

## دليل المعلم الخاص بجريين تايمز الطقس

### فهم أكثر للعلوم

- اصنع إعصارا في قنينة. ستحتاج إلى ماء، قنيتان بسعة 2 لتر، شريط لاصق، وملون طعام،. استعمل الإجراء التالي:
1. املا إحدى القناني حوالي 4/3 من الماء الملون.
2. ضع القنينة الفارغة مقلوبة على رأس القنينة المليئة بالماء بشكل أن تكون فتحاتهما متلاصقتين.
3. ثم الصق الفتحتين.
4. اقلب وضع القنيتين بحيث تصبح القنينة المملوءة بالماء على القمة. ادر القنينة على القمة في حركة دائرية إلى أن يبدأ الإعصار في التشكيل.
5. ضع القنيتين على الطاولة وراقب عمل الإعصار وتسلي!

فيما يلي تجربة لعمل غيمة. ستحتاج إلى وعاء زجاجي كبير شفاف وبفتحة واسعة (مثل وعاء مخلل ذو حجم صناعي)، بالون مطاطي مشقوق، قطعة كبيرة من المطاط لكي تغطي فتحة الوعاء ، غبار طباشير ( أو مسحوق بودرة) وبعض الماء البارد. استعمل الإجراء التالي:

1. اغسل الوعاء وضع فيه حوالي بوصة (22 ملمتر) من الماء البارد في القاع.
2. غط فتحة الوعاء بقطع من البالون المطاطي وضع عليه كتاب ليبقيه في مكانه.
3. بعد 10 – 15 دقيقة اسحب الكتاب والمطاط من الوعاء.
4. اسقط ملعقة مملوءة بغبار أو بودرة طباشير وبسرعة اعد البالون المطاطي إلى الفتحة.
5. لف الرباط المطاطي بإحكام حول الحافة لإبقاء البالون المطاطي في مكانه على الفوهة.
6. اضغط للأسفل على البالون المطاطي بقبضتك لكي يسقط قليلا في الوعاء. إن الهواء يصبح مضغوطا ودافئا ولهذا يستطيع أن يحمل كمية اكبر من بخار الماء.
7. بعد مدة 15 ثانية أو ما يقارب ذلك، ارفع قبضتك بسرعة فيبرد الهواء ولن يكون قادراً على حمل نفس الكمية من بخار الماء. هذا البخار الفائض يتكاثف حول غبار الطباشير مشكلا غيمة داخل الوعاء.
8. ناقش كيف ان هذا النشاط يوضح تأثير الرطوبة ودرجة الحرارة وضغط الهواء على تشكيل الغيوم. ينتج الماء رطوبة عالية في الوعاء ويوفر مسحوق الطباشير سطحا ليتمكن بخار الماء أن يتكاثف عليه. عندما يضغط المنطاد إلى الوعاء يزداد الضغط والحرارة في الوعاء مسببة خلوه من الضباب. عند إزالة قبضتك ينخفض الضغط والحرارة مما يسمح لبخار الماء أن يتكثف وينتج " غيمة" داخل الوعاء.

### نشاطات فنية

- هل يوجد في منطقتك أنواع أخرى من الطقس؟ اطلب من التلاميذ رسم مشاهد مختلفة تصور أنواع الطقس المختلفة في منطقتك. يستطيع التلاميذ أن يستعملوا الأقلام المعلمة، أقلام و/أو طلاء. كذلك من الممكن أن تلصق مواد بسيطة على الورقة لتحسين تأثيرها. مثلا كرات قطن يمكن أن تمثل الشمس، منظف الغليون يمكن أن يمثل جذوع الأوراق ومناديل الورق يمكن أن تمثل الزهور.

### نشاطات كتابية

- o تعلم التلاميذ كل شيء عن أنواع مختلفة من الغيوم. اطلب من التلاميذ أن يعدوا مجلة خاصة بالغيوم لأسبوع واحد. يستطيع التلاميذ كتابة أنواع الغيوم التي يرونها وان يحاولوا التنبؤ بالطقس. في نهاية كل يوم اطلب إليهم أن يسجلوا كيف كان الطقس في الواقع. في نهاية الأسبوع قارن الطقس الذي افترضه التلاميذ، ما هي الغيوم التي رأوها مع الطقس في الحقيقة وكيف تبدو الغيوم اليوم؟
- o اطلب من التلاميذ أن يكتبوا خلاصة تأثيرات الجو. هل التآكل مشكلة في مجتمعك؟ هل هو بسبب أسباب إنسانية أو طبيعية؟

### جغرافيا

- o إذا كان الإعصار يتطور في العادة في الماء الدافئ. أين توجد بعض المواقع التي من الممكن أن يضربها الإعصار؟ هل يستطيع التلاميذ تحديد مكان المحيط الأطلسي الجنوبي، البحر الكاريبي، خليج المكسيك وسواحل أميركا الوسطي؟ (هذه كلها مواقع تحدث فيها أعاصير).

### رياضيات

- o يجب أن يتحرك الإعصار بسرعة تبلغ على الأقل 75 ميل في الساعة، اذاً كم يبلغ ذلك بالكيلومترات خلال الساعة؟
- o كم دقيقة توجد بالساعة؟ وكم ثانية توجد بالدقيقة؟ وكم ثانية توجد بالساعة؟