كيف يؤثر المناخ المتبدل بالحضارة؟



ويليام (بيلي) دو أندريا William (Billy) D'Andrea هو عالم متخصص في علم المناخ القديم في مرصد لامونت-دورتي الأرضي Lamont_Doherty Earth observatory وزميل في مركز المناخ والحياة.

يدرس ويليام كيف تغيرت البيئات مع مرور الوقت من خلال إعادة تشكيل تاريخ المناخ باستخدام الجزيئات المحفوظة في نوى رواسب البحيرات. تبقى جزيئات الدهون من النباتات والطحالب في الرواسب المتراكمة كل عام في قاع البحيرات والمحيط. يحلل دو أندريا هذه الرواسب لمعرفة كيف تغيرت الحرارة، ومعدلات هطول الأمطار والتبخر مع مرور الزمن. تلقى دو أندريا التمويل من مركز المناخ والحياة لدراسة التفاعلات التي حدثت بين سكان جزيرة إيستر (جزيرة الفصح)، وكذلك لدراسة بيئتهم ومناخ شرق المحيط الهادي. سيزور دو أندريا الجزيرة في أوائل **2018** لجمع نوى الرواسب من بحيرات الجزيرة والتي ستستخدم لهذه التحليلات الجديدة.

س: تحديداً، ما هي الأسئلة المناخية التي تحاول طرحها؟

ج: يتمحور هذا المشروع حول محاولة فهم تاريخ المناخ في جزيرة إيستر على مدى بضعة آلاف سنة الماضية. وبشكل أكثر تحديداً. يتعلق هذا المشروع بمحاولة معرفة كيف تعاملت المجتمعات مع تغيّر المناخ في الماضي وعما إذا كانت التغيرات المناخية عاملاً مهماً في زوال حضارة رابا نوي **Raba Nui** السكان الأصليون لجزيرة إيستر. ويتمثل أحد الجوانب الرئيسية للمشكلة في تحديد التغيّر المناخي للجزيرة. كيف كان المناخ قبل بضع آلاف السنين؟ كيف تغيرت الموارد المائية **hydrology** على المقاييس الزمنية المتعلقة بالبشر والقرارات البشرية، كالقرارات المتعلقة بإدارة المياه؟

لدينا بعض الدلائل على أن الجزيرة مرت بفترات من القحط الطويل، وهذا أمر ممكن توقعه في المستقبل أيضاً. إن هذا البحث هو عبارة عن محاولة لنفهم بالضبط كيف أن التبدلات المستقبلية في المناخ والقرارات التي يتخذها الناس والتأثيرات التي نواجهها في نظام المناخ العالمي ستؤثر على هذا الجزء من العالم، وعلى الناس الذين يعيشون في جزيرة إيستر وجزر أخرى تقع في جنوب المحيط الهادي.

س: ما هو الشيء الأكثر إثارة في هذا العمل برأيك؟

ج: هنالك جدال حول ما إذا كان سكان جزيرة إيستر يعتبرون مثالاً عن الناس الذين أدى استخدامهم الخاطئ وسوء إدارتهم لمواردهم إلى سقوط حضارتهم. ولكن الدليل على تلك الرواية ضعيف وغير كامل.

أعتقد أنه من الممتع أن بإمكاننا فعلاً التأكد من صحة هذه الرواية. تعجبني فكرة قدرتنا على اتباع منهج جديد وأنواع جديدة من القياسات والمحاولة لندرس فيما إذا كانت حقاً جزيرة إيستر مثالاً على "الإبادة البيئية" حيث تكلفهم القرارات البيئية قوت عيشهم أو إذا كانت هذه الفكرة مبالغ بها وأنها أقرب لفكرة أن التغيرات البيئية التي حدثت على الجزيرة هي نتيجة التقلب الطبيعي للمناخ. وهكذا يمكننا أن نجد الأمر صحيحاً وسوء الإدارة كان سبباً مهماً في زوالهم أو قد نجد العكس وأنه حقاً لا علاقة للأمر باستخدام الموارد.

إنه لمن الرائع أن نتمكن من تقديم أدلة موضوعية وجديدة مبنية على الملاحظة، لمحاولة معالجة وتوضيح بعض هذه الأسئلة. إنني سعيد للغاية لكوني جزءاً من هذه المناقشة الجارية وأن تتاح لي الفرصة للذهاب إلى جزيرة القيامة وطرح هذه الأسئلة العلمية.

س: كيف يمكن لهذا البحث أن يعزز فهم التحديات التي يطرحها تغير المناخ؟

ج: سنقوم بإنشاء بيانات جديدة ومستمرة عن كيفية تبدل المناخ الإقليمي بشكل طبيعي في شرق المحيط الهادي في جزيرة إيستر، وستمكننا هذه السجلات من تحديد توقيت حدوث بعض الأحداث المناخية على سبيل المثال: في أي فترة من فترات الجفاف، سنكون قادرين على تحديد كمية الجفاف وفهم كم استمرت فترات الجفاف وأين. وهذا يسمح لنا بمحاولة فهم كيفية ارتباط مناخ شرق المحيط الهادي بقوى أخرى ونظام المناخ ككل. ويتمثل أحد أهم الأهداف الرئيسية للمشروع في محاولة فهم كيفية عمل النظام المناخي وكيف أن مناطق مناخية مختلفة تُعتبر حساسة للاضطرابات واسعة النطاق في النظام المناخي.

ففي كل مرة ننتج بها مجموعة بيانات جديدة التي تكون كمية ومفسرة في سياق مناخي. إذ تساعد في فهم النظام المناخي وهذا بدوره يساعد في وضع توقعات أفضل للمستقبل.

س: ما الذي يمنحك الأمل؟

ج: يذكرني التفكير في هذا البحث ورؤية كيف استجاب الناس وتكيفوا مع التغيرات المناخية الطبيعية الماضية بأن البشرية قابلة للتكيف. عندما نضطر لأن نتكيف، فنحن نتمكن من التكيف لأن البشر مبدعون ونستخدم التكنولوجيا بطرق مدهشة. هذا يمنحني الأمل.

س: ما هي آلة قراءة المناخ المفضلة لديك؟

The Two-Mile machine هي آلة من صنع عالم المناخ ريتشارد آلي **Richard Alley**. إنها واحدة من الأشياء التي جعلتني اهتم في إجراء البحوث في مجال علم المناخ القديم. وصف ريتشارد سجل النوى الجليدية في غرينلاند **Greenland** وكيف بالإمكان استخدام علم الطبقات للعودة في الزمن. إنه حقاً مثير وممتع.

- التاريخ: 2018-07-16
- التصنيف: طاقة وبيئة

#الحضارة التكنولوجية #تغيرات المناخ #الجفاف #الجزر

المصادر

- ScienceFasColumbia

المساهمون

- ترجمة
  - بتول صقور
- مُراجعة
  - مريانا حيدر
- تحرير
  - طارق نصر
- تصميم
  - أحمد أزميزم
- صوت
  - محمد بشير علي
- نشر
  - كرم الحلبي