



## حقيقة التغير المناخي

كثُر الحديث عن التغيرات المناخية وعواقبها على الأرض، مع ذلك ما يزال بعض اللبس حول هذه الظاهرة. وللتوعية بالتحديات التي تواجه كوكبنا سنجيب بشكل بسيط ومختصر عن ماهية تغير المناخ، والأدلة التي قدمها المختصون لإثباته.



Credit: Vostok ice core data/J.R. Petit et al.; NOAA  
Mauna Loa CO2 record

يستند هذا المبيان، على مقارنة معطيات الماضي الموجودة في الجليد، والقياسات الحديثة، ويدل على ارتفاع غاز تنائي أو أكسيد الكربون في الغلاف الجوي منذ الثورة الصناعية.

تغير المناخ عبر التاريخ الجيولوجي للأرض:

لقد تغير مناخ الأرض على مر التاريخ الجيولوجي؛ فقبل 650 ألف سنة الماضية فقط كانت هناك سبع دورات جليدية كان تقدم فيها الجليد ثم يتراجع، مع نهاية مفاجئة في العصر الجليدي الأخير منذ حوالي 7000 سنة التي تُعد بداية العصر المناخي الحديث والحضارة الإنسانية. وقد ارتبطت معظم هذه التغيرات المناخية بتغيرات طفيفة في مدار الأرض، مما أثر على كمية الطاقة الشمسية التي تستقبلها الأرض .

يكتسي التسخين الحالي أهمية خاصة لأن الإنسان وراء معظم أسبابه؛ حيث تتصاعد وثيرة التسخين بشكل لم يُعرف من قبل.

تمكن العلماء بفضل الأقمار الاصطناعية والتقنيات الحديثة، من جمع معطيات كثيرة عن كوكبنا ومناخه على الصعيد عالمي، وتكشف دراسة هذه المعطيات المناخية التي جُمعت على مدى سنوات عديدة عن إشارات لتغير المناخ.

أثبت العلماء طبيعة الاحتباس الحراري لغاز تنائي أو أكسيد الكربون وغازات دفيئة أخرى، في أواسط القرن التاسع عشر.

ليس هناك شك في أن زيادة مستويات الغازات الدفيئة سيزيد من حرارة الأرض. كما يدل تراجع الجليد في القارة القطبية والجبال، على تأثير هذه الغازات على مناخ الأرض.

أدلة التغير السريع للمناخ:

1- ارتفاع مستوى مياه البحر:

ارتفع هذا المستوى بـ 17 سنتيمتر في القرن الماضي، ووصل معدل ارتفاع مستوى البحر في العقد الأخير إلى ضعف نظيره في القرن الماضي.

2- ارتفاع درجات الحرارة:

أظهرت المعطيات المستردة لدراجات حرارة سطح الأرض ارتفاع تسخين الأرض منذ 1880، وتستمر هذه الموجة بوثيرة متفاوتة حسب المناطق.

3- تسخين المحيطات:

سبب ذلك امتصاص المحيطات للحرارة، فـ 700 متر من مياه سطح المحيطات تظهر ارتفاع درجة الحرارة بـ 0.302 درجة فهرنهايت منذ سنة 1969.

4- فقدان الغطاء الجليدي:

أظهرت معطيات المهمة الفضائية "تسجيل الجاذبية و التجارب المناخية GRACE" أن جرينلاند فقدت 150-250 كيلومتر مكعب من الجليد سنويا بين عامي 2002 و 2006، في حين فقدت القارة القطبية الجنوبية نحو 152 كيلومتر مكعب من الجليد بين عامي 2002 و 2005.

5- تراجع الجليد البحري في القطب الشمالي:

انخفض كل من حجم وسمك الجليد البحري في القطب الشمالي بسرعة، على مدى العقود القليلة الماضية.

6- تراجع الجليد بالقمم العالية:

تراجعت الأنهار الجليدية في جميع أنحاء العالم - بما في ذلك في جبال الألب وجبال الهيمالايا والأنديز وجبال الروكي وألاسكا وإفريقيا

7- الظواهر المناخية المتطرفة:

وتشمل أمطار القوية والعواصف والأعاصير وموجات الجفاف والفيضانات وكلها ظواهر مرتبطة بتغيرات الغلاف الجوي.

8- تَحْمُضُ المحيطات:

ارتفعت حمضية مياه سطح المحيط بحوالي 30%، ويرجع هذا إلى امتصاص المحيطات كميات كبيرة من ثاني أكسيد الكربون التي تطرحها الصناعة.

9-انخفاض غطاء الثلوج:

بينت صور الأقمار الصناعية انخفاض كمية غطاء الثلوج في الربيع في نصف الكرة الشمالي، خلال العقود الخمسة الماضية، وأن الثلج يذوب في وقت وجيز.

يمكن مشاهدة صور لتغيرات المناخية على [الرابط](#)

المصدر: [ناسا](#)