إنشاء إعصار من الدرجة الخامسة مخبرياً

يساعد التعمق أكثر في فهم علم الأعاصيرعلى التنبؤ بالتغيّر المناخي، أو حتى إنقاذ الأرواح، ولكنّ الاقتراب من هذه الظواهر الطبيعية في نظامنا المناخي يعد أمراً محفوفاً بالمخاطر.

وقد دفع هذا الأمر جامعة ميامي إلى إنفاق 45 مليون دولار أمريكي لإنشاء مختبر داخلي بمقدوره إحداث أعاصير تصل للدرجة الخامسة (وهي أعلى درجات الأعاصير، وترافقها رياح تتجاوز سرعتها 252 كم/ساعة).

يسمى المختبر سوستين **SUSTAIN** اختصاراً لـ **SUrge STructure Atmosphere INteraction** بنية موجية لتفاعل الغلاف الجوي، حيث يتألف من خزانٍ بطول 23 متراً (75 قدماً) و بسعة 114.000 لتر (30.000 غالون) من الماء الاكريلي. ومروحة بقوة 1.700

حصان بخاري، ومولد أمواج بقوة 12 مجذافاً، وتقوم هذه المكوّنات مجتمعةً بخلق جميع حالات الأمواج والطقس.

وفي هذا السياق قال مدير مشروع سوستين وعالم المحيطات بريان هاوس **Brian Haus** مجلة Popular Science: "يمكننا إحداث إعصار برياحٍ تتجاوز سرعتها 200 ميلٍ في الساعة، أي من الدرجة الخامسة، وهو أمرٌ لا مثيل له".

يمكن برمجة التجهيزات التي يحويها مختبر سوستين لإعادة إحداث العواصف التاريخية التي حدثت بالماضي، مما يتيح للعلماء قياس مستويات الرياح والأمواج للأعاصير التي انقضت منذ زمنٍ بعيد، يمكنهم أيضاً التفريق بين درجات العواصف المختلفة، مما يتيح لهم بالنهاية نصح الحكومات والسلطات بالوسائل الأنسب لمواجهتها، بفضل البيانات التي يقدمها المختبر.

هناك استخداماتٌ متعددةٌ للأجهزة المتخصصة في المختبر، مثل فحص مقاومة المنازل والمباني، ودراسة مدى تأثير رذاذ مياه البحر على الكثافة المتزايدة لعاصفةٍ ما (بسبب انتقال حرارة الماء إلى الجو بفعل الرذاذ) إضافةً لتتبع حركة ثاني أكسيد الكربون من المحيط باتجاه الهواء خلال الإعصار. ولهذه التجارب نتائج مهمة يدرسها العلماء لمعرفة آثار أنظمة العواصف.

قال هاوس في مقابلةٍ مع قناة الطقس **The Weather Channel**: "نودّ بالفعل فهم ما يجري عند تفاعل المحيط مع الجو لحظة حدوث إعصارٍ ما، وكيف تقوم الرياح القوية بتكوين الأمواج وخلق الظروف القاسية التي تعصف بشواطئنا ومجتمعاتنا الساحلية".

إن جامعة ميامي بالأساس عرضةً لاجتياحات الأعاصير.

لا يقتصر عمل مشروع سوستين على المختبر، فالباحثون يحططون لنشر 1000 مركبٍ عائمٍ في خليج المكسيك في المستقبل القريب، وذلك في محاولةٍ لرصد ومراقبة حركة الزيوت في مياه المحيط، بهدف توفير فرصة تنظيفٍ ما يتسرب منها مستقبلاً.

إن دراسة وتطوير أجهزة الاستشعار المستخدمة عملياً، هي إحدى أهداف مشروع سوستين من أجل إثبات الفعالية في دراسة المحيطات، وفي مقدمتها دراسة الظروف المناخية.

- التاريخ: 2016-03-10
- التصنيف: فيزياء

#الاعاصير #التنبؤ الجوي للأعاصير #التنبؤ بالتغير المناخي

المصطلحات

- **الغلاف الجوي (Atmosphere)**: هو الغلاف المكون من الغازات المُحيطة بالأرض أو أي كوكب آخر.

المصادر

- sciencealert

المساهمون

- ترجمة
  - حسين حنيت
- مُراجعة
  - Azmi Salem
- تحرير
  - روان زيدان
  - معاذ طلفاح
- تصميم
  - علي كاظم
- صوت
  - محمد درويش
- مكساج
  - باسم بوفنشوش
- نشر
  - مي الشاهد