ثلاثون عاماً فوق درجة الحرارة المتوسطة، يعني أن المناخ قد تغير



إذا كان عمرك أقل من ثلاثين عاما فأنت لم تعش شهراً كانت فيه درجة الحرارة تحت المعدل. كل شهر، يقوم المركز الوطني الأمريكي للبيانات المناخية (**US National Climate Data Center**) بحساب درجة حرارة سطح الأرض المتوسطة، باستخدام قياسات لدرجات الحرارة تغطي سطح الأرض. ومن ثم يُحسب متوسط آخر لكل شهر من السنة للقرن الحادي والعشرين، 1900–2000.

لكل شهر، هذا يعطينا رقماً واحداً يمثل القرن بأكمله. قم بطرح هذا المتوسط الشهري الكلي الخاص بالقرن العشرين –والذي هو53.9 فهرنهايت (12.16 سيلسيوس) في شهر شباط/فبراير– من كل درجة حرارة وسطية لكل شهر بمفرده فتحصل على الشذوذ، وهو الفرق عن المتوسط.

آخر شهر كان عند أو تحت متوسط القرن العشرين كان هو شباط/فبراير 1985. حينئذ، كان رونالد ريغان (Ronald Regan) قد بدأ فترته الرئاسية الثانية، وكان فورنييه (Foreigner) قد أطلق الأغنية التي احتلت المركز الأول (أريد أن أعرف ما هو الحب) *I want to know what love is*.

توضح مراقبات درجة الحرارة هذه أن ما هو طبيعي الآن هو ارتفاع درجات الحرارة بشكل منتظم، وليس الاستقرار طوال المئة سنة الماضية.

- **كيف تسخن الأرض؟**

كما ترى في المخطط أعلاه، لا تتغير درجة حرارة المحيطات بقدر ما تتغير درجة حرارة اليابسة. هذه الحقيقة بديهية بالنسبة للعديد من الناس، لأنهم يعرفون أن المناطق الساحلية لا تعرف ارتفاعات وانخفاضات شديدة في درجات الحرارة كما هو الحال بالنسبة للمناطق الداخلية من القارات. بما أن المحيطات تغطي معظم سطح الأرض، فالمخطط الذي يجمع اليابسة والمحيطات يشابه بشدة مخطط المحيطات فقط. بالنظرإلى مخططات المحيط لا غير، عليك العودة إلى شباط/فبراير 1976 لإيجاد الشهر الذي كانت فيه درجة الحرارة تحت المتوسط.

يمكنك تفسير التغير على اليابسة على أنه محفز الارتفاعات والانخفاضات التي تظهر في المخطط العالمي. هناك أربع سنوات من 1976 صعوداً، حيث كانت درجة حرارة اليابسة تحت المتوسط؛ هي المرة الأخيرة التي كانت فيها درجة حرارة اليابسة باردة بما فيه الكفاية لتكون درجة حرارة الكوكب عند أو تحت المعدل في عام 1985. كان التغير بين الارتفاع والانخفاض في درجة الحرارة صغيراً جداً ـ عديم القيمة مبدئياً بالنسبة للسجلات الدقيقة.

بالنظر إلى أي من هذين المخططين، من الواضح أن الفترات السابقة كانت أبرد والأخيرة أشد حرارة. لا توفر أية تقلبات على اليابسة منذ عام 1976 أي دليل ضد المراقبات التي تقول أن الأرض تسخن.

في الحقيقة، وُجد أحد أكثر الأدلة اقناعاً على أن الأرض تسخن، في قياسات درجات الحرارة المخزنة في المحيطات وانصهار الجليد. على أي حال، نحن في الغالب نركز على درجة حرارة هواء السطح، لأننا نشعر بها. هناك سبب آخر تاريخي، لقد فكرنا في الغالب أن المناخ هو الطقس الوسطي. فنحن نراقب درجة حرارة الطقس منذ وقت طويل، إنها مراقبات متينة وضرورية.

- **رغم التغير، هناك إشارة مستقرة.**

اختيار شهر واحد، في هذه الحالة شباط/فبراير، ربما يبالغ في إبراز تلك اللحظة في 1985 حيث كان لدينا شهر درجة حرارته تحت المعدل. فيمكننا الحصول على إشارة وسطية سنويا لكل شهر من السنة من كانون الثاني/يناير وحتى كانون الأول/ديسمبر.

لو نظرنا إلى هذه المتوسطات السنوية، نرى أن الارتفاعات والانخفاضات تقل. تظهر سنة 1976 في هذه الحالة كآخر سنة كان فيها معدل درجة الحرارة العالمية تحت معدل درجة حرارة القرن العشرين 57.0 فهرنهايت (13.88 سيلسيوس) منذ 38 عاماً، وهي نفس السنة التي سجلت فيها ناديا كومانيسي (**Nadia Comaneci**) نتائج مثالية في الألعاب الاولمبية في مونتريال. لست مولعا بمتابعة المعدلات الشهرية أو حتى السنوية، ومناقشة التفاصيل الإحصائية للسجلات المحتملة.

في زمننا هذا، من المؤكد أن درجة حرارة الأرض ترتفع؛ ونعلم لماذا. بشكل رئيسي، سبب الزيادة في تسخين الغازات الدفيئة هو ارتفاع

ثنائي أوكسيد الكربون في الغلاف الجوي. تحت الظروف الحالية، يجب أن نتوقع أن يسخن الكوكب. ما سيكون أكثر أهمية هو أن يكون لدينا سنة أو حتى شهر تحت المعدل.

يأتي التنوع الذي نلحظه في درجة حرارة السطح بشكل أساسي من الأنماط المفهومة للطقس. سمع العديد منا بظاهرة النينيو (**El Niño**)، عندما يكون المحيط الهادئ الجنوبي أسخن من المتوسط.

إن المحيط الهادئ الجنوبي ضخم لدرجة أنه عندما يكون أسخن من المعدل، من المرجح أن يكون الكوكب بأكمله كذلك أيضا. بالنظر إلى المعدلات خلال 30 عام أو 10 أو عام واحد، تصبح هذه الأنماط، التي تكون أكثر حرارة أو أشد برودة في بعض السنوات، أقل وضوحاً. إن اتجاه الاحتباس الحراري كبير بما فيه الكفاية لإخفاء التباين. وإن حقيقة عدم وجود أي شهر تحت معدل القرن العشرين خلال الثلاثين سنة الماضية، دليل قطعي على أن المناخ قد تغير.

- **في أفق 30 عام**

إن مدة ثلاثون عاماً طويلة بما فيه الكفاية لإقناعنا أن المناخ قد تغير، وقصيرة بما يكفي لدرجة تظهر لنا بشكل فردي أو جماعي، ما يخبئه المستقبل. وأخيراً، هي كافية أيضاً لتعليمنا. لدينا ثلاثين عاماً، نستطيع خلالها رؤية التحديات التي سيجلبها لنا المناخ. وكذلك ستعلمنا عن الثلاثين سنة التالية لها التي ستكون أحر. يوضح سجل درجات الحرارة أن الوضع الطبيعي الجديد سيكون بدرجات حرارة متزايدة، وليست ارتفاعات وانخفاضات التي ميزت المئة سنة الماضية.

- التاريخ: 2015-04-05
- التصنيف: الأرض

#الأرض #درجة الحرارة #تغيرات المناخ

المصادر

- phys.org

المساهمون

- ترجمة
  - ريم المير أبو عجيب
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - مصطفى صبري
- تصميم
  - حسن بسيوني
- نشر
  - إيمان العماري