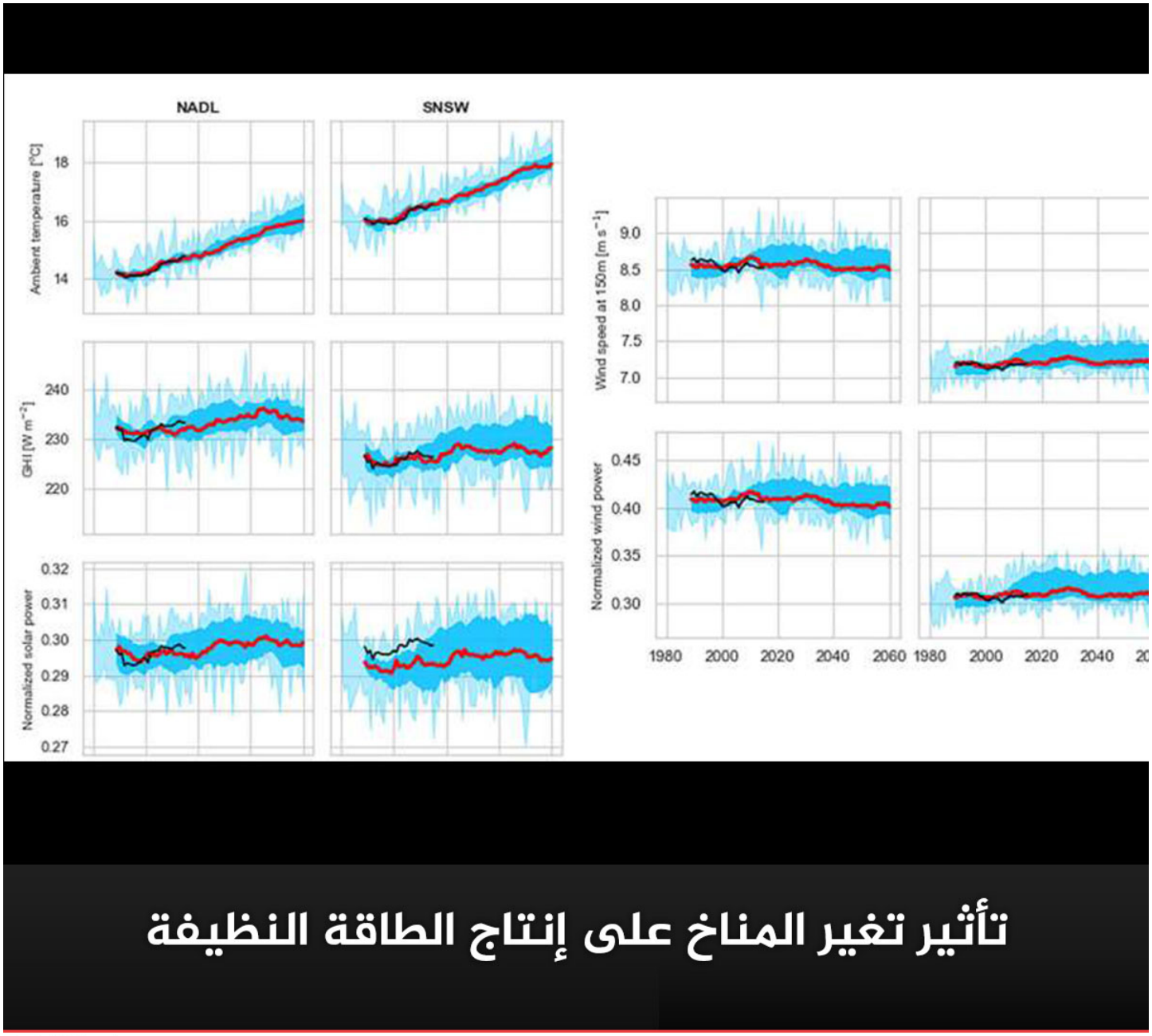
تأثير تغير المناخ على إنتاج الطاقة النظيفة



تأثير تغير المناخ على إنتاج الطاقة النظيفة

www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

المتغيرات المناخية السابقة (بالأسود الرفيع) والمتوقعة (بالأحمر السميك والظلال الزرقاء) لكلٍّ من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في موقعين أستراليين. الجانب الأيسر هو لكل الفترات الزمنية والأيمن هو فقط لفترة الذروة (أي بعد الظهر من الأيام الخمسة الأكثر سخونةً في السنة). حقوق الصورة:: Jing Huang.

نظرًا لأن مناخ كوكب الأرض يتغير، كما يتضح من فصول الصيف الحارة التي سجلت أرقامًا قياسيةً في ارتفاع درجات الحرارة وكذلك الظواهر الجوية المتطرفة، يتطلع العديد من الباحثين إلى المزيد من مصادر الطاقة المتجددة، مثل مزارع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. في ورقةٍ بحثيةٍ نُشرت في مجلة Journal of Renewable and Sustainable Energy، يتحقق الباحثون مما إذا كانت الطاقة المولدة من مزارع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح ستتأثر بتغير المناخ.

ركز الباحثون على أستراليا، حيث إنها حالةٌ مثاليةٌ لتغيرات الطقس المتطرفة، مثل حرائق الغابات والعواصف الهوائية، وكانت المواقع المختارة بالقرب من أديلايد وجنوب نيوساوث، حيث توجد مولداتٌ للطاقة المتجددة حاليًا، أو من المحتمل أن تكون موجودة في المستقبل بناءً على خطة تشغيل سوق الطاقة الأسترالي.

حلّل الباحثون متغيرات الطقس الرئيسية، مثل درجة الحرارة والإشعاع الشمسي السطحي وسرعة الرياح، في فترات زمنية مدتها 30 دقيقة من عام 1980 إلى 2060.

يقول جيانغ هوان **Jing Huang**، أحد المشاركين في الدراسة: "وجدنا أن التغييرات الزمنية العامة في توليد الطاقة الشمسية وطاقة الرياح السنوية بسبب تغير المناخ صغيرة، إذ تبلغ 0.1% من متوسط إنتاجها كل عقدٍ".

خلال الأيام الخمسة الأكثر سخونةً من كل عام، كان تأثير تغير المناخ على إنتاج الطاقة المتجددة أكثر حدةً، فخلال الأيام التي تشهد درجات الحرارة القصوى، والتي تزامنت مع ذروة الطلب على الطاقة، انخفض إنتاج الطاقة الشمسية بنسبة تتراوح بين 0.5% و1.1%، وانخفض إنتاج مزارع الرياح بين 1.6% و3% لكل عقد.

تهدف نتائج الباحثين إلى إطلاع قطاع الكهرباء على مدى موثوقية شبكات الطاقة المترابطة في ظروف درجات الحرارة المختلفة؛ يحتاج مشغلو الطاقة المركزية، على سبيل المثال، إلى التخطيط لجميع حالات الطوارئ لتجنب انقطاع التيار الكهربائي.

بينما ركزت هذه الدراسة على موقعين في أستراليا، يمكن تعميم تأثيرات درجة الحرارة على توليد الطاقة المتجددة على مناطقَ أخرى خارج أستراليا.

قال هوانغ: "بالنسبة للمناطق المختلفة الأخرى، هناك تأثيرات مختلفة لتغير المناخ".

وقال إنه سيصبح من المهم إجراء المزيد من دراسات الحالة في مناطق مناخية أخرى لفحص تقلب المناخ من مكانٍ لآخر وربط النتائج بالجوانب الأخرى لأنظمة الطاقة، مثل الأحمال والبنية التحتية للنقل.

- التاريخ: 2020-09-02
- التصنيف: طاقة وبيئة

#الطاقات المتجددة #الطاقة النظيفة #التغير المناخي

المصادر

- techxplore.com

المساهمون

- ترجمة
  - محمد السيد عبده
- مُراجعة
  - Azmi J. Salem
- تحرير
  - رأفت فياض
- تصميم
  - Azmi J. Salem
- نشر
  - احمد صلاح