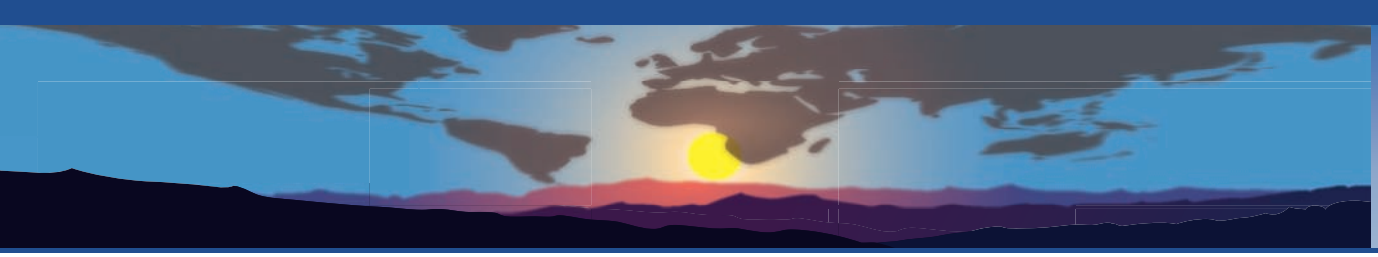

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

تغير المناخ، والمياه والأمن الغذائي

سيواجه المزارعون نتيجة لتغير المناخ تصاعداً في عدم القدرة على التنبؤ بحالة إمدادات المياه وفي تقلّب هذه الإمدادات، وكذلك زيادة في تكرر وقوع موجات الجفاف والفيضانات. غير أن هذه الآثار ستتفاوت الى حد كبير من مكان الى آخر. حيث يتوقع الباحثون أن يكون ارتفاع درجات الحرارة مفيداً للزراعة في مناطق شمال خط الإستواء، بينما ستواجه أجزاء كبيرة من المناطق الاستوائية الجافة وشبه الجافة تناقصاً مطرداً في تساقط الأمطار وجريان المياه، ما يعدّ اتجاهاً ينذر بالشؤم لدى البلدان الواقعة هناك خصوصاً وأن غالبيتها تعاني من انعدام الأمن الغذائي.

الوضع الراهن

يعمل كثير من أحواض الأنهار المستغلة بصورة مكثفة في أقاليم رئيسية منتجة للأغذية حالياً باستخدام الطاقة القصوى لقاعدة موارده. ما يعدّ مؤشراً مثيراً للقلق بشأن ما هو قادم، وبوجه خاص في ضوء اعتماد سكان المدن على الانتاج الزراعي، والنسبة العالية للسكان الذين يعتمدون في معيشتهم على الزراعة والنشاطات المتصلة بها ـ وهي نسبة تربو على الثلثين في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

وعلى الصعيد العالمي، تستهلك الزراعة نحو 70 في المائة من المياه المستخرجة، بينما تصل هذه النسبة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى الى 87 في المائة. كما أن طلب مناطق المدن التي تتوسع بصورة سريعة على المياه يزيد الضغط على جودة موارد المياه المحلية وكمياتها. وبالاضافة الى ذلك كله، ثمة حاجة متصاعدة للمياه من اجل الأغراض البيئية ومنها إعادة ملء المستنقعات.

كيف سيتأثر الأمن الغذائي

تعد إدارة المياه أمراً أساسياً لصيانة استقرار الانتاج العالمي من الأغذية، وذلك لأن الوصول الموثوق الى المياه يزيد الغلال الزراعية ويقدم إمدادات مستقرة لكثير من المنتجات الزراعية الرئيسية كما يقدم دخلاً أعلى في مناطق الريف التي تؤوي ثلاثة أرباع السكان الجوعى في العالم. ومالم تتوفر إدارة مستدامة للمياه في مناطق أحواض الأنهار والبحيرات والطبقات المائية الصخرية للمياه الجوفية المتصلة بها، سيكون الأمن الغذائي على الصعد المحلية والقطرية والعالمية عرضةً للخطر. وكما يعد الجفاف أكبر سبب طبيعي لحالات نقص الأغذية الشديدة في البلدان النامية. كما تعد الفيضانات سبباً رئيسياً آخر لحالات الطوارئ الغذائية. ولذلك فانه كلما زاد تغير المناخ من تقلب تساقط الأمطار وتكرر وقوع الأحداث القاسية الناجمة عن الطقس، زادت إعاقته للأمن الغذائي.

كذلك من المتوقع أن تؤدي التغيرات التي ستحدث في تساقط الماء وتبخره من التربة والنتح (بخار الماء الذي تطلقه النباتات) الى تخفيض جريان المياه بحلول 2060 في بعض المناطق من العالم مثل الشرق الأدنى وأمريكا الوسطى وشمال البرازيل والحافة الغربية للصحراء الكبرى وأفريقيا الجنوبية. وفي المقابل سيزداد الجريان في شمال أوروبا وشمال الصين وأفريقيا الشرقية والهند، الذي هو ضروري لإعادة ملء الأنهار والبحيرات بالمياه، لذلك فهو ضروري للري وصيانة خدمات النظم الإيكولوجية.

وسيكون أكثر القطاعات تضرراً الزراعة المطرية التي تغطي 96 في المائة من مجموع الأراضي المزروعة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى و87 في المائة في أمريكا الجنوبية و61 في المائة في آسيا، حيث سيزداد خطر فشل المحاصيل في المناطق الهامشية شبه الجافة ذات مواسم الجفاف الطويلة. ولذلك سيضطر سكان المناطق التي لا يمكن كفالة استقرار الانتاج فيها على الهجرة منها. وستزداد مساحة الأراضي التي ستكون غير صالحة للزراعة المطرية في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى بسبب معوقات تتصل بقسوة المناخ أو التربة أو التضاريس بمقدار 30 الى 60 مليون هكتار بحلول 2080.

وسيكون الري في أحواض الانهار ومناطق الدلتا الواسعة كذلك عرضة للخطر بسبب انخفاض جريان المياه المترافق مع الملوحة (نهر الاندُس)، وازدياد الفيضانات وارتفاع مستوى سطح البحر (أنهار النيل ونهرا الغانج - براهمابوترا ونهر الميكونغ ونهر يانغتسي)، والتلوث الحضري والصناعي. وستؤدي هذه الضغوط المفروضة على بعض الأراضي المنتجة الرئيسية الى تخفيض الغلال الزراعية والتنوع الحيوي والمقدرة الطبيعية للنظم الإيكولوجية على الانتعاش، ما قد يؤثر سلبياً على ملايين المزارعين والمستهلكين في العالم كله بالنظر الى المعوقات التي ستعترض إمدادات الأغذية بصورة تدريجية.

غير أن آثار تغير المناخ لن تكون متساوية على البلدان والأقاليم، حيث يتوقع أن تكسب الصين التي يوجد بها نحو 140 مليون شخص ناقص التغذية 100 مليون طن في انتاج الحبوب، بينما يتوقع أن تخسر

نقاط رئيسية

- بحلول عام 2025 سيعيش نحو 1.8 مليار شخص في بلدان أو أقاليم تعاني من ندرة مطلقة في المياه.
- يتوقع للثلج والجليد الموجودين على جبال الهملايا اللذين يقدمان كميات ضخمة من المياه للزراعة في آسيا أن ينخفضا بنسبة 20 في المائة بحلول عام 2030.
- من المحتمل أن يؤدي تغير المناخ الى الآثار التالية بحلول عام 2080:
  - أن يكون خمس وسبعون في المائة من سكان أفريقيا عرضة لخطر الجوع.
  - أن يكون خمسة وسبعون مليون هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة المطرية حالياً في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى قد فقدت.
  - أن ينخفض الناتج الزراعي المحلي الاجمالي بنسبة قد تصل الى 8 في المائة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وبنسبة 4 في المائة في آسيا.
  - أن يزداد الطلب على الري في العالم بنسبة تتراوح بين 5 في المائة و 20 في المائة.

تغير المناخ، والمياه والأمن الغذائي

الهند التي يوجد بها نحو 200 مليون شخص ناقص التغذية 30 مليون طن. كما يتوقع أن تخسر موزامبيق نحو 25 في المائة من قدرتها على الانتاج الزراعي، في حين تشير كافة السيناريوهات الى أن أمريكا الشمالية ستكسب 3 الى 13 في المائة في قيمة الزراعة نتيجة لتغير المناخ.

ما الذي يمكن عمله؟

سيتعين على المناطق التي يتوقع أن ينخفض التساقط فيها أن تقوم بتحسين تخزين المياه وإدارتها وإنتاجيتها. كما سيتعين على مشروعات الري الكبيرة أن تتكيف مع التغيرات التي ستحلّ بأنظمة تزويد المياه. وسيكون من الضروري كذلك تدعيم تدابير مراقبة المياه ذات النطاق الصغير والمرتكزة على أساس الحقل.

ثمة خمس استجابات ضرورية في مجال السياسات وهي:

1. إدخال تدابير التكيف وتخفيض الآثار في مجال إدارة المياه الزراعية ضمن خطط التنمية الوطنية.
2. تشجيع تنفيذ تدابير فنية وإدارية ترمي الى تحسين مرونة الزراعة المطرية والمروية وتخفيض كميات فاقد المياه في نظم الانتاج تحت الري.
3. تحسين المعرفة في مجال تغير المناخ والمياه، واقتسام الممارسات الجيدة فيما بين الأقطار والأقاليم.
4. تشجيع إدارة المخاطر في إطار السياسات الوطنية وذلك من خلال تحسين منظومات الرصد ومنتجات التأمين المبتكرة.
5. حشد الأموال اللازمة للتكيف سعياً لمواجهة التحديات التي سيفرضها تغير المناخ في مجالات المياه والأمن الغذائي.

بلدان حوض نهر النيل تخطط لمواجهة تغير المناخ

إن ارتفاع درجة الحرارة بمقدار ثلاث درجات مئوية يمكن أن يجهد إمدادات المياه لنحو 155 الى 600 مليون شخص إضافي في منطقة الشرق الأدنى التي تعدّ بالفعل واحدةً من بين أكثر الأقاليم شحاً من حيث المياه في العالم. وسيكون من بين الآثار في حوض نهر النيل زيادة الفيضانات نتيجة لارتفاع مستوى سطح البحر في منطقة الدلتا جنباً الى جنب مع ازدياد التعرض لنقص المياه. علماً بأن نظم الري تخضع بالفعل لضغط بيئي نتيجة للتملّح وإشباع التربة بالمياه والاستغلال المفرط للمياه الجوفية.

واستجابة لهذا الأمر يقوم أحد مشروعات المنظمة بتشجيع الاستخدام المنصف لموارد المياه فيما بين بلدان حوض النيل العشرة. حيث تقوم هذه البلدان بعملية إسناد ترافقيّ لبيانات المياه مع المعلومات الاجتماعية الاقتصادية والبيئية من اجل تقدير الكيفية التي ستؤثر بها الأنماط المقدّرة لاستخدام المياه على موارد المياه. ومن المؤمل أن تؤدي قاعدة البيانات المشتركة القوية في هذا المجال الى تحسين القدرة على تخصيص المياه بصورة تعدّ فعالة وعادلة وتعزيز التنمية الريفية والتخفيف من وطأة الفقر في هذه البلدان وتمتين أواصر التعاون الإقليمي في المنطقة.

الأثر المقدَّر لتغير المناخ على الناتج الزراعي المحلي الإجمالي وإنتاج الحبوب في عام 2080

الإقليم	النسبة المئوية للتغيير في الناتج الزراعي المحلي الاجمالي	النسبة المئوية للتغيير في إنتاج الحبوب
العالم	-1.5	-1.4
العالم المتقدم	-0.5	+2.8
أمريكا الشمالية	+7.5	+1.3
أوروبا	-14.7	-3.4
العالم النامي	-1.9	-3.9
أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى	-4.9	-0.6
آسيا	-4.3	-8.6
أمريكا اللاتينية	+3.7	+15.9
التغير في أسعار السوق العالمية	جميع المحاصيل: +10.5	الحبوب: +19.5

المصدر: المعهد الدولي لتحليل النظم التطبيقية

للاتصال

لمزيد من المعلومات، يرجى الإتصال مع:

Office of the Assistant Director-General
Natural Resources Management and Environment Department
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla - 00153 Rome, Italy

Tel.: (+39) 06 57051
Fax: (+39) 06 570 53064
E-mail: cccb-secretariat@fao.org
www.fao.org/foodclimate

تغير المناخ والمياه والأمن الغذائي