

ندرة الثلوج تحدّ من إمدادات المياه لمئات الملايين من البشر



باريس - أ ف ب

رغم ما تشهده أوروبا منذ أيام من تساقط للثلوج، تشكّل ندرتها الناجمة عن ظاهرة الاحترار المناخي عنصراً يهدد إمدادات المياه لمئات الملايين من السكان، وفق ما حذرت منه دراسة نشرتها مجلة «نيتشر». ومن المرجح أن يتفاقم هذا المنحى، على ما توقّع معدّو الدراسة، وهم باحثون في جامعة دارتموث قارنوا نماذج مناخية وبيانات مسجّلة على مدى أربعة عقود ومستقاة من مراقبة المتساقطات والغطاء الثلجي في شهر آذار/مارس، عندما يبدأ الذوبان.

وبيّنت النتائج التي توصل إليها هؤلاء الباحثون أن 80 في المئة من كتلة الثلوج في النصف الشمالي من الكرة الأرضية موجودة في مناطق شديدة البرودة، حيث يكون متوسط الحرارة في فصل الشتاء أقل من ثماني درجات مئوية تحت الصفر، وحيث يتأثر الغطاء الثلجي قليلاً أو لا يتأثر إطلاقاً بالتغير المناخي.

وفي المقابل، تقع نسبة الـ 20 في المئة المتبقية في مناطق يزيد فيها متوسط الحرارة على ثماني درجات تحت الصفر، وهي عتبة تؤدي بعدها أدنى «زيادات الحرارة الهامشية إلى خسائر متزايدة في الثلوج» لكل عشر درجة. ومن المعلوم، بحسب معدّي الدراسة، أن أربعة من كل خمسة من سكان النصف الشمالي للكرة الأرضية يعيشون في

مناطق تعتمد بدرجات متفاوتة على هذا الغطاء الثلجي. ولاحظ الباحثون أن مناطق جنوب غرب الولايات المتحدة وشمال شرقها، وكذلك أوروبا الوسطى والشرقية، شهدت انخفاضاً في الغطاء الثلجي بنسبة 10 إلى 20 في المئة كل عقد منذ ثمانينات القرن الفائت. وتتسبب ندرة الثلوج بتناقُص كمية المياه التي تنتُج في الربيع عن الذوبان وترغد الأنهار والجداول وتروي التربة. وشهد حوضاً نهريّ مسيسيبي العلوي في الولايات المتحدة والدانوب في أوروبا اللذين يبلغ عدد سكان كلّ منهما توالياً 84 مليون نسمة و92 مليوناً، انخفاضاً لهذا السبب بنسبة 30 و40 في المئة في مصادر المياه المتاحة. وتوقع المعدّ الرئيسي للدراسة ألكسندر غوتليب، وهو طالب دكتوراه في جامعة دارتموث، أن «تكون هذه الأماكن بحلول نهاية القرن الحادي والعشرين خالية من الثلوج تقريباً في فترة نهاية آذار/مارس». وتنجم عن الاحترار أيضاً متساقطات شتوية تغلب فيها الأمطار على الثلوج، ما يستتبع جرياناً سطحياً فورياً وفيضانات، بدلاً من تخزين المياه على الجبال حتى الربيع والصيف، عندما تكون حاجة السكان إليها أكثر. ولا تقتصر الأضرار التي يسببها تناقص الثلوج على الحدّ من الموارد المائية، بل يؤثر سلباً أيضاً في السياحة ومنتجات التزلج. كذلك يمكن أن يضرّ تحول الثلوج لأمطار بالنظم البيئية، مما يعزز انتشار الطفيليات ويجعل الغابات أكثر عرضة للحرائق الناجمة عن الجفاف في مواسم الذوبان.