



Distr.: General
26 November 2012
Arabic
Original: English

اتفاقية مكافحة التصحر



لجنة العلم والتكنولوجيا

الدورة الاستثنائية الثالثة

فورتاليزا، البرازيل، ٤-٧ شباط/فبراير ٢٠١٣

البند ٢ (أ) من جدول الأعمال المؤقت

إعادة صياغة عمل لجنة العلم والتكنولوجيا وفقاً للخطة وإطار العمل الاستراتيجيين

للسنوات العشر من أجل تعزيز تنفيذ الاتفاقية (٢٠٠٨-٢٠١٨)

الإعداد للمؤتمر العلمي الثاني لاتفاقية مكافحة التصحر

نبذة عامة عن ورقات العمل التي أُعدت تحضيراً للمؤتمر العلمي الثاني لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر

مذكرة مقدمة من الأمانة

موجز

تتناول هذه الوثيقة بعضاً من أهم المسائل التي سيناقشها المؤتمر العلمي الثاني للاتفاقية بشأن "التقييم الاقتصادي للتصحر والإدارة المستدامة للأراضي ومدى قدرة المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة شبه الرطبة على التكيف". وتقدم هذه الوثيقة نبذة عامة عن الورقتين اللتين أُعدتا تحضيراً للمؤتمر، وهما: الورقة البيضاء الأولى المعنونة "الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف"، والورقة البيضاء الثانية المعنونة "تكاليف وفوائد سياسات وممارسات التصحر والتصحر وتدهور الأراضي والجفاف".

وستتناول محاضرات رئيسية وجلسات عامة وجلسات موازية وجلسات خاصة وحلقات عمل المواضيع التي ترد في هذه الوثيقة. ويتوقع أن تزيد المساهمات القيمة للمشاركين في المؤتمر من تضيق الهوة بين الشقين النظري والتطبيقي للاستراتيجيات والسياسات في هذا المجال عن طريق تعزيز المنهجيات القائمة والسعي إلى إتاحة مجموعة

أدوات رسمية تشمل منهجيات لتحديد الأسباب والتأثيرات المستمرة لظاهري التصحر وتدهور الأراضي. ويمكن تحقيق ذلك من خلال المساهمة في تنفيذ السياسات والبرامج الجديدة والقائمة، ومن خلال السعي، في نهاية المطاف، إلى تلبية احتياجات الشعوب والمجتمعات المتضررة من التصحر وتدهور الأراضي والجفاف.

المحتويات

الصفحة	الفقرات		
٤	٧-١	.....	أولاً - معلومات أساسية
٦	١٦-٨	.....	ثانياً - تقييم الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف
٩	٢٨-١٧	.....	ثالثاً - تقييم آثار التصحر وتدهور الأراضي والجفاف على المستويين الكلي والجزئي
١٢	٣٤-٢٩	.....	رابعاً - تقييم التكاليف المباشرة وغير المباشرة للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف
١٤	٣٩-٣٥	.....	خامساً - الاقتصاديات الاجتماعية لسياسات وممارسات الإدارة المستدامة للأراضي
١٥	٤٥-٤٠	.....	سادساً - تقييم القدرة على التأقلم وقياسها
١٦	٥٥-٤٦	.....	سابعاً - تقييم خدمات النظم الإيكولوجية
١٨	٥٦	.....	ثامناً - الاستنتاج

Annexes

Page

I.	List of members of the Review Group of the UNCCD 2nd Scientific Conference	19
II.	References.....	20

أولاً - معلومات أساسية

١- تتيح اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (الاتفاقية) إطاراً مرجعياً تشريعياً شاملاً بشأن التصحر وتدهور الأراضي والجفاف، لا سيما في الأراضي الجافة حيث يوجد البعض من أضعف النظم الإيكولوجية والفئات السكانية ذات الدخل المتدني في العالم. وتتعاون البلدان الأطراف في الاتفاقية، البالغ عددها ١٩٥ بلداً، على تحسين ظروف عيش سكان المناطق الجافة والمحافظة على إنتاجية الأراضي واستعادتها والتخفيف من آثار الجفاف.

٢- ويوجد توافق واسع في الآراء على أن جدول الأعمال السياسي الحالي لا يتصدى كما يجب للمشاكل الاقتصادية المترتبة على التصحر وتدهور الأراضي والجفاف، وعلى أن ضعف الاستثمارات الإنمائية في المناطق الجافة يعزى بالأساس إلى عدم توافر بيانات موثوق بها بشأن الأهمية الاقتصادية لتنمية الأراضي الجافة تنمية مستدامة. ويُردّ غياب البيانات الاقتصادية الموثوق بها واللازمة لاتخاذ قرارات سليمة ومستنيرة على جميع المستويات إلى استناد التقييم الاقتصادي للنظم الإيكولوجية في الأراضي الجافة إلى أساس علمي محدود نسبياً. وفي مقابل ذلك، تقتضي المشاكل البيئية والاجتماعية الاقتصادية الناشئة والمستمرة تحسين الممارسات الحالية لإدارة الأراضي، إذ يجب أن تستند هذه الممارسات إلى مدخلات علمية سليمة.

٣- وتقر بعض الآليات الدولية، مثل الاتفاقية والأهداف الإنمائية للألفية، بالحاجة إلى تعميم مراعاة مسائل تدهور الأراضي في سياق السياسات والأطر الوطنية ذات الصلة، وتشجّع على القيام بذلك. ويروّج للخطة وإطار العمل الاستراتيجيين للسنوات العشر من أجل تعزيز تنفيذ الاتفاقية (الاستراتيجية) (انظر الوثيقة ICCD/COP(8)/16/Add.1) باعتبارهما دليلاً يساعد صنّاع القرار على وضع المنهجيات الوطنية أو اعتمادها، بينما يمكن استخدام برامج العمل الوطنية كإطار لتحسين تعميم مراعاة هذه المسائل على الصعيد الوطني.

٤- وقرّر مؤتمر الأطراف وفقاً لمقرره ١٦/م أ-٩ أن يتناول المؤتمر العلمي الثاني للاتفاقية بالتحديد موضوع "التقييم الاقتصادي للتصحر والإدارة المستدامة للأراضي ومدى قدرة المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة شبه الرطبة على التكيف". وتتضمن الوثيقة ICCD/CST(S-3)/2 معلومات عن عملية تنظيم المؤتمر والإعداد له.

٥- وتقدم هذه الوثيقة نبذة عامة عن '١' اثنتين من الورقات البيضاء أعدهما منتدي دافوس للمخاطر العالمية لأغراض المؤتمر العلمي الثاني للاتفاقية، و'٢' الفريقين العاملين (الذين أنشأتهما اللجنة الاستشارية العلمية)، و'٣' فريق الاستعراض. وتتضمن الوثيقة ICCD/CST(S-3)/2 قائمة بأسماء أعضاء الفريقين العاملين؛ أما أسماء أعضاء فريق الاستعراض فترد في المرفق الأول أدناه.

٦- وعنوان الورقة البيضاء الأولى هو: "الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف"؛ أما عنوان الورقة البيضاء الثانية فهو "تكاليف وفوائد سياسات وممارسات التصدي للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف". وتهدف الورقتان إلى: '١' تحديد مختلف التكاليف المتصلة بالتصحر وتدهور الأراضي والجفاف وتقييمها، وصياغة منهجيات بشأن كيفية وضع السياسات والاستراتيجيات الفعالة، بما في ذلك المساعدة في اتخاذ الإجراءات على الصعيد الوطني؛ و'٢' توحيد المعارف العلمية الموجودة بهدف توفير أساس للتوصيات المركزة على السياسات، و'٣' ضمان تدفق المعارف الجديدة من المؤتمر العلمي الثاني وإليه. ويلخص الجدولان ١ و ٢ أدناه مضمون الورقتين.

الجدول ١

هيكل الورقة البيضاء ١ "الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف"

تقييم الأثر الاقتصادي والاجتماعي	تقييم الأثر على المستويين الكلي والجزئي	تقييم التكاليف المباشرة وغير المباشرة	
تحديد الآثار الاقتصادية والاجتماعية لظواهر التصحر وتدهور الأراضي والجفاف	تحديد آثار هذه الظواهر على المستويين الكلي والجزئي	تحديد التكاليف المباشرة وغير المباشرة لهذه الظواهر	التحديد
منهجية قياس الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف - أمثلة على نتائج وبيانات محددة	منهجية قياس آثار هذه الظواهر على المستويين الكلي والجزئي - أمثلة على نتائج وبيانات محددة	منهجية قياس التكاليف المباشرة وغير المباشرة لهذه الظواهر - أمثلة عن نتائج وبيانات محددة	المنهجيات
تنفيذ مجموعة من المنهجيات المحددة المركزة على المشاكل. وتتضمن هذه المنهجيات مبادئ توجيهية خاصة بصناع القرار	تنفيذ استراتيجية خاصة بصناع القرار لتطبيق المنهجيات الوطنية على الصعيدين الإقليمي والعالمي	تنفيذ السياسات الفعالة التي تشمل التكاليف المباشرة وغير المباشرة	التنفيذ

الجدول ٢

هيكل الورقة البيضاء ٢ "تكاليف وفوائد سياسات وممارسات التصدي للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف"

الاقتصاديات الاجتماعية لسياسات وممارسات الإدارة المستدامة للأراضي	تقييم القدرة على المواجهة وقياسها	تقييم خدمات النظم الإيكولوجية
التحديد	تحديد مواطن قوة وضعف النهج/ المنهجيات الحالية الرامية إلى اعتماد الإدارة المستدامة للأراضي	تحديد منهجيات تقييم خدمات النظم الإيكولوجية
المنهجيات	تكاليف وفوائد سياسات وممارسات الإدارة المستدامة للأراضي، بما فيها التكاليف المستترة والمؤثرات الخارجية	تطبيق المنهجيات: قيم مختلف خدمات النظم الإيكولوجية في الأراضي الجافة.
التنفيذ	شروط نجاح الإدارة المستدامة للأراضي: الحوكمة، والحقوق، والمؤسسات، وتكاليف المعاملات، وما إلى ذلك	تأثيرات السياسات على القدرة على المواجهة

٧- وستتناول محاضرات رئيسية وجلسات عامة وجلسات موازية وجلسات خاصة وحلقات عمل المواضيع الواردة في هذه الوثيقة. ويتوقع أن تساعد الإسهامات القيمة للمشاركين في المؤتمر على تقليص الهوة بين الشقين النظري والتطبيقي للاستراتيجيات والسياسات في هذا المجال عن طريق تعزيز المنهجيات القائمة والسعي إلى إتاحة مجموعة أدوات رسمية تشمل منهجيات لتحديد الأسباب والتأثيرات المستمرة لظاهري التصحر وتدهور الأراضي. ويمكن تحقيق ذلك من خلال المساهمة في تنفيذ السياسات والبرامج الجديدة والقائمة، ومن خلال السعي، في نهاية المطاف، إلى تلبية احتياجات الشعوب ومجتمعات المتضررة من التصحر وتدهور الأراضي والجفاف. وستشكل المساهمات والمعارف الإضافية المجمعة خلال المؤتمر، إلى جانب هذه الوثيقة التلخيصية، آخر الاستنتاجات العلمية المتصلة بهذه المواضيع. وسينشر تقرير المؤتمر، الذي يتضمن هذه الاستنتاجات، باعتباره إحدى أبرز النتائج التي سيتمخض عنها هذا المؤتمر العلمي.

ثانياً - تقييم الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف

٨- يسفر تدهور الأراضي الجافة سواء أكان لأسباب بشرية أم بيوفيزيائية عن فقدان أو إتلاف رأس المال الطبيعي وموارد يستفيد منها المجتمع. وعلى غرار ذلك، تسفر الإدارة السيئة لمخاطر الجفاف، وهو أمر عادي في مجتمعات الأراضي الجافة شديدة الضعف، عن

تصحّر المزيد من الأراضي وضياع فرص كسب الرزق. ويقلص ذلك من حجم موارد التربة والمياه والنباتات والحيوانات المتاحة للمجتمع، بما في ذلك حجم مساهمة أداء النظم الإيكولوجية وعملياتها في إنتاج السلع الأساسية وفي القطاعات ذات الصلة.

٩- وتعد الآثار الاقتصادية والاجتماعية للتصحّر وتدهور الأراضي والجفاف آثاراً جوهريّة ومتنوعة، ويمكن أن تتجلى في أمور منها تراجع الناتج المحلي الإجمالي الزراعي، أو تزايد الفقر والمجاعة وسوء التغذية وارتفاع معدلات وفيات الأطفال والتراعات الاجتماعية والهجرة.

١٠- وتوجد أدلة عالمية على أن التصحر وتدهور الأراضي والجفاف تفضي إلى خسائر اقتصادية فادحة. وتفيد تقديرات الدراسة التي طلبتها الآلية العالمية بأن تكاليف تدهور الأراضي تتراوح بين ٣ و ٥ في المائة من الناتج الإجمالي الزراعي العالمي (بيري وآخرون، ٢٠٠٣). وتفيد الدراسة الإقليمية التي أُجرت بدعم من الآلية العالمية ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي بأن الخسائر تتفاوتت تفاوتاً كبيراً فيما بين البلدان وداخلها، إذ تبلغ قيمتها ما لا يقل عن ٦,٦ في المائة في باراغواي و ٢٤ في المائة في غواتيمالا (موراليس، وآخرون ٢٠١٢). وحددت التحليلات المتعلقة بالأسباب الفردية التكاليف المترتبة على ظواهر مثل الملوحة التي تكلف الزراعة العالمية حوالي ١٢ مليار دولار من دولارات الولايات المتحدة الأمريكية (دولار) سنوياً (بيتمان ولاوشلي ٢٠٠٤)، بينما اكتسحت ظواهر من قبيل التعرية بفعل الرياح ٥٤٨ مليون هكتار في شتى أنحاء العالم في عام ١٩٩١ (نكونيا وآخرون ٢٠١١).

١١- وتكشف دراسات عديدة أن التصحر وتدهور الأراضي والجفاف ظواهر تنطوي على تأثيرات اجتماعية هائلة. فقد أفاد تقرير منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة الذي صدر مؤخراً بشأن الجوع (الفاو ٢٠١٢) بأن حوالي ٨٧٠ مليون شخص، أو شخص واحد من أصل ثمانية أشخاص، كانوا يعانون سوء التغذية المزمن في الفترة من عام ٢٠١٠ إلى عام ٢٠١٢، وبأن ١,١ مليار شخص كانوا محرومين من مياه الشرب المأمونة. ويعزى هذا الوضع جزئياً إلى انخفاض إنتاجية الأراضي بسبب توسع نطاق التصحر وحدّة تدهور الأراضي وارتفاع وتيرة الجفاف.

١٢- وتحسّنت تقديرات الفاو المتعلقة بسوء التغذية اعتباراً من عام ١٩٩٠، فباتت أرقام التقدم المحرز في الحد من الجوع تفوق ما كان متوقعاً. غير أن جلّ هذا التقدم أُحرز قبل الفترة ٢٠٠٧-٢٠٠٨. وعلى الصعيد الإقليمي، بلغ معدل التقدم في الحد من سوء التغذية مستويات أعلى في آسيا والمحيط الهادئ وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي. وأحرز تقدم في الحد من سوء التغذية في أفريقيا جنوب الصحراء لكن سرعته كانت أقل، بينما زاد انتشار سوء التغذية في غرب آسيا خلال هذه الفترة (الفاو ٢٠١٢). وتسجل أعلى الأرقام بحسب مؤشر الجوع العالمي في بوروندي وإريتريا وتشاد وتيمور - ليشتي (المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية وآخرون ٢٠١٢).

١٣- ويدرك المجتمع الدولي الأهمية الاقتصادية والاجتماعية لتدهور الأراضي. ففي عام ١٩٩٦ دخلت الاتفاقية حيز النفاذ بهدف مكافحة التصحر والتخفيف من آثار الجفاف. وتعد الاتفاقية، إلى جانب اتفاقيتي ريو الأخريين، واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، واتفاقية التنوع البيولوجي، أحد الاتفاقات الدولية الرئيسية الملزمة قانوناً التي تربط بين البيئة والتنمية وتتصدى للمشاكل آنفة الذكر. وأصبحت مواضيع الاتفاقيات الثلاث - أي التصحر وتدهور الأراضي والجفاف (الاتفاقية)، وتغير المناخ (اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ)، وفقدان التنوع البيولوجي (اتفاقية التنوع البيولوجي) - جزءاً لا يتجزأ من جدول الأعمال السياسي الدولي المتعلق بالتنمية المستدامة والبيئة. وفي الوقت ذاته، طالب مؤتمر ريو + ١٠ أيضاً بالتصدي لأسباب التصحر وتدهور الأراضي من خلال تعزيز تنفيذ الاتفاقية (الأمم المتحدة ٢٠٠٢) بينما سلّط مؤتمر ريو + ٢٠ الضوء بالتحديد على ظواهر التصحر وتدهور الأراضي والجفاف باعتبارها تمثل مجال عمل في المستقبل (الأمم المتحدة ٢٠١٢).

١٤- ويساهم استمرار تدهور الأراضي مساهمة مباشرة في استمرار فقدان التنوع البيولوجي ويتفاعل مع تغير المناخ تفاعلاً مركباً (تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية - ٢٠٠٥؛ وتوماس ٢٠٠٨). وفي الوقت ذاته، يسلم بوجود عوامل حالت دون إعمال الاتفاقية على أمثل وجه. ويتصدر هذه العوامل مسألة نقص التمويل والموارد، وضعف الأساس العلمي وتبادل المعارف، ونقص الدعوة والتوعية، وعدم تسخير أوجه التآزر بين اتفاقيات ريو الثلاث، والقصور المؤسسي العام في تنفيذ برامج العمل الوطنية، وصعوبة تحقيق توافق في الآراء بين أطراف العمليات الدولية ذات الصلة (مثلاً موات وآخرون، ٢٠٠٦؛ وباور وسترينغر ٢٠٠٩؛ وفريق الإدارة البيئية ٢٠١١).

١٥- ويتولى حالياً التصدي لهذه العوامل ومعالجتها فريق استشاري معني بتقديم المشورة العلمية إلى الاتفاقية. وعلى سبيل المثال، أقرت جميع الاتفاقيات الثلاث بأهمية وضع نهج متكامل وتكثيف التعاون من أجل تعزيز الأنشطة على نحو تآزري، والحد من أوجه التضارب الممكنة، وتجنب ازدواجية الجهود، واستخدام الموارد المتاحة استخداماً أكفأ وأكثر فعالية (الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة بشأن تغير المناخ ٢٠٠٤أ).

١٦- وعُوّلت هذه الضرورات بواسطة إجراءات متعددة من قبيل إنشاء فريق الاتصال المشترك، وإطلاق مبادرة التخلص نهائياً من تدهور الأراضي، وهي مبادرة رامية إلى الحفاظ على الأراضي المنتجة لتستفيد منها الأجيال الحالية والقادمة، ووضع خطة عمل مشتركة بين الاتفاقية واتفاقية التنوع البيئي، وتوفير فرص زيادة أوجه التآزر من خلال الآلية المنشأة حديثاً والمتمثلة في المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي. ورغم كل هذه المبادرات تزايد التحديات البيئية التي تواجهها الكرة الأرضية وتزايد صعوبة التصدي لها.

ثالثاً - تقييم آثار التصحر وتدهور الأراضي والجفاف على المستويين الكلي والجزئي

١٧ - تكشف أمثلة عديدة آثار التصحر وتدهور الأراضي والجفاف على الاقتصادات الوطنية أو الإقليمية أو المحلية وعلى الرفاه البشري. فعلى سبيل المثال، تتأثر الصين إلى حد كبير بالتصحر، إذ تهدد ظاهرة تدهور الأراضي، كما تُعرّفها الاتفاقية، مساحة مقدارها ٢,٦٢ مليون كيلومتر مربع، أي ٢٧ في المائة من اليابسة البلد. وتتسبب هذه الظاهرة في أضرار لأكثر من ٤٠٠ مليون شخص، وهو ما يسفر عن خسارة اقتصادية مباشرة تتجاوز ٦٤ مليار يوان في السنة (وانغ وآخرون ٢٠١٢). وتشير دراسات أخرى إلى أن التكاليف المباشرة لفقدان مغذيات التربة (الناجم إلى حد كبير عن تعرية التربة بفعل الرياح)، ومنها النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم والمواد العضوية، تتجاوز ٣٨٠ مليار يوان في السنة (باستخدام مستويات الأسعار لعام ٢٠٠٥؛ زانغ ٢٠٠٦)، بينما تبلغ تكاليف خسارة الإنتاج الزراعي في الصين (المرتبطة بزراعة المحاصيل وتربية الماشية) حوالي ٢٦٧ مليار يوان في السنة (ليو، ٢٠٠٦). ويشير المؤلفون إلى وجود فوارق كبيرة بين مختلف الدراسات بشأن تقدير التكاليف المباشرة، ويخلصون إلى ضرورة دراسة المتغيرات المعتمدة في هذه العمليات الحسابية دراسة متأنية. ويشير مثال من أوزبكستان إلى أن تدهور الأراضي يتسبب مع العوامل الملازمة له في تراجع متوسط المحاصيل في مناطق عديدة بنسبة تتراوح بين ٢٠ و ٣٠ في المائة، ما يساهم في تفاقم الفقر والضعف في المناطق الريفية (نكونيا وآخرون ٢٠١١).

١٨ - وتشير أمثلة من أفريقيا إلى أن حوالي ٣,٧٥ ملايين شخص يعيشون في شمال كينيا كانوا يحتاجون إلى المساعدة الغذائية في عام ٢٠١١ بسبب الجفاف (برنامج الأغذية العالمي ٢٠١٢). وفي عام ٢٠٠٣، تراوح إجمالي الخسارة لكل هكتار من القمح في إثيوبيا بين ٤٦ دولاراً و ٥٤٤ دولاراً (بيري ٢٠٠٣). وفي شرقي أفريقيا، بدأ وضع الأمن الغذائي يتحسن عموماً في بداية موسم الحصاد لعام ٢٠١٢ في بلدان عديدة نتيجة تراجع أسعار الأغذية وتحسن إنتاجية الثروة الحيوانية بفضل غزارة الأمطار. غير أن حوالي ١٣,٤ مليون شخص ما زالوا يحتاجون إلى المساعدة الإنسانية (الفاو ٢٠١٢). وبسبب إزالة الأحراج، تكبدت النيجر وبيرو خسائر في سلع النظم الإيكولوجية الحرجية وخدماتها، بلغت على التوالي ٠,٢٦ في المائة و ٠,١٠ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي (نكونيا وآخرون ٢٠١١).

١٩ - وقدر دياوو وساربونغ (٢٠٠٧) في دراسة شاملة بشأن تأثيرات ظواهر التصحر وتدهور الأراضي والجفاف في غانا، آثار فقدان التربة على الاقتصاد والفقر، واستخدما في تقديرها نموذج التوازن العام القابل للحساب. ويتوقع استناداً إلى هذا النموذج أن يتسبب تدهور الأراضي في تراجع الدخل الزراعي في غانا بمقدار ٤,٢ مليارات دولار خلال الفترة ٢٠٠٦-٢٠١٥، أي حوالي ٥ في المائة من مجموع الناتج المحلي الإجمالي الزراعي خلال السنوات العشر هذه (دياوو وساربونغ ٢٠٠٧).

٢٠- وعلى العموم، تبين الدراسات المتعلقة بالتأثير الكلي لتدهور الأراضي، مثلما يتبين بصفة خاصة في الدراسات المتعلقة بالتأثير الجزئي، وجود تفاعل وتكامل مركبين بين العوامل البيوفيزيائية (مثل النظم الإيكولوجية، وإنتاجية التربة، والمناخ) والعوامل البشرية (مثل الإنتاج الاقتصادي والفقر والهجرة والمؤسسات)، داخل "دوامة تنازلية" تربط بين الفقر والتنمية في المناطق الريفية (شير ٢٠٠٠). كما باتت الآثار الزمنية والمكانية تتجلى على نحو خاص في تأثيرات التصحر وتدهور الأراضي والجفاف على المستوى الجزئي.

٢١- وهكذا تحتاج منهجيات تحليل أسباب التصحر وتدهور الأراضي والجفاف وآثارها إلى تجميع بيانات شاملة وتحليلها. ولا تكفي مقاييس الحساب الوطنية، من قبيل حسابات الناتج المحلي الإجمالي، لأنها لا تحسب مثلاً تكاليف مُدخلات الموارد الطبيعية في عملية الإنتاج.

٢٢- ولتقدير قيمة النظم الإيكولوجية، وضعت تقنيات محاسبية للنظم الإيكولوجية من أجل قياس التكاليف والفوائد المحددة لخدمات النظم الإيكولوجية وقياس رأس المال الطبيعي لهذه النظم. وركزت جل العمل المتعلق بالتقنيات المحاسبية للنظم الإيكولوجية على ضمان إدماج الموارد الطبيعية في النظم المحاسبية الوطنية إدماجاً كلياً. وتطبق معظم بلدان العالم نظام الحسابات الوطنية الذي وضعته الأمم المتحدة لقياس كل الأنشطة الاقتصادية، من قبيل الناتج الوطني الإجمالي والقيمة الصافية لرصيد البلدان معبراً عنها بإجمالي الأصول والخصوم. ويستند نظام الحسابات الوطنية إلى مؤشرات إجمالية هي الدخل والاستثمار والاستهلاك ويتيح معلومات شاملة من أجل استخدامها في التحليل الاقتصادي وصنع القرار ورسم السياسات وتنفيذها ورصدها.

٢٣- ومن المهم الإقرار، فيما يتعلق بالحاسبة البيئية، بأن نظام الحسابات الوطنية يستند إلى قياس الكمية والأسعار (بويد وبانزاف ٢٠٠٧). غير أن القطاع البيئي يواجه تحديات تتمثل في قياس الكمية والقيمة النقدية. وحرصاً على إعداد تقارير أوفى بشأن حالة البيئة، عزز إطار نظام الحسابات الوطنية بمعياري خاص بالحاسبة البيئية (شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة ٢٠١٢).

٢٤- وعادة ما ينظر إلى المدخلات البيئية على أنها "معفاة" من الرسوم. ويشكل هذا التصور سبباً رئيسياً في عدم اكتمال تحليلات العديد من الدراسات الاقتصادية للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف. ووضعت منهجيات متعددة لتقييم الآثار ضمن نطاقات جغرافية شتى، تشمل مثلاً الإنتاج الزراعي والأغذية، أو التأثير الكلي للعوامل البيئية والاقتصادية على الصعيد الإقليمي، أو اختيار الرصد المناسب، أو التركيز على مؤشرات التنمية (على سبيل المثال، منتل وآخرون ١٩٩٧؛ ستوكينغ ومورناغان، ٢٠٠١؛ سلفاتي وزيتي، ٢٠٠٩؛ فوغت وآخرون ٢٠١١؛ سومر وآخرون ٢٠١١). وهكذا، تتأثر النقاشات السياسية بانعدام اليقين العلمي الناجم عن عدم اكتمال المنهجيات، ولعله السبب الرئيسي في تأخر إفضاء المفاوضات الدولية إلى توصيات بشأن وضع أدوات رسمية لتقييم آثار التصحر وتدهور الأراضي والجفاف، كجزء من الدعم العلمي المقدم إلى الاتفاقية.

٢٥- ويستخدم مؤلفون كثيرون الإسهامات المقدمة من المجتمع العلمي كفرضيات لتحليل ومعالجة المسألة المعقدة المتمثلة في التصحر وتدهور الأراضي والجفاف. ويطالب فوغت وآخرون (٢٠١١) بإطار علمي متين يربط بين أسباب التصحر وعملياته وأعراضه. وسيسمح هذا الإطار بتحديد المتغيرات الأساسية الواجب رصدها وسيوفر أساساً لتحسين التنبؤ بالقابلية للتأثر وتقييمها، وسيتيح من ثم معلومات مهمة جداً من أجل وضع السياسات واتخاذ القرارات (فوغت وآخرون ٢٠١١). ويطالب أختار - شوستر وآخرون (٢٠١١) بتعزيز دور البحوث في التخفيف من ظاهرة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف. ويحدّد المؤلفون البنية التحتية المؤسسية القادرة على تحويل النتائج العلمية إلى سياسات، ويطالبون بإنشاء هيئات علمية تتولى وضع الاستراتيجيات والتنسيق بين مجتمع البحث العلمي العالمي وتحفيزه من أجل دعم تعميم وتكثيف الجهود الرامية إلى مكافحة تدهور الأراضي.

٢٦- وعلى غرار القصور في مجال التحليل، تتسم الجهود الرامية إلى التخفيف من التصحر وتدهور الأراضي والجفاف بقصورها أيضاً في سياق تعوزه المنهجيات المحددة المركّزة على معالجة المشاكل المطروحة، وتنقصه المبادئ التوجيهية الخاصة بصناع القرارات (مثلاً بويير وآخرون ٢٠٠٩). وعلى الصعيد الوطني، سنّ عدد قليل فقط من البلدان الأطراف حتى الآن تشريعات بشأن مكافحة التصحر/تدهور الأراضي والتخفيف من آثار الجفاف، ولذا يتعين إدخال إصلاحات جوهرية في هذا الصدد (دو كون وهانام ٢٠١١). وتشمل العقبات التي تعوق سنّ هذه التشريعات تفضيل اعتماد النهج القطاعي التقليدي إزاء التصحر وتدهور الأراضي والجفاف، لأسباب منها سهولة تناول فرادى الموارد (أي التربة والأحراج)، وعدم القدرة على تنفيذ إجراءات تآزرية على المستوى اللامركزي.

٢٧- وينبغي أن تتبلور الأنشطة الدولية على الصعيد الإقليمي والوطني والمحلي حيث توجد أوجه تآزر واعدة تحتاج إلى تعزيز. ويقتضي ذلك توطيد التعاون بين جهات التنسيق الوطنية التي تمثل جميع اتفاقيات ريو وتؤدي دوراً رئيسياً في الحد من أوجه الاختلاف بين الأطراف المعنية، لا سيما فيما يتعلق بالسياسات (أختار - شوستر وآخرون ٢٠١١؛ موات وآخرون ٢٠٠٦). غير أن العديد من الأنشطة الدولية المشتركة لم يكن لها تأثير تآزري على الصعيد الوطني والإقليمي والمحلي (فريق إدارة البيئة التابع للأمم المتحدة ٢٠١١) بسبب العراقيل المؤسسية والمالية والقانونية والمعرفية والسياسية العديدة التي اعترضت تعميم هذه الأنشطة. وأشار منشور المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية (٢٠١١ ب) المعنون "الوعي العالمي" إلى قلة الإجراءات الرامية إلى منع تدهور الأراضي والجفاف أو التخفيف من آثارهما على الصعيدين الوطني أو الدولي، وعزا ذلك بالأساس إلى التقييمات المحدودة لتكلفة تدهور الأراضي.

٢٨- وفي الآونة الأخيرة، أُطلق عدد من المبادرات العالمية الواعدة الرامية إلى تدارك نقص البيانات الاقتصادية بهدف تشجيع وتوجيه استصلاح الأراضي المتدهورة والقضاء على تدهور الأراضي والتخفيف من آثار الجفاف. وتجدر الإشارة إلى مبادرة اقتصاديات تدهور الأراضي

التي أطلقتها في عام ٢٠١١ وزارة التعاون الاقتصادي والتنمية الألمانية، والاتحاد الأوروبي، وأمانة الاتفاقية، ودائرة الأحراج في كوريا (مبادرة اقتصاديات تدهور الأراضي، ٢٠١٢). وترمي مبادرة اقتصاديات تدهور الأراضي إلى وضع إطار شمولي لمراعاة القيمة الاقتصادية للأراضي في عمليات صنع القرارات السياسية؛ وتجميع دراسات حالات إفرادية متعلقة بفوائد الإدارة المستدامة للأراضي والتربة على الصعيدين العالمي والمحلي؛ وتقدير التكاليف الاقتصادية لتدهور الأراضي وخدمات النظم الإيكولوجية ذات الصلة ومقارنتها بتكاليف حماية الأراضي. وفي سياق إعداد المبادرة، أنجزت في عام ٢٠١١ دراسة ركزت بالأساس على خدمات النظم الإيكولوجية مع مراعاة تأثيرات التصحر خارج النظم الإيكولوجية للأراضي الجافة. وتكشف الدراسة أن تقدير تكاليف التصحر تقديراً شاملاً مهمة جد معقدة ولا بد من المثابرة من أجل التوصل إلى نماذج تقييم مقبولة. ومن المتوخى في هذا الصدد وضع حدود لهذه النماذج فيما يتعلق بتبيان التكاليف غير المباشرة التي ينبغي إدراجها والإطار الزمني لعمليات التقدير. (نكونيا وآخرون، ٢٠١١).

رابعاً- تقييم التكاليف المباشرة وغير المباشرة للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف

٢٩- قليلة هي التحليلات الشاملة التي تتناول مسألة تكاليف التصحر وتدهور الأراضي والجفاف، وهو أمر مرده تعقيد النظام وحدوده غير الأكيدة من الناحيتين الزمانية والمكانية. وهكذا تكون تحليلات التكاليف في حالات كثيرة تحليلات جزئية غالباً ما تتجاهل التكاليف غير المباشرة أو تغفل التكاليف الخارجية أو لا تراعي الفارق بين تكاليف الإجراءات المتخذة وتكاليف عدم اتخاذها. لذا كثيراً ما يُساء تقدير إجمالي قيمة الفوائد الاقتصادية الممكن تحقيقها من الحد من التصحر وتدهور الأراضي والجفاف. وعلى غرار أساليب التقييم، يمثّل انعدام اليقين هنا أحد الأسباب الرئيسية وراء فشل الاتفاقية أو البلدان في ترويج الأدوات والمنهجيات الرسمية.

٣٠- ومن الناحية الاقتصادية، تمثل أسعار السوق من حيث المبدأ أفضل وسيلة لتقييم الأصول والخدمات. غير أن أسعار السوق لا تطبق مباشرة على سلع وخدمات بيئية عديدة كما نوقش ذلك مثلاً في المؤتمر العلمي الأول للاتفاقية (ويتزلو وآخرون ٢٠٠٩). فأولاً، لا يُعرض العديد من الأصول والخدمات البيئية للأراضي الجافة في سوق مفتوحة، وعندما تُعرض فيها لا تعكس أسعار السوق بالضرورة المؤثرات الخارجية إلا إذا انعكست هذه القيمة في الرسوم والإعانات وغيرها من الآليات التنظيمية. وثانياً، لا تُعرض عموماً خدمات النظم الإيكولوجية المتعلقة بالتنظيم والصون والثقافة في الأسواق، ومن ثم لا تُقيم تقييماً سوقياً صريحاً حتى وإن كان محتملاً أن تحظى لدى الناس بقيمة عالية (إنغرام وآخرون ٢٠١١).

٣١- ويفضي إدراج التكاليف غير المباشرة للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف إلى اتباع نهج أشمل. وتدخّل في تقدير التكاليف غير المباشرة التأثيرات على جميع القطاعات الاقتصادية، مثل تلك المتعلقة بآليات تأثر الأسعار والتكاليف المرتبطة بالفقر أو الهجرة. والنهج غير المباشرة، باعتبارها تكملة لعمليات تحليل التكاليف المباشرة، تشمل تناول الأضرار على نحو أعم وتحسّن من ثم تحسّد التكاليف الأساسية وفهم تركيبة العوامل البيوفيزيائية والبشرية المتصلة بالتصحر وتدهور الأراضي والجفاف وفهم التفاعل المعقد بين هذه العوامل. ويقدر ريكيي - ديجاردان وبييد - شارتون (٢٠٠٦) مثلاً قيمة الهجرة بحساب فارق التكاليف والفوائد المباشرة وغير المباشرة في أماكن المنشأ وأماكن المقصد.

٣٢- ويتيح تقييم تكاليف اتخاذ الإجراءات وعدم اتخاذها نهجاً آخر لتحليل تأثير التصحر وتدهور الأراضي والجفاف. ويأخذ هذا النهج في الاعتبار المعلومات المتعلقة بجميع التكاليف المتصلة بمكافحة تدهور الأراضي أو التخفيف منه (الإجراءات المتخذة) وباستمرار تدهور الأراضي (عدم اتخاذ الإجراءات).

٣٣- وفي دراسات حالات عديدة، طبّق المؤلفون نهج الإجراءات المتخذة مقابل الإجراءات غير المتخذة. وقام موراليس وآخرون (٢٠١٢) مثلاً بحساب التكاليف السنوية لعدم اتخاذ إجراءات مستنديين في ذلك إلى العامل الإنتاجي الكلي وناتج القيمة الإجمالي كحصة من الناتج المحلي الإجمالي الزراعي. وخلصوا إلى قيم سنوية تتراوح بين ٧,٦ و ٤٠,٥ في المائة. وقدم نكويا وآخرون (٢٠١١) دراسة من الهند تحسّد هذا النهج. ففي هذا البلد تؤثر الملوحة على حوالي ٢ في المائة من المناطق المزروعة وهو ما يقلص من محاصيل الأرز بما يعادل ٢٢ في المائة. واستناداً إلى تقديرات نماذج محاكاة المحاصيل قُدرت تكاليف إزالة الملوحة بنسبة لا تفوق ٦٠ في المائة من تكاليف عدم اتخاذ إجراءات (نكويا وآخرون ٢٠١١). ويقترح المؤلفون إطاراً لتنفيذ النهج ويؤكدون ضرورة مراعاة التكاليف والفوائد المباشرة وغير المباشرة لخدمات النظم الإيكولوجية الأرضية. ويقترحون كذلك فكرة شراكة لتنفيذ التوصيات في سبيل تقييم تدهور الأراضي من الناحية الاقتصادية والسياسية تقيماً عالمياً ومتكاملاً وخاضعاً لاستعراض النظراء (نكويا وآخرون ٢٠١١).

٣٤- ولا سبيل إلى تحديد آثار (أو تكاليف) الإصلاح والاستثمارات التي يتطلبها تحديداً سليماً إلا بوضع إطار مفاهيمي للعمليات الاجتماعية المرتبطة بالتصحر وتدهور الأراضي والجفاف وللسياق العام. ويرى يسوف وآخرون (٢٠٠٥) أن من المهم إجراء تحليل كامل لتكاليف وفوائد الخيارات الممكنة للحد من تدهور الأراضي وتحسين الإنتاجية. ومهما كان تقدير تكاليف تدهور الأراضي جيداً فلن يساعدنا إلا قليلاً في اتخاذ قرار بشأن ما يمكن فعله في هذا الصدد. ويحتاج صناع القرارات وواضعو السياسات إلى معرفة الإجراءات الممكنة والمرجحة والمفيدة اجتماعياً. ومن المهم أيضاً عند تحديد أدوار الحكومات والجهات المعنية مراعاة الفرق بين التكاليف والفوائد الخاصة منها والاجتماعية. ويقتضي ذلك بحث التأثيرات

الخارجية التي قد تنطوي على تكاليف وفوائد مهمة، والتكاليف والفوائد الداخلية لخيارات إدارة الأراضي. وفي سياق الجهود الرامية إلى سد هذه الثغرات وغيرها أجريت هذه الدراسة بهدف إعداد إطار لإجراء تقييم عالمي لاقتصاديات التصحر وتدهور الأراضي والجفاف (المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية ٢٠١١).

خامساً- الاقتصاديات الاجتماعية لسياسات وممارسات الإدارة المستدامة للأراضي

٣٥- لا يزال تدهور الأراضي يهدد إمكانات الإنتاج الغذائي المستقبلية في بلدان نامية عديدة. وقد جُربت نهج مختلفة تقوم أساساً على سياسات التحكم والمكافحة لكنها لم تنجح كثيراً في تشجيع الأسر الزراعية على اعتماد ممارسات مكافحة التعرية مثلاً (شيفراو وهولدن ٢٠٠٠).

٣٦- وكشفت الدراسات أن الناس يتزعون إلى امتثال قوانين المجالس المحلية أكثر من قوانين السلطات العليا. وعلى سبيل المثال، أحرزت المجتمعات في الهند وبيرو تقدماً كبيراً عندما استخدمت مناهج تصاعدية في إدارة الموارد الطبيعية (نكونيا وآخرون ٢٠١١). وقال بوليفغ وشاتل (١٩٩٩) إن الرعاة الأفارقة وضعوا أساليب مستدامة لإدارة المراعي تقوم على معرفة واسعة للنظم الإيكولوجية للأراضي الجافة. ولا يرتبط نظام المعارف باعتبارات إيكولوجية بحتة وإنما بالبيئة الثقافية. وقد تكون هذه المعارف قد ساعدت الرعاة على تكييف استراتيجياتهم للحد من وفيات المواشي والحيوانات البرية بسبب التصحر في المنطقة. غير أنها قد لا تكفي للتصدي لآثار الجفاف الخطرة على الاقتصاد المحلي ولانعدام الأمن الغذائي (بامو، ١٩٩٨). وانكبّ المزارعون في النيجر على حماية الأشجار أو زرعها عندما سُمح لهم بامتلاكها (نكونيا وآخرون ٢٠١١) وهو ما يعني أن حقوق الملكية تدرج ضمن الاعتبارات المهمة.

٣٧- وتبين أمثلة عديدة أن مستخدمي الأراضي يجب أن يستفيدوا مباشرة من مكافحة تدهور الأراضي أو التخفيف منه. ويقترح شيفراو وهولدن (٢٠٠٠) استخدام العقود المترابطة التي تتيح حوافز إيجابية تشجع الحفاظ على الأراضي، ويجلّان الجدوى الاجتماعية لهذه السياسات في مكافحة التعرية في الأراضي المرتفعة في إثيوبيا باستخدام نموذج متماسك للأسرة الزراعية. ويبدو أن العقود التحفيزية المتصلة بالحفاظ على الأراضي تتيح نهجاً واعدة لاستخدام الموارد استخداماً مستداماً في الاقتصادات الريفية الفقيرة (شيفراو وهولدن ٢٠٠٠).

٣٨- ودرس وانغ وآخرون (٢٠١٢) استثمارات الحكومة الصينية في الاستراتيجيات الحالية المتعلقة بالتخفيف وإعادة التأهيل، ثم أوصوا بما يلي: '١' توسيع المنظور القطاعي السابق ليشمل نهجاً قائماً على جهات معنية متعددة؛ '٢' تحديد المناطق ذات الأولوية؛ '٣' تحويل استثمارات الدولة من الاستثمار الحكومي في زراعة الأشجار إلى امتلاك مناطق مزروعة/خضراء؛ '٤' اعتماد سياسات تفضيلية من أجل استصلاح الأراضي الرملية، بما في ذلك زيادة مدة حيازة الأراضي إلى ٧٠ سنة وتقديم تعويضات عن الخدمات الإيكولوجية.

٣٩- وبصفة عامة، تتسم بيئة الحوكمة التي تسمح بالإدارة المستدامة للأراضي بظروف عديدة. ويقترح نكونيا وآخرون (٢٠١١) أن يركز المجتمع الإنمائي الدولي على إلغاء الطابع المركزي لإدارة الموارد الطبيعية، والاستثمار في البحث والتنمية الزراعيين، وبناء القدرات المحلية في مجال البرامج القائمة على المشاركة. وعلاوة على ذلك، يمثل توضيح حقوق الملكية والحماية القانونية ذات الصلة، وإنفاذ الحقوق، بما في ذلك فيما يتصل بالأراضي المجتمعية، وإتاحة الوصول إلى خدمات ريفية تديرها على نحو سليم الحكومات المركزية، جزءاً من جدول الأعمال المؤسسي المتعلق باستخدام الأراضي وإدارتها على نحو مستدام.

سادساً- تقييم القدرة على التأقلم وقياسها

٤٠- إذا كان عقد ما بعد مؤتمر قمة ريو لعام ١٩٩٢ هو عقد "الاستدامة"، يبدو أن عقد مؤتمر ريو + ٢٠ هو عقد "القدرة على التأقلم". فخلال السنتين الماضيتين نُشر كم هائل من الوثائق يتناول قدرة المجتمعات والجماعات والمنظمات على التأقلم وسياسات التأقلم وما إلى ذلك، وبات مصطلح "القدرة على التأقلم" يستخدم في مختلف المهن. غير أن تعريفه عادة ما يختلف داخل هذه المهن وفيما بينها - أو يُستخدم المصطلح دون تعريف.

٤١- ومن المهم أن يكون عامل القدرة على التأقلم ذا قيمة مضافة لكي يساعد على تعزيز إطار الإدارة المستدامة للمخاطر المرتبطة بالأراضي الجافة والجفاف. وتعمل "رابطة القدرة على التأقلم"، وهي شبكة دولية تضم علماء متخصصين في النظم الاجتماعية الإيكولوجية، على تعريف قدرة النظم الاجتماعية الإيكولوجية على التأقلم تعريفاً يشمل ثلاثة مكونات مترابطة هي: القدرة على استيعاب الاضطرابات مع الاحتفاظ بالوظائف الأساسية؛ والقدرة على التنظيم الذاتي؛ والقدرة على التعلم والتغير والتكيف. وما زال العديد من الباحثين يتساءلون عما إذا كان هذا التعريف يضيف أم لا صبغة عملية أكبر على المفهوم (بيني وآخرون ٢٠١٢).

٤٢- وبينما تشتق عبارة *resilience* "القدرة على التأقلم" من الكلمة اللاتينية *resilire* التي تعني "الارتداد" يرى كثيرون أن هذا المفهوم يتعارض مع مفهوم التنمية المستدامة. لذا ينبغي أن تعرّف "القدرة على التأقلم"، كي تكون مفيدة، بأنها عملية تحسّن وانطلاق إلى الأمام واستخدام للتغير وعوامل الضغط كفرص للتطوير (شاو ٢٠١٢). ونقترح أن تعرّف القدرة على التأقلم في مجال الإدارة المستدامة للمخاطر المرتبطة بالأراضي الجافة والجفاف كما يلي: هي قدرة الأفراد والمجتمعات والنظم على البقاء والتكيف والنماء رغم التغيرات، حتى وإن كانت هذه التغيرات ناجمة عن كوارث.

٤٣- وبينما يستمر النقاش بشأن عملية قياس القدرة على التأقلم، بل وحتى بشأن وجهة هذا القياس، يبدو أن هناك توافقاً متزايداً بشأن عدد من خصائص القدرة على التأقلم، وهي:

التنوع، والمرونة، وقبول انعدام اليقين والتغير، وإشراك المجتمعات المحلية، والتأهب، والإنصاف الاجتماعي والاقتصادي، والقيم والهياكل الاجتماعية، ودينامية اللاتوازن، والتعلم، والمنظور المتعدد المقاييس. ويمكن، عملاً باقتراح كاتر وآخرين (٢٠١٢)، وضع مؤشرات لمعظم هذه الخصائص بحيث يتسنى تقييم نوعية القدرة على التأقلم.

٤٤ - ويذكر رينولدز وآخرون (٢٠٠٧) أن الخسائر المسجلة في أولى مراحل تدهور الأراضي والتصحر تعوضها قدرة المجتمعات البشرية المحلية على التأقلم اجتماعياً (بولينغ وشالت ١٩٩٩؛ وبامو ١٩٩٨) أو الإسهامات الاقتصادية الحكومية (فوغل وسميث ٢٠٠٢). غير أن القدرة على التأقلم من الناحية الاجتماعية أو الإعانات الحكومية قد لا تكون كافية لتعويض خسائر الإنتاج عندما يبلغ تدهور الأراضي والتصحر حدوداً معينة. وهذا ما يسفر عن تغيرات اجتماعية اقتصادية عديدة تتراوح بين تغيير الأسعار والتجارة بسبب انخفاض الإنتاج الزراعي من جهة وهجرة السكان من جهة أخرى (رينولدز وآخرون، ٢٠٠٧؛ وريكيي - ديجاردان وبييد - شارتون، ٢٠٠٦).

٤٥ - وتقدم نظم تربية المواشي بالترحال في شمال الكاميرون مثلاً على القدرة على التأقلم مع التصحر من الناحية الاجتماعية. وكانت هذه النظم مناسبة إلى حد ما لمقاومة تقلبات بيئة جنوب الساحل في هذه المنطقة إلى حين تشييد سد ماغا في عام ١٩٧٩ من أجل تخزين المياه اللازمة لمشروع سقي الأرز. وبسبب تشييد هذا السد لم تعد الفيضانات المعتادة في موسم الجفاف توفر المراعي للماشية والحيوانات البرية وانتشر التصحر على نطاق واسع. وخلص بامو (١٩٩٨) إلى أن الحيوانات البرية في المنطقة تكيفت مع الظروف الجديدة وتكيف الرعاة بتنوع قطعانهم، باعتبار ذلك استراتيجية إيكولوجية واقتصادية، ومن خلال زيادة التنقل.

سابعاً - تقييم خدمات النظم الإيكولوجية

٤٦ - تعني خدمات النظم الإيكولوجية بمفهومها العام الفوائد التي يجنيها الناس من النظم الإيكولوجية (تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية - ٢٠٠٥). ولطالما هُمّشت النظم الإيكولوجية وما تنطوي عليه من إمكانات لفترة طويلة، وغالباً ما تعتبر الفوائد المتصلة بهذه النظم فوائد ذاتية أو مجانية. وبتزايد الإفراط في استغلال الموارد الطبيعية، توسّع نطاق الإقرار بأهمية خدمات النظم الإيكولوجية. ولا بد من توعية شريحة أكبر من الناس بأهمية ما سبق ذكره.

٤٧ - وحدّد تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية خدمات النظم الإيكولوجية فيما يلي: خدمات التموين (كالأغذية والخشب مثلاً)، وخدمات التنظيم (كتطهير المياه وتنظيمها، وتنظيم المناخ من خلال تخزين الكربون وتثبيتته)، والخدمات الثقافية (كخدمات التزيين والترفيه) وخدمات الدعم (كتكوّن التربة). وتفيد تقديرات هذا التقرير كذلك بأن ٦٠ في

المائة من خدمات النظم الإيكولوجية للكرة الأرضية تدهورت إلى حد كبير بسبب الأنشطة البشرية (تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية - ٢٠٠٥).

٤٨ - ومنذ صدور تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية تزايد الطلب على إدماج نهج قائم على النظم الإيكولوجية في المحاسبة البيئية. وسعيًا إلى وضع معيار لحساب خدمات النظم الإيكولوجية يجري حالياً وضع إطار تجريبي واختباره ضمن الإطار المركزي لنظام المحاسبة البيئية والاقتصادية (الشعبة الإحصائية للأمم المتحدة وآخرون، ٢٠١١). ومن المتوقع أن تُعتمد في عام ٢٠١٣ الصيغة المنقحة لنظام المحاسبة البيئية والاقتصادية التي تضم خدمات النظم الإيكولوجية (هايتز - يونغ وبوتشين ٢٠١١).

٤٩ - ويكمن أحد التحديات الرئيسية التي يواجهها إنشاء حسابات نظم إيكولوجية يمكنها استيعاب تغير قدرات النظم الإيكولوجية على توفير السلع والخدمات للناس في تصنيف السلع والخدمات وفي كيفية تعريف النظام الإيكولوجي ذي الأداء العادي، بما في ذلك الهياكل والعمليات والوظائف البيئية. ويفيد المكتب الإحصائي الأسترالي (٢٠١١) مثلاً بأن المعلومات البيئية المتعلقة بوظائف النظام الإيكولوجي تظل متباينة إذ لا تقوم على تعاريف متسقة ولا تستند إلى أي إطار موحد ولا تمثل نمطاً معيناً من حيث الزمان والمكان والموضوع.

٥٠ - وترد أمثلة على الدراسات المتعلقة بتقييم النظم البيئية في سياق التصحر وتدهور الأراضي والجفاف في تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية (٢٠٠٥) وفي اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي - ٢٠١٠). وفي هذا السياق، قُدّرت بحوالي ٥ ملايين دولار قيمة خدمات مكافحة الفيضانات التي تتيحها أراضي مستنقعية ساحلية في سري لانكا تبلغ مساحتها ٣١٠٠ هكتار (تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية - ٢٠٠٥)، بينما قُدّرت قيمة الحماية التي توفرها الشعاب المرجانية لجزر في جنوب شرق آسيا بمبلغ يتراوح بين ٥٥ دولاراً و١١٠٠ دولار لكل هكتار في السنة (اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي - ٢٠١٠). وتحمي غابات مازوالا في مدغشقر التربة من التعرية مما يساهم في تقليص الترسب في حقول الأرز المحلية وأحواض تربية الأسماك (اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي - ٢٠١٠).

٥١ - وتنظر التحليلات الشاملة المتعلقة بتكاليف التصحر وتدهور الأراضي والجفاف في آثار هذه الظواهر على مجموعة كاملة من خدمات النظم الإيكولوجية وعلى رفاه الناس. وكما أشير إليه آنفاً يركّز معظم العمل المتعلق بتبعات التصحر وتدهور الأراضي والجفاف على تراجع خدمات التموين التي تقدمها النظم الإيكولوجية المتأثرة، أي على التكاليف المباشرة لتراجع الإنتاجية الزراعية أو منتجات المواشي.

٥٢ - غير أن الآثار الكاملة للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف على النظم البيئية تتجاوز خدمات التموين وتشمل جزءاً مهماً من خدمات التنظيم والدعم والخدمات الثقافية. وبما أن تجارة مثل هذه الخدمات نادرة في الأسواق، فإن صناعات القرار ينتقصون بصفة عامة من قيمة

الفوائد المتصلة بها (تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية - ٢٠٠٥). وعلاوة على ذلك، غالباً ما تكون الفوائد عالمية لكن عبء التكاليف يقع على البلدان.

٥٣- ويعرض نويل وسوسان (٢٠٠٩) بإيجاز تقنيات تقييم خدمات النظم الإيكولوجية، ويصنفها كالتالي: '١' نُهج الأفضليات المتجلية مثل أسعار السوق، أو التأثير على الإنتاج، أو تقنيات تكاليف السفر، أو تحديد الأسعار على أساس المتعة؛ و'٢' النهج القائمة على التكاليف، مثل تكاليف التعويض، والإنفاق على التخفيف/التدارك، وتكاليف الضرر المتحتمة؛ و'٣' نُهج الأفضليات المعلنة، مثل التقييم الاحتمالي أو التحليلات المشتركة أو تجارب الاختيارات.

٥٤- وتسعى كل تقنيات التقييم الواردة أعلاه إلى وضع قيم نقدية لخدمات النظم البيئية. لكن التقييم الاقتصادي لا يمكن أن يشمل إلا جزءاً من هذه الخدمات (اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي - ٢٠١٠). وعلاوة على ذلك، لا بد من تقييم أوجه المفاضلة؛ وينبغي أن تكون القيم واضحة فيما يتعلق بالمكان والزمان وأن تكون مقاييسها مفيدة لوضع السياسات أو تحديد التدخلات السياسية؛ وينبغي أن يُراعى بالكامل في أية دراسة تقييمية جانب التكاليف من المعادلة بما أن التركيز على الفوائد وحدها يغفل التكاليف المجتمعية المهمة مثل الفرص الضائعة المتصلة بالاستعمالات البديلة، وتحليل المخاطر وأوجه انعدام اليقين (اقتصاديات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي - ٢٠١٠).

٥٥- والتقييم الشمولي لا بد أن يستوعب جميع تغيرات خدمات النظم الإيكولوجية، ويساعد استخدام إطار القيمة الاقتصادية الكلية على إضفاء طابع رسمي على العملية. ويحدد إطار القيمة الاقتصادية الكلية مختلف أشكال القيم التي تتأثر بالتصحر وتدهور الأراضي والجفاف سواء أكانت قيماً استخدامية أم اختيارية أم وجودية. (نكونيا وآخرون، ٢٠١١).

ثامناً - الاستنتاج

٥٦- تعرض هذه الوثيقة على لجنة العلم والتكنولوجيا لتنظر فيها قبل انعقاد المؤتمر العلمي الثاني لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر بغية تيسير العمل الجوهري وتقديم الإسهامات خلال المؤتمر.

Annex I

List of members of the Review Group of the UNCCD 2nd Scientific Conference

Dr. Viorel BLUJDEA

European Commission, Joint Research Centre,
Forest Research and Management Institute
Romania

Dr. Jonathan DAVIES

IUCN, the international Union for Conservation of Nature
Kenya

Dr. César Morales ESTUPIÑÁN

United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
Chile

Prof. Dr. Klaus KELLNER

School of Environmental Sciences and Development, North-West University
South Africa

Prof. Dr. Pak Sum LOW

Faculty of Science and Technology, University Kebangsaan Malaysia (UKM)
Malaysia

Ms. Lene POULSEN

Karl International Development,
Denmark

Dr. Mélanie REQUIER-DESJARDINS

Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier (IAMM)
France

Dr. Lindsay STRINGER

Sustainability Research Institute, University of Leeds
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

Annex II

References

Akhtar-Schuster, M., R.J. Thomas, L.C. Stringer, P. Chasek, and M. Seely (2011). Improving the enabling environment to combat land degradation: institutional, financial, legal and science-policy challenges and solutions. *Land Degradation & Development*, vol. 22.

Australian Bureau of Statistics (2011). Linking the Environment and Economy: Towards an Integrated Environmental-Economic Account for Australia. Available from: <http://abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/DetailsPage/4655.0.55.0012010?OpenDocument>
<http://abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/DetailsPage/4655.0.55.0012010?OpenDocument>

Bauer, S., and L.C. Stringer (2009). The role of science in the global governance of desertification, *Journal of Environment and Development*, vol. 18.

Béné, C., and others (2012). Resilience: New Utopia or New Tyranny? Reflection about the Potentials and Limits of the Concept of Resilience in Relation to Vulnerability Reduction Programmes. IDS Working Paper 405, Institute of Development Studies, Brighton.

Berry, L., J. Olson, and D. Campbell (2003). Assessing the Extent, Cost and Impact of Land Degradation at the National Level: Findings and Lessons Learned from Seven Pilot Case Studies, commissioned by the Global Mechanism with support from the World Bank.

Bollig, M., and A. Schulte (1999). Environmental change and pastoral perceptions: Degradation and indigenous knowledge in two African pastoral communities. *Human Ecology*, vol. 27.

Boyd, J., and S. Banzhaf (2007). What are Ecosystem Services? The Need for Standardized Environmental Accounting Units. *Ecological Economics*, vol. 63.

Bowyer, C., S. Withana, I. Fenn, S. Bassi, M. Lewis, T. Cooper, P. Benito, and S. Mudgal (2009). Land Degradation and Desertification. Policy Department, Economic and Scientific Policy of the European Parliament. Available from: http://www.ieep.eu/assets/431/land_degdesert.pdf.

Cutter, S.L., and others (2010). Disaster resilience indicators for benchmarking baseline conditions. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, vol. 7, Issue 1, Article 51, Berkeley Electronic Press.

Diao, X., and D. B. Sarpong (2007). Cost Implications of Agricultural Land Degradation in Ghana. IFPRI Discussion Paper 698. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.

Du Qun, and I. Hannam, eds. (2011). *Law, Policy and Dryland Ecosystems in the People's Republic of China*. Gland, Switzerland: International Union for Conservation of Nature.

Eigenraam, M., and others (2011). Valuation of ecosystem goods and services in Victoria, Australia. Paper presented at the United Nations/World Bank/European Environment Agency Expert Meeting on Ecosystem Accounts, 5-7 December 2011, London. Available from: unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaLES/egm/Issue10_Aus.pdf.

ELD (2012). The Economics of Land Degradation. <www.eld-initiative.org>

Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO (2012). The state of food insecurity in the world. Infographic. FAO, Rome, 2012.

Haines-Young, R., and M. Potschin (2011). Common international classification of ecosystem services (CICES): 2011 update. Paper prepared for the expert meeting on ecosystem accounts organized by the United Nations Statistics Division, the European Environment Agency and the World Bank, London, December. Available from: cices.eu/wp-content/uploads/2009/11/CICES_Update_Nov2011.pdf

International Food Policy Research Institute - IFPRI (2011). The economics of desertification, land degradation, and drought. Washington, USA. Available from: <http://www.ifpri.org/publication/economics-desertification-land-degradation-and-drought?print>.

International Food Policy Research Institute - IFPRI, Welthungerhilfe and Green Scenery (2012). The challenge of hunger: ensuring sustainable food security under land, water and energy stresses. Global Hunger Index report, October 2012. Available from: <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ghi12.pdf>

Kumar, P. ed. (2010). Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation. In *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): Ecological and Economic Foundations*. Earthscan, London.

Liu, T. (2006). Desertification economic loss assessment in China [J]. *Journal of Desert Research*, vol. 26, No. 1 (in Chinese), cited in: Cheng Leilei, Chui Xiang Hui and Gong Liyan. Methodologies of China Desertification Costs Estimation, Institute of Desertification Studies, Chinese Academy of Forestry, Beijing. Unpublished manuscript.

Mantel, S., and V.W.P. van Engelen (1997). The impact of land degradation on food productivity: case studies of Uruguay, Argentina and Kenya. vol. 1: Main report. Report 97/01. International Soil Reference and Information Centre, Wageningen.

Millennium Ecosystem Assessment - MEA (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Desertification Synthesis*. World Resources Institute, Washington, D.C., World Resources Institute, Washington, DC. Available from: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

Morales, C., G. Dascal, Z. Aranibar and R. Morera (2012). Measuring the economic value of land degradation/desertification and drought considering the effects of climate change. A study for Latin America and the Caribbean. *Secheresse*, Volume 23, No. 3, julliet –Aout, September 2012. Available from: http://www.csf-desertification.org/pdf_csf/seminaire-juin-2011/session-1/S1-Morales%20CSFD_juin_2011.pdf

Mouat, D., J. Lancaster, I. El-Bagouri, and F. Santibanez, eds. (2006). Opportunities for synergy among the environmental conventions: results of national and local level workshops. UNCCD, Bonn, Germany. Available from: <http://www.unccd.int/Lists/SiteDocumentLibrary/Publications/synergy.pdf>

Nkonya, E., N. Gerber, P. Baumgartner, J. von Braun, A. De Pinto, V. Graw, E. Kato, J. Kloos, and T. Walter (2011). *The Economics of Desertification, Land Degradation, and Drought Toward an Integrated Global Assessment*, Discussion PaperNo. 150, ZEF-Center for Development Research, University of Bonn. Available from: http://www.zef.de/fileadmin/webfiles/downloads/zef_dp/zef_dp_150.pdf

Noel, S., and J. Soussan (2009). Economics of land degradation: supporting evidence-based decision-making towards a comprehensive methodological approach for assessing the costs of land degradation and the value of sustainable land management at national and global level. Synthesis of issues. Paper commissioned by the Global Mechanism of the UNCCD from the Stockholm Environment Institute. Available from: <http://www.global-mechanism.org/en/gm-publications/hidden-docs?limitstart=5>

Pamo, E.T. (1998). Herders and wildgame behaviour as a strategy against desertification in northern Cameroon. *Journal of Arid Environments*, vol. 39.

- Pitman, M., and A. Lauchli (2004). Global Impact of Salinity and Agricultural Ecosystems. In Lauchli, A. and U. Luttge eds. *Salinity: Environment - Plants – Molecules*.
- DordrechtRequier-Desjardins, M. and M. Bied-Charreton (2006). Investing in the recovery of arid lands. Working document presented at the International Workshop on the Cost of Inaction and Investment Opportunities in Dry, Arid, Semi-arid and Subhumid Areas, Comite scientifique français de la desertification, Rome, December. Available from: <http://www.csf-desertification.org/index.php/bibliotheque/publications-csf/other-publications>.
- Reynolds, J.F., F.T. Maestre, P.R. Kemp, D.M. Stafford Smith and E.F. Lambin (2007). Natural and human dimensions of land degradation: causes and consequences. In *Terrestrial Ecosystems in a Changing World*, J. Canadell, D.E. Pataki and L. Pitelka, eds. Springer, Berlin and Heidelberg.
- Salvatia, L., and M. Zitti (2009). Assessing the impact of ecological and economic factors on land degradation vulnerability through multiway analysis. *Ecological Indicators*, vol. 9, No. 2.
- Scherr, S.J. (2000). A downward spiral? Research evidence on the relationship between poverty and natural resource degradation. *Food Policy* 25(2000). In Davoudi, S., and L. Porter (2012). Applying the Resilience Perspective to Planning: Critical Thoughts from Theory and Practice. *Planning Theory & Practice*, vol. 13, No. 2.
- Shiferaw, B., and S.T. Holden (2000). Policy instruments for sustainable land management: the case of highland smallholders in Ethiopia. *Agricultural Economics*, vol. 22, No. 3.
- Sommer, S., C. Zucca, A. Grainger, M. Cherlet, R. Zougmore, Y. Sokona, and J. Hill (2011). Application of indicator systems for monitoring and assessment of desertification from national to global scales. *Land Degradation & Development*, vol. 22.
- Stocking, A.M. and N. Murnaghan (2001). *A Handbook for the Field Assessment of Land Degradation*. Routledge, London.
- Thomas, R.J. (2008). 10th Anniversary Review: Addressing land degradation and climate change in dryland agroecosystems through sustainable land management. *Journal of Environmental Monitoring*, vol. 10.
- United Nations (2002). Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development, Johannesburg. Available from: http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_PlanImpl.pdf.
- _____ (2012). Report of the United Nations Conference on Sustainable Development. Rio de Janeiro, Brazil. United Nations. New York Available from: <http://www.uncsd2012.org/content/documents/814UNCSD%20REPORT%20final%20revs.pdf>.
- United Nations Convention to Combat Desertification (2012). About the Convention. Available from: <http://www.unccd.int/en/about-the-convention/Pages/About-the-Convention.aspx>.
- United Nations Environment Management Group (2011). Global drylands: a United Nations system-wide response. Available from: http://www.unemg.org/Portals/27/Documents/IMG/LAND/report/Global_Drylands_Full_Report.pdf.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (2004). Options for enhanced cooperation among the three Rio Conventions. Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice, Twenty-first session, Buenos Aires. See document FCCC/SBSTA/2004/INF.19. Available from: <http://unfccc.int/resource/docs/2004/sbsta/inf19.pdf>.
- United Nations Statistics Division, and others (2011). SEEA Experimental Ecosystem Accounts: A Proposed Outline, Road Map and List of Issues. Paper prepared by United Nations

Statistics Division, the European Environment Agency and the World Bank and presented at the 17th Meeting of the London Group on Environmental Accounting, 12-15 September, 2011, Stockholm. Available from:

unstats.un.org/unsd/envaccounting/londongroup/meeting17/LG17_9a.pdf

United Nations Statistics Division (2012). System of Environmental-Economic Accounts (SEEA). See: <http://www.unstats.un.org/unsd/envaccounting/seea.asp>.

Vogel, C., and J. Smith (2002). The politics of scarcity: conceptualising the current food security crisis in southern Africa. *South African Journal of Science*, vol. 98.

Vogt, J. V., U. Safriel, G. Von Maltitz, Y. Sokona, R. Zougmore, G. Bastin, and J. Hill (2011). Monitoring and assessment of land degradation and desertification: Towards new conceptual and integrated approaches. *Land Degradation & Development*, vol. 22, No. 2, Wang, G., X.

Wang, B. Wu, and Q. Lu. (2012). Desertification and Its Mitigation Strategy in China[J]. *Journal of Resources and Ecology*, vol. 3, No.2.

World Food Programme - WFP (2012). The State of Food Insecurity in the World. Available from: <http://www.fao.org/docrep/016/i2845e/i2845e00.pdf>.

Winslow, M., and others (2009). Understanding Desertification and Land Degradation Trends. Proceedings of the UNCCD First Scientific Conference, 22–24 September 2009, Buenos Aires. Available from: <http://dsd-consortium.jrc.ec.europa.eu/documents/ProceedingsUNCCDFirstScientificConference.pdf>.

Yesuf, M., A. Mekonnen, M. Kassie, and J. Pender (2005). Cost of Land Degradation in Ethiopia: A Critical Review of Past Studies. Environmental Economics Policy Forum in Ethiopia and International Food Policy Research Institute. Available from: <http://www.efdinitiative.com/research/publications/publications-repository/cost-of-land-degradation-in-ethiopia-a-critical-review-of-past-studies/?searchterm=Cost%20of%20Land%20Degradation%20in%20Ethiopia>.

Zhang, F. (2006). Value Accounting of Sandy Desertification Losses. Postdoctoral Research Report, Chinese Academy of Forestry. (In Chinese), cited in: Cheng Leilei, Chui Xiang Hui and Gong Liyan. Methodologies of China Desertification Costs Estimation, Institute of Desertification Studies, Chinese Academy of Forestry, Beijing. Unpublished manuscript.