تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae

موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/4

* للحصول على جميع أوراق الصف الرابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/4

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/4

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الرابع اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade4

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

الدرس 4
تتبع أحوال الطقس

الدرس 4 تتبع الطقس

الأهداف

- شرح كيف تتشكل الكتل الهوائية والطقس الذي تسبب في حدوثه.
- توقّع الطقس من خلال تفسير البيانات على خريطة الطقس.

1 تقدم

تقويم المعرفة السابقة

اسأل الطلاب عما يعرفونه عن الطقس والكتل الهوائية والجبهات الهوائية. لقد سمع معظم الطلاب حول الجبهات من التقارير الجوية في التلفزيون. سجّل ردود الطلاب على السبورة. الإجابات المحتملة: الجبهات تجلب طقسًا أبرد أو أدفأ. يأتي الطقس عندما تصطدم الكتل الهوائية الدافئة بالباردة. اسأل:

- **لماذا يدرس العلماء الطقس؟** إجابة محتملة: للتنبؤ بالطقس في المستقبل القريب.
- **كيف يؤثر الطقس علينا؟** الإجابات المحتملة: الطقس يؤثر على الأنشطة التي يمكننا القيام بها بالخارج وكيف نرتدي. يؤثر الطقس على نوع الملابس التي نحتاج ارتداءها في الخارج.

تهيئة

ابدأ باستخدام نموذج.

اعرض للطلاب خريطة الطقس المحلية من صحيفة أو مطبوعة من موقع إنترنت مختص للطقس. وضّح للطلاب أن خريطة الطقس هي نوع من النماذج أو تمثيل لظروف الغلاف الجوي لمنطقة ما. الخريطة تظهر بيانات عن درجة الحرارة والضغط الجوي وأنواع هطول الأمطار والغطاء السحابي واتجاه الرياح وسرعة الرياح والرطوبة لمنطقة محددة ووقت محدد. وتظهر أيضًا مواقع الجبهات وأنظمة الضغط. اسأل:

- **كيف تعتبر خريطة الطقس نموذجًا؟**
- **لماذا يسجل العلماء كل هذه البيانات على خريطة الطقس؟**

Program: UAE | Component: BIN_SCI | 2nd Pass
Vendor: MPS | Grade: 4

انظر وتساءل

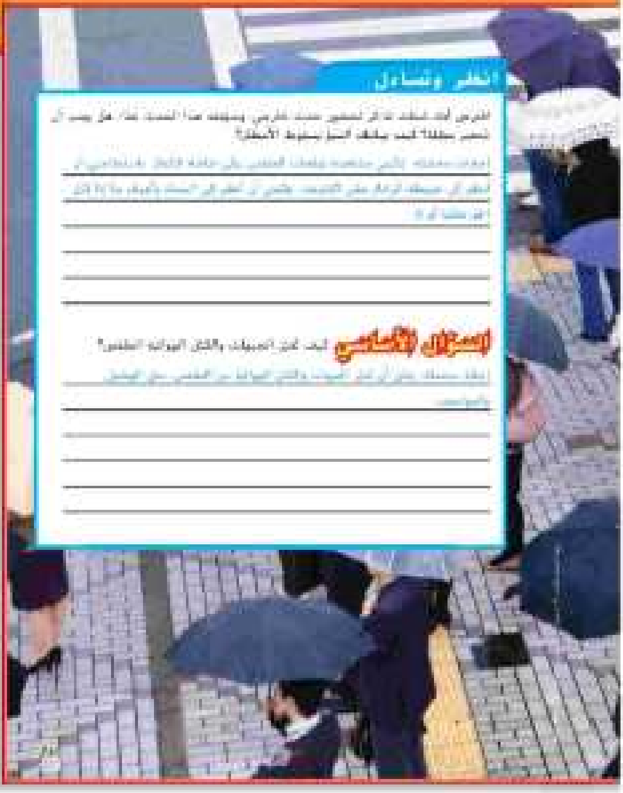
اطلب من الطلاب مشاركة إجاباتهم عن سؤال وعبارة "انظر وتساءل".

- **كيف يمكنك التنبؤ بالمطر؟**

اكتب الأفكار على السبورة وأشر إلى أية مفاهيم مغلوطة قد تكون موجودة لدى الطلاب. عالج هذه المفاهيم المغلوطة بينما تقوم بشرح الدرس.

السؤال الأساسي

اطلب من الطلاب قراءة السؤال الرئيس. اطلب منهم التفكير في الأمر أثناء القراءة في الدرس. أخبر الطلاب أنهم سوف يعودون إلى هذا السؤال في نهاية الدرس.



انظر وتساءل

السؤال الأساسي كيف تؤثر الجبهات والكتل الهوائية الطقس؟

Program: UAE | Component: ... SCI | 2nd Pass
Vendor: MPS | Grade: 4

استكشف

خطط مسبقًا اطلب من الطلاب عمل جدول بيانات لتسجيل بياناتهم قبل أن يبدأ النشاط.

حذرًا! يجب على الطلاب ارتداء نظارات السلامة قبل التعامل مع السوائل.

الهدف هذا النشاط يساعد الطلاب على فهم كيفية تأثير درجة حرارة الهواء على التكثيف. الأوضاع في البرطمانات تماثل الظروف التي تسبب المطر. سيشاهد الطلاب أن المياه تتكثف في المناطق التي تتركز فيها درجات حرارة منخفضة.

الاستقصاء الموجّه

2 **استخدام المتغيرات** تأكد من أن الطلاب قد وضعوا الأغطية رأسًا على عقب على البرطمانات.

3 **لاحظ** يجب على الطلاب تسجيل ملاحظاتهم في جدول البيانات.

استكشف

كيف تتكون قطرات المطر؟

كوّن فرضية

اختبر فرضيتك

Program: UAE | Component: [illegible] | 2nd Pass
Vendor: MPS | Grade: 4

الاستقصاء الموجه

استكشاف المزيد

سيكتشف الطلاب قطرات مطر أكبر إن وجدت، وسوف تستمر وقتًا أطول على التشكل مقابل الأمطار.

نشاط استقصائي إضافي

اجعل الطلاب يفكرون في السحاب الذي يحدث فوق المحيط. اطلب منهم إعداد سؤال عن هذا الموضوع ثم إعداد خطة وإجراء تجربة للإجابة عن سؤالهم.

استكشاف بديل

هل الهواء البارد أكثر رطوبة من الهواء الدافئ؟

الهواء الرطب. بالاستعانة بمادة [illegible] يجب على الطلاب وضع ثلث كمية من الماء في البرطمانات الزجاجية الشفافة. ثم يجب على الطلاب وضع أربعة مكعبات الثلج على غطاء البرطمان الموضوع رأسًا على عقب. بعد ذلك يجب على الطلاب وضع برطمان واحد في الثلاجة، ووضع الآخر بالقرب من نافذة مشمسة. بعد 30 دقيقة يجب على الطلاب ملاحظة البرطمان الذي به المزيد من التكثف الموجود في ضوء الشمس أو بداخل الثلاجة.

2 تدريس

اقرأ وأجب

الفكرة الأساسية يحدد الطلاب على بطاقة ما يعرفونه عن الجبهات الهوائية. ثم اسألهم ما الذي يودون معرفته عن الجبهات الهوائية.

المفردات تعريف الطلاب بكلمات المفردات وتعريفها. اطلب من الطلاب كتابة أسئلة باستخدام كلمات المفردات. يحاول الطلاب إجابة هذه الأسئلة بما قرأوه خلال الدرس.

مهارة القراءة [illegible]

مخطط المفاهيم اطلب من الطلاب ملء مخطط البيانات الخاص بالتتبع أثناء قراءة الدرس، ويمكنهم الاستعانة بأسئلة المراجعة الموجودة نهاية كل جزء.

[illegible]	[illegible]

ما المقصود بالجبهات والكتل الهوائية؟

مناقشة الفكرة الأساسية

اطلب من الطلاب شرح العلاقة بين الكتل الهوائية والجبهات. اسأل:

- ■ **ما هي كتلة الهواء؟** الجسم الكبير من الهواء الذي يغطي المنطقة التي لها نفس درجة الحرارة ونفس الرطوبة تقريبًا.
- ■ **ما هي الجبهة؟** المنطقة التي تلتقي فيها كتلتين من الكتل الهوائية ذات درجات حرارة مختلفة.

اقرأ وأجب

ما المقصود بالجبهات والكتل الهوائية؟

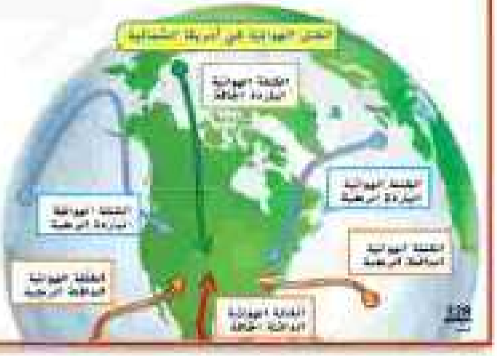
ضع خطاً تحت النص الذي يشرح تشكل الكتل الهوائية.

[illegible]

الكتل الهوائية

تختلف خصائص الهواء في أماكن مختلفة على الأرض. [illegible] **الكتل الهوائية** [illegible]

[illegible]


الكتل الهوائية في أمريكا الشمالية
الكتلة الهوائية الباردة الجافة
الكتلة الهوائية الباردة الرطبة
الكتلة الهوائية الباردة الرطبة
الكتلة الهوائية الدافئة الرطبة
الكتلة الهوائية الدافئة الرطبة
الكتلة الهوائية الدافئة الجافة

الخلفية العلمية

ما الذي يتحكم في خصائص الكتل الهوائية؟ يتم التحكم في خصائص كتلة الهواء عن طريق درجة الحرارة ونسبة الرطوبة في المنطقة حيث تتكون كتلة الهواء. كتلة الهواء التي تتشكل فوق مساحة أرض حارة وجافة ستكون درجات الحرارة بها مرتفعة وذات رطوبة منخفضة. كتلة الهواء التي تتشكل فوق المحيطات القطبية ستكون درجات الحرارة بها منخفضة وذات رطوبة منخفضة. بصورة عامة، الكتل الهوائية التي تتشكل فوق الأرض تعد أكثر جفافًا من الكتل الهوائية التي تتشكل فوق الماء.

طوّر مفرداتك

كتلة الهواء ذكّر الطلاب أن كتلة تشير في اللغة العامة إلى شيء ليس له شكل محدد. إن كتلة الهواء ليس لها شكل محدد.

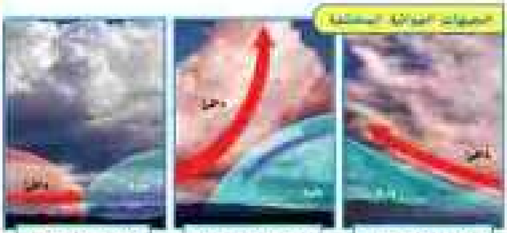
الجبهة الهوائية front أصل الكلمة: كلمة الجبهة تنحدر من الكلمة اللاتينية frons وهو ما يعني "الجبهة". جبهة الوجه الإنساني يمكن اعتبارها أنها الجزء الرئيس للوجه. في الجبهة الهوائية، الحافة المتقدمة من الكتلة الهوائية تلتقي كتلة هوائية أخرى ذات خصائص مختلفة.

الجبهة الدافئة وضح للطلاب أن في الجبهة الدافئة تتقدم الكتلة الهوائية الدافئة وتندفع إلى كتلة الهواء البارد. الكتلة الهوائية الدافئة أقل كثافة من كتلة الهواء البارد وبالتالي فإن الكتلة الهوائية الدافئة تتحرك صعودًا فوق الهواء البارد.

الجبهة الباردة الجبهة الباردة تحدث عندما تندفع كتلة هوائية باردة تحت كتلة هوائية دافئة. الهواء البارد هو أكثر كثافة من الهواء الدافئ وبالتالي يتحرك الهواء البارد تحت الهواء الدافئ.

الجبهة الثابتة الجبهة الثابتة هي الحد الفاصل بين الكتل الهوائية التي لا تتحرك. لا يجب أن يخلط الطلاب بين كلمة stationary التي تعني "ثابت" مع كلمة stationery التي تشير إلى "ورق الكتابة".

الجبهات الهوائية المختلفة



الجبهة الهوائية الدافئة | الجبهة الهوائية الباردة | الجبهة الهوائية الثابتة

اقرأ المخطط

كيف تتحرك الكتل الهوائية في الجبهة الهوائية الباردة؟

يدفع الكتلة الهوائية الباردة الكتلة الهوائية الدافئة [illegible]

الجبهات الهوائية

عندما تتحرك كتلة هواء [illegible] الطقس [illegible]

الجبهة الهوائية هي الحد الفاصل بين كتلتين هوائيتين لهما درجات حرارة مختلفة. [illegible] ما تسبب الجبهات الهوائية تغيرًا في الطقس.

الجبهات الهوائية الدافئة

عندما تندفع كتلة هوائية دافئة إلى كتلة هوائية باردة، تتشكل **الجبهة الدافئة**. كما يظهر في الرسم البياني، ترتفع الكتلة الهوائية الدافئة فوق الكتلة الهوائية الباردة [illegible]

وغالبًا ما تجلب الجبهة الهوائية الدافئة [illegible] الأمطار [illegible] بعد مرور الجبهة الهوائية ترتفع درجة حرارة الهواء.

الجبهات الهوائية الباردة

الجبهة الهوائية الباردة تتشكل عندما تندفع كتلة هوائية باردة تحت كتلة هوائية دافئة. [illegible]

الجبهات الهوائية الثابتة

[illegible] **الجبهة الهوائية الثابتة** هي الحد الفاصل بين الكتل الهوائية التي لا تتحرك.

مراجعة سريعة

1. تسبب الجبهات الهوائية الدافئة [illegible] بينما الجبهات الهوائية الباردة [illegible] ______

329

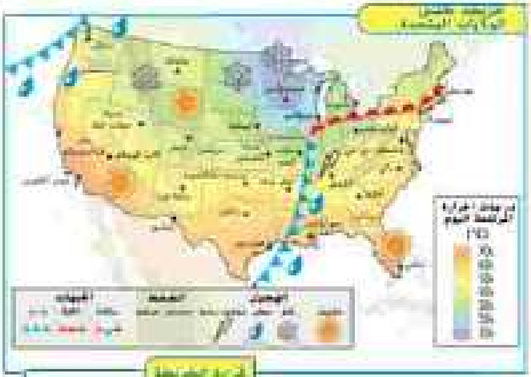
التدريس المتمايز

أسئلة موجهة حسب المستوى

دعم إضافي اعرض صورة "الكتل الهوائية في أمريكا الشمالية" مع الطلاب. اطلب من الطلاب التنبؤ بأي واحد من الكتل الهوائية التي تؤثر على منطقتهم بعد النظر في الصورة.

إثراء اطلب من الطلاب التظاهر بأنهم خبراء أرصاد جوية. اطلب من الطلاب شرح كيف تساعد معرفة مواقع جبهة خبراء الأرصاد الجوية التنبؤ بالطقس لعدة أيام مقبلة.

خريطة الطقس للولايات المتحدة


درجات الحرارة المرتفعة اليوم (°ف)
الجبهات
الضغط
الهطول

اقرأ الخريطة

ما الذي تظهره هذه الخريطة عن الطقس في [illegible]؟

[illegible]

[illegible]

ما الذي تظهره خريطة الطقس؟

يقوم العلماء كل يوم بمراقبة الطقس [illegible]

[illegible]

ماذا تبين خريطة الطقس؟

مناقشة الفكرة الأساسية

اطلب من الطلاب مناقشة ما المقصود [illegible] وقد سبق لمعظم الطلاب [illegible] البرامج الإخبارية التلفزيونية التي تعرض توقعات أحوال الطقس أو قد قرأوا توقعات الطقس في الصحف. اسأل:

- **ماذا يفعل العلماء عندما يتنبؤون بالطقس؟** [illegible]
- **ما هي البيانات التي يستخدمها العلماء لإجراء تنبؤاتهم؟** [illegible]

استخدام وسائل المساعدة البصرية

اطلب من الطلاب الرجوع إلى خريطة الطقس. [illegible] على الرموز التي تمثل الجبهات. اسأل:

- **أي رمز يمثل جبهة باردة؟** [illegible]
- **كيف يتم تمثيل الجبهة الدافئة في خريطة الطقس هذه؟** [illegible]

التدريس المتمايز

أسئلة موجهة حسب المستوى

دعم إضافي ما هو دور تنبؤات الطقس؟ [illegible]

إثراء لماذا يستخدم العلماء أجهزة الكمبيوتر لمساعدتهم على التنبؤ بالطقس؟ [illegible]

Program: UAE | Component: [illegible] | 2nd Pass
Vendor: MPS | Grade: 4

تجربة سريعة

النشرة الجوية انظر التجارب السريعة الواردة في نهاية الكتاب.

الهدف التنبؤ بالطقس على أساس خريطة الطقس والتحقق من دقة التنبؤات.

المواد خرائط الطقس من الصحف أو مواقع الإنترنت [illegible]

1. قد تريد الحصول على نسخ خرائط الطقس من الصحف ومواقع الإنترنت المتاحة لاستخدام الطلاب.
2. [illegible]
3. ستختلف الإجابات حسب توقعات الطلاب. [illegible]

طوّر مفرداتك

النشرة الجوية أصل الكلمة كلمة النشرة الجوية تأتي من مزيج الكلمات اللغة الإنجليزية القديمة والوسطى **fore** وهو ما يعني "قبل" و **caster** التي تعني "تنبؤ" أو "استخدام التفكير عند فعل شيء ما". تحاول توقعات الطقس التنبؤ بما سيكون الطقس عليه قبل حدوثه.

التنبؤ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

تجربة سريعة

[illegible]

مراجعة سريعة

2. [illegible]

3. [illegible]

دعم اكتساب اللغة

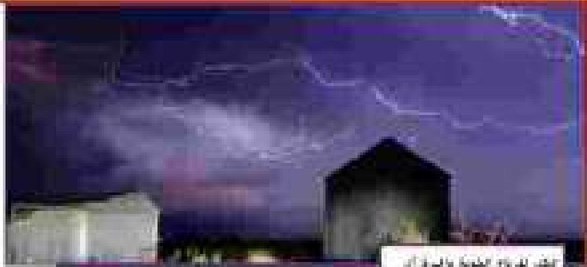
استخدام الرسوم التوضيحية / إنشاء وتفسير الخرائط [illegible]

مبتدئ يمكن للطلاب تعريف المعلومات الظاهرة على خريطة الطقس شفهيًا.

متوسط يمكن للطلاب استخدام الجمل والعبارات القصيرة لتعريف السمات الظاهرة على خريطة الطقس.

متقدم يمكن للطلاب استخدام الجمل الكاملة لتعريف وتوضيح السمات الظاهرة على خريطة الطقس.

Program: UAE	Component: [illegible]	2nd Pass
Vendor: MPS	Grade: 4	



يمكن للرياح القوية والبرق أن يجعلا العاصفة خطرة

ما هي علامات الطقس القاسي؟

مناقشة الفكرة الأساسية

اسأل الطلاب عن أنواع العواصف الشديدة التي جربوها أو شاهدوها في الأفلام أو على شاشات التلفزيون. اسأل:

- ما هو أكثر نوع من العواصف؟ العواصف الرعدية
- أي نوع من العواصف له أعلى نسبة من الرياح؟ الأعاصير القمعية
- ما هو أفضل مكان نلجأ إليه خلال عاصفة رعدية؟ داخل مبنى، [illegible]

ما علامات الطقس القاسي؟

هل سمعت قرقعة رعد عالية قبل عاصفة من قبل؟ الرعد هو الصوت [illegible] الذي يصدر عندما [illegible] البرق [illegible] الهواء [illegible]

[illegible] 400 [illegible]

[illegible] 480 [illegible]

السلامة من العواصف

[illegible]

مراجعة سريعة

4. لماذا يجب على الناس البقاء داخل المنزل خلال العاصفة؟

[illegible]

نشاط الواجب المنزلي

البحث في الطقس القاسي

يمكن للطلاب [illegible] المعلومات التي [illegible] من [illegible]

ملاحظاتي

Program: UAE | Vendor: MPS | Grade: 4 | 2nd Pass

ملخص مرئي

جبهات

خرائط الطقس

عواصف عاتية

3 خاتمة

مراجعة الدرس

• مناقشة الفكرة الرئيسة

اطلب من الطلاب مراجعة أجوبتهم للأسئلة خلال الدرس. عالج أي أسئلة باقية أو مفاهيم خاطئة.

• ملخص مرئي

اطلب من الطلاب تلخيص نقاط الدرس الرئيسة في الملخص المرئي. ستساعد العناوين في كل مربع على إرشاد الطلاب إلى الموضوعات التي ينبغي عليهم تلخيصها.

Program: UAE | Component: [illegible] | 2nd Pass
Vendor: MPS | Grade: 4

السؤال الأساسي

اسمح للطلاب بالعودة إلى إجاباتهم الأصلية على "السؤال الرئيسي". اسأل:

كيف تغير تفكيرك منذ بداية الدرس حتى الآن؟

يجب أن تبين إجابات الطلاب أنهم قد طوروا استيعابهم لمادة الدرس.

مراجعة الدرس

فكر، وتحدث، واكتب

1 **المفردات** [illegible]

2 **المقارنة والمقابلة** [illegible]

توقعي	ماذا يحدث

3 **التفكير النقدي** [illegible]

4 **الإعداد للاختبار** [illegible]

5 **الإعداد للاختبار** [illegible]

السؤال المهم [illegible]

335

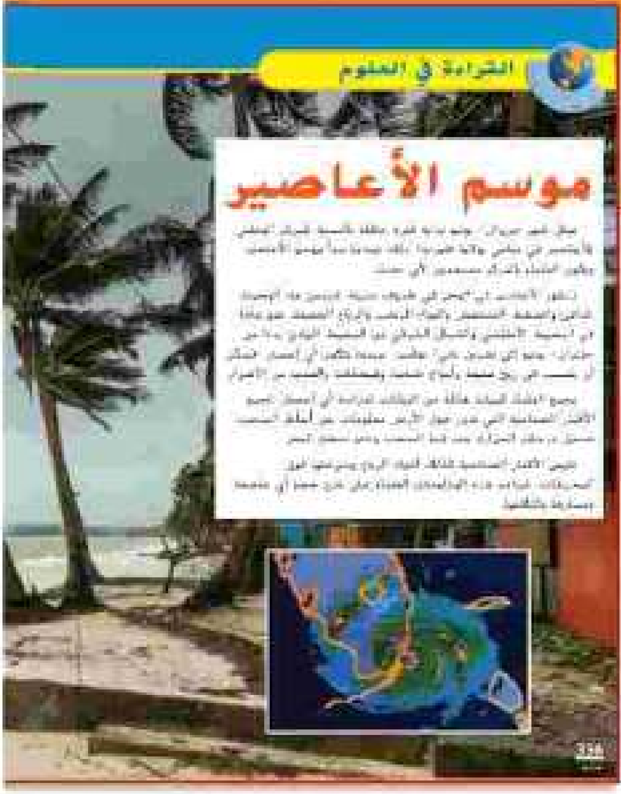
التقويم التكويني

قريب من المستوى: اطلب من الطلاب مطابقة كل [illegible]

ضمن المستوى: اطلب من الطلاب وصف أوجه التشابه والاختلاف بين [illegible] والزوايا.

تحدٍ: اطلب من الطلاب [illegible] الزوايا و[illegible]. اطلب من الطلاب وصف الأنماط [illegible] كل نوع من أنواع هذه [illegible]

Program: UAE	Component: DEN_TCI	2nd Pass
Vendor: MPS	Grade: 4	


القراءة في العلوم

موسم الأعاصير

336

اقرأ في موضوع علمي

الهدف

- سيقوم الطلاب بتحديد حقيقة في المقال.

موسم الأعاصير

النوع الأدبي: واقعي

- **أي من الأدلة تعرّفك أن هذه قصة عن حدث حقيقي؟**
  [illegible]

قبل القراءة

اطلب من الطلاب مشاركة ما يعرفونه عن الأعاصير المدارية. ثم اطلب منهم قراءة عنوان المقال والنظر في الصور وقراءة التسميات التوضيحية. اسأل:

- **لماذا برأيك يدرس العلماء الأعاصير المدارية؟** [illegible]
- **باستنتاجك لماذا يوجد المركز القومي للأعاصير في ميامي، فلوريدا؟** [illegible]

اشرح أن موسم الأعاصير المدارية هو الوقت الذي يتشكل فيه العديد من الأعاصير. [illegible] من الأضرار التي قد تسببها الأعاصير المدارية. اسأل:

- **لماذا برأيك تعتبر الأعاصير المدارية خطيرة؟**
  [illegible]

دعم اكتساب اللغة

استخدم إكمال الناقص بالعبارة [illegible] الأعاصير [illegible] المعلومات [illegible] في الصور [illegible] **هذه الأداة؟ كيف تساعد العلماء في دراسة الأعاصير المدارية؟**

مبتدئ يكمل الطلاب إكمال سياق الجملة
يستخدم العلماء ______ لدراسة الأعاصير المدارية.

متوسط يكمل الطلاب إكمال سياق الجملة
يستخدم العلماء ______ [illegible] ______

متقدم يكمل الطلاب إكمال سياق الجملة
يستخدم العلماء ______ [illegible] ______ [illegible] ______

Program: UAE | Composed: [illegible] | 2nd Pass
Vendor: MPS | Grade: 4

أثناء القراءة

شجع الطلاب على التفكير في أدوات يستخدمها العلماء لجمع بيانات عن الأعاصير المدارية. اطلب من الطلاب الاهتمام بنوع المعلومات التي تجمعها كل أداة أثناء قراءة المقال. اسأل:

- **كيف تحصل الأقمار الصناعية على معلومات حول الأرض؟** تدور الأقمار الصناعية حول الأرض لجمع المعلومات.
- **كيف تختلف المحطات العائمة عن الأقمار الصناعية؟** تطفو المحطات العائمة في مياه المحيطات، أما الأقمار الصناعية فهي تدور حول الأرض.
- **ما هو نوع المعلومات التي يجمعها العلماء عن الأعاصير المدارية؟** سرعة الإعصار، سرعة هبوب الرياح، مسار الإعصار.

بعد القراءة

اشرح أن الحقيقة هي الشيء الذي يمكن إثباته أو ملاحظته، وأن الرأي يأتي من الأفكار أو المشاعر الخاصة لشخص. اطلب من الطلاب إيجاد الحقائق حول الأعاصير من هذا المقال ومشاركتها.

اطلب من الطلاب البحث عن الآراء في المقال. لا يوجد. ناقش لماذا لا يوجد آراء في المقال. لأنه نص علمي. ثم اطلب من الطلاب كتابة آرائهم حول الإعصارات المدارية. شجع الطلاب على مشاركة الحقائق والآراء الخاصة بهم مع باقي الصف.

اكتب عن الموضوع

1. يستخدم العلماء البيانات التي جمعتها الطائرات والأقمار والعوامات لدراسة الأعاصير.
2. قد تتسبب في هبوب الرياح القوية والأمواج الكبيرة والفيضانات والكثير من الأضرار على الأشجار والمنازل والمباني.

العلوم والتكنولوجيا والمجتمع

تساعد بعض هذه الأقمار الصناعية العلماء على تتبع هذه العواصف.

الحقيقة والرأي

- تعبّر الحقائق عن شيء ما حدث بالفعل.
- الآراء هي ما يفكر به شخص ما أو يشعر به تجاه الحقائق والأحداث.

اكتب عن الموضوع

الحقيقة والرأي

1. ما هي الأدوات التي تساعد العلماء على دراسة الأعاصير؟

2. كيف ستتصرف عند مواجهة إعصار؟

337

Program: UAE	Component: [illegible]	2nd Pass
Vendor: MPS	Grade: 4	