عشر إشارات حديثة في سنة 2020 تدل على أن التغير المناخي في تسارع

لقد نتج عن التغير المناخي الذي سبّبه الإنسان معدلات قياسية من ذوبان الجليد. حقوق الصورة: Shutterstock

احترار الكوكب مستمر ولا يبدو أن الأمر سائر بالمنحنى المناسب.

لم تكن كارثة التغير المناخي تتزايد بنحو كبير عندما وجه العالم نظره نحو الجائحة كورونا، لقد كان التغير المناخي يتزايد بهدوء منذ الثورة الصناعية لكن سنة 2020 كانت عامًا أشار بالإصبع لمدى سرعة تزايده. فلقد أشعلنا فتيل وقائع خطيرة كان من المفترض أن تحدث بعد عقود، لقد كسرنا أرقامًا قياسيةً شهريًا، وشاهدنا القطب الشمالي المتجمد يذوب بشكلٍ أسرع مما توقعنا. نضع بين أيديكم أقوى إشارات سنة 2020 الدالة على أن التغير المناخي يتسارع بدء من عدد حرائق الغابات القياسي مرورًا بالأعاصير الهائلة وانتهاءً بذوبان القطبين.

العواصف التي تحيا بعد موتها

حقوق الصورة: NOAA/NESDIS/STAR GOES-East Band 13

ما دام التغير المناخي يفرغ الحرارة بمحيطاتنا وأجوائنا فإن هذا يعني وجود شرارة لتوليد الأعاصير. وكنتيجةٍ لذلك فإن العواصف الاستوائية التي تلاشت وماتت تحيا من جديد. وكشاهد على الأمر فلقد تكونت عاصفة بوليت الاستوائية بمنتصف شتنبر كعاصفة من النوع الأول قبل أن تشتد ثم تعود لتضع عند وصولها للمحيط الأطلسي بعد اليوم ونصف.

لكن عاصفة بوليت لم تكن قد ماتت تمامًا، فلقد عادت إلى الحياة يوم 21 أيلول/سبتمبر مستعيدةً قوتها لتشكل عاصفةً استوائيةً، إنها بحق عاصفةٌ شبيهةٌ بالزومبي، فلطالما كانت مثل هذه العواصف نادرةً بسبب وذلك نظرًا لأن أعاصير تفقد قوتها بعد ميلانها شمالًا باتجاه مياه أبرد، لكن الاحترار الشديد للمحيطات الناتج عن التغير المناخي قد أهدى لها دفعةً جديدةً، وقد أخبر دونالد ويبلز وهو أستاذ العلوم المناخية بجامعة إلينو بمدينة أوربانا شامبين موقع ليف ساينس. إن الاحترار الشديد الذي يحدث بالمياه الضحلة لخليج المكسيك، والذي يعتبر المكان الذي تشتد عديد من العواصف قبل أن تضرب الولايات المتحدة بقوة قد يكون بشكلٍ خاصٍ غير محصنٍ ضد تأثير التغيرات المناخية.

قد تصبح التحولات بالقارة القطبية دائمة

المحيط الخفي على حدود شبه جزيرة شوكشي عام 2016. حقوق الصورة: NOAA/Chukchi Borderlands

يعتبر ذوبان جليد البحر واحتراق التربة الصقيعية وتلاشي الأنهار الجليدية وحرارة الصيف الحارقة وتضاؤل الغطاء الثلجي إشاراتٍ لتغير

درامي لكوكب بكل مناطقه، لا سيما بالقارة القطبية، وقد أشار تقرير مقلق سنة 2020 أن هذا التغير قد يصبح دائمًا.

وقد بيّن تقرير القارة القطبية، وهو ملخص سنوي لمنظمة الشمال المتجمد الخاص بالحالة البيئية، والذي تُعتبر إدارة المحيطات والمناخ الوطنية جزءًا من إدارته، بين أن التغير المناخي يتسارع بمعدل أكبر مما كان متوقعًا.

وبالنظر لإيقاعنا الحالي ومع عدم اتخاذ أيّ خطوة قوية لا سبب يدعو أبدًا للظن بأن الحال ستبقى على ما هي عليها اليوم بعد 30 سنة حسب تصريح ريك ثومان، وهو متخصص بالمناخ بمدينة ألاسكا ويعمل بالمركز الدولي لأبحاث القارة القطبية **International Arctic Research Center (IARC)** بجامعة ألاسكا فيربانكس.

ماذا يعني ذلك؟
يجيب الخبير بالقول أن هذا يعني نشوء أراضٍ قاحلة وبحار جليدية ضخمة وحرائق غابات خادعة قابلة لإعادة الاندلاع كسمة ثابتة تميز الأراضي.
تكوّن عاصفة جبارة بفضل التغيرات المناخية

حقوق الصورة: NASA/NOAA, Colin Seftor

إن ما يحدث في القارة القطبية لا يبقى محبوسًا بين جنباتها. فلقد تكونت هذه السنة عاصفةٌ رملية جبارة في الصحراء الكبرى، ومن المحتمل أن تكون العوامل الحرارية في القارة القطبية السبب وراء تكونها حسب ما توصلت إليه دراسةٌ أجريت شهر كانون الأول/ديسمبر نُشرت بمجلة بحوث الجيوفيزياء **Geophysical Research Letters**.

وقد أصابت رياح عالمية شديدة شمال إفريقيا شهر حزيران/يونيو الماضي لتسبب انحسار ضغط هائل في المنطقة، مسببةً مكوث الرياح فوق الصحراء الكبرى لأيام، وقد كسرت هذه العاصفة الجبارة الأرقام كأكبر عاصفة على الإطلاق، إذ تسببت في تشكيل طبقة كثيفة يبلغ طولها 5,000 ميل (8,000 كيلومتر) أدت إلى اسوداد السماء بكامل المنطقة الممتدة من المحيط الأطلسي إلى حدود الجنوب الغربي للولايات المتحدة الأمريكية.

لكن لماذا يُلام التغير المناخي على ما جرى؟
من الممكن أن تكون الزوابع التي ظهرت بالصحراء الكبرى قد نتجت بسبب الانخفاض الحاد لحجم البحار الجليدية بنفس الفترة. ما أنتج شذوذًا عظيمًا سمح للرياح القطبية بالزحف على مستوى أقل انخفاضًا مما تفعله عادةً، ما أدى إلى تعبئة نظام الضغط العالي ورياح الشمال الغربي بشكلٍ هائلٍ ما أدى إلى ميلاد العاصفة الرملية الجبارة.

موسم أعاصير مميتة

حقوق الصورة: NHC/NOAA

بحار ساخنة تعني بالضرورة مزيدا من الأعاصير، وهذا ما أثبتته سنة 2020.

ولقد حطم موسم الأعاصير الأطلسية الأرقام عبر 30 عاصفة، كان معظمها قويًا وقاتلًا. ليتبعه موسم أكثر تكدسًا، إذ ظهرت 29 عاصفةً سنة 2005، وقد ابتدأ موسم 2020 مبكرًا بعاصفة آرثر الاستوائية يوم 16 أيار/مايو، واتجه الموسم بسرعة إلى حدود يوم 14 أيلول/سبتمبر.

وقد انتهى الموسم بضربة عنيفة تمثلت في إعصار لوتا الذي تقوى ليتحول إلى عاصفة كارثية من النوع الخامس، وهي الأقوى من نوعها خلال هذا الموسم بسرعة رياح قصوى تصل إلى 260 كيلومتر بالساعة، وقد تميز الموسم بعواصف أخرى مدمرةٍ وقاتلةٍ، بما في ذلك إعصاري لورا وماركو اللذين خرّبا منطقة ساحل الخليج.

من الممكن أن لا يكون التغير المناخي سببًا لعاصفة معينة أو لجعل العواصف أمرًا شائعًا. لكن الدلائل المتراكمة تبين أن احترار المحيطات سيؤدي إلى جعل متوسط العواصف أقوى وأكثر فتكًا.

قد تحتاج قارة غرينلاند لخرائط جديدة

حقوق الصورة: Mario Tama/Getty Images

يؤدي التغير المناخي إلى إعادة تشكيل عميقة لقارة غرينلاند بما للكلمة من معنى، إذ يتغير الخط الساحل بسبب خسائر جليدية وارتفاع مستوى البحر بشكل غير مسبوق. وقد تسبب الاحترار والخسائر الجليدية الناتجة عنه في تغير المكان الذي تلقي منه الكثل الجليدية المياه الصادرة عنها نحو المحيط، ما يمكن أن يعيد تشكيل البيئة المحيطة بالجزيرة حسب ما خلصت إليه دراسة صادرة شهر تشرين الأول/أكتوبر.

تخسر غرينلاند 500 مليار طن من الجليد كل سنة، ما يتجاوز ما يمكن خسارته عبر تساقط الجليد، وقد أنتج الجليد الذائب انزلاقًا عملاقًا لطبقة الجليد المتحركة فوق الطبقة الصخرية للجزيرة، ما يعني أن الذوبان سيكون أسرع.

وقد توصلت الدراسة إلى أن عدم إبطاء هذه العملية فإن الخط الساحلي قد يصبح مختلفًا بشكلٍ جذريٍّ في السنوات القادمة.
كانت منطقة الغرب الأمريكي ملتهبة

حقوق الصورة: NOAA

الحرائق تلي الجفاف والاحترار، ولقد تعلمت منطقة الغرب الأمريكي الدرس بطريقة جد صعبة. لفقد أدت عواصف برقية هائلة والغابات المليئة بالخشب المتيبس إلى اجتياح حرائق كارثية مدن واشنطن وكاليفورنيا وأوريغن بشكل مستمر، لتجتاح بشكل سريع الغابات ذات الخشب الأحمر مشكلة عددًا من حرائق الغابات التي حطمت كل الأرقام.

ولقد كان أكبر حريق حتى الآن بكاليفورنيا هو مجموعة حرائق شهر آب/أغسطس التي اشتعلت يومي 16 و17 أيلول/سبتمبر بسبب ضربة برق هائلة، لتلتهم منذ تلك اللحظة أكثر من مليون فدان (417 ألف هكتار) ولا تزال عملية الالتهام مستمرة، ويجذر الإشارة إلى أن أربعة من الحرائق الخمسة الكبرى للولاية حدثت هذه السنة.

وقد اندلعت حرائق غابات سريعة الاشتعال بكولورادو، مع العلم أن أكبر حرائق الولاية المسجلة قد حدثت سنة 2020.

سماء مروعة تمتد من الساحل إلى الساحل

حقوق الصورة: CIRA

أينما وجد حريق يوجد دخان، بل يوجد الكثير منه، فلا شيء يقربك لنهاية العالم من المشي ظهر بالخارج لتكتشف أن السماء أصبحت مظلمة كظلام الليل. فلقد تحولت سماء منطقة باي إلى لون برتقالي غريب في شهر أيلول/سبتمبر، وذلك بسبب غطاء دخان سميك وخانق قادم من حرائق غابات أوريغن.

لقد كانت هذه الحرائق المخيفة مرئية من الفضاء، وقد تشكلت غيمة حريق هائلة عبر حرائق كاليفورنيا الصغيرة سريعة الحركة، وفي مكان معين كسر الرقم القياسي لموسم حرائق الغابات الرقم القياسي لموسم الأعاصير ما أنشأ صورةً مقلقةً لتوءمٍ كارثيٍّ يمكن رؤيته من الفضاء.

كوكب الأرض يحكم الأرقام القياسية على جميع الأصعدة

حقوق الصورة: Shutterstock

يحطم كوكبنا المحتر الأرقام القياسية على مستوى الاحترار والدفيئة والجفاف بشكل يصعب تتبعه، وكمثال على ذلك فقد سُجّل في شهر أيلول/سبتمبر أسخن رقم سُجِّل على الإطلاق، وذلك بمعدل 0.05 درجة مئوية (0.09 درجة فهرنهايت) أسخن من المعدل السابق الذي سجل شهر أيلول/سبتمبر 2018. ولقد كان أكبر معدل ساخن قد سُجِّل في سيبيريا، وهو المكان الذي التهمته حرائق الغابات التي تعود للحياة بعد الإيهام بموتها، وحدث نفس الأمر في جنوب أمريكا وأستراليا وكذلك في منطقة الوسط الغربي.

ولم يكن هذا الرقم للأسف المعدل القياسي المسجل الوحيد هذه السنة، فقد كان كانون الثاني/يناير وأيار/مايو على مستوى المعدلات. وقد سجلت مدينة لون أنجلس أسخن معدلاتها، وهو معدل ساخن وصل لـ49.4 درجة مئوية (121 فهرنهايت)، بينما سجلت أحد القرى الصغيرة شهر تموز/يوليو بمنطقة سيبيريا 38 مئوية (100.4 فهرنهايت)، وقد سجل جليد البحر معدلًا منخفضًا كذلك هذه السنة.

جبل جليدي قطبي هائل على حافة الخطر

حقوق الصورة: Alex Mazur/British Antarctic Survey

كان يُظَنّ يومًا أن قارة أنتاركتيكا معزولةٌ نسبيًا عن التأثيرات المناخية، لكن هذا الواقع يتغير بسرعة. فلقد بدأ جبل ثويتس **Thwaites** الجليدي، وهو الجبل الأكبر من نوعه والموجود في أبرد قارة على الإطلاق، بالانجراف نحو البحر، وذلك بسبب الأنهار الدافئة التي أدت إلى انزلاق قاعدته. ويصل عمق هذه القنوات الخفية داخل الجبل إلى 243 متر(800 قدم).

وتُعدّ هذه الأخبار سيئةً، لأن هذا الجبل عملاق بصدق، فإن افترضنا مثلًا رمي هذه القطعة الجليدية العملاقة بالمحيط فقد ترتفع مستويات البحر بنحو 63.5 سنتيمتر (25 أنش).

كوكب الأرض في مواجهة حرارة غير مسبوقة منذ 50 مليون سنة

حقوق الصورة: Public domain

يندفع كوكب الأرض مهرولًا ليصبح على شاكلة الغرف الساخنة، والتي لم يشاهد لها مثيل منذ أزمنة خلت حسب ما بينت نتائج دراسة مخيفة أيلول/سبتمبر.

عبر تحليلهم للمواد الكيميائية الموجودة بقشرة المحارات، والتي تبني قشرتها بالاعتماد على الكالسيوم وعناصر أخرى منتشرة بالمحيط، تمكن العلماء من إعادة إنتاج معدل مناخي خاص بالكوكب يعود لمرحلة العصر السينوزي الذي انقرضت عنده الديناصورات، بعد ذلك الزمن بدأت الأرض بالتحرك نحو حالة ساخنة ثم باردة ثم جليدية فالحالة الدافئة، وذلك بسبب تحول في ميلان الكوكب وارتفاع مستويات الغازات الدفيئة بالجو وتغير حجم القشرة الجليدية بالقطبين.

تبين مخلوقات البحر طويلة العمر هذه مدى غرابة الحالة الساخنة المعاصرة لكوكبنا، وذلك حتى على مستوى السلم الزمني الجيولوجي بدوره. وقد تجاوز الاحترار الحالي التقلبات الحرارية العادية إلى مدى بعيد على كوكبنا، وقد يؤدي هذا الوضع إلى قذفنا خارج وضعنا البارد نحو حالة غرفة الساخنة.

ذوبان القارة القطبية يكشف مستعمرة بطاريق مفقودة

حقوق الصورة: Steve Emslie

ظهرت مؤخرًا العشرات من بطاريق أدلي الثديية على سطح خليج جاف كثيف الرياح في جنوب قارة أنتاركتيكا. وقد استعملت البطاريق المعششة هذا الموقع ثلاث مرات على الأقل خلال طيلة الخمسة آلاف سنة الماضية، لكنها كانت مخفية ومحفوظة تحت طبقات الثلج.

بينما كان الطرف الجنوبي لأنتاركتيكا ينصهر بسرعة، كان غطاء إريزار الجليدي الموجود في جنوب أنتاركتيكا محاطًا بالماء الجليدي لبحر روس ويتعرض لتغيرات شديدة منذ زمن طويل. لكن جداول الماء المنصهر حملت الثلج بعيدًا على مدى العقد الماضي، كاشفةً أجساد هذه الطيور الملونة بالأبيض والأسود.

فمواقع تعشيش ملايين البطاريق في شمال أنتاركتيكا معرضة للاختفاء ما دام الاحترار العالمي في تسارع، لكن الاكتشاف الجديد بغطاء إريزار الجليدي يمكن إعادة استعماله حسب ما كشف ستيف إمسلي **Steve Emslie**، أستاذ في جامعة شمال كارولاينا الشمالية بمدينة ويلمنغتون خلال حديثه لموقع لايف ساينس.

لم نتأخر كثيرًا

حقوق الصورة: Shutterstock

رغم الإنذارات المؤلمة التي يرسلها كوكبنا فإنه لا زال بيدنا الوقت لكبح عملية الاحترار.

وقد خلص تقرير إلى أنه باستطاعة الولاية المتحدة أن تصبح دولة خالية من الانبعاثات الكربونية بحلول 2050. فلا وجود لمقاربة قادرة على إيقاف الانبعاثات المناخية، فكل مقاربة تستطيع إبطاء الاحترار. وكمثال على الخطوات التي يمكنها المساعدة هو استبدال 50 مليون سيارة كهربائية بسيارات تعمل بالوقود، والرفع من نسبة التدفئة المنزلية المبنية على الكهرباء ومضاعفة التوليد الطاقي المبني على الرياح والشمس بأربعة أضعاف.

وقد لا يكون إبطاء انبعاثات الغازات الدفيئة كافيًا، حسب ما أخبر به خبراء موقع لايف ساينس، فإبعاد الكربون عن الهواء عبر عمليات الزراعية وإعادة الزراعة الغابوية والتقاط الكربون وحتى إخراج الكربون من الصخور كلها وسائل قد تساعد على عكس المنحى الخطير للاحترار.
لكن لتحقيق ذلك يجب اتخاذ خطوات فورية.

- التاريخ: 2021-04-20
- التصنيف: طاقة وبيئة

#درجة الحرارة #الارض #الاحتباس الحراري #التغير المناخي

المصطلحات

- **الإدارة الوطنية للغلاف الجوي والمحيطات (NOAA)**: وهي منظمة حكومية أمريكية تعنى بدراسة الغلاف الجوي والمحيطات، وNOAA اختصار لـ National Oceanic and Atmospheric Administration.

المصادر

- livescience.com

المساهمون

- ترجمة
  - محمد غنام
- مُراجعة
  - سما أحمد
- تحرير
  - رأفت فياض
- نشر
  - احمد صلاح