لأن المعرفة تسبق الرأي

مركز جسور للدراسات والاستشارات الثقافية والتنموية
CULTURAL-DEVELOPMENTS STUDIES-CONSULTING

تصدر عن مركز جسور للدراسات والاستشارات الثقافية والتنموية - عدد أغسطس 2021

أسسه: صالح بن عبد الله كامل
رئيس مجلس الإدارة: هديل صالح كامل

حين يتعلق أمل البشرية بانخفاض حرارة الأرض 1.5 بدلا من 2 درجة مئوية!

■ سليمان عبد المنعم

لن تكون اجتماعات الدول الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغيّر المناخ المزمع عقدها في مدينة جلاسكو باسكتلندا في نوفمبر المقبل سوى خطوة جديدة محفوفة بالتحديات ومسكونة بالآمال لمعالجة قضايا تغيّر المناخ العالمي بكل ما ينذر به من مخاوف ومخاطر. قد تتحوّل هذه المخاطر والمخاوف إلى كوارث حقيقية لا متخيّلة إذا لم ينجح العالم في خفض درجة حرارة الأرض بنصف درجة مئوية!!

انخفاض درجة حرارة الأرض بنسبة **1.5** درجة مئوية بدلاً من **2** درجة مئوية بحلول عام **2100** مقارنة بمستويات حرارة الكوكب قبل عصر التحوّل الصناعي فهذا يعني أن يكون ارتفاع مستوى سطح البحر العالمي أقل بمقدار **10** سم، وأن تنخفض الشعاب المرجانية بنسبة **70** إلى **90%** في حين أن **99%** من هذه الشعاب المرجانية يمكن أن تضيع إذا وصل الارتفاع إلى **2** درجة مئوية. انخفاض حرارة الأرض بنسبة **0.5** درجة مئوية يعني احتمال خلو المحيط القطبي من الجليد البحري في فصل الصيف مرة واحدة كل **100** عام، أما إذا ارتفعت حرارة الأرض إلى **2** درجة مئوية وليس **1.5** درجة مئوية فهذا يعني احتمال خلو المحيط القطبي الشمالي من الجليد البحري صيفاً مرة واحدة كل **10** أعوام وليس كل **100** عام.

نصف درجة مئوية فقط انخفاضاً في درجة الحرارة تكاد تكون إذن هي الحد الفاصل بين سيناريوهين مختلفين يمكن أن يشهدهما العالم بحلول عام **2100**.

كل الأرقام السابقة تضمنها تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنيّة بتغير المناخ.

كيف يصل العالم إلى التحكم في درجة حرارة الأرض والانخفاض بها بنسبة نصف درجة مئوية لتفادي الاحتمالات البيئية السابق ذكر بعضها؟ هذا يعني وفقاً للتقرير المشار إليه أن ينجح العالم في خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة **45%** بحلول عام **2030** وذلك مقارنة بمستويات عام **2010** حتى نصل إلى نسبة صفر في عام **2050**.

لو تأملنا الفيضانات والحرائق التي اجتاحت العديد من دول العالم في الفترة الأخيرة كدقات نواقيس للخطر فإن تشخيص مستقبل الأرض يتضح أكثر إذا أخذنا في الاعتبار مجموعة مؤشرات أولها ارتفاع نسبة سكان العالم المعرضين لخطر الفيضانات بمقدار الربع منذ عام

2000، وهو تشخيص تسجله الأقمار الصناعية بأكثر بكثير مما تتوقعه نماذج الكومبيوتر كما يذكر بالحرف الواحد ملخص التقرير السابق الإشارة إليه.

المؤشر الثاني الأشد قلقاً بل وإثارة للذعر يتمثل في ارتفاع مستوى سطح البحر إلى ما يقرب من **200** سم بحلول نهاية القرن الحالي، وهو احتمال تثبت كل التقارير والدراسات ذات الصلة بتغيرات المناخ بأنه احتمال لا يمكن استبعاده. المؤشر الثالث أن تغير المناخ قد يجبر **140** مليون شخص على الهجرة داخل بلدانهم.

المؤشر الرابع، وهو يتعلق بمسببات ظاهرة الاحتباس الحراري، أن هناك **25** مدينة كبرى في العالم تنتج **52%** من الغازات الدفيئة المسببة لهذا الاحتباس الحراري. بل إنه في مدن أمريكا الشمالية وأروبا فإن المنشآت الصناعية والتجارية والمباني السكنية مسؤولة عن **70%** من إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة وذلك وفقاً لدورية Scientific American.

ما سبق يعني أن الدول الصناعية الكبرى وليس بالضرورة الدول الغنية تبدو صاحبة النصيب الأكبر في ظاهرة الاحتباس الحراري وبالتالي فإن مسؤوليتها في إصلاح ما يهدد كوكب الأرض تغدو أكبر. ولهذا تبدو مقولة محمد نشيد الرئيس السابق لجزر المالديف كممثل لنحو **50** دولة معرضة لتأثيرات تغيّر المناخ مقولة تشبه الصرخة المؤلمة وهو يقول " نحن ندفع بأرواحنا ثمن الكربون المنبعث من شخص آخر"!

سيكون مؤتمر جلاسكو المقبل عن المناخ في اسكتلندا خطوة تالية لمؤتمر باريس الشهير وما أسفر عنه من اتفاقيات. الهدف من كل هذه المؤتمرات السابقة والتالية هو تقليص انبعاثات الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري أو ما يُطلق عليه في أدبيات صكوك الأمم المتحدة الاحترار العالمي. ومن أجل تحقيق هذا الهدف فلا مناص من اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من استهلاك الطاقة الناشئة عن الوقود الأحفوري وأولها الفحم وذلك جنباً إلى جنب مع الاستثمار في الطاقة البديلة.

في مؤتمر باريس للمناخ الذي تبنته أكثر من **170** دولة كانت الآمال معقودة على خفض درجة حرارة الأرض بنحو **1.5** درجة مئوية عما كانت عليه في عصر ما قبل الثورة الصناعية، ولأجل هذا تم اقتراح الكثير من السياسات وخطط العمل، لكن تقرير فجوة الانبعاثات لعام **2019** الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة يكشف عن احتمال ارتفاع متوسط درجة حرارة الأرض بأكثر من **3** درجات مئوية ما لم تُتخذ إجراءات صارمة وقاسية للتخفيف من أزمة المناخ العالمي.

في هذا السياق قام فريق من الباحثين الصينيين بإجراء دراسة لمستويات الغازات الدفيئة في **167** مدينة حول العالم، والمفارقة الأوليّة أن هذه المدن لا تشغل سوى **2%** فقط من مساحة الأرض لكن يعيش فيها **50%** من سكان العالم. هذه المدن تنتج وحدها أكثر من **70%** من إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة على سطح كوكب الأرض. ووفقاً لتقرير الاتحاد الأوربي الصادر عام **2018** والذي يرصد أنصبة دول العالم من انتاج الانبعاثات الكربونية (الناشئة عن استخدامات الفحم والنفط والغاز الطبيعي) خلال عام **2017** فإن الصين تحتل المركز الأول عالمياً بنصيب قدره **10** مليون طن سنوياً بنسبة **29.3%** من إجمالي الانبعاثات الكربونية في العالم. وتأتي الولايات المتحدة الأمريكية في المرتبة الثانية بحجم انبعاثات قدره **5** مليون طن سنوياً (أي نصف حجم الصين) وبنسبة **13.7** من إجمالي الانبعاثات في العالم. ثم تحل الهند ثالثاً بحجم انبعاثات قدره **2.5** مليون طن وبنسبة **6.6%** من إجمالي الانبعاثات في العالم.

بالنسبة للدول العربية كلها مجتمعة فإن حجم الانبعاثات الكربونية فيها يمثل **8.5 %** فقط من الإجمالي العالمي رغم أنها أكثر مناطق العالم من حيث انتاج النفط والغاز الطبيعي، ولا نكاد نجد في قائمة العشر دول الأولى في العالم من حيث حجم الانبعاثات الكربونية سوى السعودية بنسبة **1.7%** من إجمالي الانبعاثات في العالم ثم مصر بحجم أقل من **1%** لا يبلغ سوى **0.7%** .

إذا كانت القاعدة الشهيرة تقول إن الغُرم بالغنم! وأن المسؤولية عن النتائج محمولة على أسبابها فإن الدول الصناعية الكبرى، وهي صاحبة النصيب الأكبر في حجم الاقتصاد العالمي والثروة العالمية تضطلع بالمسؤولية القانونية والأخلاقية الأكبر في معالجة قضايا تغيّر المناخ العالمي.

مركز جسور
للدراسات والاستشارات الثقافية والتنموية
CULTURAL–DEVELOPMENTS STUDIES–CONSULTING
دلة البركة
Dallah Albaraka
لأن المعرفة تسبق الرأي
تصدر عن مركز جسور للدراسات والاستشارات الثقافية والتنموية - عدد أغسطس 2021
أسسه: صالح بن عبد الله كامل
رئيس مجلس الإدارة: هديل صالح كامل

التصحر يهدد مليار شخص في 100 دولة و 24% من الأراضي عالميا

■ جمال محمد غيطاس

خلال القرن الماضي والعقدين الأولين من القرن الحالي، تدهورت حالة ملياري هكتار " حوالي 4.9 مليار فدان" من الأراضي حول العالم، وأصابتها درجة من درجات التصحر، وهو رقم يعادل اكثر من أربعة مليارات ملعب كرة قدم، أو 24% من الأرض، ويقع ما يتراوح بين 20 % و25% من هذه الأراضي المتدهورة والمصابة بالتصحر في أراضي المراعي، و20% منها في الأراضي الزراعية، ويحلول عام 2020 يتوقع ان يصل عدد الأشخاص الذين سيتم تهجيرهم من أماكنهم بسبب تغير المناخ وتدهور الأراضي والتصحر بحوالي 700 مليون شخص، ويقدر عدد الأشخاص الذين يهدد التصحر حياتهم وأرزاقهم وسبل عيشهم بأكثر من مليار شخص في 100 دولة.

جاءت هذه الأرقام في تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ https://www.ipcc.ch، الخاص بتغير المناخ والأراضي، الذي كتبه مئات العلماء والباحثين من جميع أنحاء العالم، وخصص أحد فصوله السبعة لموضوع التصحر، وكذلك الإصدار الأخير من أطلس التصحر العالمي .https://wad jrc.ec.europa.eu/download، واللذان تم الكشف عنهما خلال فعاليات اليوم العالمي لمكافحة التصحر والجفاف https://www.un.org/ar/observances/desertification-day الذي وافق **17** يونيو الماضي.

وقد دفعت هذه الأرقام وغيرها من التفاصيل المماثلة العديد من مسئولي الأمم المتحدة الكبار إلي اعتبار التصحر وتدهور الأراضي هما «التحدي البيئي الأكبر في عصرنا، لما لهما من عواقب وآثار بعيدة المدى.

وبحسب الأرقام الواردة في أطلس التصحر وتقرير تغير المناخ والأراضي، فإن العالم يفقد سنويا ما يعادل **4.18** مليون كيلومتر مربع من الأراضي الصالحة للزراعة والرعي، بسبب التصحر والتدهور، وهي مساحة تعادل نصف مساحة الاتحاد الأوروبي تقريبا، وتعتبر إفريقيا وآسيا الأكثر تضررًا، وسيؤدى ذلك إلي نقص مقداره **10%** من إجمالي إنتاجية المحاصيل العالمية بحلول عام **2050**، وذلك في الوقت الذي يتزايد فيه الطلب العالمي على الموارد والغذاء، حيث تشير التوقعات إلى أنه بحلول عام **2030**، من المقدر أن يتطلب إنتاج الغذاء **300** مليون هكتار إضافية من الأراضي.

ووفقا للبيانات الواردة في المصادر السابقة فإن ابرز اتجاهات ظاهرة التصحر عالميا تتمثل فيما يلي على سبيل المثال لا الحصر:

أفريقيا

تشير التقديرات إلى أن **46** من أصل **54** دولة في إفريقيا معرضة للتصحر ، وبعضها قد تأثر بالفعل، تم تحديد تدهور معتدل أو أعلى شدة خلال العقود الأخيرة في العديد من أحواض الأنهار بما في ذلك نهر النيل، الذي ظهر التدهور في **42%** من مساحته، والنيجر **50%**، والسنغال **51%**، وفولتا **67%**، وليمبوبو ٪66، وتشاد **26%**، كما شهدت كينيا اتجاهات سلبية مستمرة أفقدت البلاد ما يتراوح بين 8.9 % و**21.6%** من أراضي المراعي والزراعة والغطاء النباتي خلال الفترة من **1992-2015**.

وفي بوركينا فاسو ، قدر أنه خلال في الفترة من **1984** إلى **2013** ، زادت التربة الجرداء والأراضي الزراعية بنسبة **18.8%** و **89.7%** على التوالي ، في حين أن أراضي الغابات الشجرية والسافانا الشجرية والمسطحات المائية انخفضت بنسبة **18.8%** ، **19.4%** ، **4.8%** ، **45.2%** و **31.2%** على التوالي، وفي منطقة فاكارا في النيجر تراجع المحصول العشبي بين عامي **1994** و **2006** بنسبة **5%** سنويا، وتم ارجاع ذلك إلى حد كبير للتغيرات في استخدام الأراضي وضغط الرعي وتدهور خصوبة التربة.

تدهورت حالة **64** مليون هكتار من الأراضي « حوالي **158** مليون فدان»، وكانت ولاية وسط شمال كردفان هي الأكثر تضررًا، وقدرت التكاليف السنوية لتدهور التربة بحوالي **1%** من الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر ومصر ، وحوالي **0.5%** في المغرب وتونس.

آسيا

يؤثر التصحر حاليا على **38** دولة من أصل **48** دولة في آسيا، والسمة التي ميزت ظاهرة التصحر في آسيا خلال الفترة من **1982** وحتي **2011** أنها كانت ظاهرة مختلطة، شملت أحواض الأنهار الرئيسية التي أصابتها الملوحة، مثل حوض نهر الجانج في الهند، وحوض إندوس في باكستان، وحوض النهر الأصفر في الصين، وسهل بنتشوان في الصين.

ومن جانب آخر تبين أن حوالي **57%** من أراضي المحاصيل في كازاخستان وحوالي **20%** من أراضي المحاصيل في قيرغيزستان قد شهدت انخفاضًا في إنتاجية الغطاء النباتي بين عامي **1982** و **2006**، وأن حوالي **58%** من الأراضي العشبية في تركمانستان وأوزبكستان شهدت انخفاضًا في إنتاجية الغطاء النباتي بين عامي **1999** و **2015**. وكانت العوامل البشرية هي المحرك الرئيسي لهذه الخسارة.

تأثرت أكثر من **75%** من مساحة شمال وغرب وجنوب أفغانستان بالرعي الجائر وإزالة الغابات، ويعتبر التصحر مشكلة خطيرة في باكستان مع مجموعة واسعة من الأسباب البشرية والطبيعية، ووجد أن **81.4** مليون هكتار خضعت لعمليات تصحر مختلفة في الهند، بينما أثرت الملوحة على **6.73** مليون هكتار في البلاد.

استراليا

وفي استراليا تبين أن التدهور الناجم عن الأنشطة البشرية وأسباب أخرى يؤثر على أكثر من ٪5 من مساحتها، خاصة بالقرب من الساحل الغربي الأوسط، حيث رصدت الدراسات أن **20%** من مستودعات المياه قد تدهورت، وظهر التملح أو ارتفاع نسبة الملوحة في أجزاء واسعة من حوض موراي دارلينج.

أوروبا

تغطي الأراضي الجافة **33.8%** من دول شمال البحر الأبيض المتوسط، وتشكل حوالي **69%** من إسبانيا ، و **66%** من قبرص ، وما بين **16%** و **62%** في اليونان والبرتغال وإيطاليا وفرنسا، وبحسب الرصد الذي قامت به الأمم المتحدة فإن **8%** من أراضي الاتحاد الأوروبي ومعظمها في بلغاريا، قبرص، اليونان، إيطاليا، رومانيا واسبانيا والبرتغال، تصنف على أنها « عالية جدا» وعالية « الحساسية للتصحر، ويرتفع هذا الرقم إلي **23%** من أراضي الاتحاد أو ما يعادل **40** مليون هكتار ، إذا تم تضمين المناطق ذات الحساسية المتوسطة، وبشكل عام تتأثر أوروبا بالتصحر بصورة متزايدة، مما يؤدي إلى عواقب وخيمة على استخدام الأراضي ، لا سيما في البرتغال وإسبانيا وإيطاليا واليونان ومالطا وقبرص وبلغاريا ورومانيا. باستخدام فقدان العالمي التربة المعادلة.

ففي روسيا، تبين أن حوالي **7%** من المساحة الكلية أي ما يقرب من **130** مليون هكتار مهددة بالتصحر، وتعتبر تركيا شديدة التعرض للجفاف وتدهور الأراضي والتصحر، وحوالي **60%** من مساحة أراضي تركيا تتميز بظروف مائية ومناخية مواتية للتصحر، وحوالي نصف مساحة الأراضي التركية **48.6%** عرضة لتصحر متوسط إلى مرتفع.

الأمريكيتين

تغطي الأراضي الجافة ما يقرب من **60%** من المكسيك، وتم تحويل **3.5%** من مساحة الغطاء النباتي الطبيعي للزراعة والمستوطنات البشرية بين عامي **2002** و **2011**. والمنطقة هو عرضة للتصحر بسبب الجفاف والفيضانات المتكررة، ويكلف التصحر ما يتراوح بين **8%** و **14%** من الناتج الزراعي الإجمالي في العديد من بلدان أمريكا الوسطى والجنوبية، وتعرضت أجزاء من منطقتي تشاكو وكالدينال الجافة في الأرجنتين لتدهور واسع النطاق خلال القرن الماضي، ويقدر أن **94%** من الأراضي الجافة في شمال شرق البرازيل عرضة للتصحر، وما يصل إلى **50%** من المنطقة تتدهور بسبب فترات الجفاف المتكررة وفترات طويلة وإزالة الغابات من أجل الزراعة. يهدد هذا التغيير في استخدام الأراضي بانقراض حوالي **28** نوعًا محليًا، وفي وسط شيلي ، تقلصت مساحة غابات الأراضي الجافة والشجيرات بنسبة **1.7%** و **0.7%** على التوالي بين عامي **1975** و **2008**.

مركز جسور
للدراسات والاستشارات الثقافية والتنموية
CULTURAL–DEVELOPMENTS STUDIES–CONSULTING
دلة البركة
Dallah Albaraka
لأن المعرفة تسبق الرأي
تصدر عن مركز جسور للدراسات والاستشارات الثقافية والتنموية - عدد أغسطس 2021
أسسه: صالح بن عبد الله كامل
رئيس مجلس الإدارة: هديل صالح كامل

مليار هكتار من الأراضي المتدهورة يمكن استعادتها في 10 سنوات فقط.. فكيف السبيل؟

■ محمود سلامة

مليار هكتار هي مساحة تُعادل مساحة الصين أو الولايات المتحدة الأمريكية تقريباً، إذ يساوي الهكتار الواحد كوحدة لقياس المساحات 10 ألاف متر مربع. ورغم أن العالم يفقد كل عام 12 ملايين هكتار من الأراضي نتيجة للتصحُّر، إلا أنه أصبح بالإمكان استعادة مليار هكتار من الأراضي المتدهورة في 10 سنوات فقط وفقاً لتقرير "استعادة النظام البيئي للناس والطبيعة والمناخ" الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأغذية والزراعة في يونيو 2021، ولكن ما هو السبيل لتحقيق هذه المهمة بحلول 2030؟

استعادة الأراضي المتدهورة أضحت ضرورة للتخفيف من حدّة تغيّر المناخ، وضمان الأمن الغذائي لعددٍ يتضخم يومياً من سكان العالم، فضلاً عن أهميته في وقف فقدان التنوع البيولوجي وخفض كثافة الانبعاثات لإبقاء متوسط ارتفاع درجة الحرارة العالمية أقل من درجتين مئويتين بحلول **2030**، فبحسب بيانات الأمم المتحدة انعكس تدهور الأراضي على انخفاض إنتاجية ما يقرب من **25%** من سطح الأرض في العالم، وأثر بالتبعية على رفاهية حوالي **3.2** مليار إنسان أي نحو **40%** من سكان الأرض، وكلف حوالي **10%** من الناتج المحلي الإجمالي العالمي السنوي المرصود لخدمات النظم البيئية المفقودة. وما يُقدر بنحو **23%** من إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة بشرية المنشأ المؤثرة سلباً في المناخ. ورغم ما تبعث عليه هذه الإحصاءات من مخاوف وهواجس قلق إلا أن استراتيجية الأمم المتحدة في العقدٍ الثالث من الألفية الثانية أعطت بريقاً من الأمل نحو استعادة على الأقل مليار هكتار من الأراضي المتدهورة من خلال التعاون الدولي لتنفيذ تدابير معينة وهي

أولا: تسخير التقنية لتحديد بؤر التصحُّر

التطورات التقنية والعلمية أدّت إلى تحديد المناطق المتدهورة بصورة دقيقة لم تكن معهودة من قبل، وهي أول خطوة نحو استعادة وتخصيب تلك الأراضي، إذ أن التصحُّر في حقيقته ليس نموذجاً واحداً، وإنما يختلف من حيث شدة التصحُّر إلى تصحُّر طفيف يُحدث مجرد تلف في النباتات، وتصحُّر مُعتدل يرتفع فيه معدل تلف النباتات الى **15%**، وتصحُّر شديد يؤدي إلى انتشار كميات كبيرة من الحشائش والشجيرات غير الضرورية داخل الكثير من المراعي يؤدي إلى فقدان ما نسبته **50%** من الإنتاج، وأخيراً تصحُّر شديد جداً كتعرض التربة للتملّح على سبيل المثال فتنعدم معه قدرة التربة على الإنتاج. ولعلّ تسخير الوسائل التقنية الحديثة في مراقبة الأرض لا يخلو من أهمية في متابعة تطوير المؤشرات بصفة دورية لتحسين نتائج الاستعادة وتوجيه الدول إلى المناطق الأكثر احتياجا للمعالجة.

ثانيا: المشاركة الفعّالة للمعرفة

أحد ركائز الاستعادة الحقيقية للأراضي المتدهورة هي شفافية المعرفة العالمية لحالات التصحُّر، فما يصلح في مكان ما ربما يكون له عواقب سلبية في مكان آخر، الأمر الذي يضفي أهمية كبيرة لحرية الوصول لبيانات التصحُّر التي تم جمعها بواسطة الأقمار الصناعية والطائرات بدون طيار وتقنيات التنبؤ وتحليل البيانات أو غيرها من وسائل. وما يُعزز ذلك هو إتاحة البيانات من خلال منصات الكترونية وقواعد بيانات تُسهّل على الدول سبل الاستعادة بمراقبة صحة النظام البيئي الأرضي في أي مكان في العالم. هذا لا ينفي وجود تلك المنصات بالفعل بالنسبة لبعض أوجه البيئة لاسيما منصة البيئة البحرية والمياه العذبة، التحالف العالمي للأشجار، أطلس التصحُّر، وغيرها من المنصات التي تساعد على اتخاذ قرارات مستنيرة وتعزز نجاح مشاريع الاستعادة، إلا أن العالم أصبح في حاجة إلى إنشاء منصة خاصة لآلية استعادة الغابات، ومركز لرصد موارد الاستعادة، منصة لمعرفة عدد الأشجار عالميا، قواعد البيانات حول التقنيات الحديثة للزراعة، منصة توضح أفضل الممارسات والمبادئ التوجيهية لزيادة اتساع الرقع الزراعية والاستخدام المقتصد للموارد المائية، وهكذا.

ثالثا: تحسين الممارسات على أرض الواقع

لتنفيذ استعادة مليار هكتار على الأقل من الأراضي المتدهورة في متوسط

زمني ضئيل يستلزم أن تكون التكلفة الإجمالية غير مرهقة لاقتصادات الدول حتى تتمكن من المشاركة في تنفيذها وبالأخص الدول التي طالها التصحُّر والذي بلغ عددهم **110** دولة. أصبحت الممارسات الفعالة منخفضة التكلفة سبيلاً لتعزيز نجاح الاستعادة على نطاق جغرافي واسع، جدير بالذكر ان تحسين الممارسات على أرض الواقع أصبح ملزما للدول التي صدقت على اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحُّر **1994** والبالغ عددهم **197** دولة.

وتقدر تكاليف استعادة الأراضي المتدهورة العالمية بما لا يقلٍ عن **200** مليار دولار أمريكي سنوياً بحلول عام **2030**، إلا أن تكلفة التقاعس ستكون أكبر من تكلفة الاستعادة إذا استمرت خدمات النظام البيئي في التدهور، وهو ما يبرز أهمية توجيه الاستثمار في استعادة الأراضي المتدهورة، فكل دولار يُستثمر في استعادة تلك الأراضي يقابله **30** دولارًا من الفوائد الاقتصادية لذلك، فضلا عن الفوائد المتعلقة بالأمن الغذائي، إذ يتزامن استعادة مليار هكتار من الأراضي المتدهورة مع تحقيق الهدف الثاني من أهداف التنمية المستدامة وهو (القضاء التام على الجوع) في العام ذاته **(2030)**، بل تعد عملية الاستعادة في ذاتها أحد وسائل القضاء على الجوع من خلال زيادة الأمن الغذائي لـ **1.3** مليار شخص، وتقليل تآكل التربة بنسبة **50%**.

بيد أن الهدف المنشود هو وقف وعكس تدهور النظم البيئية في جميع أنحاء العالم في ال**10** سنوات الجارية. وتتمثل رؤية الأمم المتحدة في استعادة العلاقة بين البشر والطبيعة من أجل صحة ورفاهية جميع أشكال الحياة على الأرض وضمانها للأجيال القادمة، هذا المسعى لا يمكن لأي كيان بمفرده القيام به بل يتطلب الإرادة السياسية والابتكار والتعاون. تدعم هذه الرؤية ثلاثة أهداف رئيسية لاستراتيجية الأمم المتحدة، الهدف الأول تعزيز الالتزامات والإجراءات العالمية والإقليمية والوطنية لمنع ووقف النظم التي تضمن سلامة الأراضي من التدهور. الهدف الثاني: مفاده زيادة فهم الفوائد المتعددة لاستعادة النظام البيئي المتوازن. أما الهدف الثالث هو الحثّ على انتشار مفهوم استعادة النظام البيئي من خلال الأنظمة التعليمية ووسائل نشر الوعي المختلفة.

مركز جسور
للدراسات والاستشارات الثقافية والتنموية
CULTURAL–DEVELOPMENTS STUDIES–CONSULTING
دلة البركة
Dallah Albaraka
أسسه: صالح بن عبد الله كامل
رئيس مجلس الإدارة: هديل صالح كامل
تصدر عن مركز جسور للدراسات والاستشارات الثقافية والتنموية - عدد أغسطس 2021
لأن المعرفة تسبق الرأي

عزل 10 جيجا طن من ثاني أكسيد الكربون سنويا يوفر حوالي 2.5 مليار هكتار من الأراضي بحلول منتصف القرن

■ ترجمة نهال زكي

المصدر: مقال منشور في مجلة Nature
https://www.nature.com/articles

المؤلفون: CécileA. J. Girardin مديرة شبكة أكسفورد للتنوع البيولوجي، والمدير الفني لمبادرة الحلول القائمة على الطبيعة جامعة أكسفورد، المملكة المتحدة؛ Stuart Jenkins, Nathalie Seddon, Myles Allen, Simon L.Lewis, Charlotte E.Wheeler, Bronson W. Griscom, Yadvinder Malhi

تشير الدراسات إلى أنه للحد من ارتفاع درجة الحرارة عالمياً، يجب علينا خفض الانبعاثات والاستثمار الآن لحماية وإدارة واستعادة النظم البيئية والأراضي للمستقبل. لا يزال هناك جدل حول مدى مساهمة الحلول القائمة على الطبيعة في تحقيق أهداف "صافي الصفر" بحلول منتصف القرن، حيث تم تقدير النتائج عبر بعض الأهداف والأطر الزمنية وافتراضات نموذجية. يقول بعض الباحثين أن ترميم الأشجار هو الحل المتاح والأكثر فاعلية لتغير المناخ (وهذا في حد ذاته موضع اعتراض قوي)؛ ويجادل آخرون بأن الحلول القائمة على الطبيعة لن تكون بنفس السرعة أو الفعالية.

جزء من سبب المأزق هو أن العديد من الأوراق البحثية المعروفة تناقش احتمالات امتصاص الكربون السنوي كحل من الحلول القائمة على الطبيعة، ولم تناقش تأثير انخفاض الحرارة على مر السنين. نظرًا لأن اتفاقية باريس صيغت فيما يتعلق بدرجات الحرارة، فإننا نرى أن هذه الفجوة هامة لأن الباحثين يحتاجون إلى معرفة كيف ستؤثر الحلول القائمة على الطبيعة على درجة حرارة في العالم.

ولإعطاء نموذج على ذلك، أخذنا في الاعتبار سيناريو طموحًا وواقعي ناقشه أحد الزملاء يعتمد فقط على تلك المشاريع الخاصة بالحلول القائمة على الطبيعة والتي تقيدها بعض العوامل: **1-** الفاعلية من حيث التكلفة (تكلفتها أقل من 100 دولار أمريكي لكل طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون). **2-** ضمان الإنتاج العالمي الملائم للأغذية والمنتجات الخشبية. **3-** حفظ كافٍ للتنوع البيولوجي. **4-** احترام حقوق حيازة الأراضي وعدم تغيير كميات ضوء الشمس المنعكسة من الأرض. أما السيناريو الخاص بنا، فيعتمد على الحلول القائمة على الطبيعة التي تحد من تزايد الانبعاثات بسرعة - بحلول عام **2025** - وتمتص الكربون مع تجنب الانبعاثات بمعدل **10** جيجا طن من ثاني أكسيد الكربون سنويًا، والذي قد يرتفع إلى **20** جيجا طن من ثاني أكسيد الكربون في أكثر السيناريوهات طموحًا (ذروة الاحترار **1.5** درجة مئوية بحلول عام **2055**)، حيث نتوقع زيادة سعر الكربون، وتضمين قيمة **10** جيجا طن في التكلفة، لكننا نحسب أيضًا **30** عامًا من الحلول القائمة على الطبيعة باهظة الثمن في سيناريو **1.5** درجة مئوية (حتى **200** دولار لكل طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون). وللتوضيح، فإن **10** جيجا طن من ثاني أكسيد الكربون في العام هي أكثر من الانبعاثات الناتجة عن قطاع النقل العالمي بأكمله.

ونتائج الوصول الى **10** جيجا طن من ثاني أكسيد الكربون سنوياً هي: **1-** وقف تدمير النظم البيئية في العالم (بما في ذلك **270** مليون هكتار من الأراضي المُتصحِرة). **2-** إصلاح **678** مليون هكتار من النظم البيئية (أكثر من ضعف مساحة الهند). **3-** معالجة حوالي **2.5** مليار هكتار من الأراضي بحلول منتصف القرن. ومن المهم ملاحظة أن الجزء الأكبر من الأراضي المطلوبة (**85%**) يأتي من تحسين معالجة الأراضي القائمة بغرض الزراعة والرعي وإنتاج الغابات دون استبدال غلات الغذاء أو المنتجات الخشبية أو الوقود.

غير أن لهذه التقديرات بعض المحاذير، إذ قد يكون دور الحلول القائمة على الطبيعة أكبر إذا تم النظر الى تأثيرها على الغازات الدفيئة الأخرى إلى جانب ثاني أكسيد الكربون مثلاً، حيث قد يمثل هذا مقدارًا إضافيًا يقارب **1-3** جيجا طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في العام نتيجة التخفيف من حدة المناخ. غير أن مساهمة مثل هذه الحلول قد تتضاءل على المدى الطويل إذا انخفض إزالة الكربون من الأراضي بمرور الوقت، والذي قد يحدث بدوره إذا أصبحت المصارف الطبيعية مشبعة أو تأثرت باضطرابات المناخ مثل حرائق الغابات. ثم وضعنا نموذج لكيفية تأثير الحلول القائمة على الطبيعة على درجة الحرارة العالمية حتى **2100**، ونظرنا إلى المسارات التوضيحية من الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، حيث يتم تقييد ذروة الاحترار عند **1.5** درجة مئوية أو **2** درجة مئوية، وقمنا بتفعيل هذه السيناريوهات بالإضافة الي الحلول القائمة على الطبيعة.

المقاييس الصحيحة: تعتبر استعادة مساحات الغابات على نطاق واسع الفرصة الأكثر قابلية للتطبيق على المدى القريب من أجل إزالة الكربون. لكن للأسف، تم استخدام هذا الحماس لتشجيع زراعة الغابات مثل الأشجار ذات المجموعات المتنوعة من حيث الأعمار والفصائل في المزارع الأحادية على سبيل المثال، مما لا يؤدي الي نفس فوائد الكربون كالذي يحققه النظام البيئي السليم للغابات.

غير أن بعض الحلول القائمة على الطبيعة، كما يتم تنفيذها حاليًا، يكون لها عواقب غير مقصودة وغير مرغوب فيها، مثل تخصيص مساحة **34007** هكتار من النظام الإيكولوجي للغابات في كمبوديا لقطع الأشجار، مع استبدال جزء كبير منها للزراعة الأحادية للأكاسيا. وكان هذا أول مشروع إعادة تشجير واسع النطاق يتم تمويله في كمبوديا في سياق التخفيف من آثار تغير المناخ، وقد نتج عنه دمار بيئي غير أخلاقي أثر على **1900** أسرة. وبالمثل، أدت الإعانات الحكومية التشيلية للمزارع الجديدة من الصنوبر والأوكاليبتوس إلى توسيع المزارع بمقدار **1.3** مليون هكتار منذ عام **1986**، مع عزل حوالي **5.6** مليون طن من الكربون. ومع ذلك، لم يتم تطبيق اللوائح التي تنص على ألا يتم التوسع على حساب الغابات المحلية المتنوعة بيولوجيًا، مما أدى إلى انخفاضات واسعة النطاق في مساحات الغابات المحلية. وقد أدى إزالة الغابات الأصلية إلى انخفاض صافٍ بنحو **0.05** مليون طن من الكربون المخزن منذ عام **1986**.

تُظهر هذه الأمثلة كيف يمكن أن يؤدي التركيز الفردي على عزل الكربون السريع كمقياس للنجاح في التخفيف من آثار المناخ على الأرض إلى نتائج ضارة. لذا يجب تقييم الأنشطة ومراقبتها باستخدام المقاييس الصحيحة، لحساب المنافع العديدة التي توفرها على المدى الطويل.

حماية الغابات الاستوائية: يجب أن تلتزم المشاريع التي تتضمن حلولاً قائمة على الطبيعة بأربعة مبادئ هامة. أولاً، الحلول القائمة على الطبيعة ليست بديلاً للتخلص من الكربون؛ ثانيًا، تحتاج إلى إشراك مجموعة كبيرة من النظم البيئية؛ ثالثًا، ينبغي تصميمها بالشراكة مع المجتمعات المحلية مع احترام حقوق السكان الأصليين وأية حقوق أخرى. وأخيرًا، يجب أن تدعم التنوع البيولوجي، من المستوى الچيني إلى النظام البيئي. بالإضافة إلى ذلك، فإن «مبادئ أكسفورد» تدعو إلى إزالة وتخزين آمن ودائم لثاني أكسيد الكربون لكل طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. كما يجب أن تشمل مقاييس النجاح ديناميكية الكربون، والتنوع البيولوجي عبر مستويات غذائية متعددة، والعوامل الاجتماعية والاقتصادية مثل تمكين المرأة وتوظيف الشباب.

هناك العديد من الأمثلة لمشاريع الممارسات الجيدة منها على سبيل المثال: غابات «المنغروف» في شرق الهند التي تمت حفظها ضد إزالة الغابات منذ عام **1985** وهي تحمي المناطق الساحلية من الآثار السلبية للأعاصير بشكل أفضل بكثير من الدفاعات الاصطناعية، علاوة على أنها تمتص الكربون. في الغابات الاستوائية المطيرة في سيراليون، ثبت أن زراعة الكاكاو - حيث يُزرع الكاكاو بالأشجار للتظليل، جنبًا إلى جنب مع الأناناس والفلفل والذرة كمصدر إضافي للغذاء والدخل - تنتج الكاكاو بشكل مستدام، بينما تعمل على تقليل إزالة الغابات. كما أدى أحد مشاريع الحراجة الزراعية في حديقة Gola Rainforest National Park، الذي بدأ منذ **30** عامًا، إلى زيادة التنوع البيولوجي وزيادة ربحية المحاصيل مع توفير ما يقدر بنحو **500000** طن من الكربون كل عام من خلال عزل الكربون وتجنب تصحر الغابات.