علماء يقدمون مقترحاً لمواجهة خطر غرق الحياة على وجه الأرض

تعد مشكلة ذوبان الجليد بالقطبين الشمالي والجنوبي نتيجة التغير المناخي، بارتفاع منسوب المياه في البحر وهو ما ينذر باغراق مناطق ساحلية حول العالم.

وقدم العلماء بحثاً جديداً نشر في مجلة "Communications Research nvironmental" العلمية، يتضمن اقتراح لحل هذه المشكلة الخطيرة، وذلك بإعادة تجميد القطبين عن طريق تقليل ضوء الشمس القادم، اذ سيكون قابلا للتطبيق ومجديا من الناحية الاقتصادية.

إعادة تجميد القطبين

بحسب العلماء، ستقوم الطائرات النفاثة التي تحلق على ارتفاع عالٍ برش جزيئات الهباء الجوي المجهرية في الغلاف الجوي عند خطوط عرض 60 درجة شمالا وجنوبا عبر ضخها على ارتفاع 43 ألف قدم.

الجزيئات سوف تنجرف ببطء نحو القطب، مما يؤدي إلى تظليل السطح تحتها قليلا، ومنع أشعة الشمس من

مواصلة تذويب الجليد.

وقال المؤلف الرئيسي للدراسة ويك سميث: "هناك خوف بشأن نشر الهباء الجوي لتبريد الكوكب، ولكن إذا كانت معادلة المخاطر أمام المنافع ستؤتي ثمارها في أي مكان، فستكون كذلك عند القطبين".

وعن أهمية هذه العملية، يقول سميث: "حقن الهباء الجوي يعالج أعراض تغير المناخ ولكن ليس المرض الأساسي، إنه الأسبرين، وليس البنسلين، وهو ليس بديلا عن جهود التخلص من الكربون".

ويمكن لأسطول الطائرات نفسه أن يخدم نصفي الكرة الأرضية، وينتقل إلى القطب المقابل مع تغير الفصول، ويتم حقن الجسيمات بشكل موسمي في أيام الربيع وأوائل الصيف.

تكلفة العملية

لا تمتلك ناقلات التزود بالوقود العسكرية الموجودة مثل "135-KC" و"MMRT A330" حمولة كافية على الارتفاعات المطلوبة، ويمكن لأسطول مكون من 125 صهريجا أن يرفع حمولة كافية لتبريد المناطق القطبية بمقدار 2 درجة مئوية سنويا، مما سيعيدها قريبا من متوسط درجات الحرارة التي كانت عليها قبل العصر الصناعي.

وبحسب الدراسة، تقدر التكاليف بـ 11 مليار دولار سنويا وهي أقل من ثلث تكلفة تبريد الكوكب بأكمله بنفس القدر 2 درجة مئوية وجزء صغير من تكلفة الوصول إلى صافي الانبعاثات الصفرية.

أهمية تبريد القطبين

سيوفر التبريد في القطبين حماية مباشرة لجزء صغير فقط من الكوكب، على الرغم من أن خطوط العرض الوسطى يجب أن تشهد أيضا بعض الانخفاض في درجة الحرارة.

ولأن أقل من 1 في المئة من سكان العالم يعيشون في المناطق المستهدفة، فإن أي تحول متعمد لمنظم الحرارة العالمي سيكون ذا مصلحة مشتركة للبشرية جمعاء، وليس فقط القطب الشمالي وباتاغونيا.

الدراسة الحالية، وفق فريق إعدادها، ليست سوى خطوة واحدة صغيرة وأولية نحو فهم التكاليف والفوائد والمخاطر المترتبة على القيام بالتدخل المناخي عند خطوط العرض العليا.

وتوفر سببا إضافيا للاعتقاد بأن مثل هذه الأدوات يمكن أن تكون مفيدة في الحفاظ على الغلاف الجليدي قرب القطبين، وإبطاء ارتفاع مستوى سطح البحر على مستوى العالم.