

دراسة تكشف عن المناطق التي ستواجه ظواهر مناخية متطرفة ومركبة في المستقبل

وجد علماء أن هطول الأمطار المتزامن مع درجات الحرارة القصوى سيصبح أكثر تواترا وشدة وانتشارا في ظل تغير المناخ، أكثر من الظروف الجافة والحارة.

وعندما تضرب الظروف الرطبة الحارة، تؤدي موجات الحرارة أولا إلى تجفيف التربة وتقليل قدرتها على امتصاص الماء. ويصعب الأمطار اختراق التربة، وتمتد بدلا من ذلك على طول السطح، ما يساهم في الفيضانات والانهيارات الأرضية و تلف المحاصيل.

وقال هايغيانغ وو، الباحث في جامعة نورثويست إيه آند إف الصينية والمؤلف الرئيسي للدراسة الجديدة: "لقد جذبت هذه الظواهر المناخية المتطرفة المركبة اهتماما كبيرا في العقود الأخيرة بسبب تأثيرها الشديد على قطاعات الزراعة والصناعة والنظم البيئية.

واستخدم الفريق سلسلة من النماذج المناخية لتوقع الظواهر المتطرفة المركبة (مجموعات من عوامل الطقس والمناخ المتعددة و/أو المخاطر التي تؤدي إلى تأثيرات كبيرة محتملة) بحلول نهاية القرن. إذا استمرت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الارتفاع.

ووجدوا أنه في حين أن بعض مناطق العالم سوف تصبح أكثر جفافا مع ارتفاع درجات الحرارة، مثل جنوب إفريقيا والأمازون وأجزاء من أوروبا، فإن العديد من المناطق، بما في ذلك شرق الولايات المتحدة وشرق وجنوب آسيا وأستراليا ووسط إفريقيا سوف تتلقى المزيد من الأمطار. وستغطي الظواهر المتطرفة الرطبة والحارة أيضا مساحة أكبر وتكون أكثر شدة من الظواهر المتطرفة الجافة والحارة.

وفي المستقبل، ستصبح الظواهر المتطرفة الرطبة والحارة أكثر احتمالا لأن قدرة الغلاف الجوي على الاحتفاظ بالرطوبة تزيد بنسبة 6% إلى 7% لكل ارتفاع في درجة الحرارة بمقدار درجة مئوية واحدة. ومع ارتفاع حرارة الأرض، سيحتوي الغلاف الجوي الأكثر دفئا على المزيد من بخار الماء، ما يعني توفر المزيد من المياه للتساقط على شكل أمطار.

والمناطق التي من المرجح أن تتضرر بشدة من الظواهر المناخية الشديدة الرطبة والحارة تستضيف العديد من المناطق المكتظة بالسكان والمعرضة بالفعل للمخاطر الجيولوجية، مثل الانهيارات الأرضية والتدفقات الطينية، وتنتج العديد من المحاصيل في العالم. ومن الممكن أن تتسبب زيادة هطول الأمطار الغزيرة وموجات الحر في حدوث المزيد من الانهيارات الأرضية التي تهدد البنية التحتية المحلية، في حين يمكن أن تؤدي الفيضانات والحرارة الشديدة إلى تدمير المحاصيل.

ويشير العلماء إلى أن الزيادة في الظواهر المناخية المتطرفة، مثل ظروف الفيضانات الأوروبية في عام 2021، تخلق حاجة إلى أساليب التكيف مع المناخ التي تأخذ الظروف الرطبة الحارة في الاعتبار.

وقال وو: "بالنظر إلى حقيقة أن خطر الظواهر المتطرفة الرطبة والحارة المركبة في مناخ دافئ أكبر من الظواهر المتطرفة الجافة والحارة المركبة، يجب إدراج هذه الظواهر المتطرفة الرطبة والحارة في استراتيجيات إدارة المخاطر".

وأضاف وو: "إذا تجاهلنا خطر الظواهر المناخية المتطرفة المركبة والحارة وفشلنا في اتخاذ إنذار مبكر كاف، فإن التأثيرات على أمن المياه والغذاء والطاقة ستكون بشكل لا يمكن تصوره".

Earth's Future نشرت الدراسة مفصلة في مجلة.

المصدر: phys.org