِلَالِهِ.

▪ تُضْنَعُ / لَا تُضْنَعُ النَّافِذَةُ مِنَ الْخَشْبِ لِأَنَّهُ أَرَى / لَا أَرَى مِنْ خِلَالِ الْخَشْبِ.

يَسْتَطِيعُ / لَا يَسْتَطِيعُ الضَّوءُ أَنْ يَمْرُرَ مِنْ خِلَالِ الْخَشْبِ.

- نَصْنَعُ الْأَشْيَاءَ، الَّتِي تُرِيدُ أَنْ نَرَى مِنْ خِلَالِهَا، مِنْ مَادَّةٍ شَفَافَةٍ، لِأَنَّهَا تَسْمَحُ بِمُرُورِ الضَّوْءِ.
- نَصْنَعُ الْأَشْيَاءَ، الَّتِي لَا تُرِيدُ أَنْ نَرَى مِنْ خِلَالِهَا بُوضُوحٍ، مِنْ مَادَّةٍ شِبْهٍ شَفَافَةٍ، لِأَنَّهَا تَسْمَحُ بِمُرُورِ بَعْضِ الضَّوْءِ.
- نَصْنَعُ الْأَشْيَاءَ، الَّتِي لَا تُرِيدُ أَنْ نَرَى مِنْ خِلَالِهَا، مِنْ مَادَّةٍ مُعْتَمَةٍ، لِأَنَّهَا لَا تَسْمَحُ بِمُرُورِ الضَّوْءِ.

ماذا تَعْلَمْتُ؟

- نَسْتَطِيعُ أَنْ نَرَى مِنْ خِلَالِ الْأَشْيَاءِ الْمَصْنُوعَةِ مِنْ مَوَادَّ شَفَافَةٍ وَهِيَ تَسْمَحُ بِمُرُورِ الضَّوْءِ.
- يُمْكِنُ أَنْ يَمْرُرَ بَعْضُ الضَّوْءِ مِنْ خِلَالِ الْأَشْيَاءِ الْمَصْنُوعَةِ مِنْ مَوَادَّ شِبْهٍ شَفَافَةٍ وَلَكِنْ لَا نَسْتَطِيعُ أَنْ نَرَى مِنْ خِلَالِهَا بُوضُوحٍ.
- لَا نَسْتَطِيعُ أَنْ نَرَى مِنْ خِلَالِ الْأَشْيَاءِ الْمُعْتَمَةِ وَهِيَ لَا تَسْمَحُ بِمُرُورِ الضَّوْءِ مِنْ خِلَالِهَا.
- إِنَّ الْحاجَةَ إِلَى أَنْ يَكُونَ شَيْءٌ مَا شَفَافًا أَوْ شِبْهَ شَفَافٍ أَوْ مُعْتَمًًا هِيَ الَّتِي تُحدِّدُ الْمَادَّةَ الَّتِي يُصْنَعُ مِنْهَا.



اتَّحَقْ مِمَّا تَعْلَمْتُ



- 1
- أَضْعُ إِشَارَةً صَحَّ (✓) لِأشِيرَ إِلَى الْأَشْيَاءِ الَّتِي أَسْتَطِيعُ أَنْ أَرَى مِنْ خِلَالِها.
 - أَضْعُ إِشَارَةً (✗) لِأشِيرَ إِلَى الْأَشْيَاءِ الَّتِي لَا أَسْتَطِيعُ أَنْ أَرَى مِنْ خِلَالِها.

خَشْبٌ

مَاءٌ

جِدارٌ

نَافِذَةٌ

2



أَصِلُّ كُلًا مِنْ هَذِهِ الْمَوَادِ بِالخَاصِيَّةِ الْمُنَاسِبَةِ.

خَشْبٌ

مَعْدَنٌ

رُجَاجُ شَفَافٌ

مُعْتَمَةٌ

مَطَاطٌ

شَفَافَةٌ

رُجَاجُ بِلُورِيٌّ

شِبْهُ شَفَافَةٍ

قُمَاشٌ سَمِيكٌ

طِينٌ

وَرَقٌ مُشَمَّعٌ

3 أَضْعُ إِشَارَةً صَح (✓) لِإِشِيرٍ إِلَى الْمَكَانِ الَّذِي يَكُونُ فِيهِ رُجَاجُ النَّوَافِذِ مَضْنُوًعاً مِنْ مَادَةٍ شِبْهٍ شَفَافَةٍ.

غُرْفَةُ النَّوْمِ

غُرْفَةُ الْجُلوسِ

الْحَمَامُ

4 يُبيِّنُ جَدْوَلُ التَّمثيلِ بِالْمُصَوَّراتِ عَدَدَ النَّوافِذِ الشَّفَافَةِ وَعَدَدَ النَّوافِذِ شِبَهِ الشَّفَافَةِ فِي ثَلَاثَةِ مَنَازِلٍ.

المِفْتَاحُ: يُمثِّلُ نافذةً واحِدةً

 شَفَافٌ	المَنْزِلُ 1
 شِبَهُ شَفَافٍ	
 شَفَافٌ	المَنْزِلُ 2
 شِبَهُ شَفَافٍ	
 شَفَافٌ	المَنْزِلُ 3
 شِبَهُ شَفَافٍ	

- أ) ما العَدُدُ الإِجماليُّ لِلنَّوافِذِ شِبَهِ الشَّفَافَةِ فِي المَنَازِلِ الْثَّلَاثَةِ؟
- ب) ما عَدُدُ النَّوافِذِ الشَّفَافَةِ فِي الْمَنَزِلَيْنِ 2 و 3 مَعًا؟
- ج) أَيُّ الْمَنَازِلِ يَدْخُلُ إِلَيْهِ ضَوءُ الشَّمْسِ بِشَكْلٍ أَكْبَرَ؟

نَشَاطٌ مَنْزِلِيٌّ



5 أَبْحَثُ عَنْ أَشْياءِ شَفَافَةٍ وَشِبَهِ شَفَافَةٍ وَمُغْتَمَةٍ فِي الْمَنْزِلِ. أَرْسُمُهَا أَوْ أَصْقُصُ صُورَهَا فِي دَفْتَرِ الْعُلُومِ، وَأَسْجُلُ أَسْمَاءَ الْمَوَادِ الَّتِي صُنِعَتْ مِنْهَا كُلُّ مِنْ هَذِهِ الأَشْياءِ.

الدَّرْسُ 4.4

هَلْ تَسْمَحُ لِلضَّوءِ بِالْمُرُورِ مِنْ خَلَالِهَا؟

أَشْيَاءٌ تَعْلَمُتُها: يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِ الْأَشْيَاءِ الشَّفَافَةِ وَلَكِنْ لَا يُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي مِنْ خِلَالِ الْأَشْيَاءِ الْمُعْتَمِةِ، وَيُمْكِنُنِي أَنْ أَرِي جُزْئِيًّا مِنْ خِلَالِ الْأَشْيَاءِ شِبْهِ الشَّفَافَةِ.

- أَرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ
- أَرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا
- أَعْرِفُهَا جَيِّدًا

فِي نِهايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَصَنَّفَ الْأَشْيَاءَ إِلَى مُعْتَمَةٍ وَشَفَافَةٍ وَشِبْهِ شَفَافَةٍ.

نشاط افتتاحي



- أَبْحَثُ عَنْ أَشْيَاءَ شَفَافَةٍ وَمُعْتَمَةٍ وَشِبْهِ شَفَافَةٍ فِي غُرْفَةِ الصَّفِّ.
- أَتَحَدَّثُ مَعَ زَمِيلِي عَنْ كَيْفِيَّةِ التَّمْييزِ بَيْنَ الشَّيْءِ الْمُعْتَمِ وَالشَّفَافِ وَشِبْهِ الشَّفَافِ ثُمَّ أَغْرِضُ ذَلِكَ.

النشاط 1

كيف يمكنني أن اختبر الأشياء التي تسمح للضوء بأن يمر من خلالها؟



سأحتاج إلى:

- مصباح يدويٌّ
- ورقة بيضاء كبيرة لاستخدام كشاشة
- مجموعة متنوعة من الأشياء لاختبار

يعطيني معلمي بعض الأشياء لاختبارها.



1

أتوقع أي الأشياء تسمح للضوء بالمرور من خلالها، وأيها تسمح لبعض الضوء بالمرور من خلالها، وأيها لا تسمح للضوء بالمرور من خلالها.

أتتوقع الأشياء التي لا تسمح للضوء بالمرور من خلالها	أتوقع الأشياء التي تسمح لبعض الضوء بالمرور من خلالها	أتوقع الأشياء التي تسمح للضوء بالمرور من خلالها



2 أَخْضُرُ التَّجْرِبَةَ كَمَا هُوَ مُوَضَّحُ فِي الصَّوْرَةِ.

أَضِيءِ الْمِصْبَاحَ الْيَدِيَّ وَأَضَعُ كُلَّا مِنَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي أَعْطَانِي إِيَّاهَا مُعَلِّمِي يَبْيَنَ الْمِصْبَاحَ وَالشَّاشَةَ فِي مَسَارِ ضَوْءِ الْمِصْبَاحِ. أَتَحَقَّقُ مِمَّا إِذَا كَانَ ضَوْءُ الْمِصْبَاحِ الْيَدِيَّ سَيَمْرُّ مِنْ خَلَالِ الشَّيْءِ إِلَى الشَّاشَةِ.



 3 أُسَجِّلُ بِيَاناتِي.

الأشياء التي لا تسمح للضوء بالمرور من خلالها (مُعْتَمَةٌ)	الأشياء التي تسمح لبعض الضوء بالمرور من خلالها (شِبْهُ شَفَافَةٍ)	الأشياء التي تسمح للضوء بالمرور من خلالها (شَفَافَةٌ)

 4 أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي لِتَقْدِيمِ عَرْضٍ عَنِ التَّجْرِيبَةِ الَّتِي أَجْرَيْتُهَا.
أُضْمِنُ العَرْضَ الْخَاصَّ بِي صُورَةَ الأَدَوَاتِ الَّتِي اسْتَخَدَمْتُهَا وَجَدَولَ التَّوْقُعِ وَجَدَولَ الْبَيَانَاتِ.

5

أَذْكُرْ عَدَدَ تَوْقُّعاتِي الصَّحِيحةِ.

6

أَذْكُرْ عَدَدَ الْأَشْيَايِ الشَّفَافَةِ الَّتِي وَجَدْتُهَا.

7

أَذْكُرْ عَدَدَ الْأَشْيَايِ شِبَهِ الشَّفَافَةِ الَّتِي وَجَدْتُهَا.

8

أَذْكُرْ عَدَدَ الْأَشْيَايِ المُعْتَمِةِ الَّتِي وَجَدْتُهَا.

9

أُمَثِّلُ بِيَاناتِي فِي جَدْوِلِ التَّمْثِيلِ بِالْمُصَوَّرَاتِ.

المِفْتاَحُ: ■ يُمَثِّلُ شَيْئًا وَاحِدًا.

لا يُسَمِّحُ لِلضَّوءِ بِالْمُرُورِ مِنْ خَلَالِهِ (مُعْتَمٌ)	يُسَمِّحُ لِبَعْضِ الضَّوءِ بِالْمُرُورِ مِنْ خَلَالِهِ (شِبَهُ شَفَافٍ)	يُسَمِّحُ لِلضَّوءِ بِالْمُرُورِ مِنْ خَلَالِهِ (شَفَافٌ)

- تسمح الأشياء الشفافة للضوء بالمرور من خاللها.
- يمر بعض الضوء من خالل الأشياء شبه الشفافة.
- لا تسمح الأشياء المعتمة لأي ضوء بالمرور من خاللها.

ماذا تعلمت؟



- تسمح الأشياء الشفافة للضوء بالمرور من خاللها.
- لا تسمح الأشياء المعتمة للضوء بالمرور من خاللها.
- تسمح الأشياء شبه الشفافة ببعض الضوء بالمرور من خاللها.

أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعْلَمْتُ



أَصِلُّ كُلَّ صُورَةً بِالفِئَةِ الصَّحِيحةِ.

1



مُعْتَمٌ

شَفَافٌ

شِبْهُ شَفَافٍ

انظر إلى الصورة الآتية.



2



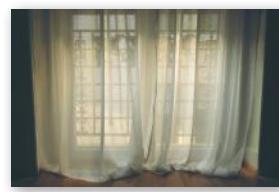
- أ) ⚡ أرسم دائرة **باللون الأحمر** حول شيء واحد مصنوع من مادة مُعتمة.
- ب) ⚡ أرسم دائرة **باللون الأزرق** حول شيء واحد مصنوع من مادة شبهاً شفافة.
- ج) ⚡ أرسم دائرة **باللون الأخضر** حول شيء واحد مصنوع من مادة شفافة.

٥ أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفَرَّدَاتِ الصَّحِيحَةِ بِالْقُرْبِ مِنْ كُلِّ صُورَةٍ.

سَيَمُرُ / لَنْ يَمُرَ الضَّوءُ مِنْ خِلَالِ هَذَا الشَّيْءِ.



سَيَمُرُ / لَنْ يَمُرَ بَعْضُ الضَّوءِ مِنْ خِلَالِ هَذَا الشَّيْءِ.



سَيَمُرُ / لَنْ يَمُرَ الضَّوءُ مِنْ خِلَالِ هَذَا الشَّيْءِ.



أَمْلَأُ الفَرَاغَ لِأُكْمِلَ الْجُمْلَةَ الْأَتِيَّةَ.  ٤



لَآنَ

صُنِعَ هَذَا الْبَيْتُ مِنْ



5

أَخْتَرِ الأَشْيَاءَ الَّتِي أَجِدُهَا فِي الْمَنْزِلِ لِمَعْرِفَةِ مَا إِذَا كَانَتْ شَفَافَةً أَوْ شِبْهَةَ شَفَافَةٍ أَوْ مُعْتَمَةً. أَرْسِمْ صُورًا لِمَا أَجِدُهُ فِي الْجَدْوَلِ الْآتِيِّ.

لا يُسَمِحُ لِلضَّوءِ بِالْمُرُورِ مِنْ خَلَالِهِ (مُعْتَمٌ)	يُسَمِحُ لِبَعْضِ الضَّوءِ بِالْمُرُورِ مِنْ خَلَالِهِ (شِبْهُ شَفَافٍ)	يُسَمِحُ لِلضَّوءِ بِالْمُرُورِ مِنْ خَلَالِهِ (شَفَافٌ)

كَيْفَ يَتَشَكَّلُ الظِّلُّ؟

أَشْيَاءٌ تَعْلَمُتُهَا: الْأَشْيَاءُ الْمُعْتَمَةُ لَا تَسْمَحُ بِمُرُورِ الضَّوءِ.

- أَرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ
- أَرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا
- أَعْرِفُهَا جَيِّدًا

فِي نِهايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَصِفَ كَيْفَ تُشَكَّلُ الْأَشْيَاءُ الْمُعْتَمَةُ الظِّلَالَ.
- أَصِفَ كَيْفَ يُؤَدِّي تَغْيِيرُ مَوْقِعِ مَصْدَرِ الضَّوءِ إِلَى تَغْيِيرِ مَظْهَرِ الظِّلِّ.

نَشَاطٌ افْتِتَاحِيٌّ



- أَرْسُمُ دَائِرَةً حَوْلَ الظِّلَالِ فِي الصُّورَةِ.



مُفَرَّدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا



Shadow

ظِلٌّ

Block

يَحْجُبُ

النشاط 1

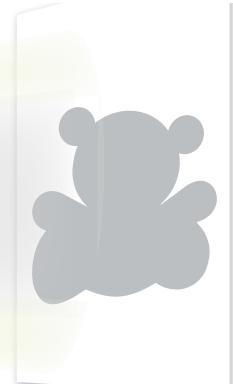
كيف أشكل ظلاً؟



- سأحتاج إلى:**
- مصباح يدويٌ
 - ورقة كبيرة بيضاء
 - لتسخدم كشاشة
 - مجموعة متنوعة من الأشياء الشفافة والمغشية



أعمل مع زمائي لتشكيل ظل.



- 1 **أتوقع**: يتشكل الظل عندما أضع شيئاً مغشياً / شفافاً في مسار الضوء.
- 2 **أضيء المصباح اليدوي نحو الشاشة.**
- 3 **أضع أشياء شفافة ومغشية في مسار ضوء المصباح اليدوي.**
- 4 **الاحظ ما يحدث على قطعة الورق التي تمثل شاشتي.**



هَلْ يَتَشَكَّلُ ظِلٌّ عَلَى الشَّاشَةِ؟ أَسْجُلْ إِجَابَتِي.

نَوْعُ الشَّيْءِ	هَلْ يَتَشَكَّلُ ظِلٌّ عَلَى الشَّاشَةِ؟
شَفَافٌ	لا <input type="checkbox"/> نَعَمْ <input type="checkbox"/>
مُعْتَمٌ	لا <input type="checkbox"/> نَعَمْ <input type="checkbox"/>

6 ⑤ أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفَرَّدَةِ الصَّحِيحَةِ فِي الْجُمْلَةِ الْآتِيَةِ.

لِتَشْكِيلِ ظِلٍّ، أَضْعُ شَيْئًا مُعْتَمًا / شَفَافًا فِي مَسَارِ ضَوءِ المِصْبَاحِ الْيَدَوِيِّ، فَيَظْهَرُ ظِلُّهُ عَلَى الشَّاشَةِ.

يَتَشَكَّلُ الظِّلُّ عِنْدَمَا يَسْقُطُ الضَّوْءُ عَلَى أَشْياءَ مُعْتَمَةٍ.

النَّشَاطُ 2

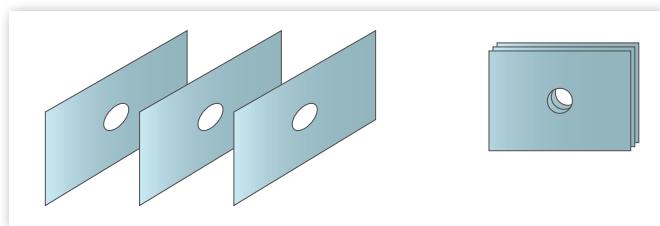
لِمَاذَا يَتَشَكَّلُ الظِّلُّ عِنْدَمَا يَسْقُطُ الضَّوْءُ عَلَى أَشْياءَ مُعْتَمَةٍ؟



1 أَضْيُءُ مِصْبَاحًا يَدَوِيًّا.

الاحِظْ شُعاعَ الضَّوْءِ مِنَ المِصْبَاحِ الْيَدَوِيِّ.





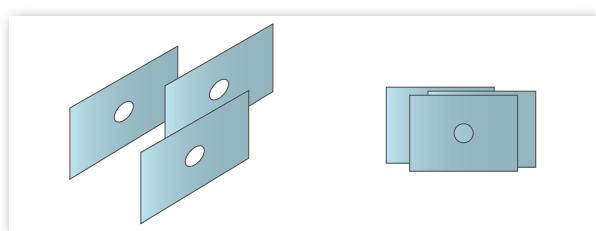
2 أعمل مع زميلاً.

نستخدم بطاقات غير شفافة وفيها ثقوب.
نرتّب البطاقات بعضها فوق بعض بحيث يمر الضوء عبر الثقوب.

3 نضيء المصباح اليدوي نحو البطاقات ونراقب الضوء.

4 أسجل ما إذا كان يمكننا رؤية الضوء الصادر من المصباح اليدوي. نعم / لا

5 نعيد ترتيب البطاقات بحيث لا تصلف الثقوب في الاتجاه نفسه.



6 نضيء المصباح اليدوي نحو البطاقات ونراقب الضوء.

7 أسجل ما إذا كان يمكننا رؤية الضوء الصادر من المصباح اليدوي. نعم / لا

8 أتحدث عن ما إذا كنت أعتقد أن الضوء يسير في خطوط مستقيمة أو خطوط متعرجة.

يسير الضوء في خطوط مستقيمة / يسير الضوء في خطوط متعرجة.

9 أرسم دائرة حول المفردات الصحيحة التي تشرح سبب تشكيل الظل عندما يسقط الضوء على أشياء معتمة.

يسير الضوء في خطوط مستقيمة / متعرجة.

عندما يسقط الضوء على شيء معتم فإنه يحجب الضوء / ينتقل من خالله.

يشكل الظل على الشاشة شكل الشيء نفسه / شكلاً مختلفاً عن الشيء.

يَسِيرُ الضَّوْءُ فِي خطوطٍ مُسْتَقِيمَةٍ، فَعَنْدَمَا يَصُلُ شُعاعُ الضَّوءِ إِلَى شَيْءٍ مُعْتَمٍ فَإِنَّ شُعاعَ الضَّوءِ يُحَجِّبُ وَيَتَشَكَّلُ الظِّلُّ.

النَّشاطُ 3

كَيْفَ يُؤَدِّي تَغْيِيرُ مَوْقِعِ مَصْدَرِ الضَّوءِ إِلَى تَغْيِيرِ مَظْهَرِ الظِّلِّ؟



- سَأَخْتَاجُ إِلَى:**
- مِصْبَاحٍ يَدِوِيٌّ
 - وَرَقَةٍ كَبِيرَةٍ بَيْضَاءَ لِتُسْتَخْدَمَ كَشَاشَةً
 - مَجْمُوعَةٍ مُتَنَوِّعَةٍ مِنَ الْأَشْيَاءِ الْمُعْتَمَةِ



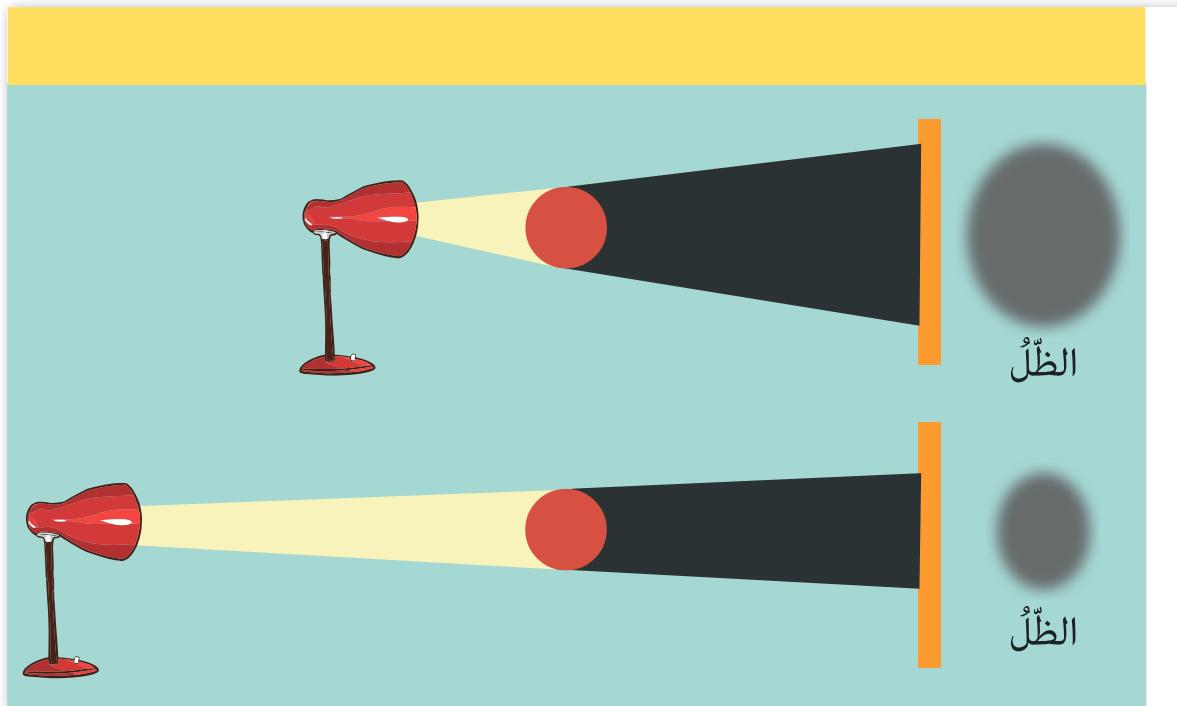
أُضِيءَ المِصْبَاحُ الْيَدِوِيُّ نَحْوَ الشَّاشَةِ.

1 أَضْعِ الشَّيْءَ الْمُعْتَمَ في مَسَارِ شُعاعِ المِصْبَاحِ الْيَدِوِيِّ.

اُلْاحِظُ الظِّلَّ.

2 أَحْرِكُ الْمِصْبَاحَ الْيَدِوِيَّ قَرِيبًا مِنَ الشَّيْءِ.

اُلْاحِظُ مَا يَحْدُثُ لِلظِّلِّ.



Ⓐ أرسم دائرة حول المفردة الصحيحة في الجملة الآتية.

تصبح مساحة الظل أكبر / أصغر.

أحرّك المصباح اليدوي بعيداً عن الشيء.

لاحظ ما يحدث للظل.



Ⓑ أرسم دائرة حول المفردة الصحيحة في الجملة الآتية.

تصبح مساحة الظل أكبر / أصغر.



عندما يكون مصدر الضوء قريباً من الشيء تكون مساحة الظل كبيرة، أما حين يكون مصدر الضوء بعيداً عن الشيء تكون مساحة الظل صغيرة.

ماذا تَعْلَمْتُ؟



- يَتَشَكَّلُ الظِّلُّ عِنْدَمَا يَسْقُطُ الضَّوْءُ عَلَى أَشْيَاءٍ مُعْتَمِةٍ، لِأَنَّ الشَّيْءَ الْمُعْتَمَ يَحْجُبُ شُعاعَ الضَّوْءِ.
- يَسِيرُ الضَّوْءُ فِي حُطُوطٍ مُسْتَقِيمَةٍ.
- تَعْتَمِدُ مِسَاخَةُ الظِّلِّ عَلَى الْمَسَافَةِ بَيْنَ مَصْدَرِ الضَّوْءِ وَالشَّيْءِ؛ فَكُلَّمَا اقْتَرَبَ مَصْدَرُ الضَّوْءِ مِنَ الشَّيْءِ زَادَتْ مِسَاخَةُ ظِلِّهِ.



اتَّحَقْ مِمَّا تَعْلَمْتُ



1 ⚡ أَرْسِمُ دَائِرَةً حَوْلَ الْأَشْيَاءِ الَّتِي تُشَكَّلُ ظِلًا وَاضِحًا.



2 ✎ أَرْبُطُ السَّبَبَ بِالْرَّيْسَةِ كَيْ أَحْصُلَ عَلَى عِبَارَاتٍ صَحِيحةٍ عَنِ الظِّلَالِ.

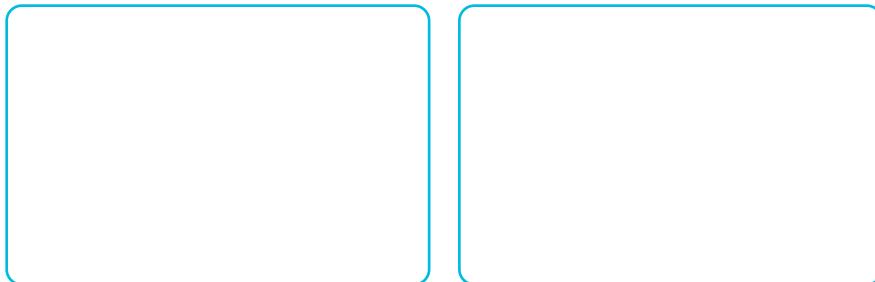
فَلَا تُشَكَّلُ ظِلًا.

تَحْجُبُ الْأَشْيَاءُ
الْمُعْتَمَةُ الضَّوْءَ

فَوْتُشَكَّلُ ظِلًا.

تَسْمَحُ الْأَشْيَاءُ الشَّفَافَةُ
لِلضَّوْءِ بِالْمُرُورِ مِنْ خَلَالِهَا

3 أَسْتَطِيعُ أَنْ أَكُونَ أَشْكالًا مُخْتَلِفَةً لِلظَّالَلِ مِنْ خَلَالِ تَوْجِيهِ الْمِضْبَاحِ
الْيَدَوِيِّ عَلَى أَجْزَاءٍ مُخْتَلِفَةٍ لِلْبَطَارِيَّةِ. أَرْسُمُ ظَلَيْنِ مِنْ هَذِهِ الْبَطَارِيَّةِ.



4 تَشَكَّلُ الظَّالَلُ نَتْيَاجَةً لِخُوطَطِ الْأَسْكَالِ الَّتِي يَسِيرُ فِيهَا الضَّوْءُ.

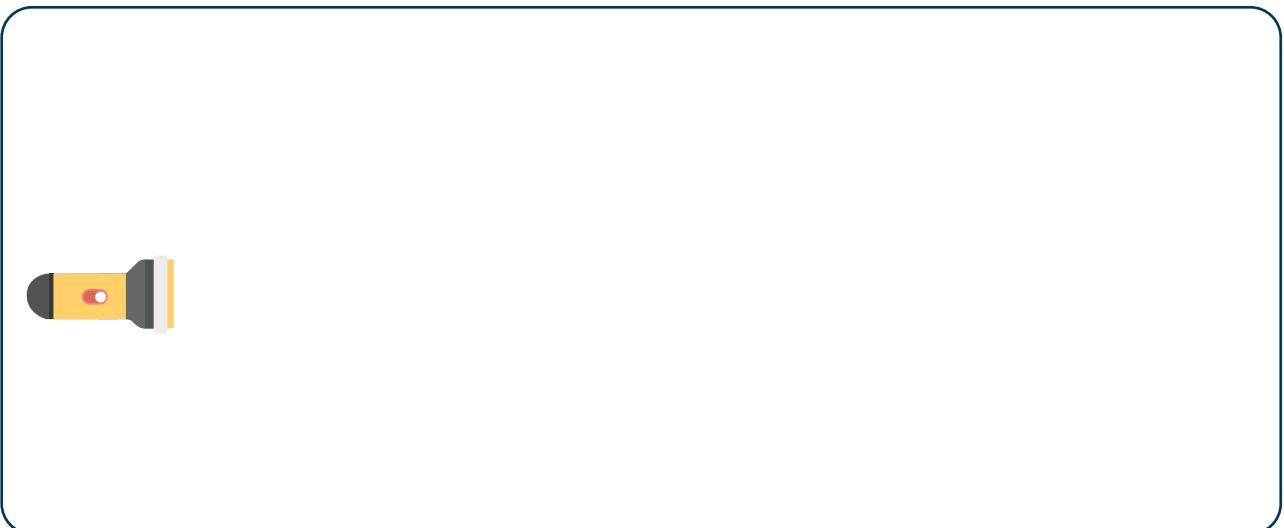
أَرْسُمُ دَائِرَةً حَوْلَ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ.

يَسِيرُ الضَّوْءُ فِي خُوطَطٍ مُسْتَقِيمَةٍ / مُتَعَرِّجَةً.

5 أَجِدُ شَيْئاً يُشَكِّلُ ظِلَلاً وَاضِحاً.

أَرْسُمُ مَوْقِعَ الشَّيْءِ.

أَرْسُمُ شَكْلَ الظَّلِيلِ الَّذِي أَتَوَقَّعُ أَنْ يَظْهُرُ فِي الرَّسْمِ التَّخْطِيطِيِّ.





6

أَبْحَثُ عَنِ الظَّلَالِ فِي مَنْزِلِي ثُمَّ أَرْسُمُ ظِلًا أَجْدُهُ.



الدَّرْسُ 4.6 ما الظِّلُّ الَّتِي تُشَكِّلُهَا الأَشْيَاءُ؟

أَشْيَاءٌ تَعْلَمُتُها: يَتَشَكَّلُ الظِّلُّ عِنْدَمَا يَسْقُطُ الضَّوءُ عَلَى أَشْيَاءٍ مُعْتَمِةٍ.

أَرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أَرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ أَعْرِفُهَا جَيِّدًا

فِي نِهايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَصِفَّ الْعَلَاقَةَ بَيْنَ شَكْلِ الشَّيْءِ وَشَكْلِ ظِلِّهِ.

نَشَاطٌ افْتِنَاحِي



- يُكَوِّنُ مُعَلِّمٌ ظِلًاً عَلَى الشَّاشَةِ.
- أَتَوَقَّعُ الأَشْيَاءُ الَّتِي تُشَكِّلُ كُلًا مِنَ الظِّلَالِ الظَّاهِرَةِ عَلَى الشَّاشَةِ.



النَّشَاطُ 1

كَيْفَ سَيَكُونُ الظِّلُّ؟



يُعْطِينِي مُعَلِّمِي بَعْضَ الأَشْيَاءِ.

أَتَوَقَّعُ شَكْلَ ظِلٍّ هَذِهِ الأَشْيَاءِ.



1

ما شَكْلُ ظِلِّ الشَّيْءِ الَّذِي أَتَوَقَّعُهُ؟	الشَّيْءُ

2 أَجْهِزْ مَصْدَرَ ضَوْءٍ وَشَاشَةً.

أَضْعُ كُلَّ مِنَ الأَشْيَاءِ فِي مَسَارِ شُعاعِ الضَّوْءِ وَأَلْاحِظُ ظِلَّهُ.



أَرْسِمْ ظِلًّا كُلًّا مِنَ الْأَشْيَاءِ وَأَقْارِنُهُ بِتَوْقُّعَاتِي.



3

شَكْلُ الظَّلْلِ	الشَّيْءُ

أَرْسِمْ دائِرَةً حَوْلَ المُفَرَّدَاتِ الصَّحِيحَةِ فِي الْجُمْلَةِ الْأَتِيَّةِ.



4

يَكُونُ شَكْلُ الظَّلْلِ مُشَابِهًا لِشَكْلِ الشَّيْءِ نَفْسِهِ / مُخْتَلِفًا عَنْ شَكْلِ الشَّيْءِ عِنْدَمَا تَنْظُرُ إِلَيْهِ مِنْ جِهَةِ مَصْدَرِ الصَّوْءِ.

شَكْلُ الظَّلْلِ هُوَ شَكْلُ الشَّيْءِ.

ماذا تَعَلَّمْتُ؟

؟

■ شَكْلُ الظِّلِّ هُوَ شَكْلُ الشَّيْءِ نَفْسُهُ الَّذِي شَكَّلَ الظِّلِّ.



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



1  أَرْسِمْ ظِلَّ الشَّيْءِ الظَّاهِرِ فِي الصُّورَةِ.

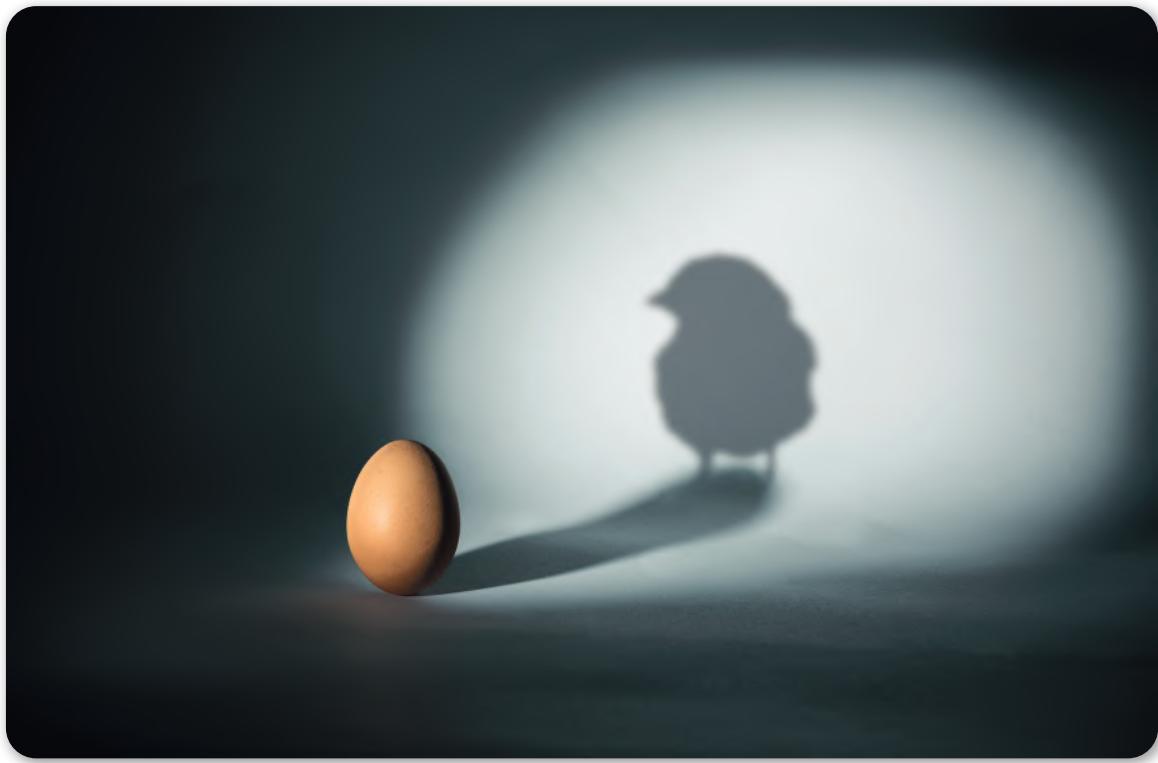


اكتب اسم الشيء الذي شكل الفعل الآتي. 2



أرسُم شيئاً له ظلٌّ مُسْتَدِيرٌ. 3

4 أَذْكُرُ الْخَطأَ فِي الصُّورَةِ الْآتِيَّةِ.



نَشَاطٌ مَنْزِلِيٌّ



5 أَعْرِضُ لِأُسْرَتِي كَيْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ أَصْنَعَ ظِلَالًا مُخْتَلِفَةً بِالْأَشْيَاءِ. أَرْسِمُ الظِّلَالَ الَّتِي صَنَعْتُهَا.

الدَّرْسُ 4.7

ما مِسَاحَةُ الظَّلِّ؟

أَشْياءٌ تَعْلَمُتُها: شَكْلُ الشَّيْءِ يُحدِّدُ شَكْلَ الظَّلِّ.

- أُريدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ أُريدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا أَعْرِفُهَا جَيِّداً

فِي رِهَايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَصِفَ كَيْفَ أَغَيِّرُ مِسَاحَةَ الظَّلِّ.
- أَصْمِمَ تَجْرِيَةً عَادِلَةً وَأَنْفَذَهَا.
- أَشْرَحَ لِمَ تَكُونُ تَجْرِيَتِي عَادِلَةً.

نشاط افتتاحي



يَرْسُمُ مُعَلِّمي قُبَّةً
عَلَى الْأَرْضِ.

أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي لِجَعْلِ
ظِلَّي بِمِسَاحَةٍ مُنَاسِبَةٍ
لِصُورَةِ الْقُبَّةِ.

مُفَرَّدَاتٌ أَتَعَلَّمُها

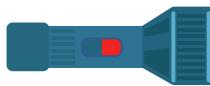


Fair test

تَجْرِيَةٌ عَادِلَةٌ

النَّشاطُ 1

ما الَّذِي سَيُعَيِّنُ مِساحَةَ الظِّلِّ؟



- 1 أَتَحَدَثُ مَعَ زَمِيلِي عَنْ طَرُقِ تَغْيِيرِ الظِّلِّ.
- 2 أَتَوَقَّعُ مَا سَيَحْدُثُ مَعَ كُلِّ تَغْيِيرٍ بِوَضْعِ إِشَارَةٍ صَحٍ (✓) فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

يَقِنُ الظِّلُّ كَمَا هُوَ	يُصْبِحُ الظِّلُّ أَصْغَرَ	يُصْبِحُ الظِّلُّ أَكْبَرَ	مَا أُغَيِّرُهُ
			أُحَرِّكُ الْمِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ قَرِيبًا مِنَ الدُّمْيَةِ
			أُحَرِّكُ الْمِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ بَعِيدًا عَنِ الدُّمْيَةِ

- 3 أَخْتَبِرُ تَوْقُعاتِي مِنْ خِلَالِ تَغْيِيرِ شَيْءٍ وَاحِدٍ فِي الْوَقْتِ نَفْسِهِ.

4 أُسجّل ملاحظاتي.

يُبَقِّي الظل كَمَا هُوَ	يُصْبِحُ الظل أَصْغَرَ	يُصْبِحُ الظل أَكْبَرَ	ما أَغَيَّبَهُ
			أَحَرِّكِ المِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ قَرِيبًا مِنَ الدُّمْيَةِ
			أَحَرِّكِ المِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ بَعِيدًا عَنِ الدُّمْيَةِ

لِإِجْرَاءِ تَجْرِيَةٍ عَادِلَةٍ، أَحْتَاجُ إِلَى تَغْيِيرِ شَيْءٍ وَاحِدٍ فَقَطْ فِي كُلِّ مَرَّةٍ.

5 فِي التَّجْرِيَةِ الَّتِي خَطَّوْا تُها وَارِدَةً أَعْلَاهُ:

أَلْوَنُ **اللَّوْنِ الْأَحْمَرِ** الشَّيْءَ الَّذِي تَغْيِيرَ.

أَلْوَنُ **اللَّوْنِ الْأَزْرَقِ** الشَّيْءَ الَّذِي قِسْطَهُ.

أَلْوَنُ **اللَّوْنِ الْأَصْفَرِ** شَيْئًا وَاحِدًا أَبْقَيْتُهُ عَلَى حَالِهِ.

المسافة من المصباح
اليدوي إلى الدمية

المسافة من الشاشة
إلى الدمية

طول الظل

- يُمْكِنُ أَنْ تُغَيِّرَ العوامِلُ الْمُخْتَلِفَةُ مِسَاحَةَ الظَّلِّ.
- عِنْدَمَا يَقْرَبُ مَصْدَرُ الضَّوءِ مِنَ الْجِسمِ الْمُعْتَمِ تُضَبِّحُ مِسَاحَةُ الظَّلِّ أَكْبَرَ.
- عِنْدَمَا يَنْتَهِي مَصْدَرُ الضَّوءِ عَنِ الْجِسمِ الْمُعْتَمِ تُضَبِّحُ مِسَاحَةُ الظَّلِّ أَصْغَرَ.
- أُغَيِّرُ فِي التَّجْرِيبِ الْعَادِلَةِ شَيْئًا وَاحِدًا فَقَطُّ، وَأَقِيسُ شَيْئًا وَاحِدًا فَقَطُّ، وَأَضْبِطُ التَّجْرِيبَ بِوَاسِطَةِ الْمُحَافَظَةِ عَلَى بَقَاءِ جَمِيعِ الْعوامِلِ الْأُخْرَى ثَابِتَةً.



سَاحْتاجُ إِلَى:

- مِصْبَاحٍ يَدِويٍّ
- وَرَقَةٍ كَبِيرَةٍ بَيْضَاءَ لِتُسْتَخْدَمَ كَشَاشَةً
- شَيْءٍ مُعْتَمٍ
- وَرَقٌ مُقَوِّيٌّ
- مُكَعَّبَاتٍ مِنَ الْحَجْمِ نَفْسِيهِ

الشَّاطِطُ 2

ما زَادَتْ لِلظَّلِّ عِنْدَ تَحْرِيكِ الدُّمِيَّةِ؟

- 1 أَقْصَى دُمِيَّةً عَلَى شَكْلِ دُبٍّ مِنَ الْوَرَقِ الْمُقَوِّيِّ.
- 2 أَرْتِبُ أَدَوَاتِيَّ كَمَا فِي الصُّورَةِ.



3 أَضْعُ الدُّمِيَّةَ بِالْقُرْبِ مِنَ الشَّاشَةِ.

أَلْاحِظُ الظِّلَّ.



4

أَبْنِي بُرْجًا بِاِرْتِفَاعِ الظِّلِّ نَفْسِهِ، وَأَحْسِبُ عَدَدَ الْمُكَعَّبَاتِ الَّتِي تَلْزُمُ لِبَنَاءَ الْبُرْجِ.



5

6 أَضْعُ الدُّمِيَّةَ فِي مُنْتَصَفِ الْمَسَافَةِ بَيْنَ الشَّاشَةِ وَالْمِصْبَاحِ الْيَدَوِيِّ.

أَبْنِي بُرْجًا بِاِرْتِفَاعِ الظِّلِّ نَفْسِهِ، وَأَحْسِبُ عَدَدَ الْمُكَعَّبَاتِ الَّتِي تَلْزُمُ لِبَنَاءَ الْبُرْجِ.



7

8 أَضْعُ الدُّمِيَّةَ بِالْقُرْبِ مِنَ الْمِصْبَاحِ الْيَدَوِيِّ.

أَبْنِي بُرْجًا بِاِرْتِفَاعِ الظِّلِّ نَفْسِهِ، وَأَحْسِبُ عَدَدَ الْمُكَعَّبَاتِ الَّتِي تَلْزُمُ لِبَنَاءَ الْبُرْجِ.



9

كانت هذه التجربة عادلة لأن موقع الدمية هو الوحيد الذي تغير.

ماذا تعلمت؟



- يتغير شيء واحد فقط في التجربة العادلة.
- تتغير مساحة الظل بتغيير المسافة بين الشيء ومصدر الضوء.



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



1 أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفَرَّدَاتِ الصَّحِيحَةِ فِي الْجُمْلَةِ الْآتِيَةِ.

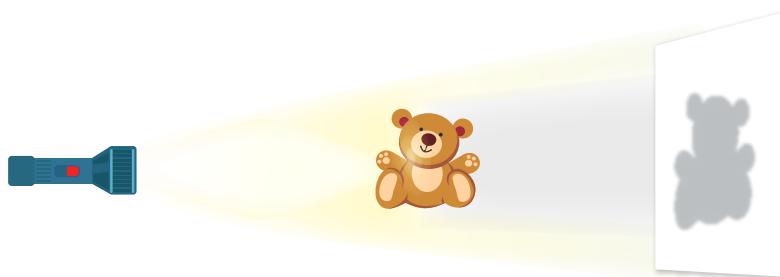
تَعْتَمِدُ مِسَاخَةُ الظِّلِّ عَلَى الْمَسَافَةِ مِنَ الظِّلِّ إِلَى مَصْدَرِ الضَّوءِ /
الْمَسَافَةِ مِنَ الشَّيْءِ إِلَى مَصْدَرِ الضَّوءِ أَوِ الشَّاشَةِ.

2 أَشْطُبُ الْجُمْلَةَ الَّتِي لَا تَجْعَلُ الظِّلَّ أَكْبَرَ.

أَسْتَخْدِمُ شَاشَةً أَكْبَرَ.

أُحَرِّكُ الشَّيْءَ حَتَّى يَقْرُبَ مِنْ مَصْدَرِ الضَّوءِ.

3 يَسْتَكْشِفُ أَحَدُ الطُّلَابِ الظِّلَالَ. جَهَّزَ الْمَعَدَّاتِ فِي الرَّسْمِ التَّخْطِيطِيِّ.



إذا قَرَبَ الطَّالِبُ المِضْبَاحَ الْيَدَوِيَّ إِلَى الدُّمِيَّةِ، فَأَيِّ رَسْمٌ تَخْطِيطِيٌّ يُبَيِّنُ الظِّلَّ النَّاتِحَ؟

Ⓐ أَصْعُ دَائِرَةً حَوْلَ الإِجَابَةِ الصَّحيَّةِ.



4 Ⓛ اسْتَخَدَمْتُ مَجْمُوعَةً مِنَ الطُّلَابِ دُمِيَّتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ فِي الِاسْتِقْصَاءِ، وَكَانَتْ دُمِيَّةً أَطْوَلَ مِنَ الْأُخْرَى. أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفَرَّدَاتِ الصَّحيَّةِ فِي الْجُمْلَةِ الْآتِيَّةِ لِشَرْحِ سَبَبِ اعْتِبَارِ هَذَا الْاخْتِبَارِ غَيْرَ عَادِلٍ.

سيكون للدمية الأطول ظل أطول / أقصر من الدمية الأخرى؛ وبالتالي سيكون من المستحيل معرفة ما إذا كان الظل الأطول / الأقصر ناتجاً من الدمية أو من موقع الدمية.

5 إِرْتِفَاعُ ظِلِّ الدُّمِيَّةِ عِنْدَمَا كَانَتْ أَقْرَبَ إِلَى الشَّاشَةِ 3 مُكَعَّبَاتٍ.

إِرْتِفَاعُ ظِلِّ الدُّمِيَّةِ عِنْدَمَا كَانَتْ أَقْرَبَ إِلَى المِضْبَاحِ الْيَدَوِيِّ 7 مُكَعَّبَاتٍ.

بِكِمْ مُكَعَّبٍ يَزِيدُ طُولُ ظِلِّ الدُّمِيَّةِ عِنْدَمَا تَكُونُ أَقْرَبَ إِلَى المِضْبَاحِ الْيَدَوِيِّ عَنْ طُولِهَا عِنْدَمَا تَكُونُ أَقْرَبَ إِلَى الشَّاشَةِ؟

6 قاس طالب طول ظل الشيء نفسه عندما كان مصدر الضوء بعيداً عن الشيء، وذلك في ثلاث مسافات مختلفة.

طول الظل (سم)	المسافة من مصدر الضوء إلى الشيء
5	أ
9	ب
7	ج

أ) أذكر موقع مصدر الضوء الأقرب إلى الشيء.

ب) أذكر موقع مصدر الضوء الأبعد عن الشيء.

نشاط منزلي



7 أرسم ظلين بمساحتين مختلفتين لشيء واحد وأحدد موقع مصدر الضوء لكل ظل.

الدَّرْسُ 4.8 كَيْفَ يُمْكِنُنِي الْكِتَابَةُ عَنِ الظَّلِّ؟

أَشْياءٌ تَعْلَمُهَا: يُمْكِنُنِي إِجْرَاءٌ تَجْرِبَةٍ عَادِلَةٍ.

- أَرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ أَرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْها أَعْرِفُهَا جَيِّدًا

فِي رِهَايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَصْفَ كَيْفَ تَأَكَّذْتُ مِنْ أَنَّ تَجْرِبَتِي كَانَتْ عَادِلَةً.
- أُسَجِّلَ بَيَانَاتِي.
- أَشْرَحَ مَا تُظْهِرُهُ بَيَانَاتِي.

مُفَرَّدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا

data

بياناتٌ



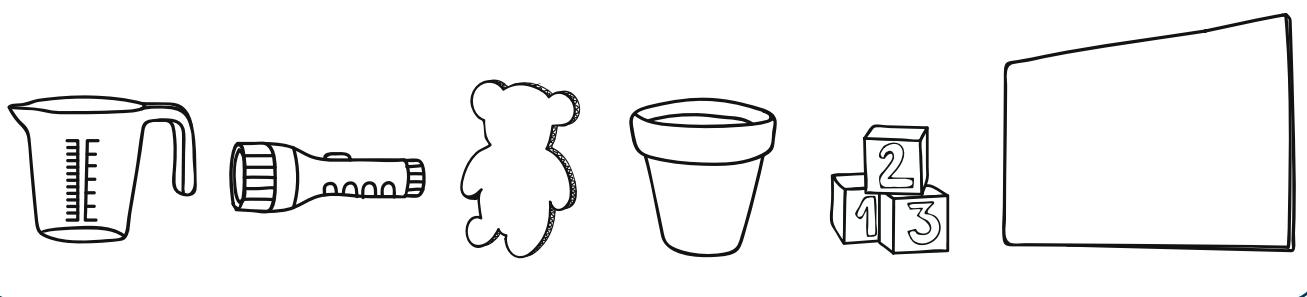
نَشَاطٌ افْتِتاحِيٌّ

- أُخْبِرُ زُمَلَائِي عَنِ الْأَخْتِبَارَاتِ عَادِلَةٍ قُمْتُ بِهَا فِي الدَّرْسِ السَّابِقِ.

النَّشَاطُ 1

ما دَلَّا اسْتَخَدَمْتُ لِإِجْرَاءِ تَجْرِبَةٍ عَادِلَةً؟

أَلَّوْنُ كُلَّ الْأَشْياءِ الَّتِي اسْتَخَدَمْتُهَا فِي التَّجْرِبَةِ الْعَادِلَةِ.



الأشياء التي استخدمها لإجراء التجربة العادلة تسمى الأدوات.

النشاط 2

كيف يمكنني أن أصف كيف أجريت تجربة عادلة؟

أرسم صورة لأبين كيف رتببت أدواتي.



تسمى الصورة التي تبين كيفية ترتيب الأدوات في التجربة رسمًا تخطيطيًّا.

النشاط 3

كيف أجريت الاختبار العادل؟

أرقِم العبارات الآتية لأبين الترتيب الذي استخدمت به الأشياء.



بنيت برجًا له ارتفاع الظل نفسه.

استخدمت المصباح اليدوي لأظهر الظل على الشاشة.

حركت الدمية إلى موقع جديد وأجريت التجربة مرة أخرى.

أحسبت عداد المكعبات التي يساوي ارتفاعها ارتفاع الظل.

تُسمى القائمة المُرقمَةُ التي تُوضّحُ كَيْفِيَّةً إِجْرَاءِ التَّجْرِيْبِ العادِلَةِ الْخَطُواتِ.

النشاط 4

كيف أسجل بياناتي؟

أَرْسِمُ شَكْلَ كُلِّ ظِلٍّ وَأَدُونُ فِي الجَدْوِلِ عَدَدَ الْمُكَعَّبَاتِ الَّتِي اسْتَخَدَمْتُهَا لِقِيَاسِ ارِتفَاعِ كُلِّ ظِلٍّ.

ارتفاع الظل (عدد المكعبات)	شكل الظل	
		الدميَّةُ بِالقُرْبِ مِنَ الشَّاشَةِ
		الدميَّةُ فِي مُنْتَصَفِ الْمَسَافَةِ بَيْنَ الشَّاشَةِ وَالْمِضَابِحِ الْيَدَوِيِّ
		الدميَّةُ بِالقُرْبِ مِنَ الْمِضَابِحِ الْيَدَوِيِّ

يمكن تسجيل بيانات التجربة في جدول.

النّشاط 5

كَيْفَ يُمْكِنُنِي أَنْ أُخْبِرَ عَنِ الْكِتَابِ؟



1

أَتَحَدَّثُ مَعَ زَمِيلٍ عَنْ بَيَاناتِي.



2

أُجِيبُ عَنِ الْأَسْئَلَةِ الْآتِيَةِ.

نَعَمْ / لَا

أَذْكُرُ إِنْ كَانَ شَكْلُ الظِّلِّ يَتَغَيِّرُ.

نَعَمْ / لَا

أَذْكُرُ إِنْ كَانَتْ مِسَاخَةُ الظِّلِّ تَتَغَيِّرُ.

يُسَمِّي ذِكْرُ ما اكتَشَفَهُ فِي تَجْرِبَتِي الْإِسْتِنْتَاجِ.

ما دَرَجَتْ مِنْهُ تَجْرِبَتِي الْإِسْتِنْتَاجِ؟



- يَجِدُ أَنْ يَتَضَمَّنَ تَقْرِيرُ التَّجْرِبَةِ مَا يَأْتِي: قَائِمَةُ الْأَدَوَاتِ، رَسْمًا تَخْطِيطِيًّا، الْخَطَواتِ، قِسْمًا لِلِّيَانَاتِ وَالْإِسْتِنْتَاجِ.



أَتَحَقَّقُ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



1 يَسْتَكْشِفُ أَحَدُ الطُّلَّابِ كَيْفَ أَنْ تَغْيِيرَ الْمَسَافَةِ مِنْ مَصْدَرِ الضَّوءِ إِلَى كَوْمَةِ مُكَعَّبَاتِ بِنَاءٍ يُعَيِّرُ فِي مِسَاخَةِ الظُّلُّ.

أَضْعُ إِشَارَةَ صَح (✓) أَمَامَ الْأَدَوَاتِ الَّتِي سَيَحْتَاجُ إِلَيْهَا لِيُبَيِّنَ ذَلِكَ.

شَاشَةٌ

إِبْرِيقٌ قِيَاسٍ

دُمْيَةٌ لَيْنَةٌ

مُصْبَاحٌ يَدَوِيٌّ

مُكَعَّبَاتُ بِنَاءٍ

2 أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفْرَدَةِ الصَّحِيحَةِ فِي الْجُمْلَةِ الْآتِيَةِ.

تُسَمِّي الصُّورَةُ الَّتِي تُوضِّحُ كَيْفِيَّةَ تَرتِيبِ أَدَوَاتِي خَطَوَاتٍ / صُورَةً / رَسْمًا تَخْطِيطِيًّا.

3 سَجِّل طَالِبُ بَيَانَاتِ تَجْرِيَتِهِ فِي الجَدْوَلِ الْآتِيِّ.

اِرْتِفَاعُ الظُّلُّ (عَدْدُ الْمُكَعَّبَاتِ)	شَكْلُ الظُّلُّ	
10		الدُّمِيَّةُ بِالقُرْبِ مِنَ الشَّاشَةِ
5		الدُّمِيَّةُ فِي مُنْتَصَفِ الْمَسَافَةِ بَيْنَ الشَّاشَةِ وَالْمِضْبَاحِ الْيَدَوِيِّ
2		الدُّمِيَّةُ بِالقُرْبِ مِنَ الْمِضْبَاحِ الْيَدَوِيِّ

اِرْتَكَبَ الطَّالِبُ خَطَايَيْنِ فِي الجَدْوَلِ.
Ⓐ اَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ هَذَيْنِ الْخَطَايَيْنِ.

4 أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُفَرَّدَاتِ الصَّحِيحةِ فِي الإِسْتِنْتَاجِ الْآتِيِّ.

شَكْلُ ظِلِّ الدُّمِيَّةِ يَتَغَيَّبُ / يَقْنِى كَمَا هُوَ.

تُضْبِحُ مِسَاخَةُ ظِلِّ الدُّمِيَّةِ أَكْبَرَ / أَصْغَرَ كُلَّمَا كَانَتِ الدُّمِيَّةُ أَقْرَبَ مِنِ

الْمِضْبَاحِ الْيَدَوِيِّ.

َشَاطِئٌ مَنْزِلِيٌّ



5

أَكْتُبْ عَنَاوِينَ تَقْرِيرِ التَّجْرِبَةِ الْعِلْمِيَّةِ بِالتَّرْتِيبِ الصَّحِيحِ.

كَيْفَ يَتَغَيِّرُ الظِّلُّ؟

أَشْيَاءٌ تَعْلَمُهَا: يُمْكِنُ لِمِسَاخَةِ الظِّلِّ أَنْ تَتَغَيِّرَ.

- أَرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ
- أَرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا
- أَعْرِفُهَا جَيِّدًا

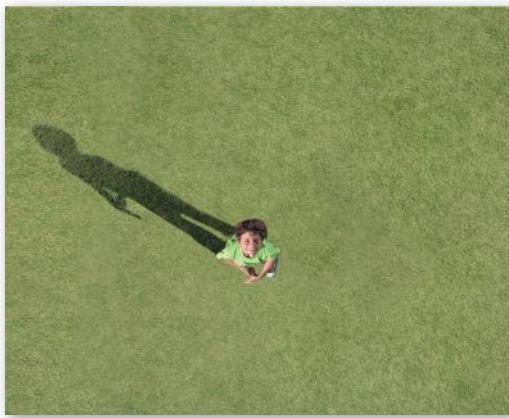
فِي نِهايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَصِفَ كَيْفَ يَتَغَيِّرُ ظِلُّي فِي أَوْقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ النَّهَارِ.
- أَصِفَ كَيْفَ يَرْتَبِطُ تَغَيِّرُ ظِلِّي بِمَوْقِعِ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ.

نَشَاطٌ اِفْتَاحِيٌّ

- أَتَحَدَّثُ مَعَ زَمِيلٍ عَنْ مَصْدَرِ ضُوءِ هَذَا الظِّلِّ.





النشاط 1

هل يتغير ظلي في أثناء النهار؟

أعمل مع زميلي.

اختار مكاناً في الخارج بحيث يمكنني رؤية ظلي.

يرسم زميلي آثار ظل بيدي.



1



2



3

أضع قدمي في وقت لاحق من النهار في المكان نفسه، ويسقط زميلي علامه على آثار ظلي مرة أخرى ويسجل الوقت.



4

بعد ذلك أقف في المكان نفسه ويسقط زميلي علامه على آثار ظلي مرة أخرى ويسجل الوقت.



5

أرسم صورة لأبين الآثار المختلفة لظل زميلي وأصفعها في الفراغ المخصص أدناه.

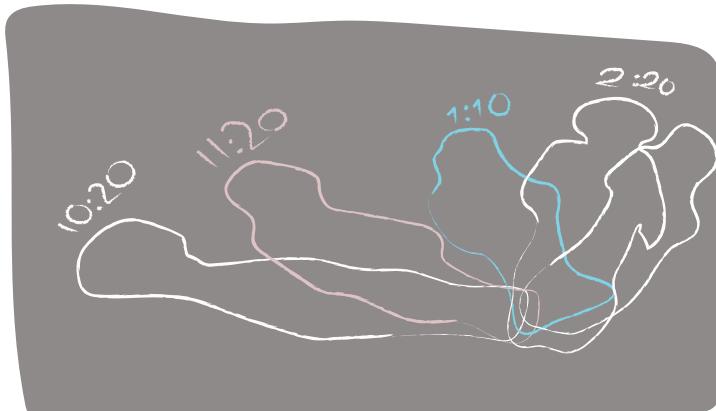
6

-  أَرْسُمْ دائِرَةً حَوْلَ الْمُفْرَدَةِ الصَّحِيحةِ فِي كُلِّ مِنَ الْجُمْلَتَيْنِ الْأَتَيْتَيْنِ.
- يَتَغَيَّرُ / لَا يَتَغَيَّرُ مَوْقِعُ ظِلِّيٍّ فِي الْأَوْقَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ مِنَ النَّهَارِ.
- تَتَغَيَّرُ / لَا تَتَغَيَّرُ مِسَاحَةُ ظِلِّيٍّ فِي الْأَوْقَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ مِنَ النَّهَارِ.

تَتَغَيَّرُ مِسَاحَةُ ظِلِّيٍّ وَمَوْقِعُهُ فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ.

الشَّاَطِ 2

كَيْفَ يُمْكِنُنِي وَصْفُ التَّغْيِيراتِ فِي مِسَاحَةِ ظِلِّيٍّ؟



 1
انْظُرْ إِلَى أَشْكَالِ الظِّلِّ الَّتِي رَسَمْتُ آثَارَهَا عَلَى الْأَرْضِ.

 2
أَعْدُدْ خَطَوَاتِ طُولِ ظِلِّيٍّ فِي أَوْقَاتِ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ النَّهَارِ.

 3
أَكْتُبْ بَيَانَاتِي فِي الجَدْوَلِ.

طُولُ الظِّلِّ (عَدُّ الْخَطَوَاتِ)	الْوَقْتُ الَّذِي وَضَعْتُ فِيهِ عَلَامَةً عَلَى آثَرِ الظِّلِّ

أَلْوَنُ الْوَقْتِ الَّذِي كَانَ فِيهِ ظِلٌّ أَقْصَرَ.



يَكُونُ الظِّلُّ أَقْصَرَ فِي مُنْتَصَفِ النَّهَارِ.

النشاط 3

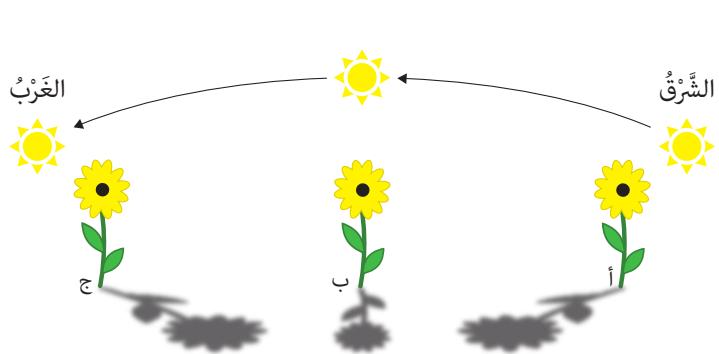
كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ أَشْرَحَ سَبَبَ تَغْيِيرِ مَوْقِعِ ظِلِّي؟

1 أَسْتَخْدِمُ مِصْبَاحًا يَدِوِيًّا لِتَكْوِينِ ظِلٍّ لِعَبْتِهِ عَلَى طَاولَتِي.

2 أَحْرِكُ الْمِصْبَاحَ الْيَدِوِيًّا لِجَعْلِ الظِّلِّ يَتَحَرَّكُ.

3 أَرْسِمُ الْمِصْبَاحَ الْيَدِوِيًّا فِي الْمَكَانِ الْمُنَاسِبِ لِتَكْوِينِ كُلِّ ظِلٍّ.





4 أَخْبِرْ زَمِيلِي كَيْفَ يُسَاعِدُ نَمُوذْجِ المِصْبَاحِ الْيَدِوِيِّ عَلَى تَوْضِيحِ تَغْيِيرِ مَوَاقِعِ النَّظْلِ وَطُولِهِ فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ. أَسْتَعِينُ بِالرَّسُومِ التَّحْكِيَّيَّةِ.

5 أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ كُلِّ مُفْرَدٍ صَحِيقَةً فِي الْجُمَلِ الْأَتِيَّةِ.

1 الظّلَالُ الَّتِي تَشَكَّلُ فِي الصَّبَاحِ تَكُونُ قَصِيرَةً / طَوِيلَةً. وَتَمَتَّذُ الظّلَالُ نَحْوَ الغَربِ / الشَّرْقِ.

2 تَكُونُ الشَّمْسُ ظُهُورًا مُرْتَفِعَةً / مُنْخَفِضَةً فِي السَّمَاءِ، وَتَكُونُ الظّلَالُ طَوِيلَةً / قَصِيرَةً.

3 الظّلَالُ الَّتِي تَشَكَّلُ بَعْدَ الظَّهَرِ تَكُونُ طَوِيلَةً / قَصِيرَةً. وَتَمَتَّذُ الظّلَالُ نَحْوَ الغَربِ / الشَّرْقِ.

6 أَخْتَارُ الرَّسْمَ التَّحْكِيَّيَّ الصَّحِيحَ.

الرَّسْمُ التَّحْكِيَّيُّ أً / بً / جً يُظْهِرُ مَوْقِعَ الشَّمْسِ وَالظّلَالَ الَّذِي تَشَكَّلَ صَبَاحًا.

الرَّسْمُ التَّحْكِيَّيُّ أً / بً / جً يُظْهِرُ مَوْقِعَ الشَّمْسِ وَالظّلَالَ الَّذِي تَشَكَّلَ ظُهُورًا.

الرَّسْمُ التَّحْكِيَّيُّ أً / بً / جً يُظْهِرُ مَوْقِعَ الشَّمْسِ وَالظّلَالَ الَّذِي تَشَكَّلَ بَعْدَ الظَّهَرِ.

ما دا تَعَلَّمْتُ؟

- يتغيّر مَوْقِعُ الظُّلُّ وَطُولُهُ فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ.
- يَعْتَمِدُ مَوْقِعُ الظُّلُّ وَطُولُهُ عَلَى مَوْقِعِ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ.
- يَكُونُ الظُّلُّ أَطْوَلَ فِي بِدَايَةِ النَّهَارِ وَنَهَايَتِهِ، وَيَكُونُ أَقْصَرَ فِي مُنْتَصَفِ النَّهَارِ.



اتَّحَقْ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



1 أَصِلُ الظُّلُّ بِالوَقْتِ الْمُنَاسِبِ لَهُ فِي النَّهَارِ.

الصَّبَاحُ



الظَّهْرُ



بَعْدَ العَصْرِ

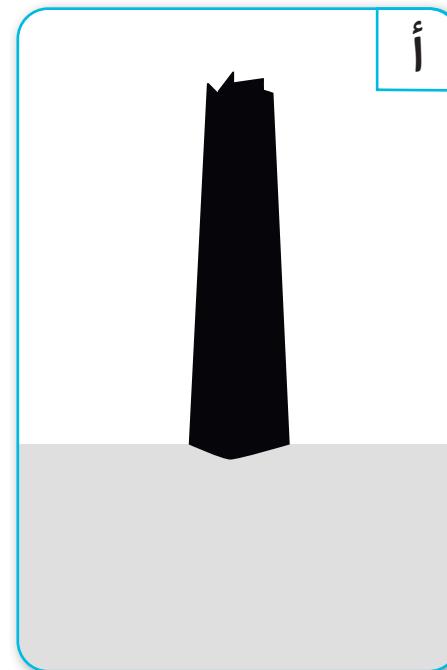
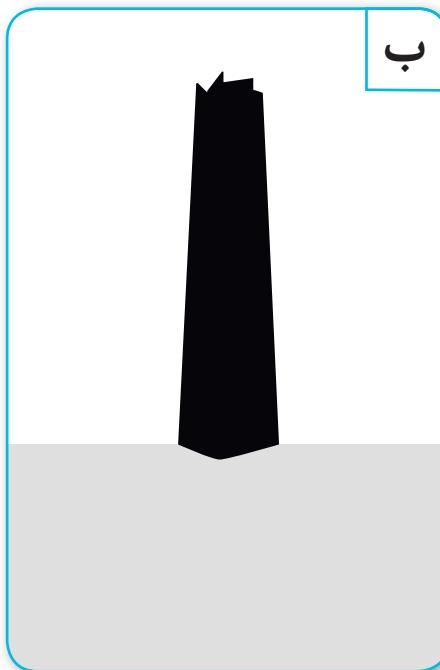


يَتَضَمَّنُ الْجَدْوَلُ الَّتِي بَيَانَاتٍ طَالِبٌ عَنِ النَّشَاطِ رَقْمٌ 2.

عَدْدُ خَطَواتِ طُولِ الظُّلُّ	الوقتُ الَّذِي وَضَعْتُ فِيهِ عَلَامَةً عَلَى أَثْرِ الظُّلُّ
7	09:30 AM
2	01:30 PM
5	03:30 PM

أُحَدِّدُ فِي أَيِّ الأَوْقَاتِ يَكُونُ الظُّلُّ أَطْوَلَ وَلِمَاذَا؟

أَرْسُمُ ظِلَّ هَذَا الْعَمُودِ (أ) عِنْدَ السَّاعَةِ الْوَاحِدَةِ ظُهْرًا وَ (ب) عِنْدَ السَّاعَةِ الرَّابِعَةِ عَصْرًا.



4 أَشْطُبُ العِباراتِ غَيْرَ الصَّحِيحَةِ.

يَتَغَيَّرُ طُولُ الظَّلِّ فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ.

يَتَغَيَّرُ طُولُ الظَّلِّ لِأَنَّ الشَّمْسَ تَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ.

يَتَغَيَّرُ طُولُ الظَّلِّ لِأَنَّ الشَّمْسَ تَبْدُو وَكَانَهَا تَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ.

يَكُونُ طُولُ الظَّلِّ أَقْصَرَ فِي مُنْتَصِفِ النَّهَارِ.

5 أَكْمِلُ الْجُمْلَةِ بِالْمُفْرَدَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

يَعْتَمِدُ طُولُ الظَّلِّ عَلَى مَوْقِعِ
في السَّمَاءِ.

نشاط منزلٌ



6 أَبْحَثُ عَنْ صُورَةِ لِسَاعَةِ ظِلٍّ وَالصِّقُّهَا فِي الفَرَاغِ أَدْنَاهُ كَيْ أَسْتَخْدِمَهَا فِي
الدَّرْسِ التَّالِيِّ.

كَيْفَ يُمْكِنُنِي مَعْرِفَةُ الْوَقْتِ بِاسْتِخْدَامِ الظِّلِّ؟

أَشْيَاءٌ تَعْلَمُهَا: يَتَغَيِّرُ طُولُ الظِّلِّ خِلَالَ النَّهَارِ.

- أَرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ
- أَرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا
- أَعْرِفُهَا جَيِّداً

فِي نِهايَةِ هَذَا الدَّرْسِ سَوْفَ أَسْتَطِيعُ أَنْ:

- أَصِفَ كَيْفَ يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ ساعِاتِ الظِّلِّ لِمَعْرِفَةِ الْوَقْتِ.

نَشَاطٌ افْتِنَاحِيٌّ



- أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي لِتَحْدِيدِ أَيِّ مِنْ صُورِ الظِّلِّ هَذِهِ يَتَكَوَّنُ فِي الصَّبَاحِ الْبَاكِرِ وَأَيِّ مِنْهَا يَتَكَوَّنُ ظُهْرًا.



مُفَرَّدَاتٌ أَتَعَلَّمُهَا



Sundial

سَاعَةُ ظِلٍّ

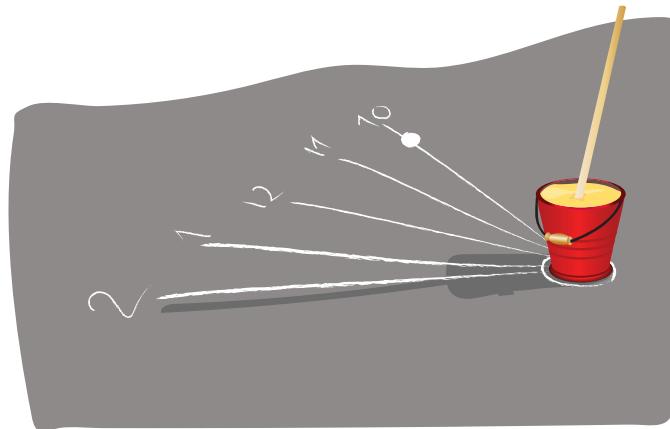
النَّشاطُ 1

لِمَاذَا نَسْتَخْدِمُ سَاعَةَ الظِّلِّ؟



سَأَحْتاجُ إِلَى:

- عَصَماً طَوِيلَةً مُسْتَقِيمَةً
- وِعاءً مَمْلُوءٍ تِرَابًا
- بَعْضِ الطَّبَاشِيرِ



انْظُرْ إِلَى الصُّورَةِ وَأَقْارِنُهَا بِالظِّلِّ الَّتِي رَسَمْتُهَا لِشَكْلِ ظِلِّي فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ فِي النَّشاطِ الْأَوَّلِ لِلدرسِ السَّابِقِ.



1

أَتَحَدَّثُ مَعَ زَمِيلِي عَنْ كَيْفِيَّةِ مَعْرِفَةِ الْوَقْتِ بِاسْتِخْدَامِ الظِّلِّ.



2

أَعْمَلُ مَعَ زَمِيلِي لِصُنْعِ سَاعَةِ ظِلٍّ شَبِيهَةً بِتِلْكَ المُوَضِّحَةِ فِي الصُّورَةِ.

3

أَرْسُمُ سَاعَةَ الظِّلِّ الْخَاصَّةَ بِي فِي الفَرَاغِ الْآتِيِّ.

4

تُسْتَخْدِمُ سَاعَاتُ الظِّلِّ لِمَعْرِفَةِ الْوَقْتِ.

النَّشاطُ 2

كَيْفَ تَعْمَلُ سَاعَةُ الظَّلِّ؟



يُعْرِضُ لِي مُعَلِّمٌ سَاعَةً ظِلٌّ.

أَعْمَلُ مَعَ زُمَلَيِّ في مَجْمُوعَةٍ صَغِيرَةٍ.

- 1 أُشِيرُ إِلَى المَكَانِ الَّذِي أَتَوْقَعُ وُجُودَ الظَّلِّ فِيهِ فِي السَّاعَةِ 9 صَبَاحًا.
- 2 أُشِيرُ إِلَى المَكَانِ الَّذِي أَتَوْقَعُ وُجُودَ الظَّلِّ فِيهِ فِي السَّاعَةِ 3 بَعْدَ الظَّهَرِ.
- 3 أَذْكُرُ إِنْ كَانَتِ السَّاعَةُ تَعْمَلُ فِي اللَّيْلِ. نَعَمْ / لَا
- 4 أَذْكُرُ إِنْ كَانَتِ السَّاعَةُ تَعْمَلُ وَالسَّمَاءُ غَائِمَةً. نَعَمْ / لَا

يُمْكِنُ لِسَاعَةِ الظَّلِّ أَنْ تُظَهِّرَ الْوَقْتَ عِنْدَمَا يَكُونُ الْجَوُّ مُشْمِسًا.

مَاذَا تَعَلَّمْتَ؟

- يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ سَاعَاتِ الظَّلِّ لِمَعْرِفَةِ الْوَقْتِ.
- يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ سَاعَاتِ الظَّلِّ فَقَطْ عِنْدَمَا يَكُونُ الْجَوُّ مُشْمِسًا.



أَتَحَقَّقَ مِمَّا تَعَلَّمْتُ



- 1 أَضْعُ إِشَارَةً صَحْ (✓) لِأُشِيرَ إِلَى السَّاعَةِ الَّتِي يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُهَا فَقَطْ عِنْدَمَا يَكُونُ الْجَوُّ مُشْمِسًا.



يُمْكِنُ أَنْ تَحْتَوِي ساعاتُ الظّلِّ عَلَى أَرْقَامٍ رُومَانِيَّةٍ. يُنْظَهُرُ الْجَدْوَلُ الْأَتَيِّ الْأَرْقَامَ الرُّومَانِيَّةَ مِنْ 1 إِلَى 12.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

أَعْدُدُ الْوَقْتَ الَّذِي يَنْظَهُرُ عَلَى سَاعَةِ الظّلِّ فِي الصّوْرَةِ الْأَتِيَّةِ.



سَيَكُونُ الظّلُّ عَلَى سَاعَةِ الظّلِّ فِي السُّؤَالِ 2 أَطْوَلَ / أَقْصَرَ / لَهُ الْطَوْلُ نَفْسُهُ عِنْدَمَا يُشَيِّرُ الظّلُّ إِلَى السَّاعَةِ 1.

أَفَسْرِلَمْ لَا نَسْتَطِيغُ أَنْ نَسْتَخْدِمَ سَاعَةَ الظّلِّ فِي اللَّيْلِ.

نَشَاطٌ مَنْزِلِيٌّ

أَبْحَثُ عَنْ صُورِ لِسَاعَاتِ ظِلٍّ وَأَعِدُّ مُلْصِقًا لَهَا.

الدَّرْسُ 4.11 ماذا أَعْرِفُ عَنِ الصَّوْءِ وَالظِّلِّ؟

مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ: كَيْفَ يُمْكِنِي اسْتِخْدَامُ الظِّلَالِ فِي مَسْرَحِ دُمِيِ الظِّلِّ؟



فِي هَذَا الْمَشْرُوعِ سَوْفَ:



- أَسْتَخْدِمُ الظِّلَالَ فِي مَسْرَحِ الدُّمِيِ.



سَأَخْتَاجُ إِلَى:

- بَعْضِ الْمَوَادِ
- الْمُعْتَمَمَةِ وَشِبْهِ
- الشَّفَافَةِ
- وَرَقَةٌ كَبِيرَةٌ يَنْضَاءُ
- لِتُسْتَخَدَمَ كَشَاشَةً
- مَصْدَرٌ ضَوْءٍ



أَعْمَلُ مَعَ زُمَلَائي لِتَقْدِيمِ قِصَّةٍ عَنْ صَبِّيٍّ صَغِيرٍ وَرَجُلٍ عَمْلَاقٍ.

1 أَجْهَزْ دُمِي لِتَشْكِيلِ ظِلَّ الصَّبِّيِّ الصَّغِيرِ وَظِلَّ الرَّجُلِ الْعَمْلَاقِ.

2 أَصْنَعْ دُمِي أُخْرَى لِلْمُسَاعَدَةِ عَلَى تَقْدِيمِ قِصَّتِي.

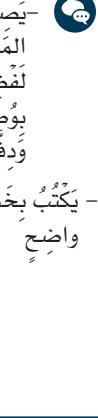
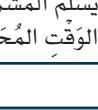
3 أَطْرُحُ الأَسْئِلَةَ الْآتِيَّةَ عَنِ الْمَوَادِ الَّتِي سَأَسْتَخْدِمُهَا:

■ أَيُّ الْمَوَادِ شِبْهٌ شَفَافَةٌ؟ وَلِمَاذَا؟

■ أَيُّ الْمَوَادِ مُعْتَمِةٌ؟ وَلِمَاذَا؟

4 أَغْرِضُ قِصْتِي لِرُمَلَائِي.

أَقِيمُ عَمَلِي عَنْ طَرِيقِ اخْتِيَارِ الدَّرَجَةِ الْمُنَاسِبَةِ الَّتِي تَصِفُ مُسْتَوِيَّ تَحْقِيقِ مَشْرُوعِي لِكُلِّ مِعْيَارٍ مِنَ الْمَعَايِيرِ الْمَطلُوبَةِ فِيهِ.

العلامات	مُمتاز (4)	جيءٌ جدًا (3)	جيءٌ (2)	جيءٌ نوعاً ما (1)	المعايير
	<ul style="list-style-type: none"> - يُضمن الطالب مشروعه أربع شخصيات مسرحية أو أكثر. - يختار ثلاثة مواد مناسبة أو أكثر يمكن استخدامها - يبيّن سبب اختياره كل مادة من المواد 	<ul style="list-style-type: none"> - يضمن الطالب مشروعه ثلاثة شخصيات مسرحية - يختار ثلاثة مواد مناسبة أو أكثر يمكن استخدامها - يبيّن سبب اختياره مادة واحدة من المواد 	<ul style="list-style-type: none"> - يضمن الطالب مشروعه شخصيتين مسرحيتين - يختار مادتين مناسبتين أكثر يمكن استخدامهما 	<ul style="list-style-type: none"> - يضمن الطالب مشروعه مسرحية واحدة - يختار مادة مناسبة واحدة يمكن استخدامها 	 <p>يتحقق هدف المشروع:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يستخدم الطالب في مسرح الدمى.
	<ul style="list-style-type: none"> - يصف معلوماتين أو أكثر من المعلومات التي خلّها سابقًا لاختيار دمّاه، ويستعمل كل المعلومات مع تبرير لكل منها - في أثناء المناقشة الأولى ضمن المجموعة، يبرر ويسهب في الحديث عن اقتراحه لمادتين أو أكثر يمكن استخدامها 	<ul style="list-style-type: none"> - يصف معلوماتين أو أكثر من المعلومات التي خلّها سابقًا لاختيار دمّاه، ويستعمل معلومة واحدة للتبرير - في أثناء المناقشة الأولى ضمن المجموعة، يبرر مادتين أو أكثر يمكن استخدامها 	<ul style="list-style-type: none"> - في أثناء المناقشة الأولى ضمن المجموعة، يبرر مادتين أو أكثر يمكن استخدامها 	<ul style="list-style-type: none"> - يصف معلومة واحدة من المعلومات التي خلّها سابقًا لاختيار دمّاه - في أثناء المناقشة الأولى ضمن المجموعة، يبرر مادّة واحدة يمكن استخدامها 	 <p>يظهر استخداماً لمهارات الاستقصاء العلمي الآتية:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● التحليل ● والاستنتاج ● التواصل ● وتقديم تقرير
	<ul style="list-style-type: none"> - يصف لفظياً خياراته للمواد المستخدمة في صنع الدمى وأسباب هذه الخيارات مستعملاً خمس مفردات أساسية أو أكثر من الواحدة. - خط اليد مناسب. - خط اليد واضح ومرتب. 	<ul style="list-style-type: none"> - يصف لفظياً خياراته للمواد المستخدمة في صنع الدمى وأسباب هذه الخيارات مستعملاً خمس مفردات أساسية أو أكثر من الواحدة. - خط اليد غير مناسب. - خط اليد واضح ومرتب. 	<ul style="list-style-type: none"> - يصف لفظياً خياراته للمواد المستخدمة في صنع الدمى وأسباب هذه الخيارات منفردتين من الواحدة - خط اليد مناسب - خط اليد واضح ومرتب 	<ul style="list-style-type: none"> - خط اليد غير مناسب - خط اليد واضح ومرتب 	 <p>يصف المشروع لفظياً بوضوح ودقة</p> <ul style="list-style-type: none"> - يكتب خط واضح
	<ul style="list-style-type: none"> - يشارك بطريقة نشطة في العمل الجماعي عندما يطبق خطوات النشاط. - يشجع مساهمة الآخرين - يحترم عمل الآخرين ومُساهمتهم 	<ul style="list-style-type: none"> - يشارك بنشاط في العمل الجماعي فيما يطبق خطوات النشاط. - يبني ملاحظات على الأفكار التي يقدمها زملاؤه. 	<ul style="list-style-type: none"> - يشارك بنشاط في العمل الجماعي فيما يطبق خطوات النشاط. 	<ul style="list-style-type: none"> - يتعاون في العمل الجماعي فيما يطبق خطوات النشاط. 	 <p>يعمل ضمن مجموعة</p>
	(إضافة علامة)				 <p>يُظهر تفكيراً مبتكرًا أو إبداعيًا.</p>
	(إضافة علامة)				 <p>يسلم المشروع في الوقت المحدد.</p>
/18	المجموع				الملاحظات

هذا ما تَعلَمْتُه

- الشّمْسُ هِيَ مَصْدِرُ الضّوءِ لِلأَرْضِ.
- بَعْضُ مَصَادِرِ الضّوءِ تُصْدِرُ الضّوءَ بِوَاسِطَةِ الْاِخْتِرَاقِ، وَبَعْضُهَا الْآخَرُ يُصْدِرُ الضّوءَ بِاسْتِخْدَامِ الْكَهْرَبَاءِ.
- الْقَمَرُ عَاكِسٌ ضَوءِ.
- الْمَوَادُ الْمُعْتَمَةُ تَحْجُبُ الضّوءَ، وَالْمَوَادُ شِبْهِ الشَّفَافَةِ تَسْمَحُ بِمُرُورِ بَعْضِ الضّوءِ مِنْ خَلَالِهَا، وَالْمَوَادُ الشَّفَافَةُ تَسْمَحُ بِمُرُورِ الضّوءِ بِكَاملِهِ مِنْ خَلَالِهَا.
- قَدْ تَكُونَ الْمَوَادُ مُعْتَمَةً أَوْ شِبْهَ شَفَافَةٍ أَوْ شَفَافَةً، وَلِهَذِهِ الْمَوَادِ الْمُخْتَلِفَةِ اسْتِخْدَاماتٌ مُخْتَلِفَةٌ.
- يَتَشَكَّلُ الظّلُّ عِنْدَمَا يُحْجَبُ الضّوءُ بِوَاسِطَةِ أَشْيَاءٍ مُعْتَمَةٍ.
- يَعْتَمِدُ مَظَاهِرُ الظّلُّ عَلَى مَوْقِعِ مَصْدِرِ الضّوءِ وَشَكْلِ الشَّيْءِ الَّذِي يُشَكِّلُ الظّلَّ.
- تَعْتَمِدُ مِسَاخَةُ الظّلُّ عَلَى الْمَسَافَةِ بَيْنِ الشَّيْءِ وَمَصْدِرِ الضّوءِ.
- يَتَغَيَّرُ طُولُ الظّلُّ بِحَسْبِ أَوْقَاتِ النَّهَارِ لِأَنَّ مَوْقِعَ الشّمْسِ الظَّاهِرِيِّ فِي السَّمَاءِ يَتَغَيَّرُ طَوَالَ النَّهَارِ؛ وَهَذَا يُسَتَّخْدَمُ لِصُنْعِ سَاعَاتِ الظّلَّ.

أكمل الجدول الآتي بثلاثةٍ من مصادر الضوء وثلاثٍ من عاكسات الضوء.

1



مصدر الضوء	عاكس الضوء



2



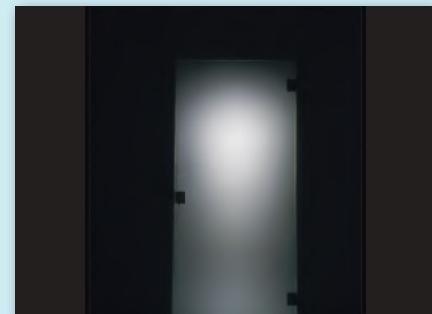
أرسم دائرةً حول المفردات التي تشرح السبب الذي يمكن الفتى من رؤية المخطوطة.

هذه الشمعة هي مصدر ضوء / عاكس ضوء،
لذا يتمكن الفتى من رؤية المخطوطة لأنها تصدر / تعكس الضوء.

أرسُم دائِرَةً حَوْلَ المُفَرَّدَةِ الصَّحِيحةِ الظَّاهِرَةِ تَحْتَ كُلِّ مِنَ الصُّورِ الْآتِيَةِ.



3



مُعْتَمٌ / شِبْهُ شَفَافٍ / شَفَافٌ مُعْتَمٌ / شِبْهُ شَفَافٍ / شَفَافٌ

انظُرُ إِلَى صُورِ المَوَادِ.



4

أصْنِفُ الصُّورَ فِي الجَدْوَلِ الْآتِيِّ بِحَسْبِ الْمَادَّةِ الْمُبَيَّنَةِ فِيهَا: مُعْتَمَةٌ أَوْ شَفَافَةٌ أَوْ شِبْهُ شَفَافَةٍ.



أَضْعُ رَقْمَ الصُّورَةِ فِي الْعَمُودِ الصَّحِيحِ.

شِبْهٌ شَفَافٌ	شَفَافَةٌ	مُعْتَمَةٌ



أَذْكُرُ السَّبَبَ الَّذِي يَجْعَلُ ظِلًّا جِسْمَ
الذَّبَابَةِ دَاكِنًا أَكْثَرَ مِنْ ظِلٍّ جَنَاحِيَّهَا.
أَسْتَعِينُ فِي إِجَابَتِي بِالْمُفَرَّدَتَيْنِ
الْوَارِدَتَيْنِ فِي صُندوقِ الْمُفَرَّدَاتِ.

مُعْتَمٌ	شِبْهٌ شَفَافٌ
..... لِذَلِكَ يَنْتَجُ مِنْهُ ظِلٌّ دَاكِنٌ، لِذَلِكَ يَكُونُ ظِلُّهُ فَاتِحًا.	جِسْمُ الذَّبَابَةِ فِي حِينِ أَنَّ جَنَاحِيَّهَا

6 **أَفْكُرُ فِي شَيْءٍ وَاحِدٍ شِبْهٌ شَفَافٌ رَأَيْتُهُ الْيَوْمَ، أَصِفُهُ لِزَمِيلِي وَاتَّحَدُثُ مَعَهُ
عَنْ سَبَبِ اسْتِخْدَامِ الْمَادَّةِ شِبْهِ الشَّفَافَةِ فِي صُنْعِهِ.**

أنا مهندس وقد طلب إليَّ أن أصمم نوافذ لمسجدٍ. ما نوع النوافذ الذي



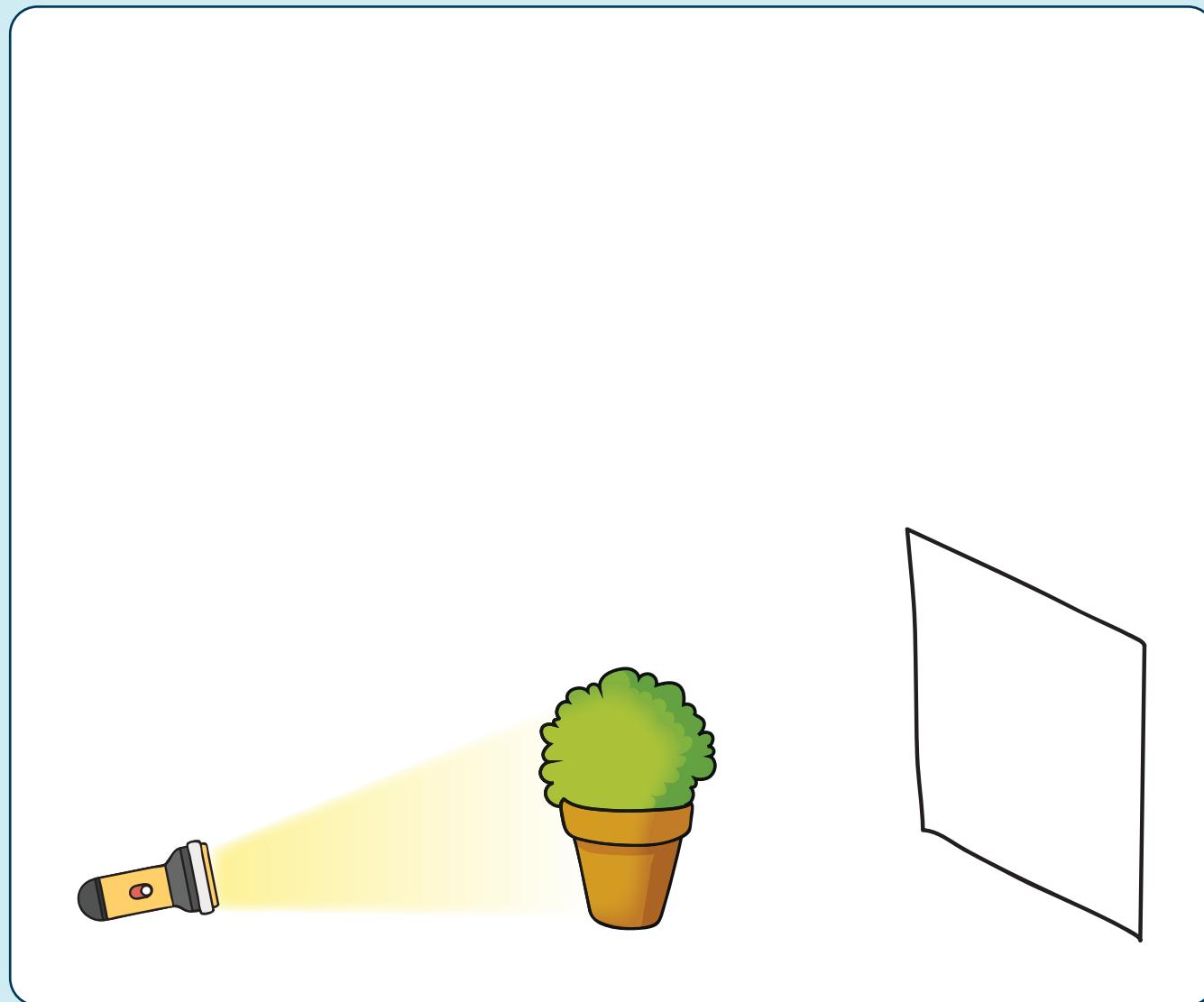
7

عليَّ أن استخدمه لكلِّ من قسم النساء وقسم الرجال؟



8

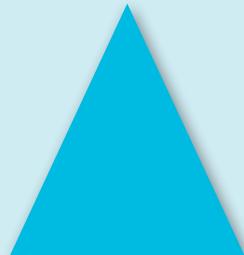
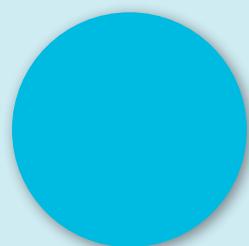
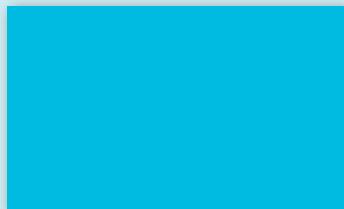
أرسم ظل الشيء على الشاشة لأبين كيف يتشكل الظل.



أَصِلُّ كُلًا مِنْ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ بِشَكْلِ الظِّلِّ الَّذِي يُمْكِنُ لِلشَّيْءِ تَشْكِيلُهُ.



9



10



130

أَتَحَدَّثُ لِأَظْهَرِ مِنْ أَيَّةِ جِهَةٍ يَأْتِيهَا الضَّوءُ. أُخْبِرُ زَمِيلِي كَيْفَ يَتَشَكَّلُ الظِّلُّ.

11 
أَتَحَدَّثُ عَمَّا سَيَحْدُثُ لِظِلِّ الدُّمِيَّةِ إِذَا قَرَبْتُهَا إِلَى الشَّاشَةِ.
 سَتَكُونُ مِسَاخَةً ظِلَّهَا أَكْبَرَ / أَصْغَرَ.



12 
أَتَحَدَّثُ كَيْفَ يَتَعَيَّنُ الظِّلُّ مِنَ السَّاعَةِ التَّاسِعِ صَبَاحًا إِلَى الظَّهِيرَةِ.
سَوْفَ يُصْبِحُ أَطْوَلَ / يَبْقَى عَلَى حَالِهِ / يُصْبِحُ أَقْصَرَ.



ماذَا أَسْتَطِيغُ أَنْ أَفْعَلَ؟

أَسْتَعِينُ بِمِفْتَاحِ الْجَدْوَلِ لِأَخْتَارَ الْوَضِيعِيَّ الَّذِي يُعَبِّرُ عَنْ مَدِيِّ اِكْتِسَابِيِّ مَفَاهِيمَ هَذِهِ الْوَحْدَةِ أَوْ مَهَارَاتِهَا.

أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ	أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا	أَعْرِفُهَا جَيِّداً

أَضْعُ عَلَامَةَ صَح (✓) فِي الْجَدْوَلِ لِأُظْهِرَ مَا أَسْتَطِيغُ أَنْ أَفْعَلَ.

الدَّرْسُ	أَسْتَطِيغُ أَنْ	الْجَدْوَلُ	أَعْرِفُهَا جَيِّداً	أُرِيدُ أَنْ أَتَدَرَّبَ عَلَيْهَا	أُرِيدُ أَنْ أَتَعَلَّمَهَا مِنْ جَدِيدٍ			
4.1	أَعْدَّ الْأَشْيَاءَ الَّتِي تُصْدِرُ ضَوْءاً.							
	أَصِفْ كَيْفَ تُسَبِّبُ حَرَكَةُ الْأَرْضِ حَوْلَ نَفْسِهَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ.							
4.2	أَحَدَّدُ الْأَشْيَاءَ الَّتِي تَعْكِسُ الضَّوْءَ.							
	أَصِفْ الْفَارِقَ بَيْنَ عَاكِسَاتِ الضَّوءِ وَمَصَادِرِ الضَّوءِ.							

			أَسْتَطِيعُ أَنْ	الدَّرْسُ
			أَحَدِّدُ الْأَشْيَاءَ الَّتِي لَا يُمْكِنُنِي أَنْ أَرَى مِنْ خِلَالِهَا.	
			أَصْنِفَ الْأَشْيَاءَ إِلَى مُعْتَمَةٍ أَوْ شَفَافَةٍ أَوْ شِبْهِ شَفَافَةٍ.	4.3
			أَصْنِفَ الْأَشْيَاءَ إِلَى مُعْتَمَةٍ أَوْ شَفَافَةٍ أَوْ شِبْهِ شَفَافَةٍ وَأُغْطِي أُمْثَلَةً عَلَيْهَا.	4.4
			أَصِفَ كَيْفَ تُشَكِّلُ الْأَشْيَاءُ الْمُعْتَمَةُ الظِّلَّ.	
			أَصِفَ كَيْفَ يُؤَدِّي تَعْبِيرُ مَوْقِعِ مَصْدَرِ الضَّوْءِ إِلَى تَعْبِيرِ مَظَاهِرِ الظِّلِّ.	4.5
			أَصِفَ الْعَلَاقَةَ بَيْنَ شَكْلِ الشَّيْءِ وَشَكْلِ ظِلِّهِ.	4.6
			أَصِفَ كَيْفَ أُغَيِّرُ مِسَاخَةَ الظِّلِّ.	
			أَصْمِمَ تَجْرِيَةً عَادِلَةً وَأَنْفَذَهَا.	4.7
			أَشْرَحَ لِمَ تَكُونُ تَجْرِيَتي عَادِلَةً.	

			<h3>أَسْتَطِيعُ أَنْ</h3>	الدَّرْسُ
			أَصِفَ كَيْفَ تَأْكُدُتُ مِنْ أَنَّ تَجْرِبَتِي كَانَتْ عَادِلَةً.	4.8
			أُسَجِّلَ بَيَانَاتِي.	
			أَشْرَحَ مَا تُظْهِرُهُ بَيَانَاتِي.	
			أَصِفَ كَيْفَ يَتَغَيِّرُ ظِلِّي فِي أَوْقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ النَّهَارِ.	4.9
			أَصِفَ كَيْفَ يَرْتَبِطُ تَغَيِّرُ ظِلِّي بِمَوْقِعِ الشَّمْسِ فِي السَّمَاءِ.	4.10
			أَصِفَ كَيْفَ يُمْكِنُ اسْتِخْدَامُ سَاعَاتِ الظُّلُّ لِمَعْرِفَةِ الْوَقْتِ.	

أضْعُ عَلَمَةً صَح (✓) فِي الْجَدْوَلِ لِأَظْهِرَ مَا اسْتَطَعْتُ أَنْ أَفْعَلَ.

			مهارات الاستقصاء العلمي	اسْتَطَعْتُ أَنْ
			مُلاحَظَةٌ	أَخْتَبِرِ الْأَشْيَاءَ الَّتِي تَسْمَحُ بِمُرُورِ الصَّوءِ مِنْ خِلَالِهَا.
			تَعْلُمُ وَتَخْطِيطُ	
			مُلاحَظَةٌ	أَصْمِمَ تَجْرِيَةً عَادِلَةً وَانْفَذُهَا.
			إِعْدَادُ تَقْرِيرٍ	

مَهاراتُ الْاسْتِقْصاءِ الْعِلْمِي

يُشَرِّحُ هَذَا الْقِسْمُ مِنْ كِتَابِ الطَّالِبِ بَعْضَ الْمَهارَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتِي تَحْتَاجُ إِلَى أَنْ تَكْتَسِبَهَا وَتُتَقْنِنَهَا فِي مَسِيرَتِكَ لِتُصْبِحَ عَالِمًا جَيِّدًا.

فَالْعُلُومُ تُعْنِي بِعَمَلِيَّةِ الْاِكْتِشافِ، بِحِيثُ يَتَدَرَّبُ كُلُّ عَالِمٍ عَلَى التَّمَرُّسِ بِهَذِهِ الْعَمَلِيَّةِ، مِمَّا يُمْكِنُ الْعُلَمَاءُ الْآخَرِينَ مِنْ فَهِمِ طَرِيقَةِ عَمَلِهِ. وَلِلْقِيَامِ بِذَلِكَ، يَحْتَاجُ الْعُلَمَاءُ إِلَى الْعَدِيدِ مِنَ الْمَهارَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ.

نَشَاطُ اسْتِقْصائِيٍّ

يَسْتَخْدِمُ النَّاسُ فِي يَوْمِنَا هَذَا أَجْهِزَةً مُخْتَلِفَةً لِتَحْدِيدِ الْوَقْتِ، بِمَا فِيهَا السَّاعَاتُ الرَّقْمِيَّةُ وَالسَّاعَاتُ ذَاتُ الْعَقَارِبِ وَسَاعَاتُ الْيَدِ وَالْهَوَافِتُ الذِّكِيَّةُ وَالْأَجْهِزَةُ الْلَّوْحِيَّةُ وَالْحَوَاسِيبُ. كَمَا يُمْكِنُ لِلْأَفْرَانِ وَأَجْهِزَةِ الْمِيَكْرُووِيفِ تَحْدِيدُ الْوَقْتِ!



قَبْلَ اخْتِرَاعِ الْأَجْهِزَةِ الْمِيَكَانِيَكِيَّةِ وَالْأَجْهِزَةِ الْإِلْكْتُرُونِيَّةِ، اعْتَادَ النَّاسُ عَلَى تَحْدِيدِ الْوَقْتِ مِنْ خِلَالِ حَرَكَةِ الشَّمْسِ.

سَوْفَ أَسْتَقْصِي كَيْفَ كَانَ يَقُومُ النَّاسُ بِذَلِكَ.

يَنْبَغِي أَنْ تَعْرِفَ أَنَّ ضَوْءَ الْمَصَابِيحِ وَالشَّمْسِ الَّذِي نَرَاهُ يَتَنَقَّلُ فِي خُطُوطِ مُسْتَقِيمَةٍ. مَا يَعْنِي أَنَّهُ يُمْكِنُ لِلأَشْيَاءِ أَنْ تَحْجِبَ الضَّوْءَ وَتَمْنَعَنَا مِنْ رُؤْيَتِهِ. وَهُنَاكَ مَنْطَقَةٌ مُظْلِمَةٌ نُسَمِّيَّهَا الظَّلَّ. يُمْكِنُنَا أَنْ تَرَى الظَّلَّ لِسُهُولَةٍ عِنْدَمَا تَحْجِبُ ضَوْءَ الْمَصَابِحِ بِيَدِكَ.

سَاحْتاجُ إِلَى:

مِسْطَرَتَيْنِ، طُولُ كُلِّ مِنْهُمَا 30 سَم، أَوْ مِسْطَرَةٍ طُولُهَا 30 سَم وَعَصَانِيَّةٍ مُسْتَقِيمَةٍ طُولُهَا نَحْوَ 30 سَم

وَرَقَةٌ بَيْضَاءَ كَبِيرَةٌ (بِحَجْمِ A3)

شَرِيطٌ لاصِقٌ أَوْ أَشْياءٌ صَغِيرَةٌ وَثَقِيلَةٌ لِتِشْبِيهِ الورقةِ سَاعَةٌ يَدٌ أَوْ سَاعَةٌ صَغِيرَةٌ لِتَحْدِيدِ الْوَقْتِ

وَرَقَةٌ عَمَلٌ

قَلْمَ

المُلاَحَظَةُ



كَيْفَ أَنْظُرُ بِدِقَّةٍ وَأَقِيسُ

يَبْدُو لِلنَّاظِرِ أَنَّ الشَّمْسَ تَتَحَرَّكُ فِي السَّمَاءِ خِلَالَ النَّهَارِ. كَيْفَ نَسْتَطِيعُ أَنْ نَقِيسَ ذَلِكَ؟

أَعْمَلُ خَارِجَ الصَّفِّ ضِمنَ مَجْمُوعَاتٍ صَغِيرَةٍ.

■ أَبْحَثُ عَنْ عَصَانِيَّةٍ مُسْتَقِيمَةٍ أَوْ أَسْتَخْدِمُ مِسْطَرَةً.

■ أَضْعُ الورقةَ الْبَيْضَاءَ الْكَبِيرَةَ أَرْضًا، وَأَتَأَكَّدُ مِنْ أَنَّ المَكَانَ الَّذِي اخْتَرْتُهُ مَفْتُوحٌ

وَلَا تُظَلِّلُهُ الْأَشْجَارُ أَوِ الْمَبَانِي. أَخْتَارُ مَكَانًا بِحَيْثُ لَا تَتَحَرَّكُ فِيهِ الورقة.

■ أَسْتَخْدِمُ الْأَوزَانَ أَوِ الشَّرِيطَ الْلَّاصِقَ لِأَثْبِتَ زَوَاياَ الورقةِ.

■ أَضْعُ إِشَارَةً "X" فِي وَسَطِ الورقةِ ثَقْرِيًّا.

■ أَضْعُ أَحَدَ طَرَفَيِ الْعَصَانِيَّةِ أَوِ الْمِسْطَرَةِ فِي وَسَطِ إِشَارَةِ "X" وَأَمْسِكُ بِهَا

بِحَيْثُ تَكُونُ مُتَّجِهًةً إِلَى الأَعْلَى بِشَكْلٍ مُسْتَقِيمٍ.

اُلْاحِظُ ظِلَّ الْعَصَانِيَّةِ عَلَى الورقةِ.

1 أَصِفُّ مَا أَلْاحِظُ.

■ ما هُوَ شَكْلُ الظُّلُّ؟

■ هَلْ هُوَ أَقْصَرُ أَوْ أَطْوَلُ مِنَ الْمِسْطَرَةِ؟

■ إِلَى أَيْنَ يَتَجْهِ الظُّلُّ؟

أَتَأْكُدُ مِنْ أَنَّ الْوَرَقَةَ ثَابِتَةٌ لَا تَتَحَرَّكُ.

2 أَقُومُ بِقِيَاسِ طَوْلِ الظُّلُّ.

أَتَأْكُدُ أَنَّ الْمِسْطَرَةَ مُتَجَهَّةٌ إِلَى الْأَعْلَى وَمُثَبَّتَةٌ فِي الْوَسَطِ عَلَى إِشَارَةِ "X" ،

وَأَطْلُبُ إِلَى أَحَدِ رُمَلَائِي فِي الْمَجْمُوعَةِ أَنْ يُثَبِّتَهَا فِي مَكَانِهِ .

أَبْحَثُ عَنْ نِهايَةِ الظُّلُّ وَأَرْسُمُ نُقطَةً كَبِيرَةً عَلَى الْوَرَقَةِ لِلإِشَارَةِ إِلَى مَكَانِهِ .

أَتَحَقَّقُ مِنْ سَاعَةِ الْيَدِ أَوْ مِنْ السَّاعَةِ الصَّغِيرَةِ وَأَكْتُبُ الْوَقْتَ بِالسَّاعَاتِ

وَالدَّقَائِقِ قُرْبَ النُّقْطَةِ الْكَبِيرَةِ الَّتِي رَسَمْتُهَا عَلَى الْوَرَقَةِ .

أَعُودُ إِلَى الصَّفِّ .

3 أَكْرُرُ عَمَلِيَّةَ الْقِيَاسِ فِي أَوْقَاتٍ مُنْتَظَمَةٍ . عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ، يُمْكِنُنِي أَنْ

أَقِيسَ الظُّلُّ وَأَسْجِلَ مَكَانَهُ عَلَى الْوَرَقَةِ فِي الْوَقْتِ ذَاتِهِ مِنْ كُلِّ سَاعَةٍ .

4 يَحِينُ وَقْتُ تَسْجِيلِ الْبَيَانَاتِ بَعْدَ الْقِيَامِ بِأَرْبَعَةِ قِيَاسَاتٍ عَلَى الْأَقْلَلِ .

		10:43	11:29		
9:30	X		X	12:20	
				X	1:14
X					X

X

أَسْتَطِيعُ أَنْ أَقِيسَ بِدِقةٍ .

التَّصْنِيفُ



كَيْفَ أُسَجِّلُ الْمَعْلُومَاتِ وَأَصْنِفُهَا

بعد الحصول على قياسات كافية تظهر نمطا معيناً، أخذ الورقة وأضعها على الطاولة للاحظها بدقة.

استخدم قياساتي لأرسم مخططا.

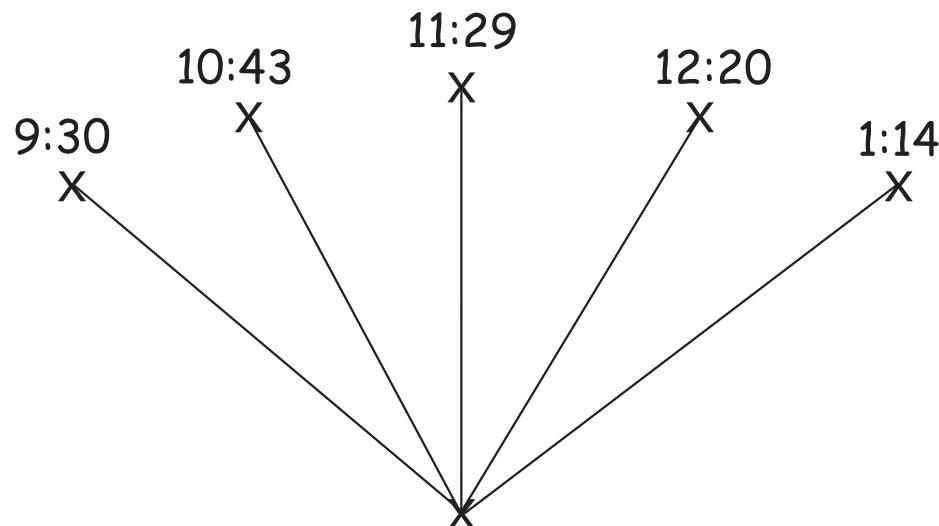
- استخدم قلماً ومسطرة لرسم خط مستقيما يصل الوسط "X" ب نقطة القياس الأولى. ماذا يظهر هذا الخط؟

يظهر الخط اتجاه الظل وطوله.

- أضيف الآن المزيد من الخطوط التي تصل الوسط "X" بكل نقطة كبيرة.

هل أستطيع أن أرى نمطا معيناً؟

ينبغي أن يتحرك مكان الظل واتجاهه بشكل منتظم مع مرور الوقت.



أستطيع أن أرسم مخططا لمعادات معينة. أستطيع أن أجد أنماطا في القياسات.

التَّحْلِيلُ



كيف أستخدم المعلومات وأكون الأفكار

أناقِشُ النَّمَطَ الَّذِي رَأَيْتُهُ

هل يَتَحَرَّكُ الظُّلُلُ دَائِمًا فِي الاتِّجَاهِ نَفْسِهِ؟
نَعَمْ.

هل لِلظُّلُلِ الطُّولُ نَفْسُهُ دَائِمًا؟
كَلَّا.

أَذْكُرُ لِمَاذَا يَتَحَرَّكُ الظُّلُلُ.

يَتَحَرَّكُ الظُّلُلُ لِأَنَّ اتِّجَاهَ ضَوْءِ الشَّمْسِ يَخْتَلِفُ عِنْدَ كُلِّ قِيَاسٍ، وَالسَّبَبُ هُوَ أَنَّ الشَّمْسَ تَبَدُّو وَكَانَنَا تَسْهِلُونَا فِي السَّمَاءِ.

أَسْتَطِيعُ أَنْ أَصِفَ الْأَنْمَاطَ فِي الْقِيَاسَاتِ. أَسْتَطِيعُ أَنْ أَقْتَرِحَ أَفْكَارًا تُبَرِّرُ ظُهُورَ هَذِهِ الْأَنْمَاطِ.

البَحْثُ



كيف أبحث عن المعلومات وأتحقق منها

أَسْتَعِينُ بِضِمْنَ مَجْمُوعَتِي بِشَبَكَةِ الإِنْتِرْنِتِ أَوِ الْكُتُبِ لِأَبْحَثَ عَنْ كَيْفِيَّةِ عَمَلِ السَّاعَةِ الشَّمْسِيَّةِ.



هل تَعْمَلُ "مِسْطَرَةُ الظُّلُلِ" الَّتِي أَعْدَدْتُهَا كَالسَّاعَةِ الشَّمْسِيَّةِ؟
نَعَمْ، وَلَكِنَّ السَّاعَاتِ غَيْرُ مُحدَّدةٍ عَلَى وَرَقْتِي كَمَا هِيَ مُحدَّدةٌ فِي السَّاعَةِ الشَّمْسِيَّةِ.

أَسْتَطِيعُ أَنْ أَبْحَثَ عَنِ الْمَعْلُومَاتِ لِأَتَأَكَّدَ مِنْ أَفْكَارِي.

إعداد التقرير



كيف أكتب عن الاستقصاء أو أرسمه

أرسم مخططاً يظهر كيف وضعت العصا أو المسطرة على الورقة.
أدون ما تعلمته عن حركة الظل في خلال النهار، أو يمكنني أن أرسم مخططاً يظهر كيف يتغير الظل.
أستطيع أن أشرح ما تعلمت.

التعلم والتطبيق



كيف أستخدم ما تعلمت

أفكّر في ما تعلمت.
اناقش ضمن مجموعتي المعدات التي أحتاج إلى أن أغيرها لجعل "مسطرة الظل" تعمل
كالساعة الشمسية.

كيف أستطيع أن أدون الساعات على ساعتي الشمسية لأحدد الوقت؟
أكرر الاستقصاء ولكن أستخدم ساعة يد أو ساعة صغيرة لأحدد الظل على الساعة
في كل مرّة.

ما هي المشكلات التي يمكن أن تواجهها عند استخدام الساعة الشمسية لتحديد الوقت؟
لا تعمل هذه الساعة ليلاً ولا تعمل في النهار الغائم، كما ينبغي أن تبقى ثابتة في المكان
نفسه طوال الوقت.

**أستطيع أن أقترح طرقاً لاستفادة مما تعلمت. أستطيع أن أشرح كيف تعمل
الساعة الشمسية.**

الِكِفايَاتُ الْأَسَاسِيَّةُ

يُقصَدُ بِالِكِفايَةِ "ما تَقْدِرُ عَلَى الْقِيامِ بِهِ يَا تَقَانِ". تُساعِدُ الْأَنْشِطَةُ الْوَارِدَةُ فِي هَذَا الْكِتَابِ عَلَى تَطْوِيرِ هَذِهِ الِكِفايَاتِ الْأَسَاسِيَّةِ، كَمَا أَنَّ الْأَسْئِلَةَ الْمُدَرَّجَةَ فِيهِ تُساعِدُكَ وَمُعْلِمَكَ عَلَى التَّحْقِيقِ مِنْ تَقْدِيمِكَ.

الِبَحْثُ وَالِإِسْتِقْصَاءُ



فِي أَثَنَاءِ دِرَاسَتِكَ مَادَّةَ الْعُلُومِ، سَوْفَ تَتَعَلَّمُ صِياغَةَ الْأَسْئِلَةِ الْجَيِّدةِ، وَسَوْفَ تَتَعَلَّمُ أَيْضًا إِسْتَرَاطِيجِيَّاتِ الْبَحْثِ عَنِ الْمَعْلُومَاتِ وَالتَّحْقِيقِ مِنْهَا. وَثَمَّةُ الْمَزِيدُ مِنْ مَهَارَاتِ الِإِسْتِقْصَاءِ الْعِلْمِيِّ فِي الْقِسْمِ التَّالِيِّ.

الِتَّعَاوُنُ وَالْمُشَارَكَةُ



يَعْمَلُ الْعُلَمَاءُ مَعًا ضِمْنَ مَجَمُوعَاتٍ. فِي أَثَنَاءِ دِرَاسَتِكَ مَادَّةَ الْعُلُومِ سَتَتَوَافَرُ لَكَ فُرَصٌ لِتَطْوِيرِ مَهَارَاتِي التَّعَاوُنِ وَالْمُشَارَكَةِ مِنْ خِلَالِ الْعَمَلِ الشُّائِيِّ أَوْ ضِمْنَ مَجَمُوعَاتٍ مِنْ ثَلَاثَةٍ إِلَى أَرْبَعَةِ تَلَامِيذٍ، أَوْ مَعَ الصَّفِّ بِأَكْمَلِهِ.

الِتَّوَاضُّلُ



مِنَ الْمُهِمِّ جِدًّا، فِي مَادَّةِ الْعُلُومِ، أَنْ تَشْرَحَ لِلآخَرِينَ مَا تَفْعَلُ وَتُبَيِّنَ لَهُمْ كَيْفِيَّةِ إِنْجَازِهِ. كَمَا أَنَّهُ مِنَ الْمُهِمِّ أَنْ تَشْرَحَ لَهُمْ أَفْكَارَكَ، وَالخطواتِ الَّتِي قُمْتَ بِهَا لِإِحْتِبَارِهَا.

يَتَوَصَّلُ الْعُلَمَاءُ إِلَى الْمَعْلُومَاتِ الْعِلْمِيَّةِ الْجَدِيدَةِ مِنْ خِلَالِ التَّجَارِبِ، وَهُمْ يَنْسُرُونَ نَتَائِجَ اِبْحَاثِهِمْ لِيُكَرِّرُهَا عُلَمَاءُ آخَرُونَ، فَيُقِيمُونَ صِحَّةَ مَا تَوَصَّلُوا إِلَيْهِ وَمَدِي دِقَّتِهِ.

التفكير البداعي والناقد



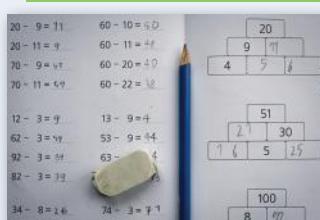
إن جميع النظريات في العلوم كانت في الأصل، عبارة عن أفكار جيدة. وعلى العلماء أن يكونوا مبدعين ليشرحوا لنا نظرية ما قد لا نفهمها. استخدم أفكارك لشرح العلوم بطريقة موسعة. صحيح أننا نستطيع جمیعاً التفكیر، إلا أن على العلماء أن يتعلّموا كيفية التفكير بطريقة نافذة ليختبروا أفكار العلماء الآخرين عبر إجراء التجارب واستخدام القياسات، فإذا توصلت كعالم إلى نتائج مغایرة، ينبغي لك أن تكون قادرًا على إعادة التفكير بها وشرحها.

حل المشكلات



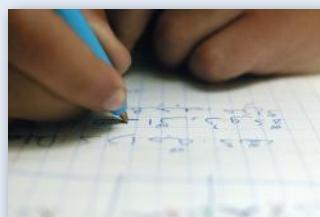
يمكننا أن نستخدم العلوم والمهارات التي نتعلّمها منها لحل المشكلات، مثل على ذلك:
ما المدة التي أحتاج إليها لاطهور هذا الطعام؟
ما مدى متناول هذا الجسر؟

الكافية العددية



تحتاج إلى عد الأشياء وإلى قياسها وحسابها في أثناء دراستك مادة العلوم.

الكافية اللغوية



دراستك مادة العلوم تساعدك على تعلم كلمات جديدة والتدرُّب أكثر على القراءة والكتابة.

القاموس

ب

Data

بياناتٌ

ما أقيسُهُ أو لاحظُهُ في تجربتي.

ت

Fair test

تجربة عادلةٌ

هو الاختبار الذي يتغير فيه شيءٌ واحدٌ فقط، في حين تبقى جميع الأشياء الأخرى على حالها.

Exercise

تمرين رياضيٌّ

تحركٌ بدنيٌّ للجسم.

ج

Roots

جذورٌ

تتواردُ في أسفل النبات تحت التربة. تمتلك الجذور الماء العناصر الغذائية من التربة لتغذى النبات.

ح

Grains

حبوبٌ

أطعمةٌ تستخرج من بذور النباتات.

خ

Vegetables

خضرواتٌ

أطعمةٌ من النباتات.

د

Fats

دُهونٌ

أَطْعِمَةٌ مَصْدَرُهَا الْحَيَوانَاتِ وَبَعْضُ النَّبَاتَاتِ.

ز

Flower

زَهْرَةٌ

جُرْءُ النَّبَاتِ الَّذِي يُنْتَجُ الْبُذُورَ.

س

Sundial

سَاعَةُ ظِلٍّ

جِهازٌ يُسْتَخْدَمُ لِمَعْرِفَةِ الْوَقْتِ بِاسْتِخْدَامِ طُولِ الظِّلَالِ.

Stem

ساقٌ

جُرْءُ النَّبَاتِ الَّذِي يَنْقُلُ الْمَوَادِ الْغِذَائِيَّةَ وَالْمَاءَ إِلَى بَقِيَّةِ أَجْزَاءِ النَّبَاتِ.

Sugar

سُكَّرٌ

مَادَّةٌ تُضافُ إِلَى الطَّعَامِ لِيُصْبِحَ طَعْمُهُ حُلُواً.

ش

Translucent

شِبْهُ شَفَافٍ

شَيْءٌ يَسْمَحُ لِبَعْضِ الضَّوءِ بِالْمُرُورِ مِنْ خِلَالِهِ، وَلَكِنْ لَا يُمْكِنُ الرُّؤْيَاةُ مِنْ خِلَالِهِ بِوضُوحٍ.

الكلمات المهمة

Transparent

شفافٌ

شيءٌ يسمح بمرور الضوء، ويُمكن الرؤية من خلاله بوضوح تامًّ.

ط

Shadow

ظلٌ

منطقة مظلمة حجب عنها الضوء.

ع

Reflector

عاكسٌ

شيءٌ يعكس الضوء.

ف

Fruits

فواكه

أطعمةٌ من النباتات لها بذور.

ج

Meat

لحمٌ

أطعمةٌ مصدرها الحيوانات.

م

Source

مصدر الضوء

شيءٌ يصدر ضوءًا.

مُعْتَمٌ

شَيْءٌ لا يَسْمَحُ بِعُبُورِ الضَّوءِ وَلَا يُمْكِنُ الرُّؤْيَاةُ مِنْ خِلَالِهِ.

مُلْحٌ

مَادَّةٌ تُضافُ إِلَى الطَّعَامِ لِتَعْزِيزِ نَكْهَتِهِ.

مُنْتَجَاتُ الْأَلْبَانِ

أَطْعَمَةٌ مَصْدَرُهَا الْمَاشِيَةُ.

N

Balanced diet

نِظامٌ غِذَائِيٌّ مُتَوازِنٌ

نِظامٌ غِذَائِيٌّ يَسْتَمِلُ عَلَى جَمِيعِ أَنْوَاعِ الْمَجْمُوعَاتِ الغِذَائِيَّةِ بِالْكَمِيَّاتِ المُحَدَّدَةِ لِإِحْتِيَاجِي لِأَحْفَافِهِ عَلَى صِحَّةٍ جَيِّدةٍ.

و

Leaf (leaves)

وَرَقَةُ (أَوْرَاقُ)

جُرْءُ النَّبَاتِ الَّذِي يُمْكِنُ النَّبَاتَ مِنْ صُنْعِ غِذَائِهِ بِوَاسِطَةِ أَشِعَّةِ الشَّمْسِ.

ي

Block

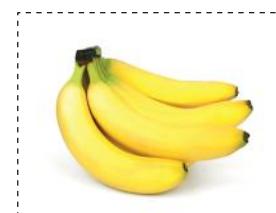
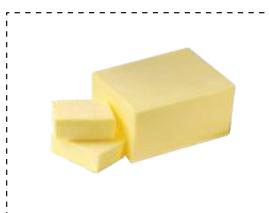
يَحْجُبُ

لَا يُمْكِنُ المُرْوُرُ مِنْ خِلَالِهِ.

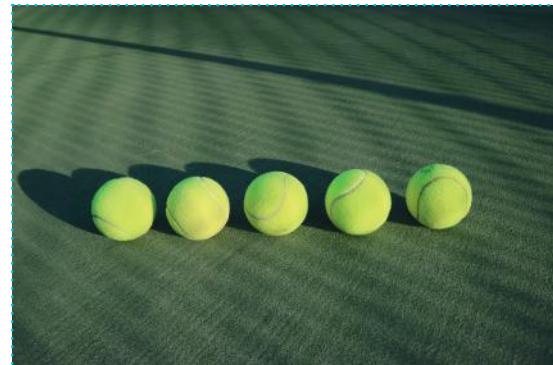
Reflect

يَعْكِسُ

يَرَتَدُ فِي الِاتِّجَاهِ الْمُعَاكِسِ.

ملصقات الوحدة الثالثة
الدّرْسُ 3.1

ملصقات الوحدة الرابعة
الدَّرْسُ 4.11



الشكر والتقدير

يُشكر المؤلفون والناشرون المصادر الآتية على السماح لهم باستخدام ملكياتهم الفكرية كما أنهم ممتنون لهم لموافقتهم على نشر الصور

Unit3: Mustafagull/GI; Anastasiia Reshavska/Shutterstock; Beth Galton Inc/GI; Javier Zayas Photography/GI; Nattawut Lakjit/EyeEm/GI; Joff Lee/GI; Natthakan Jommanee/EyeEm/GI; Maria Kallin/GI; Yevgen Romanenko/GI; Vesna Jovanovic/EyeEm/GI; JazzIrt/GI; Tim Hawley/GI; Tatiana/GI; Maximilian Stock Ltd/GI; Eric Lafforgue/Art in All of Us/GI; Anna Kurzaeva/GI; Maximilian Stock Ltd/GI; Akepong Srichaichana/EyeEm/GI; Burcu Atalay Tankut/GI; Xamtiw/GI; Tara Moore/GI; Karandaev/GI; Irwan Bujang/GI; LauriPatterson/GI; Miguel Sakuda/EyeEm/GI; Akepong Srichaichana/EyeEm/GI; Sinisa Grahovac/GI; Susan Orr Photography/GI; Nattawut Lak jit/EyeEm/GI; Natthakan Jommanee/EyeEm/GI; Creativ Studio Heinemann/GI; Science Photo Library/GI; Subjug/GI; Floortje/GI; Jaromila/GI; R.Tsubin/GI; Dem10/GI; Lehner Heinz/GI; Cmannphoto/GI; Xinzheng/GI; Claudia Totir/GI; Sergey Ivanychev/GI; Acharaporn Kamornboonyarush/EyeEm/GI; Image Source/GI; OatmealStories/GI; Creativ Studio Heinemann/GI; Extreme-Photographere+/GI; Dan Dalton/GI; Mima Foto/GI; MShev/Shutterstock; Avalon_Studio/GI; Lew Robertson/GI; Pixologicstudio/GI; ratmaner/Shutterstock; eFesenko/Shutterstock; Neil Walton/Shutterstock; Chin Heng Teoh/GI; Nattawut Lak jit/GI; Science Photo Library/GI; Sean Gladwell/GI; Ben Monk/GI; YinYang/GI; TS Photography/GI; Milanfoto/GI; Julichka/GI; itor/Shutterstock; Hisham Ibrahim/GI.

Unit4: Fangzhou Ruan/GI; Jose A. Bernat Bacete/GI; Úlia Tocilova/EyeEm/GI; Gary John Norman/GI; Andy Rouse/GI; Fmajor/GI; Bhaskar Dutta/GI; Daniel Allan/GI; Ian McKinnell/GI; Alicia Llop/GI; Ray Wise/GI; Sean Gladwell/GI; Classen Rafael/EyeEm/GI; Massimo Borchi/Atlantide Phototravel/GI; Neil Emmerson/GI; Fitria Ramlji/GI; Tsvi Braverman/EyeEm/GI; Jose A. Bernat Bacete/GI; Dorling Kindersley: Rob Streeter/GI; Morne de Klerk/GI; Tsuji/GI; Paul Taylor/GI; Rsmseymour/GI; TitoOnz/Shutterstock; sdecorer/Shutterstock; The Cuevax/Shutterstock; Zocha_K/GI; Patstock/GI; Yvonne Leven/GI; ThomasVogel/GI; Artpartner images/GI; Westend61/GI; Todd Ryburn/GI; Nopparat Jaikla/GI; Peter Cade/GI; fStop Images - Larry Washburn/GI; CSquared/GI; DenisProduction.com/Shutterstock; Anton Starikov/Shutterstock; dezign56/Shutterstock; Phototropic/GI; Fancy.yan/GI; nexus 7/Shutterstock; Heritage Images/GI; Nattawut Lak jit/GI; R.Tsubin/GI; Miro Vrlik/GI; Fajrul Islam/GI; Morsa Images/GI; Martin Konopka/GI; Hongzhou Cao/GI; Anass Bachar/GI; Westend61/GI; SDI Productions/GI; Fanny Martin/GI; Level1studio/GI; Apisit Sakornkajorndej/GI; Anup Nagarkoti/GI; Tom Merton/GI; Chris Rogers/GI; Aywan88/GI; Drp8/Shutterstock; Rastko Belic/GI; Sam Armstrong/GI; Karl Tapales/GI; David Parker/Science Photo Library/GI; Andy Ryan/GI; t_kimura/GI; Wragg/GI; Spauln/GI; Barcin/GI; Haja Javed Ahmed/GI; Jose A. Bernat Bacete/GI; RuslanDashinsky/GI; Paolo Farinella/GI; Sally Anscombe/GI; Grant Faint/GI; Martin Barraud/GI; Katiekk/Shutterstock; Timothy Hatton/GI; Cinoby/GI; Dan Tiego/Shutterstock; Alan Copson/roberharding/GI; Arina_B/Shutterstock; Mgkaya/GI; Peter Dazeley/GI; Classen Rafael/GI; Ronald Jaeger/GI; Elva Etienne/GI; Ulet Ifansasti/GI; Steinphoto/GI; Paolo Temporin/GI; NickS/GI; Thanatham Piriyanjanakul/GI; ModernewWorld/GI; Luba/GI; Chameleonseye/GI; Nattawut Lak jit/GI; MirageC/GI; Creative Crop/GI; Donikz/Shutterstock; Eve Livesey/GI; Burwellphotography/GI; Luis Diaz Devesa/GI; Pakorn Kumruen/EyeEm/GI; Nehru Sulejmanovski/GI; Ugurhan/GI; Daniel Gauthier/GI; DeGe Photos/GI; Yuliya Drazdovich/GI; Michael Gerard Santos Ceralde/GI; Anup Nagarkoti/GI.

Key: GI= Getty Images



السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

نرحب بكم في

موقع منتديات صقر الجنوب التعليمية [المنهاج القطري](#)

ويسعدنا ويشرفنا ان نستمر معكم في تقديم

كل ما هو جديد للمنهاج المحدث المطورة ولجميع
المستويات والمواد

ملفات نجمعها من كل مكان ونضعها لكم في مكان واحد
ليسهل تحميلها

علما ان جميع ما ننشر مجاني 100%

أخي الزائر - أخي الزائرة انا دعمكم لنا هو انمامكم لنا
 فهو شرف كبير لنا

صفحتنا على الفيس بوك [هنا](#)

مجموعتنا على الفيس بوك [هنا](#)

مجموعتنا على التلقرام [هنا](#)

قنواتنا على اليوتيوب [هنا](#)

جميع ملفاتنا نرفعها على مركز تحميل خاص في [صقر الجنوب](#)

نحن نسعى دائما الى تقديم كل ما هو أفضل لكم و هذا وعد منا ان شاء الله
شبعونا دائما حتى نواصل في العطاء و [نسأل](#) الله ان يوفقنا و يسدد خطانا

**في حال واجهتك اي مشكلة في تحميل اي ملف
من منتديات صقر الجنوب [المنهاج القطري](#)
صفحة اتصل بنا**





قنوات تيليجرام منهاج قطر الفصل الأول والثاني محدث

[قناة المستوى الثالث](#)

[قناة المستوى الثاني](#)

[قناة المستوى الأول](#)

[قناة المستوى السادس](#)

[قناة المستوى الخامس](#)

[قناة المستوى الرابع](#)

[قناة المستوى التاسع](#)

[قناة المستوى الثامن](#)

[قناة المستوى السابع](#)

[قناة المستوى الثاني عشر](#)

[قناة المستوى الحادى عشر](#)

[قناة المستوى العاشر](#)



فَنَوَاتِ الْيُوتِيوبِ التَّعْلِيمِيَّةِ لِامْرَأَجَعِ الْقَطَرِيِّ مِنِ الْسَّطْوِيِّ ١٠-٠١

قناة المستوى الثالث

قناة المستوى الثاني

قناة المستوى الأول

قناة المستوى السادس

قناة المستوى الخامس

قناة المستوى الرابع

قناة المستوى الثاني عشر

قناة المستوى الثامن

قناة المستوى السادس عشر

قناة المستوى الثاني عشر

قناة المستوى السادس عشر

قناة المستوى العاشر



مجموعات الفيس بوك للمنهاج القطري الفصل الاول والفصل الثاني محدث

[رياض الاطفال](#)

[مجموعة المستوى الثالث](#)

[مجموعة المستوى الثاني](#)

[مجموعة المستوى الأول](#)

[مجموعة المستوى السادس](#)

[مجموعة المستوى الخامس](#)

[مجموعة المستوى الرابع](#)

[مجموعة المستوى التاسع](#)

[مجموعة المستوى الثامن](#)

[مجموعة المستوى السابع](#)

[مجموعة المستوى الثاني عشر](#)

[مجموعة المستوى الحادى عشر](#)

[مجموعة المستوى العاشر](#)

[صفحتنا على الفيس بوك](#)

الهدف الرئيسي
لتنمية صقر الجنوب

هو

منصة تعليمية مجانية

هدفنا النفع ونشر العام

نشر العام مجاناً لطلب من يطلب العام في جميع أنحاء العالم
لا نفرض أي رسوم أو نفقات على العضويات في الواقع

عليها أن تكون مجانية بدون تسجيل عضوية

لنسهر في البقاء أن شاء الله

يمكنك أن تساهم في استمرارنا والتحفيظ

عنا مصاريف السيرفر والاستضافة

مهما كانت مساحتها صغيرة أو كبيرة، لها أثر كبير في استمرار
الواقع لتقديم خدمات المجانية منها ملفات مصرية ومنقولات
من خلاله دعمنا على حسابنا الخاص على

[من خلال الضغط هنا PayPal](#)