علماء يطورون عنفة الرياح الأكبر في العالم



أطول بثلاثين مترًا من مبنى إمباير ستيت

بينما تتجه التقنيات لأن تكون أصغر فأصغر مع كل يوم يمر، إلا أنّ العكس يحدث مع عنفات الرياح من أجل توليد طاقةٍ أكبر، فهي تحتاج لاستغلال رياح أكثر. و على هذا الأساس يسعى العلماء للوصول بالتّوربينات إلى مقياس كان يبدو فيما مضى مستحيلًا، وذلك بتزويدها بشفرات يبلغ طول الواحدة منها 200 متر (655 قدمًا).

وبحسب تقرير روب نيكولوسكي **Rob Nikolewski** لصحيفة لوس أنجلوس تايمز **LA Times**، فإنّ العنفة الجديدة سيصل ارتفاعها

إلى 479 مترًا (1574 قدمًا) وهي بذلك تكون أطول بـ 30 مترًا (100 قدم) من مبنى إمباير ستيت الشهير. وللحفاظ على استقرارها فقد تمّ تصميم قطرها بحيث يبلغ طوله 400 متر (1,312قدمًا) تقريبًا. حقيقةً، تعد هذه الضّخامة كابوسيّة حتّى في أشد خيالاتنا جموحًا.

ووفقًا لفريق العلماء، فإنّ حجم العنفة لا يعد الشيء الوحيد الذي يميّزها عمّا سبقها، فأحد أهم الفروقات هو أنّها لن تواجه الرّياح، وإنّما تسير مع اتّجاهها، ممّا يجعل تدفّق الرّياح أكثر انسيابيّة. وإضافةً لاستغلالها كمّاً أكبر من الرّياح في جميع الأوقات، سيتم تصميم الشّفرات بشكل مجزّأ، (وقد سمّيت بالأذرع الدوّارة المجزّأة الطّائرة **Segmented Ultralight Morphing Rotors**) ممّا يجعل عمليّة بناء الشفرات ونقلها أسهل من التّعامل معها كقطعة واحدة، فلا يمكنك تخيّل الكيفيّة التي سيتم بها نقل شفرة واحدة يماثل طولها ضعفي طول ملعب كرة القدم! ليس هذا بالأمر السّهل. إنّ شفراتها التي يبلغ طول كل منها 200 متر، والتي تكاد تكون صعبة جدّا على التصوّر، تتوسّع عندما تكون الرّياح خفيفة، وتُطوى إذا اشتدّت الرّياح.

إذا جرى الأمر كما خُطّط له؛ فإن العنفة ستولّد ما يصل إلى 50 ميغا واط من الكهرباء، أي أكثر بـ 25 ضعفًا ممّا تنتجه عنفة الرّياح التقليديّة.

يعمل الفريق حاليًّا على إنجاز أوّل جزء من أجزاء النّموذج العشرة لهذه العنفة، والتي يؤمّل أن تكون جاهزة للاختبار عام 2019. يلي ذلك إنجاز النّموذج الكامل في غضون 15 عامًا تقريبا. وقد منحت وزارة الطّاقة الأمريكية **US Energy Department** 3.5 مليون دولار لدعم المشروع، وهو رقم مرشّح للزّيادة تزامنًا مع متابعة الأبحاث.

ومع أنّ المشروع يجسّد طموحًا كبيرًا ومازال يحتاج إلى الكثير من البحث كي ينجح، إلّا أنّ البعض قد أشار مسبقًا إلى أنّ إنتاج العنفة الطّويلة والعملاقة يُعتبر آلة لقتل الطّيور.

إذا بلغت العنفة ارتفاعًا مقداره 497 مترًا في السّماء، فهي بذلك تشكّل تهديدًا مباشرًا على الطّيور المهاجرة إذا أصابتها إحدى الشّفرات. ولتفادي ذلك، يأمل الفريق بنصب العنفة قبالة شاطئ كاليفورنيا، حيث تقل فرص إصابة الطّيور. ومع ذلك لا يزال الأمر مبهمًا، هل سيحل ذلك المشكلة؟ أم أنّه سيجعل مهمّة تقدير عدد الطّيور المتأثرة أصعب؟

حقيقةً، إنّ أسئلة كهذه مهمّة جدّا للتفكير بأساليب أفضل لتزويد المجتمع بالطّاقة. والوقت وحده كفيل بإخبارنا فيما إذا كانت عنفة الفريق الجديدة ستقودنا إلى مستقبل أنظف، ولكنّها، وبالتّأكيد، خطوة مبشّرة بالخير وطموحة.

- التاريخ: 2016-04-23
- التصنيف: طاقة وبيئة

#البيئة #الرياح #عنفة الرياح

المصادر

- Science alert

المساهمون

- ترجمة
  - حسين حنيت
- مُراجعة

- أحمد فاضل حلي
- تحرير
  - طارق نصر
  - بنان محمود جوابره
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - سارة الراوي