

Distr.: General
15 December 2008
Arabic
Original: English

المجلس الاقتصادي والاجتماعي



لجنة التنمية المستدامة

الدورة السابعة عشرة

٤-١٥ أيار/مايو ٢٠٠٩

البند ٣ من جدول الأعمال المؤقت*

المجموعة المواضيعية لدورة التنفيذ

٢٠٠٨-٢٠٠٩ - دورة السياسات

خيارات وإجراءات في مجال السياسات من أجل الإسراع بخطى التنفيذ: الجفاف

تقرير الأمين العام

موجز

هناك حاجة إلى وضع سياسات ترمي إلى الحد من آثار الجفاف وتكييف تلك السياسات على جميع المستويات، مع مشاركة جميع الجهات المعنية. وإضافة إلى المحافظة على الموارد الطبيعية والتكيف الهيكلي مع التقلبات المناخية، فمن الأهمية الحاسمة وضع السياسات التي تركز على استغلال مصادر بديلة للمياه، من قبيل جمع مياه الأمطار ومعالجة المياه وإعادة استخدامها، بما في ذلك تدابير إعادة تدوير المياه واستصلاح الأراضي المشبعة بالمياه. ويمكن ضمان الأثر الأكثر استدامة إذا كانت السياسات متسقة مع الاستراتيجيات التقليدية القائمة على المجتمعات المحلية بغرض التصدي للتحديات التي يشكلها الجفاف وتغير المناخ. ومن

* E/CN.17/2009/1.



الضروري تحسين حصول البلدان النامية على أصناف المحاصيل التي تتحمل الجفاف من أجل الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي في المناطق المتأثرة بالجفاف. ويلزم تعزيز المعارف والأساليب التقليدية الخاصة بحفظ التربة والمياه باعتبارها حلاً فعالاً من حيث التكلفة. وسوف يتطلب الحد من الفقر في المراعي من الحكومات والمنظمات غير الحكومية والشركاء في التنمية التحول من التركيز على جهود الإغاثة إلى استراتيجيات تهدف إلى تعبئة الموارد وتطوير البنية التحتية وبناء القدرات. ويمكن للشراكات على مختلف المستويات أن تؤدي إلى زيادة الاستثمارات في إنشاء شبكات الإنذار المبكر والرصد.

المحتويات

الصفحة

٤	أولا - مقدمة
٥	ثانيا - سياسات إدارة الجفاف
٧	ألف - زراعة المحاصيل التي تتحمل الجفاف
٩	باء - الحفاظ على الموارد المائية وإدارتها
١٢	جيم - تحسين سبل كسب العيش لدى المجتمعات الفقيرة، بمن فيهم المزارعون والرعاة
١٧	دال - تطبيق خطط التأمين ضد مخاطر الطقس المستند إلى مؤشرات
١٩	هاء - رصد الجفاف وتوفير الإنذار المبكر
٢٢	ثالثا - تعزيز البيئة المواتية للتنفيذ
٢٢	ألف - رفع مستوى المساعدة المالية والتقنية
٢٣	باء - تحسين قيمة المعارف التقليدية في إدارة الجفاف
٢٤	جيم - تعزيز التعاون الإقليمي والدولي
٢٦	رابعا - المضي قدما إلى الأمام

أولا - مقدمة

١ - أجرت لجنة التنمية المستدامة في دورتها السادسة عشرة - دورة الاستعراض لدورة التنفيذ الثالثة ٢٠٠٨-٢٠٠٩ - استعراضا وتقييما للتقدم المحرز نحو الأهداف في مجموعة مختارة من المسائل المتصلة بالزراعة والتنمية الريفية والأراضي والتصحّر والجفاف وأفريقيا، على النحو الوارد في جدول أعمال القرن ٢١^(١)، وبرنامج مواصلة تنفيذ جدول أعمال القرن ٢١^(٢)، وخطة تنفيذ مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة (خطة جوهانسبرج التنفيذية)^(٣). وحددت اللجنة القيود والعقبات، فضلا عن التحديات والفرص الجديدة، التي تواجه التنفيذ في المجموعة المواضيعية للمسائل المختارة.

٢ - وسوف تتخذ اللجنة في دورتها السابعة عشرة، دورة السياسات لدورة التنفيذ الحالية، قرارات وتدابير عملية في مجال السياسات للإسراع بتنفيذ المجموعة المختارة من المسائل. وسيسبق الدورة اجتماع حكومي دولي لإجراء التحضيرات.

٣ - ويشكل هذا التقرير إسهاما في المناقشات التي ستدور في الاجتماع التحضيري الحكومي الدولي بشأن الخيارات والإجراءات اللازمة في إطار السياسات للإسراع بإحراز التقدم في التخفيف من آثار الجفاف. ويتصدى التقرير للتحديات والعقبات التي أبرزها تقرير اللجنة عن دورتها السادسة عشر (E/2008/29-E/CN.17/2008/17). ويتم تناول المسائل الشاملة لعدة قطاعات التي حددتها اللجنة في دورتها الحادية عشر، بما فيها وسائل التنفيذ، في جميع أجزاء هذا التقرير. واستفاد التقرير على وجه الخصوص من الإسهامات المقدمة من منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والصندوق الدولي للتنمية الزراعية، واللجنة الاقتصادية لأفريقيا، واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، والمجموعات الرئيسية. وينبغي أن يُقرأ التقرير بالاقتران مع تقارير الأمين العام عن الزراعة والأراضي والتصحّر والجفاف وأفريقيا، التي ستعرض أيضا على الاجتماع التحضيري الحكومي الدولي للجنة.

(١) تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو، ٣-١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢ المجلد الأول، القرارات التي اعتمدها المؤتمر، (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.93.I.8 والتصويب)، القرار ١، المرفق الثاني.

(٢) قرار الجمعية العامة د-١٩/٢ المرفق.

(٣) تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، جوهانسبرغ، جنوب أفريقيا، ٢٦ آب/أغسطس-٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٢ (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع E.03.II.A.1 والتصويب)، الفصل الأول، القرار ٢، المرفق.

ثانياً - سياسات إدارة الجفاف

٤ - يمكن الحد من آثار الجفاف بتنفيذ استراتيجيات التكيف واتخاذ تدابير لتحسين التأهب. وفي حين يتم تناول التكيف بشكل عام من خلال خطط إدارة الجفاف واستراتيجيات المواجهة، ينبغي أن يدار التأهب في الأساس من خلال استحداث التنبؤات المناخية ونظم الإنذار المبكر. وقد وضعت الصين، على سبيل المثال، نظاماً تشغيلياً للإنذار المبكر بالجفاف لسهول شمال الصين يدمج نماذج للجفاف والاستشعار من بعد وبيانات الأرصاد الجوية لإنتاج سلسلة من الخرائط والتقارير المتعلقة بالجفاف.

٥ - وقد تم في كثير من الأحيان تنفيذ المحاولات التي جرت في السابق لإدارة المخاطر الناجمة عن الجفاف من خلال اتباع نهج تفاعلي إزاء إدارة الأزمات لتحديد فيه تدابير مخصصة من أجل التصدي للجفاف في حالات الطوارئ ويتم تفعيلها حسب حالة الجفاف. ومع ذلك، فإن الآثار الإنسانية والبيئية الشديدة الناجمة عن موجات الجفاف السابقة، مقرونة بتزايد إدراك التهديدات التي يفرضها تغير المناخ، قد أدت إلى نهج أكثر نشاطاً إزاء إدارة المخاطر تسمح برصد الجفاف والتنبؤ به والتكيف معه على نحو أفضل. وعلى الصعيدين الوطني والإقليمي، يغطي حالياً التخطيط الشامل لمواجهة الجفاف تقييم المخاطر وتقييم الآثار وإدارة الآثار.

٦ - ولا يزال الكثير من البلدان النامية المتضررة من الجفاف تواجه صعوبات في إدماج خطط إدارة الجفاف واستراتيجيات التكيف معه في أطر التنمية والميزنة الوطنية. وما زالت الهياكل المؤسسية الضعيفة والافتقار إلى القدرات التكنولوجية والتقدم المحدود في تعبئة مشاركة أصحاب المصلحة واستثماراتهم، ونقص الفهم المتعمق لفوائد إدارة الجفاف بفعالية للحد من الفقر والتنمية الاقتصادية، عوامل تعرقل التقدم نحو فعالية التكامل في بعض البلدان.

٧ - وفي كثير من الأحيان تعجز سياسات وممارسات الحد من مخاطر الجفاف أن تأخذ في الاعتبار بشكل كاف العوامل الاجتماعية مثل العامل الجنساني والعمر والقدرات الاجتماعية والاقتصادية. ويكون النساء والأطفال والمسنون والفقراء عرضة بوجه خاص للتضرر من آثار الجفاف. ويجب إيلاء اهتمام خاص بالسكان وأصحاب مصادر الرزق الأقل قدرة من غيرهم على مواجهة الجفاف^(٤).

(٤) "إطار وممارسات الحد من أخطار الجفاف: المساهمة في تنفيذ إطار عمل هيوغو" الصفحة ٤٤، متاحة على الموقع: www.unisdr.org.

٨ - وقد اعتمدت أستراليا ونيوزيلندا والهند والولايات المتحدة الأمريكية نماذج ناجحة في مجال وضع سياسات وخطط الجفاف وتنفيذها من المستوى المجتمعي حتى المستوى الوطني. وتشمل هذه هيئة النماذج بنية تحتية مؤسسية قوية لدعم تنفيذ السياسات. وبالمثل، فإن المركز الأوروبي لمكافحة الجفاف الذي يعزز التعاون وبناء القدرات بين العلماء ومجتمع المستعملين بغرض زيادة تأهب المجتمع وقدرته على تحمل الجفاف هو نموذج للتعاون الإقليمي يمكن اتباعه. وبات المركز الأوروبي مركزاً فعلياً للمعرفة فيما يتعلق بتنسيق الأنشطة ذات الصلة بالجفاف في أوروبا للتخفيف على نحو أفضل من الآثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية الناجمة عن موجات الجفاف^(٥).

الإطار ١

الحد من قابلية التأثر بالجفاف والتغير المناخي: المشروع الرائد لمرفق البيئة العالمية في أفريقيا

تتمثل الأولوية الاستراتيجية لدى مرفق البيئة العالمية بشأن التكيف في تجريب مجموعة من آليات التصدي للجفاف في إثيوبيا وزمبابوي وكينيا وموزامبيق بغرض الحد من قابلية تأثر المزارعين والرعاة بالجفاف وصددمات المناخ في المستقبل. وتشمل عناصر استراتيجيات التصدي: (أ) تحسين نظم الإنذار المبكر؛ (ب) مساعدة الحكومات على تنفيذ استراتيجيات إدارة الجفاف وخطط التكيف وإدماج مسائل تغير المناخ/الجفاف في سياسات القطاعات؛ (ج) توفير فرصة لتبادل المعلومات عن النتائج الناجحة. وقد أتاح المشروع للمزارعين والرعاة اعتماد استراتيجيات متنوعة ترمي إلى التخفيف من آثار الجفاف، من قبيل التنويع الزراعي والاحتفاظ باحتياطيات من الغذاء والماء.

المصدر: مارتين كراوس: التكيف مع الجفاف والتغير المناخي (Coping with Drought and Climate Change)، اجتماع بدء المشروع، نيروبي، ٢٠٠٥.

٩ - ويزيد الاعتراف ببناء قدرة المجتمعات الزراعية والرعية على تحمل الجفاف بوصفه عنصراً أساسياً في خطط إدارة الجفاف. وتشير الدلائل إلى أن السياسات والتدابير التي تدعم

(٥) <http://cordis.europa.eu/fp5/about.htm>

بناء القدرة على التحمل فعالة بصورة خاصة إذا كانت تشمل الممارسات التقليدية المجتمعية الرامية إلى التكيف مع الجفاف.

ألف - زراعة المحاصيل التي تتحمل الجفاف

١٠ - جعل الاعتماد الكبير على الزراعة المطرية في معظم الحالات العديد من البلدان النامية معرضة بصفة خاصة للتأثير الذي يحدثه الجفاف في المجتمعات الريفية، وبخاصة في أفريقيا. وقد نتج نقص الغذاء بل والجاعة عن انخفاض حاد في الإنتاج الزراعي، وارتفاع أسعار المواد الغذائية، وزيادة ندرة المياه وتنوعها. وإذا كانت المجتمعات الزراعية قادرة على التكيف بنجاح مع تغير المناخ، فسوف تحتاج إلى محاصيل متنوعة تتحمل الجفاف بقدر أكبر.

١١ - وقد تحققت نتائج عملية من البحث والتطوير في مجال أصناف المحاصيل التي تتحمل الجفاف، التي تتم في الأساس من خلال الشراكات الإقليمية والدولية. وأسفر العمل، بالتعاون مع المركز الدولي لتحسين الذرة الصفراء والقمح والشركاء الوطنيين في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وعلماء الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية، عن تطوير أكثر من ٥٠ نوعاً من هذا القبيل يتم زراعتها في إجمالي ١ مليون هكتار تقريباً. وقد حقق باحثون في المعهد الدولي للزراعة المدارية تقدماً كبيراً في تطوير أصناف مبكرة النضج من الذرة الصفراء يمكنها أن تنمو في المناطق التي تكون مواسم الأمطار فيها قصيرة. ونتيجة للأعمال التي قام بها مركز أفريقيا للأرز وشركاؤه الوطنيون، طُورت أصناف من الأرز سهلة التكيف مع الجفاف، تجمع بين الإنتاجية العالية للأرز الآسيوي وقدرة الأرز الأفريقي على تحمل ظروف الزراعة القاسية.

١٢ - ويرى كثير من البلدان النامية أن المحاصيل المقاومة للجفاف خيار واعد بإمكانية التكيف من أجل زيادة إنتاج الأغذية والأمن الغذائي في ظل الظروف المناخية القاسية. وهناك أمثلة جديرة بالذكر على النجاح في زراعة أصناف المحاصيل التي تتحمل الجفاف. ويجري حالياً في الشرق الأوسط، بما في ذلك الجمهورية العربية السورية، وشمال أفريقيا زراعة الشعير الذي يتحمل الجفاف، الذي تم تطويره في المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة. وقد أسفرت المحاصيل التي تتحمل الجفاف، التي طورها المركز الدولي للزراعة المدارية والتي تنمو في أمريكا اللاتينية عن ما يعادل ضعف الغلة القصوى التي يحصل عليها المزارعون من الأصناف التجارية التي نمت في ظل نفس الظروف المناخية^(٦). وفي المغرب،

(٦) الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية: التغير المناخي والبحوث المناخية والأثر المناخي: الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية المعني بالقضايا العالمية (ملف بيان موجز ٢٠٠٧-٢٠٠٨).

أعلن المعهد الوطني للبحوث الزراعية عن إنتاج أكثر من ٧٥ صنفا من الحبوب، بما فيها المحاصيل التي تقاوم الجفاف. وقد مكنت هذه الأصناف الجديدة المزارعين من زيادة غلتهم من حبوب قمح وشعير الخبز بنسبة ٣٥ في المائة للأول و ٥٠ في المائة للثاني. وفي السنوات العشرين الماضية، أدى تحسين غلة الحبوب إلى زيادة قدرها ما بين اثنين إلى أربعة قناطير للهكتار الواحد^(٧).

١٣ - وقد حدد باحثون في إسرائيل، من خلال البحوث الوراثة، العوامل التي تمكن النباتات من تحمل الظروف الصحراوية القاسية من حرارة وجفاف وملوحة، والبقاء على قيد الحياة. وقد أدى هذا الاكتشاف إلى تطوير المحاصيل الرئيسية مثل الذرة والأرز التي يمكنها التكيف مع التغيرات المناخية المرتبطة بالاحترار العالمي. ويقدر خبراء إسرائيل أنه بحلول عام ٢٠٢٥ سيلزم زيادة إنتاج غلات المحاصيل بنسبة ٤٠ في المائة لدعم التزايد المستمر في تعداد سكان العالم^(٨). ومن شأن ذلك مواجهة آثار تغيير المناخ العالمي الذي يؤدي إلى خسارة في المناطق الخصبة وزيادة انتشار ظروف التربة التي تشبه الصحراء.

١٤ - وعلى الرغم من المبادرات الجيدة، من قبيل تلك المذكورة أعلاه، لا يزال حصول العديد من البلدان النامية على المحاصيل المقاومة للجفاف محدودا مما يقيد قدرتها على كفاية الأمن الغذائي على مستوى المجتمع والأسرة المعيشية في أوقات الجفاف.

١٥ - ونظرا إلى زيادة التعرض للجفاف على الصعيد العالمي، تم توجيه اهتمام أكبر نحو أنماط المحاصيل الموسمية وأسعار الزراعة الموسمية. وتستخدم البلدان المتقدمة النمو، بما فيها الولايات المتحدة، الأرقام القياسية الموسمية في حساب توقعات الأسعار الزراعية لوضع خططها التسويقية. ومن أجل التعامل مع المحاصيل الموسمية، ينبغي للحكومات أن تنظر في اعتماد مختلف أنماط المحاصيل. ويرى كثير من الباحثين اليوم أن زراعة المحاصيل المختلطة هي أكفأ استراتيجية في استخدام الأراضي. ففي الهند، على سبيل المثال، يطور الزراع أنواع بقول وبذور زيتية جيدة التكيف مع المحاصيل الحام. وفي حالة محاصيل المزارع، فإن الفترات البينية بين المحاصيل التي تزرع فيها البقول ومحاصيل العلف أمر شائع، وقد ثبت نجاحه. ويتعين على الحكومات في البلدان النامية أيضا مواصلة تطوير صناعات الأسمدة السليمة، بغرض توسيع نطاق أسواقها الزراعية والحفاظ عليها.

(٧) "التخفيف من وطأة التغير المناخي والجفاف: حالة المغرب" محمد كارو، متاح على الموقع www.fao.org/sd/climagrimed/pdf/ws01_38.pdf

(٨) باحثون إسرائيليون يتوصلون إلى محاصيل مقاومة للجفاف، متاح على الموقع: www.mfa.gov.il.

باء - الحفاظ على الموارد المائية وإدارتها

١٦ - إن العنصر الرئيسي في حدوث الجفاف هو العجز في المياه مع تزايد الطلبات المتنافسة على المياه اللازمة للاحتياجات المنزلية والرعوية والصناعية والزراعية والطاقة. ويرتبط العجز في المياه أساساً ومباشرة بانخفاض مطرد في معدلات سقوط الأمطار وموارد المياه السطحية. ومن المتوقع أن يزيد تغير المناخ من كثافة دورة المياه، مما سيؤدي بوجه خاص إلى فترات من الجفاف أكثر قسوة وطولاً. وسوف يزيد ذلك من مخاطر سرعة نضوب موارد المياه السطحية ويقلل من قدرة المياه الجوفية على 'إعادة الشحن' في الأراضي الجافة التي تعاني بالفعل من شح المياه.

١٧ - وتسبب ندرة المياه التنقل من مكان لآخر وحوادث توترات وخلافات عرقية حول استخدام المياه عبر الحدود. وتشمل إدارة الموارد المائية، سواء السطحية أو الجوفية، عبر الحدود أبعاداً تقنية وثقافية وقانونية واقتصادية واجتماعية ترتبط بالدورة الهيدرولوجية. ومن الضروري تلافي التزايدات المحتملة التي يمكن أن تؤدي إلى تدفق اللاجئين وتفاقم الصراعات الإقليمية، وذلك عن طريق تعظيم إمكانية التعاون فيما بين البلدان ومن خلال تنويع استراتيجيات سبل العيش لدى المجتمعات المهشة.

١٨ - وإدارة المطالبات المتنافسة حول المياه جزء لا يتجزأ من التخطيط لإدارة الجفاف، مع الأخذ في الاعتبار تدفق المياه السطحية في الأنهار أو تخزينها في البحيرات والخزانات. وقد يتطلب ذلك اتخاذ تدابير، عن طريق التعاون مع الجهات الفاعلة الرئيسية، للحد من توزيع المياه، من خزانات السدود على مختلف الاستخدامات. وينبغي إيلاء الأولوية للاستخدام المنزلي؛ على أن تشمل الأولويات الأخرى الثروة الحيوانية والمحاصيل الدائمة. إن ترشيد استعمال المياه والحفاظ عليها على جميع المستويات أمر أساسي، وبخاصة في مجال الري والاستخدامات الصناعية. ويمكن ترشيد القيود المفروضة على المخصصات من الخزانات المتعددة الأغراض استناداً إلى عوامل أخرى مثل القيم الحدية الاقتصادية المتعلقة باستخدامات أخرى في مجال الزراعة أو الطاقة أو الصناعة أو الترفيه أو الملاحة، وكذلك بالنسبة للبيئة.

١٩ - وتشكل الأراضي الرطبة الداخلية سطحا بينيا مهما بين الأرض والمياه، وتوفر فرصة للتخفيف من آثار التغيرات المائية والمناخية. وتعد البحيرات واحتياطيات المياه السطحية والمياه الجوفية مصدراً استراتيجياً للمياه، وينبغي استخدامها لتوفير فرص التنمية وتعزيز قدرة الاحتمال لدى البلدان شبه القاحلة والمجتمعات التي تعاني من شح المياه.

٢٠ - وحيثما يكون استنزاف المياه الجوفية حاداً، ينبغي إيلاء اهتمام خاص إلى تحقيق الاستدامة في استعمال موارد المياه الجوفية العميقة. ويلزم أن تضع الحكومات الوطنية

استراتيجيات طويلة الأجل لحماية المياه الجوفية الموجودة. وينبغي أن تشمل تلك الاستراتيجيات استغلال مصادر المياه البديلة، بما في ذلك جمع مياه الأمطار ومعالجة المياه وإعادة استخدامها. ففي الهند على سبيل المثال، يعدّ تجميع مياه الأمطار من التقاليد التي تمارس منذ قرون. وتستخدم أيضا تقنيات جمع المياه التقليدية في غرب أفريقيا لدعم الإنتاج الزراعي. ولا يزال جريان المياه من المستجمعات المجاورة، التي يجري توجيهها إلى خزانات مياه الأمطار تحت الأرض، مصدرا مهما من مصادر المياه، بما في ذلك في الأراضي الجافة بالأردن والجمهورية العربية السورية ومصر. ويوفر تجميع المياه على سطح المباني مصدرا منخفض التكلفة من مصادر المياه اللازمة للشرب والاستخدامات المنزلية في مجتمعات الأراضي الجافة بأمريكا اللاتينية والشرق الأوسط وأفريقيا جنوب الصحراء وآسيا. ويتطلب النجاح في تنفيذ استراتيجيات متكاملة في مجال استخدام المياه بناء القدرات ونقل التكنولوجيا والموارد المالية.

٢١ - تشمل الاستراتيجيات الأخرى اللازمة لمواجهة الندرة المزمنة في المياه بالمناطق الجافة، إعادة تدوير المياه وإعادة استخدامها واسترجاعها. ويمكن الترويج لتصور أكثر إيجابية لدى الجمهور عن استخدام المياه المسترجعة أو المعاد تدويرها لغير أغراض الشرب، عن طريق تدابير التثقيف والتوعية. وقد يؤدي التوسع في استخدام الحوافز الاقتصادية وتدابير إدارة الطلب إلى وفورات كبيرة في المياه.

٢٢ - ويظهر بوضوح العديد من دراسات الحالات في بلدان مختلفة أن الأساليب الحالية لمعالجة مياه الصرف والتخلص منها وإعادة استخدامها جزئيا في التربة الزراعية يمكن أن تتسبب في مشاكل بيئية كبيرة. وهناك حاجة إلى تعزيز المؤسسات المحلية وتحسين القدرات من أجل التغلب على تلك الصعوبات. كما أن هناك أيضا حاجة إلى زيادة تطوير نظم المعالجة وتعديلها بما يتلاءم مع الظروف المناخية والثقافية المحلية. وينبغي زيادة إتاحة الدورات التدريبية والمعلومات ذات الصلة، وذلك لتوعية الطلاب في هذا المجال المعقد^(٩). وفي هذا الصدد، فإن أحد النماذج التي يجب النظر فيها هو مركز أبحاث معالجة مياه الصرف في الكويت، الذي أنشئ لتعزيز تبادل الخبرة والدراية التقنية بشأن إدارة مياه الصرف المعالجة، لا سيما بين بلدان الشرق الأوسط، وتشجيع الدراسات والبحوث بشأن معالجة مياه الصرف وإعادة استخدامها، مع التركيز بشكل خاص على الزراعة.

(٩) منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، برنامج مياه لصالح أفريقيا والمناطق القاحلة والتي تندر فيها المياه (Water Programme for Africa, Arid and Water Scarce Zones) (٢٠٠٥)، متاح على الموقع <http://unesdoc.unesco.org>.

٢٣ - ويمكن لاستراتيجيات إدارة الأراضي التخطيط لها بشكل مستدام، على النحو المبين بالتفصيل في تقرير الأمين العام عن الأراضي (E/CN.17/2009/5)، أن توفر وسائل فعالة للتكيف مع الجفاف. وقد أثبتت نظم الحفظ المتبعة في الفلاحة فعاليتها في تحقيق الحد الأقصى من تغلغل مياه الأمطار وتخزين المياه في التربة، مما يمكن حتى المحاصيل التي تفتقر إلى الري التكميلي من تحمل فترات الجفاف الشديد. وكذلك فإن تعزيز القدرة على التحمل في نظم الزراعة البعلية هو وسيلة من وسائل إدارة الطلب على المياه. ويتم إنتاج المزيد من المحاصيل مقابل كل قطرة ماء في نظم الزراعة القادرة على التحمل، مما يقلل من كمية المياه اللازمة لإنتاج الغذاء. وعلى الرغم من وجود فرص تعزيز القدرة على التحمل للتخفيف من حدة فترات الجفاف، فإن حدوث سنوات الجفاف الشديد حتمي^(١٠).

٢٤ - ويتطلب تحسين إدارة المياه في الزراعة استحداث تدابير ترمي إلى تحسين حفظ رطوبة التربة، وتخفيض الفاقد من مياه الري المحلية. ويجلب الحد من الهدر في المياه أيضا فوائد إضافية من حيث تقليل الخسائر في المواد الغذائية المضافة والتآكل بفعل المياه وتلوث المياه السطحية والجوفية. وهناك العديد من الاستراتيجيات الواعدة بزيادة كفاءة استخدام المياه، من بينها الممارسات المتكاملة المناسبة لإدارة الأراضي والمياه. وقد وجد عموماً أن تكنولوجيات الري مثل الري بالتنقيط والري بالرش كانت مجدية بصفة عامة في المناطق القاحلة أكثر من غيرها، كما هو الحال في منطقة البنجاب في باكستان^(١١). وتستخدم هذه التكنولوجيات في ري المحاصيل ذات القيمة العالية مثل أشجار الفواكه أو الجوز والعنب وقصب السكر والزهور والخضروات، ويمكن أن تستخدم في البلدان الأخرى المعرضة للجفاف.

٢٥ - ومن أجل التخفيف من تعرض سكان الريف للخطر، فمن الأمور الحاسمة حماية ودمج وتعزيز وتثبيت المعارف والممارسات التقليدية والمحلية في مجال المحافظة على المياه. وهناك حاجة إلى فهم دقيق لسبب نجاح أو فشل الممارسات والأساليب الحالية المتبعة للوقاية من المخاطر أو تخفيضها أو تحويلها بالنسبة إلى أولئك الذين يواجهون الجفاف. وهناك حاجة إلى هذه المعارف على كل من الصعيد الشعبي والوطني والدولي، لكي يمكن أن تترجم السياسات على الوجه الصحيح إلى إجراءات، تُخطَّط بالتعاون مع السكان المحليين، وتكون

(١٠) "Johan Rockström, Resilience building and water demand management for drought mitigation" (١٠) أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣.

(١١) M. R. Akhtar, "Impact of Resource Conservation Technologies for Sustainability of irrigated Agriculture in the Punjab Pakistan" متاح على الموقع: <http://www.jar.com.pk/pdf/11-Impact%20of%20Resource.pdf>

غنية بالمحتوى المحلي. ففي أفريقيا مثلاً، ثبت نجاح ممارسات مثل بناء الحدبات (الحوازر أو السدود) بالحجارة أو التربة، وثبت نجاح جيوب المياه، وينبغي تحسين تلك الممارسات.

٢٦ - وفي البلدان التي تعتمد بشكل كبير على الزراعة لتحقيق الاكتفاء الذاتي والتي شهدت فيضانات وموجات من الجفاف في السنوات الأخيرة مما دمر إنتاجها الزراعي، من الضروري اتباع نهج متكامل قائم على المشاركة في إدارة أحواض تصريف الأنهار. وقد طبقت بنغلاديش وغيرها من البلدان المتأثرة بالجفاف المعرفة المكتسبة من مشروع للحراثة على التنمية المستدامة لمستجمعات المياه في المرتفعات، واستخدام الأراضي الزراعية الهامشية للمساعدة على الحد من تآكل التربة، وحماية الموارد الطبيعية، وزيادة الإنتاج الزراعي في البلد.

٢٧ - ويجب استكمال حفظ وإدارة الموارد المائية النادرة بالسياسات والتدابير الرامية إلى حماية وإصلاح موارد الأراضي. وقد تبين أن من الاستراتيجيات الناجحة في هذا الصدد إعادة زرع المناطق التي قطعت أشجارها بأشجار تتحمل ارتفاع درجات الحرارة، والتخفيف من الغابات التي تعاني من الجفاف، وتطوير مبيدات الآفات. ووضعت الهند، على سبيل المثال، نهجاً تشاركياً لإدارة الغابات يهدف إلى تعزيز سبل كسب العيش في الريف، عن طريق تحسين قاعدة الموارد الطبيعية المحلية وإشراك السكان المحليين في حماية وتحديد الأراضي المتدهورة. وتستعاد الإنتاجية عن طريق زراعة الأشجار وتدابير حفظ التربة والمياه.

جيم - تحسين سبل كسب العيش لدى المجتمعات الفقيرة، بمن فيهم المزارعون والرعاة

٢٨ - إن الآثار الاجتماعية التي تتعرض لها المجتمعات الضعيفة نتيجة للجفاف آثار هائلة. ففي إثيوبيا، أظهرت دراسة كمية حديثة لآثار الجفاف وتباين موارد المياه على صعيد الاقتصاد عواقبها الوخيمة من ناحية الفقر والجوع والهجرة وعدم الاستقرار الاجتماعي. وفي البلدان شبه القاحلة، يُعد أحد تدابير التكيف الهيكلي التي يمكن اتخاذها هو تعزيز استدامة دينامية النمو، عن طريق زيادة الاستثمارات في تطوير البنية التحتية المائية متعددة الأغراض. ومن شأن ذلك أن يسمح بالتحول نحو مزيد من التكيف مع التغيرات المائية. ومن الضروري في الوقت نفسه، وعلى نفس المستوى من الأولوية، تهيئة مؤسسات وتدخلات ذات كفاءة تهدف إلى تخفيض تأثير الاقتصاد بصدمات الجفاف.

٢٩ - وإضافة إلى المحاصيل التي تتحمل الجفاف والمياه، ينبغي أن تشمل استراتيجيات كسب الرزق لدى السكان المحليين أيضاً استحداث ودعم الفرص المدرة للدخل، بوصفها حافزاً مهماً للمزارعين، بمن فيهم النساء المزارعات، في المناطق المتضررة من الجفاف، على الاستثمار في الزراعة المستدامة وإدارة الموارد الطبيعية، وعلى الحد من الهجرة من المناطق

الريفية إلى المناطق الحضرية. وهناك حاجة خاصة إلى تحسين إمكانية حصول المزارعين على التكنولوجيات الزراعية المناسبة وغير المكلفة والتدريب الميداني المناظر لها، وذلك من أجل زيادة الإنتاج الغذائي وزراعة محاصيل تتحمل الجفاف، مع المحافظة على إنتاجية التربة. وعلى سبيل المثال، بدأت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، والمركز الآسيوي للتأهب للكوارث، في عام ٢٠٠٦ مشروعاً يهدف إلى إجراء تقييم لدى تكيف سبل كسب العيش مع التقلبات والتغيرات المناخية في المناطق المعرضة للجفاف في شمال غرب بنغلاديش. ويشمل المشروع، الذي وضع قائمة بالخيارات المتعلقة بالممارسات الجيدة في مجال التكيف؛ وتقييم خيارات مختارة محلياً توفر الدخل للمجتمعات المحلية واختبارها ميدانياً^(١٢).

الإطار ٢

التكامل بين التنمية المستدامة وإدارة الجفاف في الهند

وضعت حكومة الهند البرنامج الهندي الألماني لتنمية مستجمعات المياه بين عامي ١٩٩٢ و ٢٠٠١. وكان البرنامج ناجحاً على نطاق واسع في العديد من مناطق البلد، ولا سيما في داريوادي، حيث أصبح ٦٥ في المائة من الأراضي التي كانت جرداء في السابق مغطاة بالأشجار والحشائش، كما زادت الكتلة الحيوية للمراعي بنسبة ١٧٠ في المائة، بعد خمس سنوات من أنشطة الإصلاح. وكانت المحاصيل، بما فيها الذرة والقمح والخضروات الأخرى، تزرع زراعة مستدامة، وزادت مساحة الأراضي المروية من ١٩٧ هكتاراً إلى ٣٤٢ هكتاراً. كما توقفت هجرة القرويين الموسمية نتيجة لاستقرار الإنتاج الزراعي والأجور.

المصدر: World Resources 2005، متاح على الموقع: <http://www.grida.no/wrr/047.htm>.

٣٠ - وينبغي النظر في اعتماد سياسات تهدف إلى تحويل الأراضي المتدهورة إلى أصول اقتصادية. ومن المهم في مجال مكافحة تدهور التربة والتصحر، حماية التنوع البيولوجي في الأراضي الجافة، حيث يمثل أصلاً من الأصول الاقتصادية والثقافية الجوهرية. ويمكن أن تشمل أنشطة الإصلاح غرس الأشجار والنباتات الطبية التي تحتوي على مواد جينية ذات

(١٢) R. Selvaraju, A.R. Subbiah, S. Baasand I. Juergens, "Livelihood adaptation to climate variability and change in drought-prone areas of Bangladesh: developing institutions and options", روما، ٢٠٠٦.

قيمة تحميلية أو دوائية أو علمية. ويمكن أن تساعد العائدات المالية المحققة من الاستخدام المستدام لهذه الأنواع النباتية القيّمة المجتمعات الريفية في الأراضي الجافة على إيجاد فرص مدرة للدخل والإسهام في القضاء على الفقر^(١٣).

٣١ - ويجري تنفيذ سياسات وتدابير عملية لتحسين وصول صغار المزارعين إلى الأسواق المحلية والعالمية. إذ على سبيل المثال، يضع الصندوق الدولي للتنمية الزراعية والبنك الأفريقي للتنمية برنامجاً في أوغندا لتسهيل وصول المزارعين إلى الأسواق من خلال تطوير مشاريع البنية التحتية والمساعدة التقنية. ولتعزيز الشعور بالملكية، سيجري إشراك المجتمعات الشعبية في عملية اتخاذ القرارات.

٣٢ - وتُعد المزارعات مصدر الإنتاج الرئيسي للأغذية في البلدان النامية، ومع ذلك فهن إحدى أكثر الفئات ضعفاً. ويشكل التمكين لهن من الناحية الاقتصادية، لزيادة الإنتاج والمشاركة في صياغة السياسات، أمراً حاسماً في التصدي للفقر وانعدام الأمن الغذائي. ومعظم صغار المزارعين في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى هم من النساء اللاتي يحتجن إلى التدريب والتعليم، وخاصة في مجالات تحسين الإنتاجية الزراعية والحفاظ على البيئة. وقد وضعت النرويج استراتيجية تهدف إلى تعزيز المساواة في القطاع الزراعي، تشجع المرأة على البقاء في الريف من خلال تعزيز تنوع الأنشطة الاقتصادية في المناطق الريفية وتهيئة فرص عمل جديدة. ويهدف المشروع إلى تحقيق مشاركة النساء بنسبة ٤٠ في المائة في جميع الشركات الزراعية، ويستخدم التعاون بين السلطات المحلية ومنظمات المزارعين في زيادة مشاركة المرأة في هذا القطاع. وتقدم النرويج أيضاً الدعم المالي لصغار المزارعين من النساء وتشجع مشاركة المرأة في التعاونيات الزراعية.

٣٣ - وينبغي أن يكون بناء القدرات ضمن السياسات التي تهدف إلى مساعدة المزارعين على التخفيف من آثار الجفاف. وينبغي للتدريب أن يمكن المزارعين من تحديد موعد الغرس. وقد يُنصح المزارعون في الفترات السابقة على موجات الجفاف (خلال أعوام ظاهرة النينو) بزيادة الاستثمار إما في المحاصيل المقاومة للجفاف أو في المحاصيل التي يمكن زراعتها في وقت مبكر من العام أو الموسم. ومن شأن ذلك أن يسمح للمحاصيل بأن ترسخ جذورها وبأن تتمكن من الحصول على رطوبة أعمق بحلول الوقت الذي يبدأ فيه الجفاف. وحيث إن تدفق المياه في المجاري المائية ومستويات المياه في الأحواض لا تتأثر كثيراً إلا عندما يستمر الجفاف لفترة طويلة، فإن تطوير شبكات الري على سبيل الاحتياط في المناطق المعرضة للجفاف من

(١٣) المنتدى الوطني لمكافحة التصحر وتعزيز تضافر تنفيذ الاتفاقيات البيئية المترابطة المتعددة الأطراف، منغوليا، حزيران/يونيه ٢٠٠١، موجز تقرير.

أجل التخفيف من آثار الجفاف القصير قد يكون استثمارا مجديا. وبالنسبة إلى فترات الجفاف القصيرة، قد تكون هناك حاجة إلى مصدر الري لفترة قصيرة فحسب (أول عدة أسابيع أو أشهر بعد الغرس)، إلى أن تبلغ الجذور مسافة تكفي للوصول إلى الرطوبة العميقة.

٣٤ - وتُعد السياسات التي تدعم تطوير الأسواق مهمة في مجال مكافحة الفقر. ويعتمد نجاح صغار المزارعين في بيع سلعهم بأسعار تنافسية على مدى قدرتهم على الوصول إلى الأسواق. ويجب تكثيف الجهود المبذولة لتوسيع نطاق البنية التحتية للطرق، كما أن هناك حاجة إلى تسوية المسائل المتعلقة بالتجارة غير العادلة. وتجعل الإعانات المالية الكبيرة التي تقدمها البلدان المتقدمة النمو لمزارعيها من المستحيل فعليا على صغار المزارعين المنافسة بفعالية في السوق، وهذه مشكلة مستمرة لا بد من معالجتها. ويُعد الحافز الرئيسي أمام صغار المزارعين لإنتاج ما يزيد على ما يحتاجون إليه لاستهلاك الأسرة هو احتمال بيع فائض الإنتاج. ولكن إذا كانت الأسواق غير موجودة، فمن الطبيعي أن تنخفض الإنتاجية.

٣٥ - وحيث إن البلدان المتقدمة النمو ما زالت مترددة إزاء خفض الدعم الزراعي، فإن حكومات البلدان النامية قد ترغب في النظر في برامج الحوافز الخاصة بها. وسيكون من المفيد أن تضع البلدان التي تعتمد اقتصاداتها على الزراعة مجموعة من الحوافز موجهة توجيهها جيدا، لا سيما إذا كانت هذه الحوافز تركز على عدد قليل من المنتجات الزراعية الرئيسية. ومن شأن هذه الحوافز أن توفر الدعم الضروري اللازم للمزارعين في أوقات انخفاض الإنتاجية. وهناك طريقة أخرى لكي تستثمر حكومات البلدان النامية في الإنتاجية الزراعية، وهي السعي إلى التوسع في الصناعة المحلية في مجال تكنولوجيات تجهيز الأغذية وحفظها. ومن شأن ذلك تخفيف الضغط المتمثل في محاولة بيع المنتجات الزراعية قبل أن تتلف، مما يتيح المزيد من الوقت أمام المزارعين لتسويق المنتجات القابلة للتلف. وستتيح هذه الاستراتيجية أيضا للمزارعين مزيدا من السيطرة على أسعار منتجاتهم.

٣٦ - ويجب زيادة الإنتاجية والحفاظ عليها مرتفعة من أجل توسيع نطاق الأسواق وإدامتها. ويتطلب استمرار الإنتاجية المرتفعة استخدام الأسمدة وغيرها من المدخلات الزراعية. وينبغي للحكومات في البلدان النامية تطوير صناعة الأسمدة على نحو قابل للاستمرار، من خلال تعزيز الطلب وزيادة العرض. ويرتفع سعر الأسمدة في مناطق معينة، ووضع فيها مفهوم استخدام الأسمدة موضع التنفيذ، أساسا بسبب الارتفاع الكبير في التكلفة الحدية لاستيراد كميات صغيرة. كذلك، فإن العدد المحدود من المشاركين في السوق يركز السلطة في السوق في أيدي قلة قليلة، ممن يمكنهم بسهولة التلاعب في الأسعار عن طريق التلاعب في العرض والطلب. وعلاوة على ذلك، فإن النقل المحلي للأسمدة كثيرا ما لا يكون

فعلا من حيث التكلفة. وفي الواقع، نظرا لسوء شبكات الطرق، فإن شحن الأسمدة من بلد غربي إلى ميناء أفريقي كثيرا ما يكون أقل كلفة من نقله عبر المسافة القصيرة نسبيا على الطرق البرية إلى المزارع. وتحتاج الحكومات إلى وضع استراتيجيات وطنية للأسمدة بغرض تعزيز إمكانية ظهور صناعة لإنتاج الأسمدة و/أو توزيعها بشكل مستدام.

٣٧ - ولكي يتمكن صغار المزارعين من بيع سلعهم بأسعار منافسة، سيتعين على الحكومات تيسير توفير المدخلات والتكنولوجيات الزراعية، فضلا عن الحوافز المالية. وتحقيقا لهذه الغاية، استفاد صغار المزارعين في بنغلاديش من القروض الممنوحة بشروط ميسرة جدا. وفي نيجيريا، بدأ التحالف من أجل ثورة خضراء في أفريقيا، وحيث بدأ المركز الدولي لخصوبة التربة والتنمية الزراعية في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٨ مشروعاً يشمل تقديم القروض والدعم على نطاق واسع لتجار المنتجات الزراعية في المناطق الريفية الذين يديرون الشركات الصغيرة التي تصل إلى المزارعين في المناطق النائية. وسيجرى أيضا توفير تدريب على توفير الأمان في مناولة الأغذية وتغليفها^(١٤).

٣٨ - وتشمل استراتيجيات التصدي للجفاف حاليا الترحل، وتخزين العلف، ونقل مكان الرعي، وبيع المواشي. ويقتضي الحد من الفقر وتحسين استدامة سبل العيش في القطاع الرعوي من الحكومات والشركاء في التنمية تحسين إنتاج الثروة الحيوانية وتأمين زيادة إمكانية وصول الرعاة إلى الأعلاف وموارد المياه وأسواق الاتجار بالمواشي. وينبغي أيضا استكشاف إمكانية تعزيز تكميل رعي الماشية بأعلاف أخرى. فعلى سبيل المثال، بدأت إثيوبيا العمل بنظام مصارف الأعلاف كاحتياطات لموسم الجفاف من أجل تغذية العجول والحيوانات المحترمة الصغيرة. وفي الأردن، أوجد نظام توزيع الأعلاف المدعومة حافزا كبيرا على زيادة أحجام قطعان الماشية. وحيث إن الموارد العلفية لا يمكنها أن تدعم قطعانا كبيرة، فإن الصحراء تستخدم بشكل متزايد للحفاظ على الحيوانات بينما تنقل أكياس العلف بالشاحنات إليها. كما استحدثت وزارة الزراعة المغربية توزيع الأعلاف على المزارعين من أجل حماية الثروة الحيوانية، وشجعت المزارعين على استخدام حزم محسنة ومعدلة في مجال الإدارة للحصول على المدخلات والمعدات الزراعية المعانة، من أجل تأمين ٦٠ مليون قنطار من الحبوب الجافة في المواسم الزراعية المعتدلة.

٣٩ - ويتسم بنفس القدر من الأهمية، تعزيز أنشطة سبل العيش الريفية الأخرى مثل الأنشطة الصغيرة القائمة على الزراعة، إضافة إلى الرعي، حيث يجب أن تركز على الاستثمار في تعزيز البنية التحتية مثل الطرق والسكك الحديدية وطرق التسويق.

(١٤) انظر: <http://www.agra-alliance.org/content/news/detail/868>.

٤٠ - وينبغي للحكومات في أفريقيا، على سبيل المثال، أن تنظر أيضا في تحسين إمدادات المياه كوسيلة من وسائل معادلة التباين في كميات الأمطار الذي يؤدي إلى تدهور دوري في عدد المواشي. وقد شهدت المراعي القاحلة عموما حفر الآبار وحفر السير على نطاق واسع، مما شجع على توسيع قطعان الماشية بما يتجاوز قدرة المراعي على دعمها. وتلقت المناطق القاحلة في الصومال وإثيوبيا أيضا استثمارات محلية لبناء خزانات أسمنتية للمياه تحت الأرض، أو *birkeds*، كثيرا ما تنشأ حولها مستوطنات^(١٥).

٤١ - ويمكن أن تستمر أعداد الماشية محكومة باستراتيجية الرعاة التقليدية وهي تحسين التنقل وتيسير الاتصالات، مما يزيد من المزايا والفرص التي يتيحها تغير الظروف المناخية والعرضية. ويمكن أن تظل نظم الرعي معتمدة أساسا على الأحداث. ومع ذلك، ينبغي بذل جهود لفهم الاحتياجات الخاصة لدى الرعاة الرحل، مع إيلاء مراعاة خاصة لقيمهم الثقافية وضرورة إشراكهم في عمليات التغيير والتطوير التي يمكن أن تؤثر فيهم^(١٦).

دال - تطبيق خطط التأمين ضد مخاطر الطقس المستند إلى مؤشرات

٤٢ - لقد أصبح الجفاف من عوامل الخطر المهمة المؤثرة في قرارات الاستثمار التي يتخذها كل من المنتجين الزراعيين والمؤسسات المالية التي تعمل مع المزارعين، الأمر الذي يجعل من اللازم وضع واتباع خطط استثمار تراعي الجفاف في إدارة المخاطر المالية. ويمثل التأمين ضد مخاطر الطقس المستند إلى مؤشرات خطة مبتكرة ناشئة في السوق لإدارة المخاطر المرتبطة بالجفاف.

٤٣ - وفي الوقت الذي تستبعد فيه الخطط التقليدية للتأمين على المحاصيل عامل الطقس، فإن عقود التأمين ضد مخاطر الطقس المستند إلى مؤشرات توضع بنودها في ضوء مؤشر يعكس علاقة ثابتة بين متغيرات مناخية قابلة للقياس، مثل درجة الحرارة وسقوط الأمطار، من ناحية وفشل المحاصيل من ناحية أخرى. وقد نفذت بنجاح برامج تجريبية لأنواع من التأمين المستند إلى مؤشرات في المجال الزراعي. ففي إثيوبيا وملاوي، أثبتت خطط التأمين هذه جدواها الاقتصادية في بعض الحالات التجريبية (انظر الإطار أدناه).

(١٥) Watkins and Fleisher, "Tracking pastoralist migration: Lessons from the Ethiopian Somali National Regional State" (1998).

(١٦) Squires, V. R. and Sidahmed, A. E (eds.) "Drylands: Sustainable use of rangelands into the twenty-first century" سلسلة الصندوق الدولي للتنمية الزراعية: التقارير التقنية، (روما، الصندوق الدولي للتنمية الزراعية) (معاد طبعها بإذن).

الإطار ٣

تطبيق خطط التأمين ضد مخاطر الطقس المستند إلى مؤشرات: حالة ملاوي

في عام ٢٠٠٥، تعاقد ٨٩٢ من المزارعين المنتجين للقول السوداني في ملاوي على تأمين ضد مخاطر الطقس لزيادة قدرتهم على إدارة مخاطر الجفاف، ومن ثم الحصول على الائتمان لتحسين المدخلات. والبرنامج التجريبي الذي حقق نجاحا دفع إلى إعادة تنفيذه عام ٢٠٠٦، صمم ليكون مشروعا مربحا لجميع الأطراف ذات المصلحة. وقد أتاح التأمين ضد مخاطر الطقس للمزارعين القدرة على التخفيف من مخاطر الجفاف، ومن ثم تأمين الحصول على التمويل والمدخلات اللازمة لتحسين الإنتاج كبديل لزراعة الكفاف التي تدر دخلا منخفضا. كما وفر ذلك التأمين الحماية لمقدمي القروض من مخاطر الإنتاج المرتبطة بالطقس، وسمح للمصارف بزيادة حوافظ إقراضها في المناطق الريفية بطريقة محكمة. وفي غياب أي عائق تنظيمي، ومع إمكانات إعادة التأمين، رأت شركات التأمين في البرنامج التجريبي فرصة مشجعة على معاودة التعاقد مع المزارعين، وهي التي لم تكن لها في الماضي إلا تجربة محدودة وفاشلة مع التأمين الزراعي التقليدي.

المصدر: ”وضع نظام تأمين للزراعة مستند إلى مؤشرات في البلدان النامية“ (Developing index-Based insurance for Agriculture in developing countries)، Sustainable Development Briefs، العدد ٢، الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، آذار/مارس ٢٠٠٧.

٤٤ - وتبين التجربة الأولية في خطط التأمين ضد مخاطر الطقس المستند إلى مؤشرات أن فعالية تلك الخطط تتوقف على وجود شبكة من محطات آمنة وعالية الجودة لرصد أحوال الطقس، وعلى نظم موثوق بها لإدارة المعلومات. وفي الوقت الحالي، لا تملك بلدان نامية عديدة متضررة من الجفاف، ولا سيما في أفريقيا، الخبرة ولا التسهيلات اللازمة لتقوم محليا بتصميم برامج مستندة إلى مؤشرات. وعليه، من المطلوب التركيز أكثر على توفير التدريب التقني للمشاركين في قطاع التأمين والمال^(١٧).

(١٧) ”وضع نظام تأمين للزراعة مستند إلى مؤشرات في البلدان النامية“ (Developing index-based insurance for agriculture in developing countries)، Sustainable Development Innovation Briefs، العدد ٢، الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية، آذار/مارس ٢٠٠٧.

هاء - رصد الجفاف وتوفير الإنذار المبكر

٤٥ - لقد كان فهم الأسباب الكامنة وراء حالة الضعف إزاء حالات الطقس القسوى عنصرا أساسيا من عناصر إدارة الجفاف أيضا، لأن الهدف النهائي هو تحديد مخاطر الجفاف التي تهدد منطقة بعينها ومجموعة معينة من الناس، أو قطاعا اقتصاديا ما^(١٨). وينبغي اتباع نهج شاملة ومتكاملة لرصد الجفاف بفعالية، وتقييم أثر الجفاف، والإنذار المبكر بحدوثه. وعلى الصعيد العالمي، يفي النظام العالمي للمعلومات والإنذار المبكر بشأن الأغذية والزراعة، التابع لمنظمة الأغذية والزراعة، بمتطلبات نظام متكامل للمعلومات والرصد والإنذار المبكر. وتمثل شبكة نظم الإنذار المبكر بالجماعة، التي ترعاها وكالة التنمية الدولية التابعة للولايات المتحدة، نظاما إقليميا جديرا بالذكر. ويركز النظام على أفريقيا بالأساس، غير أنه يشمل أيضا أجزاء من آسيا الوسطى وأمريكا الوسطى ومنطقة البحر الكاريبي^(١٩).

٤٦ - وعلى الصعيد الوطني، وضعت نظم لرصد الجفاف قائمة على مؤشر واحد أو مؤشر مناخي في أستراليا والصين والولايات المتحدة الأمريكية. فقد وضع كل بلد من تلك البلدان نظام رصد فريدا يتناسب مع احتياجاته وقدراته للتعامل مع الجفاف. فعلى سبيل المثال، تعتمد الصين اعتمادا كبيرا على المؤشر الموحد للتهطال لرصد موجات الجفاف، وتقوم أستراليا بقياس النسب المئوية للتهطال. ويعتمد مرصد الجفاف في الولايات المتحدة ومرصد الجفاف في أمريكا الشمالية على مؤشرات مناخية متعددة لتقييم ظروف الجفاف^(٢٠).

٤٧ - ويجب أن تكون نظم رصد الجفاف المناخي والجفاف الهيدرولوجي والإنذار المبكر قادرة على أن تتنبأ، أو تستشعر بدرجة معينة من الاحتمال، علامات حدوث تغير في الطقس والمناخ، وذلك من حيث درجة الحرارة وسقوط الأمطار، مثلا. ويتطلب ذلك نظاما تدمج التهطال وغيره من المتغيرات المناخية في المعلومات عن المياه، من قبيل تدفق المجاري المائية والكتلة الثلجية ومستويات المياه الجوفية ومستويات الخزانات والبحيرات ورطوبة التربة، في تقييم شامل لحالة جفاف قائمة أو متوقعة وظروف إمدادات المياه^(٢١). وينبغي إيلاء الاهتمام

(١٨) رصد الجفاف وتوفير الإنذار المبكر: المفاهيم والتقدم المحرز والتحديات المقبلة، (Drought monitoring and early warning: concepts, progress and future challenges)، الصفحة ١٢، متاح على الموقع: www.wmo.ch/pages/publications/showcase/documents/1006_E.pdf.

(١٩) انظر http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd16/rim/escap_drought.pdf.

(٢٠) المرجع السابق.

(٢١) رصد الجفاف وتوفير الإنذار المبكر: المفاهيم والتقدم المحرز والتحديات المقبلة، (Drought monitoring and early warning: concepts, progress and future challenges)، الصفحة ١٣، متاح على الموقع: www.wmo.ch/pages/publications/showcase/documents/1006_E.pdf.

للمؤشرات الاقتصادية والاجتماعية الحاسمة الأهمية، بما فيها بيانات السوق، من قبيل أسعار الحبوب وتبدل معدلات التبادل التجاري المتعلقة بالحبوب الأساسية والماشية باعتبار ذلك مؤشرا للقدرة الشرائية في المجتمعات الريفية، وحدا أدنى يهاجر بعده أفراد من العائلة بحثا عن عمل أو لبيع أصول غير منتجة.

الإطار ٤

رصد الجفاف في الولايات المتحدة وأمريكا الشمالية ككل

يقوم رصد الجفاف في كل من الولايات المتحدة وأمريكا الشمالية ككل على المشاركة والتعاون من قبل العديد من المجموعات والوكالات والجامعات. فمركز الجفاف في الولايات المتحدة مشروع أسبوعي يتيح التعرف على ظروف الجفاف في جميع أنحاء البلد. وتقع مسؤولية توفير المعلومات على كل من المركز الوطني للتخفيف من آثار الجفاف والإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي ووزارة الزراعة، بمساعدة من أكثر من ٢٠٠ مساهم كل أسبوع. وتتعلق البيانات المستخدمة بالتهطل ومؤشرات الجفاف، ورطوبة التربة، وتدفق مياه الأنهار والجاري، والبيانات الملتقطة بالسواتل، والمعلومات المتعلقة بعمق الثلوج ومستويات امتلاء الخزانات المائية. وتسمح هذه الجهود برسم صورة عن حالة الجفاف في مناطق واسعة بالاستناد إلى معلومات وبيانات وإفادات من المناطق المتضررة.

المصدر: Brian Fuchs, National Drought Mitigation Centre, United States Drought Monitor، متاح على الموقع: <http://drought.unl.edu/dm>.

٤٨ - وينبغي أن يشمل تطوير وتحسين التدابير ذات الصلة المتعلقة بالرصد والوقاية تعزيز التبادل الكامل والمفتوح للأفكار والمعلومات ونشر البيانات عن نظم التقييم والرصد والإنذار المبكر بالجفاف على كل من المستوى الدولي والإقليمي والوطني والمحلي. ويشمل ذلك تطوير نماذج دعم اتخاذ القرارات من أجل نشر المعلومات المتعلقة بالجفاف على المستعملين النهائيين، وأساليب مناسبة لتشجيع إبداء رد الفعل إزاء وسائل تقييم المناخ والجفاف، وغيرها من أصناف المعلومات المتعلقة بالإنذار المبكر. ومن الأمور الأساسية أيضا تدريب المستعملين النهائيين بشأن قيمة هذه المعلومات في عملية صنع القرار. فما أن تعرف ظروف الجفاف حتى تنشر المعلومات عن مدى قسوتها، وعن تأثيراتها المحتملة، والإجراءات الممكنة

اتخاذها للتخفيف من حدتها أو التصدي لحالة الطوارئ التي تنشأ عنها بهدف التصدي بشكل أفضل لظروف الجفاف^(٢٢).

٤٩ - ويلزم تحقيق الفعالية في جمع تلك المعلومات وتبادلها فيما بين الأقاليم والمناطق دون الإقليمية، الأمر الذي سيتطلب تشجيع التطوير المؤسسي والمهارات اللازمة لفعالية البحث والتخطيط المبنيين على التعاون فيما بين الأوساط العلمية المعنية (أخصائيو العلوم الطبيعية وأخصائيو العلوم الاجتماعية)، وصناع السياسات، والجهات المعنية. وينبغي للعلماء أيضاً، حيثما أمكن ذلك، أن يشجعوا الاستعمال الحكيم للمعلومات والتوقعات المناخية للدفع نحو التحول من رد الفعل إلى الفعل الاستباقي في مجال التعامل مع مخاطر الجفاف.

٥٠ - وتحتاج البلدان النامية المتضررة من الجفاف إلى المساعدة على إنشاء نظم لرصد الجفاف وبناء القدرات في مجال الإنذار المبكر من أجل زيادة قدرتها على اتخاذ قرارات مستنيرة ترمي إلى التصدي للجفاف، بما في ذلك إجراء تقييمات للآثار الناجمة عن الجفاف.

٥١ - وينبغي كذلك مواصلة إقامة الشبكات لدعم تبادل المعلومات الأساسية المتعلقة بالمناخ والإنذار المبكر عبر الحدود والمناطق. فعلى سبيل المثال، يقوم المركز الإقليمي للتدريب والبحث والتطبيق في علوم الأرصاد الزراعية والهيدرولوجيا التشغيلية، وهو مركز متخصص تابع للجنة الدائمة المشتركة بين الدول لمكافحة الجفاف في منطقة الساحل، إلى جانب المركز الأفريقي لتطبيقات الأرصاد الجوية لأغراض التنمية، وسلطة حوض نهر النيجر، بتوفير خدمات الأرصاد الجوية الزراعية في جميع أنحاء غرب أفريقيا، في كل من بوركينا فاسو وتشاد والرأس الأخضر والسنغال وغامبيا وغينيا بيساو ومالي وموريتانيا والنيجر^(٢٣). وهناك نظام إقليمي آخر لرصد الجفاف والإنذار المبكر أنشأته المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي وهو مركز رصد الجفاف في نيروبي. ويضطلع المركز بمسؤوليات الرصد والتنبؤ والإنذار المبكر والتطبيقات المتعلقة بالمناخ للحد من المخاطر المتصلة بالمناخ في البلدان المشاركة وهي إثيوبيا وإريتريا وأوغندا وبوروندي وجمهورية تنزانيا المتحدة وجيبوتي ورواندا والسودان والصومال وكينيا^(٢٤). وتقدم تلك المراكز إسهامات في خدمات

(٢٢) الاستثمار في التأهب للجفاف (Investing in drought preparedness)، البنك الدولي للتنمية الزراعية والريفية، فريق "المياه والأغذية"، شباط/فبراير ٢٠٠٦.

(٢٣) انظر: http://www.unisdr.org/eng/about_isdr/isdr-publications/10-drought-risk-reduction/drought-risk-reduction.pdf و www.agrhymet.net.

(٢٤) رصد الجفاف وتوفير الإنذار المبكر: المفاهيم والتقدم الحُررز والتحديات المقبلة (Drought monitoring and early warning: concepts, progress and future challenges)، الصفحة ١٧، متاح على الموقع: www.wmo.ch/pages/publications/showcase/documents/1006_E.pdf.

رصد المناخ والتنبؤ بتقلباته من أجل الإنذار المبكر والتخفيف من حدة الآثار السلبية الناشئة عن الموجات المناخية القصوى على مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة، مثل الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي وموارد المياه والطاقة والصحة، وستمكن المستعملين من وضع آليات للتعامل مع مخاطر الأحوال المناخية القصوى والمخاطر المتصلة بالطقس.

٥٢ - وثمة حاجة إلى تعزيز استخدام المجتمعات المحلية بفعالية المعلومات المتعلقة بالطقس والمناخ الموسمين لزيادة الإنتاج الزراعي والحيواني. إذ إن الإنذار المبكر أمامه آفاق رحبة للغاية لا تفتأ تتحسن بسرعة بفضل تقنيات الاستشعار من بعد والتوقعات المناخية. فقد ثبت في منغوليا أن أناسا بسطاء من مربي الماشية بإمكانهم الاستماع إلى توقعات الأرصاد الجوية، التي تمولها الحكومة والمخصصة للأغراض العلمية، والانتفاع منها. وتباین الآفاق العلمية للإنذار المبكر بتباين الأقاليم المناخية في أنحاء العالم. ولذلك يلزم الجمع بين الإنذار المبكر بالوسائل التكنولوجية، وفهم السمات المحلية للجفاف وآثاره، والقيام بالرصد على الصعيد الميداني، وصياغة الخطط والتدابير الملائمة على المستوى المحلي^(٢٥).

ثالثا - تعزيز البيئة المواتية للتنفيذ

ألف - رفع مستوى المساعدة المالية والتقنية

٥٣ - يتطلب الحد من مخاطر الجفاف التزاما باستثمار الموارد على المدى الطويل. ويجب أن تنظر الحكومات والقطاع الخاص وشركاء التنمية وسواهم من الجهات المعنية إلى الجفاف باعتباره من المخاطر الطبيعية الجوهرية، وأن تتخذ إجراءات لمواجهة التحديات التي يفرضها. وقد أظهرت دراسات عديدة أن الاستثمار في استراتيجيات التأهب للمخاطر الطبيعية والتخفيف من حدتها أكثر فعالية من حيث التكلفة من الاعتماد على أنشطة التصدي وحدها. ومن ثم فإن أي استثمار في تدابير الحد من مخاطر الجفاف والتخفيف من حدتها والتأهب لها من أجل الحد من آثار الجفاف يبدو استثمارا جيدا. وينبغي للحكومات وغيرها من الجهات المعنية تخصيص ما يكفي من الموارد في ميزانياتها لتمويل الجهود الهادفة المبذولة للحد من مخاطر الجفاف^(٢٦).

(٢٥) Morton, J., "Report of a consultancy on pastoral risk management"; report to the World Bank and the Ministry of Food and Agriculture of Mongolia (2001).

(٢٦) إطار وممارسات خفض أخطار الجفاف: الإسهام في تنفيذ إطار عمل هيوغو (Drought Risk Reduction Framework and Practices: Contributing to the Implementation of the Hyogo Framework for Action)، الصفحة ٥٢، متاح على الموقع: www.unisdr.org.

٥٤ - إضافة إلى ذلك، يتعين على الحكومات الوطنية أن تحسن مناخ الاستثمار للمستثمرين المحليين والأجانب، إذ يعتمد عليه كثير من البلدان النامية اعتماداً كبيراً في تعزيز مؤسسات الإدارة المالية في القطاعين العام والخاص. ويشكل بناء القدرات مسألة ذات أولوية عاجلة في مجالات التحليل المالي والفصل في المنازعات الناشئة عن العقود وإدارة الشركات. وينبغي أن تكون هذه المجالات موضوع شراكة أوثق مع وكالات المساعدة الإنمائية والمؤسسات المتعددة الأطراف فيما يتعلق باستراتيجية تقديم المساعدة وإيصال المساعدة على السواء.

٥٥ - وينبغي أن تشارك البلدان بفعالية في عملية متابعة مبادرة تمويل التنمية التي توفر فرصة جيدة لجمع الجهات الفاعلة المعنية من القطاعين العام والخاص من أجل النظر على وجه الدوام في الكيفية التي يمكن من خلالها تطوير برامج التعاون. وينبغي لهذه البرامج أن تهدف إلى تعزيز بناء المؤسسات في البلدان النامية في مجالات من قبيل إدارة الجفاف، بالاعتماد على نقاط القوة والقدرات النسبية لدى وكالات التنمية والمصارف الإنمائية المتعددة الأطراف والمؤسسات المالية الخاصة والأوساط الأكاديمية.

٥٦ - ويمكن أيضاً تشجيع المؤسسات الإنمائية الإقليمية، بما فيها المصارف الإنمائية الإقليمية، على إقامة شراكات مع مرفق البيئة العالمية لتهيئة المزيد من الفرص اللازمة لتقديم القروض المصرفية المختلطة إلى المشاريع الإنمائية ذات الصلة المباشرة بإدارة الجفاف (التمويل الأساسي)، ولتوفير التمويل بشروط ميسرة من موارد مرفق البيئة العالمية بغرض حماية البيئة العالمية في مجالات التنوع البيولوجي وتغير المناخ (بما في ذلك التكيف) وتدهور الأراضي.

باء - تحسين قيمة المعارف التقليدية في إدارة الجفاف

٥٧ - من أهم المبادئ الواردة في اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر الاعتراف بقيمة المعارف التقليدية المتعلقة بإدارة الجفاف، والتي اكتسبتها المجتمعات المحلية والسكان الأصليون على مر الزمن في تفاعلهم مع الطبيعة. وتتلاءم الآليات والأساليب التقليدية والأصلية للتكيف مع آثار الجفاف مع الظروف المحلية بصورة جيدة. وتوجد أدلة على أن المعارف والأساليب التقليدية ما زالت جزءاً لا يتجزأ من الاستراتيجية الأصلية لوضع وتنفيذ السياسات والتدابير لمواجهة الجفاف على المستوى المحلي.

٥٨ - وقد يفتقر كثير من الحكومات والكيانات المحلية إلى القدرات والموارد اللازمة لدعم الجهود المجتمعية الرامية إلى التخفيف من آثار الجفاف. وتُشكل القدرة على تقييم وإدماج المعارف والقدرات والاحتياجات المحلية الأصلية في التخفيف من حدة الجفاف واستراتيجيات التأهب له أمراً أساسياً في وضع وتنفيذ حلول مجتمعية منصفة. وحينما يجري تحديد الثغرات

في القدرات، ينبغي أن توجه الموارد والخبرات إلى تلبية تلك الاحتياجات. وستكون هناك حاجة إلى الاستثمار المناسب الطويل الأجل للموارد المالية والتقنية في تنمية القدرات وأنشطة التخفيف من آثار الجفاف والتأهب له، من أجل دعم تلك الجهود. وعلى سبيل المثال، تستخدم المجتمعات الضعيفة في منطقة تونك المعرضة للجفاف في راجستان بالهند، ممارسات التكيف التقليدية لمواجهة الجفاف. وتشمل هذه الممارسات ما يلي: زراعة محاصيل جديدة مثل الخضر، والأعلاف، والمحاصيل الطبية العالية القيمة لبيعها في الأسواق التجارية؛ واستخدام الأسمدة السليمة بيئياً (استخدام الديدان لإنتاج السماد)؛ وتحسين تخزين العلف والحبوب الغذائية؛ وتحسين تقنيات جمع وحفظ المياه التي تشمل إقامة الحواجز في الحقول وإقامة السدود وحفر وتعميق البرك والآبار^(٢٧).

جيم - تعزيز التعاون الإقليمي والدولي

٥٩ - توجد بعض الآليات الإقليمية القائمة بالفعل، وهي تشارك في بناء القدرات. وما زال إشراك الوكالات المانحة والمنظمات الإنمائية في تقديم المساعدة في سياق عمليات التصدي الوقائية والإنسانية لحالات الطوارئ أمراً حيوياً. وقد طبقت الوكالة السويسرية للتنمية والتعاون، على سبيل المثال، مبادرة استراتيجية إقليمية استباقية وقدمت مليون دولار سنوياً منذ عام ٢٠٠٤ حتى عام ٢٠٠٨ لزيادة الوعي في مجالات الحد من الكوارث، بما في ذلك ما يتعلق بالتخفيف من آثار الجفاف؛ والقدرة على زيادة أداء عمليات تقييم المخاطر والمساهمات في الحد من الكوارث؛ وتقديم الدعم لمشاريع التنمية في آسيا الوسطى^(٢٨). وأعدت المفوضية الأوروبية خطة عمل عامة للشؤون الإنسانية ترمي إلى تعزيز قدرة المجتمعات المحلية على توقع الجفاف ومواجهته والتكيف معه. ومن المهم استمرار إشراك وكالات أخرى في تقديم المساعدات إلى بلدان معينة. وتطبق المصارف الإنمائية المتعددة الأطراف أيضاً سياسات لتقديم المساعدة في حالات الكوارث، قد تكون موضوعاً في صلب السياسات الإنمائية على الصعيدين الإقليمي والدولي.

(٢٧) معهد الدراسات الإنمائية، تكيف المجتمعات مع الجفاف في راجستان (Community Adaptation to Drought in Rajasthan)، نشره معهد الدراسات الإنمائية، تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٥.

(٢٨) التعاون الإقليمي بشأن مواجهة الكوارث والتأهب لها، اجتماع كبار المسؤولين بشأن التعاون الاقتصادي الإقليمي الآسيوي، ٢٨ و ٢٩ آب/أغسطس ٢٠٠٦.

الإطار ٥

التعاون الإقليمي على إدارة الجفاف في الحوض الأسفل لنهر ميكونغ

وضعت لجنة نهر ميكونغ في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦ برنامجاً لإدارة الجفاف في إطار التعاون والتآزر الإقليميين مع البلدان الأعضاء في اللجنة (تايلاند وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وفيت نام وكمبوديا). وتمثل القضايا الأربع الرئيسية في إدارة الجفاف في الحوض الأسفل لنهر ميكونغ فيما يلي: (أ) التنبؤ بالجفاف؛ (ب) تقييم أثر الجفاف؛ (ج) سياسة إدارة الجفاف؛ (د) تدابير التأهب للجفاف وتخفيف آثاره. وتشكل عملية وضع برنامج إدارة الجفاف مثالا واضحا على ضرورة تنسيق الجهود في مجال التخطيط للجفاف وإدارته على الصعيد الإقليمي، وذلك لتعزيز التعاون الحكومي الدولي، والتعاون فيما بين الوكالات على أساس مبادئ الإدارة المتكاملة لموارد المياه. ويتطلب تعزيز هذا التعاون الإقليمي والدولي اهتمام الدول المشاركة والقيام بدورها، والتزام البلدان المعنية بهذا التعاون.

المصدر: www.mrcmekong.org

٦٠ - ومنذ دخول اتفاقية مكافحة التصحر حيز النفاذ عام ١٩٩٦، أُولى قدر كبير من الاهتمام إلى تعزيز قدرات المؤسسات الحكومية من أجل تمكينها من زيادة فعالية تنفيذ ولاية الاتفاقية. ولذلك فهناك حاجة إلى دعم الجهود المبذولة في إطار الاتفاقية بغرض تعزيز تلك الاستراتيجيات، عن طريق تشجيع المزيد من الوعي والالتزام العام والمعرفة والشراكات، وإلى تنسيق تنفيذ تدابير التخفيف من آثار الجفاف ومواجهته. وينبغي أن يشمل ذلك تعزيز مراكز التفوق في رصد الجفاف، ونظم الإنذار المبكر، وتحسين نظم نشر التحليلات والتنبؤات والإنذارات المتعلقة بالأرصدة الجوية والأرصدة الجوية الزراعية والأحوال المناخية الزراعية^(٢٩).

(٢٩) تقييم عملية إدارة الجفاف والتخفيف من آثاره في آسيا الوسطى والقوقاز: موجزات واستراتيجيات إقليمية وقطرية (Drought management and Mitigation Assessment for Central Asia and the Caucasus: regional and Country Profiles and Strategies)، البنك الدولي، ٦ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦

رابعاً - المضي قدماً إلى الأمام

٦١ - لقد أصبح الاقتصاد العالمي حساساً على نحو متزايد إزاء التقلبات في الطقس والمناخ، مما يجعل إدارة الجفاف تحدياً معقداً. ويتطلب التغلب على هذا التحدي تنفيذ سياسات وتدابير سليمة تشارك فيها جهات مختلفة على مستويات متباينة من التنفيذ.

٦٢ - ومن الخطوات الأولى المهمة في هذا الاتجاه تحسين التنبؤ بالجفاف عن طريق إنشاء نظم مناسبة لرصد الجفاف والإنذار المبكر به، تدعمها مؤسسات وطنية قادرة، مع توفير الدعم التقني اللازم من المؤسسات الدولية. وفي هذا الصدد، فإن جمع وتحليل معلومات مستكملة ودقيقة وفي الوقت المناسب وبانتظام عن المناخ والطقس وتدفقات الأنهار ومخزونات المياه ورطوبة التربة، يمكن أن يعزز قدرات البلدان على معالجة الشكوك الناجمة عن عدم توافر المعلومات اللازمة للتخطيط واتخاذ القرارات فيما يتعلق بالجفاف.

٦٣ - ولاستكمال القدرات المذكورة أعلاه، تحتاج الحكومات الوطنية أيضاً إلى تحسين مهارات التنبؤ الموسمية لديها، مع مراعاة المناطق المناخية الزراعية، وإلى تحسين نظم نشر المعلومات لديها. ويجب أن تكون نظم وآليات النشر هذه موجهة نحو توفير المعلومات المستكملة أمام المزارعين، ومرافق المياه والطاقة، والبلديات، والمجتمعات المحلية، كي يتسنى لها اتخاذ الخطوات المناسبة للتعامل مع فترات الجفاف، بما في ذلك إجراءات إدارة مخزونات المياه.

٦٤ - إن تحسين القدرات الذي تحقق نتيجة الإجراءات المذكورة أعلاه سيعزز إلى حد كبير فعالية التخطيط لخطط إدارة الجفاف واستراتيجيات التكيف معه ورصدها وتنفيذها، بما في ذلك تأثيرها. وتحتاج الحكومات من أجل تحقيق أهدافها في مجال بناء القدرات إلى الاستفادة من الموارد والخبرات الناجمة عن التعاون والشراكات بين الشمال والجنوب وفيما بين بلدان الجنوب.

٦٥ - ويُعد تحسين إمكانية حصول البلدان النامية على أنواع المحاصيل التي تتحمل الجفاف ضرورياً للإنتاج الزراعي والأمن الغذائي في المناطق المتأثرة بالجفاف. وينبغي تكثيف وتوسيع نطاق البحوث الجارية على الصعيدين الوطني والإقليمي من أجل تنمية أنواع المحاصيل التي تتحمل الجفاف، ووضع نظم لزراعة محاصيل متداخلة.

٦٦ - وينبغي للحكومات الوطنية، كي تتواءم مع المخاطر الناجمة عن الجفاف، إدماج التنمية المستدامة وبرامج الحد من مخاطر الجفاف، بما في ذلك مجال التقلبات المناخية، ضمن استراتيجيات التكيف مع تغير المناخ. وهناك أيضاً حاجة إلى تشجيع زيادة الوعي بأهمية

سياسات المياه في إدارة عمليات التصدي لتغير المناخ، مما قد يحتاج إلى تعاون عالمي. ومع ذلك، فإن البلدان المعرضة للجفاف تحتاج إلى استراتيجيات شاملة للمحافظة على الموارد المائية وإدارتها، من أجل المساعدة على التخفيف من آثار الجفاف. وستكون هناك حاجة إلى ترشيد المياه والمحافظة عليها على جميع المستويات وفي جميع الاستخدامات، ولكن مع التركيز بشكل خاص على قطاع الزراعة.

٦٧ - وقد ثبتت فعالية اتخاذ نهج استباقي لإزالة الجفاف يقوم على أساس مواجهة المخاطر، وذلك في عمليات الوقاية أو الحد من الخسائر المادية أو الاقتصادية المرتبطة بالجفاف وتغير المناخ. ويتطلب ذلك خططاً لإدارة الجفاف واستراتيجيات لمواجهة، تجمع بين التخفيف من آثاره والتكيف معه والتأهب له على نحو منهجي. وتوفر هذه الخطط والاستراتيجيات المتكاملة مناهج قيمة للتوعية؛ ووضع سياسات مشتركة بين القطاعات على المستوى الوطني؛ والتكيف الهيكلي مع التقلبات المناخية، مع زيادة الاستثمار في البنى التحتية المائية المتعددة الأغراض؛ وتعبئة الموارد اللازمة لتنفيذها.

٦٨ - وتُعد السياسات التي تدعم تطوير الأسواق مهمة في مجال مكافحة الفقر. ومن الأمور الحيوية تحسين إمكانية الوصول إلى الأسواق بالنسبة للمزارعين، بمن فيهم النساء المزارعات. وقد يكون ذلك عن طريق إلغاء الإعانات التي تجعل من المستحيل تقريباً على صغار المزارعين في البلدان النامية المنافسة في الأسواق.

٦٩ - ومن شأن تعزيز فرص الحصول على التكنولوجيات الملائمة والميسورة التكلفة وما يناظرها من بناء القدرات على الإدارة الفعالة، والحفاظ على الأراضي والموارد المائية الشحيحة مساعدة المزارعين والرعاة على صون الإنتاج الغذائي والأمن الغذائي في ظل ظروف الجفاف، وفي الوقت نفسه، تشجيعهم على الاستثمار في التربة والمياه وحفظها. وينبغي مواصلة تشجيع المعارف والأساليب التقليدية في مجال حفظ التربة والمياه، باعتبارها حلاً فعالاً من حيث التكلفة.