

Distr.
GENERAL

ICCD/CRIC(5)/8
7 December 2006

ARABIC
Original: ENGLISH

اتفاقية مكافحة التصحّر



لجنة استعراض تنفيذ الاتفاقية

الدورة الخامسة

بوينس آيرس، ١٢-٢١ آذار/مارس ٢٠٠٧

البند ٦ من جدول الأعمال المؤقت

النظر في السبل والوسائل الكفيلة بتعزيز نقل الدراية والتكنولوجيا
الخاصة بمكافحة التصحر و/أو التخفيف من آثار الجفاف، وكذلك في
السبل والوسائل الكفيلة بتعزيز تقاسم الخبرات وتبادل المعلومات بين
الأطراف والمؤسسات والمنظمات المهتمة

مذكرة أعدتها الأمانة

موجز

١- إن النظر في السبل والوسائل الكفيلة بتعزيز نقل الدراية والتكنولوجيا الخاصة بمكافحة التصحر و/أو التخفيف من آثار الجفاف، وكذلك في السبل والوسائل الكفيلة بتعزيز تقاسم الخبرات وتبادل المعلومات، كنبذ من بنود جدول أعمال لجنة استعراض تنفيذ الاتفاقية هو عودة إلى موضوع توليه اللجنة أهمية وقد أدرجته في جداول أعمال دوراتها السابقة.

٢- وتُظهر فجوة التقدم التكنولوجي بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية الحاجة المستمرة إلى وجود بيئة دينامية ومساعدة تدعم التعاون الدولي، وبخاصة في عمليات نقل التكنولوجيا الرامية إلى تعزيز تقاسم الدراية والخبرات وتبادل المعلومات.

٣- ويتطلب تبادل المعلومات مساعدة البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية في تضييق الفجوة الرقمية ومن ثم تهيئة الفرص الملائمة لدعم عملياتها المتعلقة بتقديم التقارير عن تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر. وفضلاً عن ذلك، فإن تسخير إمكانيات تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن طريق نقل التكنولوجيا بشروط متفق عليها بين الطرفين وتوفير الدعم المالي والتقني، سيحقق فوائد متبادلة.

- ٤- ومن الأمور الحاسمة الأهمية للنجاح في تعزيز الدراية بإنشاء شراكات للاستثمار ونقل التكنولوجيا وتطويرها ونشرها، بغية مساعدة البلدان النامية بالإضافة إلى البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية، في تقاسم أفضل الممارسات وتعزيز برامج المساعدة، وبغية تشجيع التعاون بين الشركات ومؤسسات البحوث لدعم الكفاءة الصناعية والإنتاجية الزراعية والإدارة البيئية والقدرة التنافسية.
- ٥- وتعرض هذه الوثيقة بعض الأفكار والمواضيع التي تعالجها الوثيقة ICCD/CRIC(3)/7، بما في ذلك المفهوم الأساسي لنقل التكنولوجيا وتطبيقه على التصحر؛ كما تشير إلى بعض عمليات النقل الممكنة في مجال تعزيز تقاسم الدراية والخبرة وتبادل المعلومات.
- ٦- وهناك قيود تؤثر على نقل التكنولوجيات الملائمة والتكيفية (السليمة بيئياً)، وتشمل ضعف الموارد المالية، والقيود المؤسسية والقيود المتعلقة بالسياسة العامة، ونقص القدرات، وضآلة فرص الحصول على المعلومات.
- ٧- ولا توجد صيغة واحدة لنقل التكنولوجيا (أو إدماجها) بنجاح تصلح لجميع الحالات. فالتكنولوجيات التي يمكن تطبيقها في مناطق الأراضي الجافة المتأثرة بالتصحر والجفاف تتفاوت تفاوتاً كبيراً بين مكان وآخر.

المحتويات

الصفحة	الفقرات
٤	٦- ١ أسس تعزيز نقل الدراية والتكنولوجيا - أولاً
٤	٣- ١ مبدأ التعاون - ألف
٤	٦- ٤ ضرورة تغيير النموذج - باء
٥	١٤- ٧ الصلة بين نقل التكنولوجيا والدراية ومنع ندهور الأراضي ومكافحة التصحر - ثانياً
٥	١٢- ٧ النهج المتكامل - ألف
٦	١٤-١٣ التقنيات المحددة - باء
٦	٢٩-١٥ بعض الأفكار الرئيسية بشأن عملية تعزيز نقل الدراية والتكنولوجيا وشروطها ومعوقاتها - ثالثاً
٧	٢٠-١٨ المعوقات الشائعة - ألف
٧	٢٤-٢١ الحاجة إلى وجود بيئة تمكينية فعالة - باء
٨	٢٧-٢٥ إشراك أصحاب المصلحة الرئيسيين - جيم
٩	٢٩-٢٨ دعم القدرات لتحقيق أهداف محددة - دال
٩	٣٦-٣٠ الاستنتاجات والتوصيات - رابعاً

المرفقات

١١ تقنيات المعارف التقليدية - الأول
١٧ موجز استنتاجات وتوصيات الفريقين المخصصين للمعارف التقليدية والتابعين للجنة العلم والتكنولوجيا - الثاني

أولاً - أسس تعزيز نقل الدراية والتكنولوجيا

ألف - مبدأ التعاون

١- تُلزم المادة ٦ من الاتفاقية الأطراف من البلدان المتقدمة بأن تعزز وتيسر إمكانية وصول الأطراف من البلدان المتأثرة، وبخاصة الأطراف من البلدان النامية المتأثرة، إلى التكنولوجيا والمعرفة والدراية العملية المناسبة. وفضلاً عن ذلك، تنص المادة ١٢ المتعلقة بالتعاون الدولي، فيما تنص، على ضرورة التعاون لضمان العمل على إيجاد بيئة دولية تمكينية، بما في ذلك التعاون في ميدان نقل التكنولوجيا. أما المادة ١٨ فتعالج نقل التكنولوجيا وحيازتها وتكييفها وتطويرها وتنص على أن تقوم الأطراف بتعزيز وتمويل و/أو تيسر تمويل نقل وحيازة وتكييف وتطوير التكنولوجيا السليمة بيئياً والصالحة اقتصادياً والمقبولة اجتماعياً المتصلة بمكافحة التصحر و/أو تخفيف آثار الجفاف. وبالإضافة إلى ذلك، تقضي المادة ١٨ بأن تقوم الأطراف بالاستخدام الكامل لنظم المعلومات ومراكز تبادل المعلومات ذات الصلة القائمة على الصعيد الوطنية ودون الإقليمية والإقليمية والدولية من أجل نشر المعلومات عن التكنولوجيا المتاحة ومصادرها ومخاطرها البيئية والشروط العامة التي يمكن بموجبها حيازتها.

٢- وتنعكس الأحكام العلمية للاتفاقية، وهي الأحكام المتعلقة بنقل التكنولوجيا، في مجال التعاون العلمي والتقني الواسع، وكذلك في البحث والتطوير، وجمع المعلومات وتحليلها وتبادلها.

٣- ويمكن أن يغطي نقل التكنولوجيا الذي يهدف إلى مكافحة التصحر مجالات عريضة تشمل ممارسات إدارة الأراضي والتقنيات التقليدية لصون التربة والمياه، بالإضافة إلى نظم إدارة المناطق الحمية والنظم الرعوية، وممارسات الحراثة (الحراثة الزراعية، والتحريج وإعادة التحريج)، وتقنيات الانتقاء الوراثي للنباتات المرغوب فيها، وتقنيات وممارسات العناية بالمحاصيل بكفاءة، وتقنيات تجهيز المنتجات الزراعية المحققة للقيمة المضافة، وتكنولوجيا الاستخدام النهائي، وتعزيز واستخدام التكنولوجيا والمعارف وآليات التكيف التقليدية الملائمة للأراضي الجافة.

باء - ضرورة تغيير النموذج

٤- يشكل مبدأ أساسي آخر لنقل تكنولوجيا مكافحة التصحر ولطرق ووسائل تعزيز نهج معين لنقل التكنولوجيا التحدي الذي تفرضه الاتفاقية على مجتمع العلماء - الاجتماعيين والفيزيائيين على حد سواء - فيما يتعلق بتسخير جهودهم في خدمة المجتمعات في مناطق الأراضي الجافة. فنهج التعزيز هذا "المدفوع بالطلب" هو تحدٍ يتطلب فهماً أعمق لمفهوم تقاسم الخبرات وتبادل المعلومات. وتنص الاتفاقية على فلسفة للتعاون في مجال التكنولوجيا ينبغي أن تحل محل النموذج التقليدي لنقل التكنولوجيا من القمة إلى القاعدة. وتدعو الاتفاقية إلى نقل التكنولوجيا بنجاح كعنصر أساسي لبناء الشراكات التعاونية بدءاً بالمستوى المحلي.

٥- وينبغي الإشارة إلى ضرورة مواصلة دمج المشاركة المجتمعية ونهج الصعود من القاعدة إلى القمة، وهما حجر الزاوية للاتفاقية، في صلب عملية التنمية الوطنية، وبخاصة في الأطراف من البلدان النامية المتأثرة. ويؤكد هذان المبدأان دور ومشاركة أصحاب المصلحة ومتخذي القرارات على المستوى المحلي، ودور ومشاركة المؤسسات والحوافز السياسية والاقتصادية والترابط بين الفقر والزيادة السكانية وتدهور الأراضي، وجميعها عوامل أصبحت تدخل في برامج العمل الوطنية.

٦- ويشكل تطوير التكنولوجيات السليمة بيئياً ونقلها بين البلدان وداخلها عنصراً هاماً في الاستجابة العالمية للتصحر وتدهور الأراضي في مناطق الأراضي الجافة، بغية إبطاء عملية التدهور وعكس مسارها وتمكين الناس والمجتمعات من التكيف مع التغيرات.

ثانياً - الصلة بين نقل التكنولوجيا والدراية ومنع تدهور الأراضي ومكافحة التصحر

ألف - النهج المتكامل

٧- عاجلت لجنة العلم والتكنولوجيا مسألة المعارف التقليدية المتاحة في مناطق الأراضي الجافة كبند دائم في جداول أعمالها وأصدرت عدداً من الملاحظات والتوصيات المبنية على تقرير الفريقين المخصصين (ماتيرا، إيطاليا، ١٩٩٩؛ وبون، ألمانيا، ٢٠٠٠).

٨- ولا توجد صيغة واحدة لنقل التكنولوجيا (أو إدماجها) بنجاح يمكن اعتبارها ملائمة في جميع الحالات. فالتكنولوجيات التي يمكن تطبيقها على اقتصادات الأراضي الجافة في أقل البلدان نمواً، على سبيل المثال، تتفاوت تفاوتاً كبيراً بين مكان وآخر، كما تتفاوت الظروف المحلية (درجة القحولة على سبيل المثال). والحالة دائمة التغير ولذا فإن القدرات البشرية والمؤسسات والشبكات المختصة هي التي تسمح للمستفيدين بتقييم التكنولوجيا واختيارها وتكييفها واستخدامها على النحو الأمثل (المبتكر في كثير من الحالات).

٩- ونقطة الانطلاق في فهم الصلة بين نقل التكنولوجيا إلى الأراضي الجافة وتلك البلدان المتأثرة بتدهور الأراضي هي أن التوسع في استخدام التكنولوجيات الملائمة والتكيفية (والمبتكرة في كثير من الأحيان) والتي تتكامل مع المعارف والتقنيات التقليدية لمكافحة تدهور الأراضي يمكن أن يشكل عنصراً هاماً في الاستجابة الفعالة للظاهرة. وتمثل المعارف والدراية والممارسات التقليدية والمحلية، التي يشار إليها مجتمعة بالتكنولوجيات التقليدية للأراضي الجافة معارف وتجارب متراكمة لعمليات التفاعل بين مجموعة من الناس، وبينهم المادية والبيولوجية ونظم الإنتاج.

١٠- ويشمل نقل التكنولوجيات (السليمة بيئياً) لمكافحة التصحر مجموعة عريضة من التكنولوجيات والمعارف وأدوات السياسة العامة التقليدية. وتشمل هذه المجموعة الدراية العلمية، والمعارف التقليدية المتصلة بالأراضي الجافة، وتكنولوجيات التقييم والرصد، والنظم المتكاملة لإدارة المعلومات (لمواجهة الفجوة الرقمية).

١١- ويتمثل التحدي في تحقيق مستوى أمثل من تبادل الدراية بين مستخدمي الأراضي وأخصائيي صون التربة والمياه، كالتقنيين وموظفي الإرشاد والمخططين والمنسقين ومتخذي القرارات. وهناك عدد من التكنولوجيات المتاحة التي يمكنها معالجة مشكلة التصحر والتي يجب نشرها. فالعرض العالمي العام لمناهج الصيانة وتكنولوجياها، على سبيل المثال، يزخر بالمعلومات المتعلقة بصون التربة والمياه. واعتبرت المنظمات المتخصصة نقل التكنولوجيا، وبخاصة من البلدان الصناعية إلى البلدان النامية، عنصراً هاماً في هذه العملية.

١٢- وتجنب نقل تكنولوجيات غير ملائمة أو غير مستدامة أو غير مأمونة يتطلب مشاركة مجموعة عريضة من أصحاب المصلحة، بمن فيهم سكان ووكالات مناطق الأراضي الجافة بالإضافة إلى الحكومات وكيانات القطاع الخاص

والمؤسسات المالية والمنظمات غير الحكومية ومؤسسات البحوث والتدريس وقطاع الأعمال وغير ذلك. ومن المهم كذلك أن يتمكن المستفيدون من الاعتماد على نظم المعارف التقليدية الخاصة بالأراضي الجافة، التي تلائم احتياجاتهم وقدراتهم الفعلية بجملة وسائل منها مشاركة المجتمعات المحلية.

باء - التقنيات المحددة

١٣ - عند مناقشة نقل التكنولوجيا في مجال مكافحة التصحر وتدهور الأراضي، ينبغي النظر في التقنيات التي حددتها الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (انظر المرفق الأول). وترتبط التكنولوجيات التقليدية لمكافحة التصحر - التي تركز على إبطاء تدهور الأراضي - بالمجالات العريضة التالية، ضمن مجالات أخرى: مكافحة التعرية بفعل الرياح أو المياه، وصون التربة، وخصوبة التربة، وحماية النباتات، والحراثة، والهياكل الاجتماعية للسكان الرحّل وشبه الرحّل والمستقرين والهندسة المعمارية للمساكن والطاقة. ويرد في المرفق الثاني ملخص للاستنتاجات والتوصيات الرئيسية التي توصل إليها الفريقان المخصصان اللذان شكلتهما لجنة العلم والتكنولوجيا لمواصلة النظر في مسألة المعارف التقليدية.

١٤ - وقد تكون التكنولوجيا التي تم تطويرها في مجالات الهندسة الوراثية لإنتاج المحاصيل صالحة للمناطق المتأثرة بالجفاف والتصحر. وينبغي الاهتمام بالتقدم التكنولوجي في مجالات منها على سبيل المثال تطوير أصناف المحاصيل التي تتحمل الجفاف، والنباتات المحسنة عن طريق الانتقاء الوراثي للتكيف مع موائل الأراضي الجافة التي تنخفض فيها رطوبة التربة بشكل دائم. فدور التقدم العلمي في معالجة الأمن الغذائي وحماية البيئة عن طريق البحث في مجال قابلية نباتات ومحاصيل الأراضي الجافة للتكيف حاسم الأهمية. وينبغي تشجيع إدخال ونشر الأنواع السريعة النمو في موائل الأراضي الجافة لشتى الأغراض مثل حماية التربة وتحسين المحاصيل وتوفير مواد البناء. وينبغي تعزيز التقدم التكنولوجي المحرز في هذه المجالات، بالإضافة إلى نقل التكنولوجيا اللازمة من البلدان التي قامت بتطويرها واختبارها وتحسينها، لخدمة مناطق الأراضي الجافة.

ثالثاً - بعض الأفكار الرئيسية بشأن عملية تعزيز نقل الدراية والتكنولوجيا وشروطها ومعوقاتها

١٥ - تلزم اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر أطرافها بأن تقوم، ضمن حملة أمور بـ "تعزيز وتمويل و/أو تيسير تمويل نقل وحيازة وتكييف وتطوير التكنولوجيا" (المادة ١٨). ولتحقيق ذلك يجب نشر المعارف التقليدية الخاصة بالأراضي الجافة والتكنولوجيا السليمة بيئياً على نطاق واسع؛ وهذا الأمر يجب تحقيقه بسرعة كافية واستمراره فترة تسمح بإبطاء تدهور الأراضي وتثبيتته في نهاية الأمر. وهناك حاجة ملحة إلى "فتح قنوات" تسمح بنشر التكنولوجيات وتشمل المسارات الرئيسية لنقل التكنولوجيا تلك المسارات التي تبدأها الحكومات، والمسارات التي يقودها القطاع الخاص، والمسارات التي تقودها المجتمعات المحلية، والمسارات المتعددة الأطراف. وتتدفق شتى أنواع التكنولوجيا التكيفية والمعلومات والخبرات إلى هذه المسارات الخاصة بنقل التكنولوجيا.

١٦ - وظلت معظم عمليات نقل التكنولوجيا تتم تقليدياً داخل البلدان المنتجة للتكنولوجيات، أي داخل البلدان الصناعية أو بينها.

١٧- غير أن نقل التكنولوجيات من البلدان المتقدمة إلى البلدان النامية قد برزت أهميته في عملية اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، باعتباره أحد العناصر الرئيسية للنجاح في تنفيذ الاتفاقية. ويبرز نقل التكنولوجيا بين بلدان الجنوب كمجال رئيسي هام لتقاسم الخبرات وتبادل المعلومات.

ألف - المعوقات الشائعة

١٨- هناك معوقات تؤثر على نقل التكنولوجيات الملائمة والتكيفية (السليمة بيئياً)، وهي تشمل قلة الموارد المالية، والمعوقات المؤسسية والمعوقات المتصلة بالسياسات العامة، والمشاكل المرتبطة بقدرات الموارد البشرية وضآلة فرص الحصول على المعلومات. وتنتشر معوقات نشر التكنولوجيا التكيفية والدراية والخبرات والمعلومات في جميع القطاعات تقريباً، وفي البلدان المتقدمة والنامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. ونهج التصدي لمعوقات تطوير التكنولوجيا ونشرها لا يقل أهمية في كثير من الأحيان عن التكنولوجيات نفسها. ويجب أن يتلاءم تحديد المعوقات وتحليلها وترتيب الأولويات مع الحالة حتى يتسنى التغلب عليها. وتشمل المعوقات التي تواجهها البلدان النامية عادة: نقص المعلومات، والفجوة الرقمية، وعدم كفاية القدرات البشرية، والمعوقات السياسية والاقتصادية مثل نقص رأس المال وارتفاع تكاليف المعاملات، والافتقار إلى التسعير حسب التكلفة، ومعوقات التجارة والسياسة العامة، والقصور في فهم الاحتياجات المحلية، والقيود التجارية مثل نفور بعض المؤسسات المالية من المخاطر، وعدم ملائمة القواعد والمعايير البيئية.

١٩- وترجع ضآلة تأثير تبادل المعلومات والبحوث الزراعية في المناطق المعرضة للتصحر إلى مجموعة عريضة من المشاكل، لا تقتصر على التحديات الفيزيائية الأحيائية الأصيلة للتنمية في المناطق المتأثرة (ندرة المياه والمادة العضوية والمغذيات) بل تشمل بالإضافة إلى ذلك العوامل المتصلة بالسياسات العامة والعوامل الاجتماعية مثل عدم منح أولوية كبيرة للاستثمار الوطني، وأتباع نهج قطاعية أو تخصصية ضيقة، وعدم كفاية البنية الأساسية والأطر المؤسسية.

٢٠- وهناك عائق مشترك أمام جميع نهج نقل التكنولوجيا لإبطاء تدهور الأراضي يتمثل في عدم التشاور مع أصحاب المصلحة وسقوط التكنولوجيا المقترحة بالتالي فريسة للمسلّمات التقليدية، مثل القول بأن تدهور الأراضي قد بلغ فعلاً نقطة اللاعودة، وأن المزارعين لا يدركون عمليات التدهور إدراكاً كافياً، وأن الممارسات التقليدية لا تتغير وإنما تضمحل، وأن نقص الموارد المالية يحد من رغبة المزارعين في الاستثمار في الأراضي ومن قدرتهم على ذلك، وأن المؤسسات المحلية تعوق تدابير تحسين الأراضي بدلاً من تشجيعها، وأن المزارعين عاجزون عن التكيف مع الظروف البيئية والاجتماعية - الاقتصادية المتغيرة دون تدخل خارجي ونقل للحلول (التي لم تخضع لاختبارات كافية).

باء - الحاجة إلى وجود بيئة تمكينية فعالة

٢١- للسياسة الحكومية دور محدد في مجال نقل التكنولوجيا وتبادل المعلومات. وقد تعتبر أطراف أن دورها الرئيسي في نقل التكنولوجيا هو تيسير دور القطاع الخاص بإزالة المعوقات. وهناك معوقات مثل عدم كفاية القدرات البشرية، أو معوقات التجارة والسياسة العامة، أو الفجوة الرقمية أو نفور قطاع الأعمال من المخاطر غير التجارية يُستبعد التخلص منها بسرعة، إن لم يكن التخلص منها على الإطلاق، في الظروف العادية.

٢٢- غير أنه باستطاعة الأطراف تحسين وخلق البيئة التمكينية العامة التي يزدهر فيها نقل التكنولوجيا (المعرفة). فبوسع الأطراف توفير الظروف المواتية للنقل والمشاركة فيه مباشرة على حد سواء. ولا يوجد برنامج واحد لنقل التكنولوجيا بنجاح من أجل مكافحة التصحر كما أن حالة العالم دائمة التغيير. وتشير الوثيقة ICCD/CRIC(3)/7 إلى عدد من المشاريع الداعمة لعملية اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر وهي مشاريع يرد وصفها مع عدد من المسارات والتقنيات الخاصة بتعزيز تدفق المعرفة.

٢٣- ويعني توفير بيئة تمكينية متعددة الأوجه، بالنسبة إلى الحكومات، معالجة مجموعة عريضة من القضايا تشمل تهيئة ظروف سليمة على مستوى الاقتصاد الكلي، وتشجيع مشاركة المنظمات الاجتماعية والمؤسسات الوطنية في ابتكار التكنولوجيا وبناء القدرات البشرية والمؤسسية اللازمة لانتقاء وإدارة التكنولوجيات، ودعم الأسواق المستدامة للتكنولوجيات السليمة بيئياً ومساندة المؤسسات القانونية الوطنية المعنية بتقليل المخاطر وحماية حقوق الملكية الفكرية، ووضع قواعد ومعايير، وتشجيع البحوث والتكنولوجيا، وتطوير وسائل لمعالجة قضايا الإنصاف واحترام حقوق الملكية. ويرد أدناه شرح موجز لأهم جوانب هذه البيئة التكمينية.

٢٤- ويعني تبني النظرة الواسعة لنقل التكنولوجيا من أجل مكافحة التصحر مشاركة مجموعة واسعة للغاية من أصحاب المصلحة وضرورة عملها وتفاعلها لفتح عدد مساوٍ في اتساعه من القنوات أو "المسارات" التي تسمح بعبور التكنولوجيا. وتُلزم المادة ٦ من الاتفاقية الأطراف من البلدان المتقدمة بأن تعزز وتيسر إمكانية وصول الأطراف من البلدان المتأثرة، وبخاصة الأطراف من البلدان النامية المتأثرة، إلى التكنولوجيا والمعرفة والدراية العملية المناسبة. كما أن مجال التعاون العلمي والتقني الواسع الذي تنص عليه الاتفاقية، بالإضافة إلى البحث والتطوير وجمع المعلومات وتحليلها وتبادلها تعكس جميعها أهمية نقل التكنولوجيا.

جيم - إشراك أصحاب المصلحة الرئيسيين

٢٥- سيتفاوت المسار الدقيق الذي سيسلكه نقل أي تكنولوجيا تبعاً لأصحاب المصلحة المعنيين والقطاع وظروف البلدان ونوع التكنولوجيا. ويحتاج نقل التكنولوجيا إلى مشاركة عدد كبير من أصحاب المصلحة المتفاعلين عبر مختلف المسارات. وسيطلب النجاح في النقل في سياق التصحر الاعتماد على إمكانية التفاعل فيما بين مختلف أصحاب المصلحة. فمن المرجح مثلاً أن يكون دافع شركة متعددة الجنسيات تسعى لزيادة حصتها في الأسواق الدولية مختلفاً عن دافع منظمة غير حكومية معنية بمدى ملاءمة التكنولوجيات المنقولة في سياق محلي وبآثارها الاجتماعية والثقافية. وعلى الرغم من اختلاف أصحاب المصلحة اختلافاً كبيراً من حيث الأدوار والدوافع، يجب أن يكون في استطاعتهم التعاون وإقامة شراكات رسمية وغير رسمية لتشجيع النقل. وفي هذا المجال أيضاً يوجد دور هام للحكومات: فاتباع سياسات مستنيرة يمكن أن ييسر هذه الشراكات ويعزز الاتصال. ويشمل أصحاب المصلحة الرئيسيون واضعي المشاريع وملاك الأراضي والموردين للمجتمعات المحلية والمشتريين والمستفيدين ومستخدمي التكنولوجيا (مثل الشركات الخاصة ومؤسسات الدولة والمستهلكين الأفراد) والمقرضين والمائنين والحكومات والمؤسسات الدولية والمنظمات غير الحكومية والجماعات المحلية.

٢٦- وتشكل مشاركة مؤسسات المجتمع المحلي عنصراً أساسياً لنقل التكنولوجيا بنجاح. فأنشطة الوكالات الحكومية المحلية وجماعات المستهلكين والرابطات الصناعية والمنظمات غير الحكومية يمكن أن تساعد في ضمان اتساق

التكنولوجيات المعتمدة (المدججة) في بلد معين/منطقة معينة مع أهداف التنمية المستدامة. وهذا التحليل يؤكد أهمية قيام الحكومات بتعزيز الشبكات التي تسمح لهذه المنظمات بالمساهمة في نقل التكنولوجيا.

٢٧- وأوضحت البحوث التي أجريت في مجال نقل التكنولوجيا في السنوات الأخيرة مزايا إدماج أعمال الناس والمنظمات المشاركة في عمليات النقل في آليات تحقق زيادة في الفعالية. فإدماج أعمال أصحاب المصلحة مثل الوكالات المتخصصة وشركات خدمات الطاقة والمنظمات غير الحكومية وإدارات الاتصال في الجامعات، ومراكز التكنولوجيا الإقليمية ومنظمات البحوث والتكنولوجيا والشبكات عبر الوطنية يمكن أن يحد من المعوقات، ويضمن نشر الدراية التكنولوجية على نطاق واسع، ويزيد نظم النشر الحالية.

دال - دعم القدرات لتحقيق أهداف محددة

٢٨- من الضروري أن يختار البلد الطرف المتلقي للتكنولوجيا طريقته الخاصة التي تتلاءم مع ظروفه، مع مراعاة الترتيبات الاجتماعية والاقتصادية والمؤسسية اللازمة. ويتطلب إدماج التكنولوجيا بنجاح تمتع البلدان المتلقية بقدرة تسمح بالتكيف مع الظروف الجديدة واكتساب مهارات جديدة. ولتحقيق ذلك، ينبغي بناء القدرات في جميع مراحل نقل التكنولوجيا، مع الاهتمام بالمهارات البشرية والتنظيمية ومهارات تقييم المعلومات. وينبغي الإشارة إلى ضرورة تكييف بناء القدرات مع الظروف المحلية والمعوقات المحلية المحددة ومع ثقافة أصحاب المصلحة المحليين ومصالحهم.

٢٩- وتبدو أهمية التكنولوجيا العصرية ومجموعات البيانات الرقمية في الإدارة المستدامة للنظم الإيكولوجية للأراضي الجافة واضحة بصورة خاصة في مجال الاستشعار من بعد بواسطة صور السواتل أي استخدام النظام العالمي لتحديد المواقع ونظام المعلومات الجغرافية في دعم إدارة الأراضي الجافة وتخطيطها. فالمعلومات المتعلقة بمحاصيل الأراضي الجافة واستخدام الأراضي الرعوية وإدارة موائل الأحياء البرية أو المتعلقة بنشر مياه الفيضانات لتغذية المياه الجوفية اصطناعياً معلومات بالغة الأهمية. وإدماج التكنولوجيا التقليدية مع التكنولوجيا العصرية على نحو يؤدي في الحالة المثالية إلى "تكنولوجيا ملائمة وتكيفية" ينبغي أن يكون متاحاً وميسور التكلفة لمحدودي الدخل من سكان الأراضي الجافة.

رابعاً - الاستنتاجات والتوصيات

٣٠- لا يزال العمل المتعلق باتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر يركز على النهج المتكامل لنقل التكنولوجيا والدراية ويؤكد أهمية إدراج هذا النهج في صلب برامج التنمية. وهو يشدد على دور المؤسسات والحوافز السياسية والاقتصادية والترابط بين الفقر والزيادة السكانية والأمن وتدهور الأراضي. ويؤمل أن يؤدي هذا النهج إلى اقتراب الأطراف من وضع حلول متكاملة ملائمة لمشكلي التصحر والجفاف. ويشكل الاهتمام الموجه إلى اتباع نهج متكامل والربط الوثيق بإطار اتفاقية مكافحة التصحر المتعلق بالسياسات واتخاذ القرارات على نحو ما تجسده برامج العمل الوطنية والدراسات الرائدة عنصرين أساسيين لتضافر جهود الباحثين وأفراد المجتمع المحلي ومقرري السياسات وأصحاب المصلحة الآخرين من أجل بلوغ النتائج المنشودة.

٣١- ويتطلب نقل التكنولوجيا تغييرات ليس فقط في أسلوب استخدام الموارد في مكافحة التصحر وتدهور الأراضي، بل أيضاً في أسلوب إدارة المعلومات. ويتوقع أن يتخذ أصحاب القرار قرارات تقنية مقبولة بيئياً واقتصادياً

واجتماعياً. ومن ناحية أخرى، ينبغي أن تكون مصادر المعلومات اللازمة لاتخاذ هذه القرارات متاحة بسهولة ومنظمة وملائمة في توقيتها ودقتها ويعتمد عليها.

٣٢- ويتيح النهج المعتمد على القاعدة فرصة وضع وتعزيز حلول ملائمة ومتكاملة لبعض المشاكل المتصلة برابطة التصحر/الجفاف/الفقر. ومكافحة التصحر عن طريق تعزيز تقاسم الدراية والخبرات وتبادل المعلومات يجب أن تتم، وفقاً لهذا النهج، في إطار لنقل التكنولوجيا يقوم على جملة أسس من بينها تكنولوجيات صون التربة والمياه وتقنيات الزراعة في الأراضي الجافة وآليات التكيف.

٣٣- ويعتمد تطوير التكنولوجيا ونقلها في حالات كثيرة على وجود الحوافز الملائمة. وتستطيع الحكومات والقطاع الخاص والوكالات المتعددة الأطراف أن تلعب دوراً حاسماً في تيسير التوعية والتثقيف وبناء القدرات وتوفير الموارد المالية اللازمة لتطوير التكنولوجيا ونشرها واستيعابها.

٣٤- وينبغي أن تحرص البلدان الأطراف على توافر البيئة التمكينية اللازمة لتيسير نقل التكنولوجيا وتكييفها ونشرها من أجل مكافحة تدهور الأراضي، بالسعي إلى اتخاذ تدابير وقائية وعلاجية في آن واحد.

٣٥- ويشكل السعي لتعزيز القدرات شرطاً أساسياً لنقل التكنولوجيا وتكييفها ونشرها بفعالية. ولذا ينبغي أن توجه البلدان الأطراف اهتماماً خاصاً إلى بناء القدرات اللازمة بغية دعم نقل التكنولوجيا وتكييفها ونشرها بنجاح على المستويات اللازمة.

٣٦- ويتوقع أن تنظر لجنة استعراض تنفيذ الاتفاقية في الإجراءات الأخرى التي ينبغي اتخاذها لتعبئة الموارد المالية اللازمة لنقل التكنولوجيا الملائمة والتكيفية وبناء القدرات ونشر التكنولوجيات السليمة بيئياً لدعم التنمية المستدامة في البلدان الأطراف المتأثرة.

المرفق الأول

تقنيات المعارف التقليدية

أحاط مؤتمر الأطراف علماً، في مقرره ٢٠/م أ-١، بتقرير الأمانة الوارد في الوثيقة ICCD/COP(1)/CST/5 بشأن قوائم الجرد المتعلقة بالبحوث والمعارف التقليدية، وشجع الأطراف المراقبين على جمع المعلومات المتعلقة باستخدام التكنولوجيا والمعارف والدراية والممارسات التقليدية والمحلية وتقديم تقارير إلى الأمانة. وتلقت الأمانة تقارير من ١٢ طرفاً وخمسة مراقبين. وكانت هذه التقارير متعلقة بمجموعة عريضة من المعارف التقليدية والمحلية التي نتجت في حالات كثيرة من توارث الخبرات عبر الأجيال والتي تستجيب للتغير الاجتماعي والثقافي والبيئة المحلية. واستعرضت لجنة العلم والتكنولوجيا التقارير بتعمق ولاحظت استخدام مجموعة متنوعة من التقنيات التي يمكن تصنيفها بحسب موضوعها كما يلي: مكافحة التعرية بفعل الرياح أو المياه، وصون المياه، وتحسين خصوبة التربة، وحماية النباتات، والحراثة، والهيكلة الاجتماعي، والهندسة المعمارية للمساكن.

ألف - مكافحة التعرية بفعل الرياح أو المياه

- (أ) مصدات الرياح: إحاطة قطع الأراضي بحواجز من الأشجار أو بمواد غير حية في بعض الأحيان؛
- (ب) إقامة حواجز (حوائط وأسوار وأسيجة) حجرية أو ترابية أو مصنوعة من مواد نباتية (أغصان الأشجار أو سعف النخيل) بزوايا عمودية مع الرياح السائدة. وتؤدي هذه الحواجز، التي تجري تليتها بصفة دورية، إلى تراكم الرمال التي يتم تثبيتها بعد ذلك بأغطية من أغصان الأشجار أو بالطين. ويمكن أن تستمر هذه العملية بغرس أنواع النباتات المتشعبة الجذور أو بالتثبيت البيولوجي للكثبان؛
- (ج) إقامة حواجز بزوايا مع الرياح لتغيير اتجاهها مما يؤدي إلى انحراف مسار الرمال ومن ثم توقف تراكمها؛
- (د) وضع أحجار كبيرة على قمم الكثبان مما يؤدي إلى تزايد سرعة الرياح حول الأحجار ومن ثم إلى زيادة قوة رفعها للرمال وحملها إلى أماكن أبعد؛
- (هـ) تغطية الأرض بالمياه بعد حرثها مما يؤدي إلى تثبيت عناصر خصوبة التربة نتيجة لزيادة تماسكها؛
- (و) إقامة مصاطب مزروعة تفصل بينها حوائط حجرية منخفضة. بمحاذاة الخطوط الكونتورية. وتتوقف المسافة بين الحوائط على الظروف المحلية (كمية الأمطار وتوزيعها ومعدلها، والجيولوجيا والتربة وأنواع المحاصيل وغير ذلك). وتتصل المصاطب بقنوات لتوجيه فائض المياه نحو الأخاديد المستخدمة كمنافذ طبيعية للمياه؛
- (ز) تثبيت أحجار جافة مسطحة مع جذوع وأغصان الأشجار العريضة في الأخاديد. وسيساعد تنفيذ مخطط زراعي بسيط في تقليل سرعة المياه؛
- (ح) استخدام النباتات لمكافحة التعرية؛ وتستخدم أنواع النباتات التي تتميز بسرعة النمو وارتفاع الكثافة ورسوخ الجذور.

باء - مشاريع صون المياه

- (أ) إقامة مستنقعات وبرك وأحواض لجمع المياه في فصول الأمطار للري ولسقي الماشية. وتنفيذ الإنشاءات بمواد محلية؛
- (ب) إنشاء محتجزات على مجاري المياه الصغيرة؛
- (ج) التسريب: وهي تقنية قديمة لحفظ الماء والتربة، تلائم البيئات الصحراوية. فخلال الأمطار الغزيرة، تمتص الأرض جزءاً من المياه. وتنساب نسب متفاوتة من هذه الأمطار (تبعاً لكثافة الأمطار وخصائص التربة) نحو أماكن أكثر انخفاضاً. ويمكن توجيه هذه المياه نحو أراضٍ مجهزة بجواريح لحجزها، مما يتيح تسرب المياه في التربة. ويمكن حينئذ زراعة هذه الأراضي بمحاصيل جيدة الغلة. والمسألة الحاسمة في هذه التقنية تتعلق بمدى ملاءمة التسرب للمحاصيل المطلوبة؛
- (د) زراعة مساحات كبيرة لتخفيض التبخر من التربة؛
- (هـ) تقنيات زراعة الدفيئة مع تنظيم استخدام المياه؛
- (و) إقامة مصارف وقنوات للري عازلة لمياه من الصلصال أو القرميد للحد من تبخر المياه؛
- (ز) بناء "قنوات" أي ممرات وأنفاق تحت الأرض لنقل الماء من باطن الأرض إلى السطح بالجاذبية (للزراعة أو للاستهلاك)؛
- (ح) إنشاء "قنوات" متعددة المستويات أي قنوات متفاوتة الأعماق؛
- (ط) إنشاء محتجزات لتغذية "القنوات" اصطناعياً؛
- (ي) استخدام أواني صلصالية للري؛
- (ك) حفظ رطوبة تربة الحدائق بواسطة المنسوجات؛
- (ل) ري المصاطب المقامة على منحدرات بواسطة قنوات مختلفة يقيمها المزارعون على الحافة الداخلية لكل مصطبة. وتنساب المياه عبر القنوات الكنتورية من أعلى مصطبة إلى أدنى مصطبة؛
- (م) جمع المياه فوق سطوح المنازل وغيرها (إنشاء خزانات) لاستهلاكها في الصحراء أو في المناطق الشحيحة المياه؛
- (ن) زراعة الأرز باستخدام المياه السطحية في موسم الأمطار، وبناء حواجز بارتفاع ١,٥ متر تقريباً لمنع الفيض واحتجاز المياه.

جيم - تحسين خصوبة التربة

- (أ) استخدام الأسمدة الطبيعية: أي الفضلات الحيوانية أو البشرية وبقايا النباتات المتحللة؛
- (ب) التسميد في الموقع: اقتياد الماشية مباشرة إلى الحقول لترعى وتسمد المكان بروثها؛
- (ج) إنتاج واستخدام الأسمدة العضوية من البقايا النباتية والفضلات المتزلية. ويمكن التعجيل بهذه العملية بإضافة كائنات دقيقة؛
- (د) إنتاج واستخدام خليط من الروث والبول وفضلات الغابات والفضلات المتزلية والزراعية، بما في ذلك الرماد الناجم عن نار الطهي؛
- (هـ) حفظ خصوبة التربة بواسطة الأسمدة العضوية الخضراء، أي الأسمدة المستخرجة من النباتات الطبيعية أو من المحاصيل لخلطها بالتربة؛
- (و) استخدام نباتات مثبتة للنروجين؛
- (ز) خلط فضلات الغابات مباشرة بالتربة؛
- (ح) خلط جثث الحيوانات بالتربة؛
- (ط) نثر رماد قصب السكر الذي يمكن الحصول عليه من مصانع السكر لزيادة نفاذية التربة؛
- (ي) نثر الفضلات السائلة لصناعة السكر. وهذه العملية تناسب جميع الأراضي الصالحة لزراعة قصب السكر، كما أنها فعالة للغاية في التربة المتماسكة أو المالحة أو التي تعرضت للتحات. وهذا يؤدي إلى زيادة محتوى التربة من المواد العضوية، لا سيما الأزوت والكربون (مادة دالية)، مما يزيد من تثبيتها، ويزيد الكتلة الأحيائية البكتيرية؛
- (ك) المعالجة بالجير لمنع تعرية التربة وتخفيض التبخر؛
- (ل) فرش طبقة من الطين الصلصالي لحماية سطح التربة؛
- (م) استخدام الحصى لتقليل خطر تحات التربة؛
- (ن) تحسين قوام التربة الثقيلة بإضافة الرمال؛
- (س) تطبيق الدورة الزراعية لتحسين إدارة خصوبة التربة ورطوبتها؛
- (ع) إراحة الأرض لحفظ خصوبة التربة؛
- (ف) اختيار تقنيات إعداد التربة بعناية؛

(ص) استخدام محارث متعددة السكك والجر الحيواني بهدف تقليل الحرث (لإعداد التربة ولتسهيل الزراعة دون تغيير خصائص التربة)؛

(ق) إدارة التربة على النحو الملائم؛ وتعد الطريقة التي تستخدمها طائفة "جيابو"، المنتمية لجماعة "نوار" في وادي كاتماندو أفضل طريقة لإدارة التربة. ونادراً ما يستخدم مزارعو هذه الطائفة الماشية، فهم يفصلون الحرث باستخدام أدوات مثل المعزقة ويستخدمون الطين الصلصالي الأسود كسماد؛

(ر) حفظ التربة: تستخدم تقنية "زاي" التقليدية في بوركينافاسو وهي تقنية مكثفة تشمل إدارة السماد الطبيعي وحفظ المياه. وتتمثل في حفر الأرض وملء الحفر بالسماد العضوي في فصل الجفاف. ويؤدي ذلك إلى جذب الأرضية التي تقوم بهضم السماد العضوي مما ييسر امتصاص الجذور له ويزيد مسامية التربة. وبعد ذلك يجري بذر البذور في هذه الحفر. وتتيح هذه التقنية الفعالة للمجتمعات المحدودة الموارد تجديد التربة بما في ذلك التربة الشديدة التدهور. ويمكن أيضاً تخزين الماء في هذه الحفر في حال عدم زراعتها.

دال - حماية النباتات

(أ) حفظ النباتات الطبيعية: اختيار أنواع النباتات الملائمة للظروف المناخية المحلية؛ وزراعة أنواع النباتات المقاومة للجفاف والحرارة؛ وزراعة أنواع من النباتات المقاومة للملوحة؛

(ب) منع الرعي: حفظ وحماية المراعي، لا سيما المنخفضات الغنية برواسب الطمي والنباتات العلفية؛

(ج) حصد النباتات العلفية الطبيعية وحرق الأراضي لتحسين إعادة النبت؛

(د) ري المحاصيل في الشتاء لمكافحة الصقيع؛

(هـ) استخدام الطيور (مثل الزرزور) لمكافحة الحشرات (الجراد على سبيل المثال)؛

(و) الحصد خلال الفترات التي يكون فيها القمر مكتملاً لتقليل الإصابات بالحشرات؛

(ز) نثر الرماد على النباتات؛

(ح) رش النباتات والبذور بالبول المخفف لتنظيفها وتأمين بعض الحماية لها ضد الأمراض والحشرات؛

(ي) استخدام أنواع النباتات الشائعة التي تكون أقوى عادة.

هاء - الحراجة

(أ) إقامة الغابات باستخدام أشجار وشجيرات من الأنواع المحلية وزرع أشجار وشجيرات العلف؛

(ب) إنشاء المشاتل لإعادة التشجير لمراعي الصحراء؛ وتنمية البساتين في الصحراء وإعادة تشجير الصحراء؛

(ج) غرس بذور الذرة الرفيعة أو الدخن والأشجار الصغيرة في نفس الوقت. وتقطع محاصيل الحبوب بارتفاع ٥٠ سنتمترًا أو أكثر لحماية الأشجار الصغيرة التي تستفيد بذلك من رطوبة التربة والسماد العضوي. وقطع النباتات بارتفاع معين يعزز أيضًا التجدد الطبيعي لجميع أنواع النباتات ويكفل قدرًا كبيرًا من التنوع البيولوجي؛

(د) زراعة البن والأنواع الحرجية المعروفة بظلالها المفيد في آن واحد. ويطبق نفس نظام الزراعة هذا فيما يتعلق بالكاكاو؛

(هـ) إزالة الأشجار لزراعة أنواع مختلفة من الخضر في قطع أرض صغيرة في الغابات.

واو - الهياكل الاجتماعية

(أ) تنقسم أساليب الحياة إلى ثلاثة أنواع هي: حياة الترحال وشبه الترحال والاستقرار. وهناك تفاوت كبير في المسافات التي تقطعها الفئات السكانية الممارسة لهذه الأساليب واختلاف بالتالي في طرق الإدارة وطرق تربية الماشية وكذلك في اللجوء إلى الزراعة بالري على طول الأنهار أو البحيرات في حالة الرحل وشبه الرحل. ويستخدم الرعاة الرحل المراعي وفقًا لنمط موسمي (الانتجاع)، وينقلون حيواناتهم نحو المناطق التي تتوفر فيها المياه والأعشاب. ويتيح ذلك الحماية من التقلبات المناخية وتدهور الغطاء النباتي؛

(ب) الـ "موتسيولو" (في بوتسوانا، تنظيم يجمع بين التعاونية والبنك يضم من ٥ أشخاص إلى ١٥ شخصًا) من الرجال والنساء الذين لا تربطهم بالضرورة صلة). وعضوية هذه المجموعة طوعية وتستمر حتى نهاية دورة القروض والاقتراض. ويسهم كل شخص بقدر متفق عليه من المال أو البذور أو بما يعادل ذلك من العمل. ويستخدم كل ذلك على أفضل نحو ممكن في ضوء المعارف المحلية لزيادة الثروة النقدية للمجموعة. ويمكن أن تشمل الأنشطة المدعومة الطهي وصناعة الجعة وبيع الجعة المحلية. وتستخدم المساهمات النقدية في شراء ما يلزم مثل السكر أو معدات الطهي أو صناعة الجعة، ويعتبر العمل المقدم في مجال الإنتاج أو التسويق مساهمة أيضًا في رأس المال. وتوزع كافة الدخول على أعضاء الـ "موتسيولو"، الذين يستخدمون هذا المال في تنمية مزارعهم بشراء المعدات أو في تلبية احتياجاتهم الاجتماعية (الاحتفالات الأسرية، دفن الموتى، إلخ). ومن مزايا هذا النظام: بساطته وسرعة دوران الأموال، وبساطة الاستثمار وعدم خضوعه لشروط، ومن ثم كونه في متناول الجميع، وتوجيه الأموال والأرباح مباشرة للأعضاء، وقدرة أشد الناس فقرًا على المساهمة بعملهم؛

(ج) تولى المجتمعات المحلية أو لجان المزارعين إدارة موارد المياه. وتنتقل المهارات والمعارف من جيل إلى جيل على نحو يضمن إدارة سليمة للموارد المائية؛

(د) تولى منظمة للمجتمع المحلي حماية المراعي وتنظيم الوصول إليها وتحديد الحقوق والأدوار وتوقيع الجزاءات (فيما يتعلق بإدارة المراعي). ولكن المعارف تتفاوت تبعًا للجماعات والمناطق وتتوقف على الظروف المحلية، والردود التي تقدم لحل مشاكل معينة والعزلة الجغرافية والاجتماعية للجماعة. وفي نيبال تجري إدارة المراعي وفقًا للمعتقدات الدينية؛

(هـ) تولى السكان المحليين وتنظيم الوصول إلى إدارة موارد الغابات؛

- (و) تنمية السهول الفيضية غير المستخدمة من خلال الزراعة؛ ويمكن أن يؤدي ذلك إلى استقرار السكان نتيجة لزيادة الغذاء المتاح، كما في حالة النيجر. كما أنه يدخل شكلاً جديداً للزراعة. فضلاً عن ذلك، فإن استبدال الأرز جزئياً بالذرة الرفيعة التي تمثل الغذاء الأساسي يمكن أن يساعد في الحد من المغالاة في الذرة الرفيعة ومنع التصحر؛
- (ز) استخدام الفضلات لتغذية الحيوانات: مخلفات تجهيز البن، أو تكرير السكر، أو إنتاج زيت عباد الشمس؛
- (ح) تعزيز زراعة "اللوبياء" (متعددة الأنواع) للاستهلاك الإنساني والحيواني: وهي ذات قيمة بروتينية عالية، ويمكن أن تستخدم فضلاتها كسماد أخضر؛
- (ط) تخزين الحبوب والبذور في المطابخ حيث يمنع أول أكسيد الكربون وثنائي أكسيد الكربون إصابتها بالحشرات.

زاي - الهندسة المعمارية والطاقة

- (أ) حماية المباني (البيوت، مخازن المعدات والمواد، الزرائب، إلخ) بإنشائها خارج المناطق المعرضة للكوارث الطبيعية (الفيضانات، العواصف، إلخ)؛
- (ب) بناء المداخل في المنازل لتحسين التهوية ومن ثم تخفيض الحرارة في الصيف؛
- (ج) استخدام الأقواس والقباب والأسقف العالية بالمباني لتخفيض درجة الحرارة؛
- (د) عزل الحيطان بطبقة من الصلصال أو القش لمنع الحرارة أو البرد؛
- (هـ) بناء طوابق تحت الأرض للاستفادة بمزاياها في التبريد وحفظ الأغذية؛
- (و) بناء مثلجات في المناطق الجبلية وحول المدن لتكوين احتياطات من الثلج لفصل الصيف؛
- (ز) صناعة أبواب وشبابيك مفصلية وكذلك ستائر خشبية للوقاية من الإشعاع الشمسي؛
- (ح) بناء أبراج حمام للحصول على زبل الحمام لاستخدامه كسماد مكمل؛
- (ط) إقامة شبكات للصرف الاصطناعي في القرى للاحتفاظ بقدر من الرطوبة في المناطق الجافة؛
- (ي) استخدام طواحين الهواء وطواحين المياه؛ واستخدام الطاقة الشمسية؛
- (ك) استخدام القوالب المصنوعة من فضلات مصانع السكر كمصدر للطاقة المتزلية (تجفف الفضلات ويجري تحويلها إلى قوالب)؛
- (ل) استخدام قش الأرز كمصدر للوقود؛
- (م) البناء باستخدام سيقان الذرة أو الدخن وقش القمح والحشائش وغيرها من الفضلات. ويساهم ذلك في الحفاظ على نظافة القرى والحد من القوارض والحشرات.

المرفق الثاني

موجز استنتاجات وتوصيات الفريقين المخصصين للمعارف التقليدية والتابعين للجنة العلم والتكنولوجيا

١ - استناداً إلى الأعمال السابقة للفريقين المخصصين للمعارف التقليدية لمكافحة التصحر والتابعين للجنة العلم والتكنولوجيا، قدم عدد من التوصيات لنقل التكنولوجيا على المستويين الوطني ودون الإقليمي، وفيما يلي هذه التوصيات:

(أ) ينبغي نقل التقنيات التي تم تطويرها في مقاطعتي كسيجينانغ وغانسو القاحلتين، لإقامة أحزمة واقية تلعب دوراً كبيراً في حماية الأراضي الزراعية من مخاطر الرياح وكوارث الرمال، وتطبيق هذه التقنيات في المناطق شبه القاحلة والمساحات الجافة شبه الرطبة في المناطق التي تسودها ظروف طبيعية مماثلة؛

(ب) ينبغي إدخال ممارسات استخدام حواجز مربعات القش ومهاد الطين/الحصى/المواد الكيميائية لتثبيت الرمال المنحرفة في مستجمعات المياه في مناطق الرواسب الطفالية والتلال من أجل إعادة الغطاء النباتي إلى المواقع الطبيعية التي تهب فيها الرياح السائدة بوتيرة عالية وتكثر فيها الرمال ويحدث فيها فقدان خطير للتربة والماء؛

(ج) ينبغي مد نطاق التكنولوجيا المستخدمة في إنشاء المزارع الأحيائية في مناطق السهوب أو المراعي، والتي بدأت لصون المراعي المتأثرة بالإفراط في الرعي في المناطق شبه القاحلة والمناطق الجافة شبه الرطبة، بحيث يشمل مناطق السهوب الصحراوية التي تواجه خطر التصحر، في الشرق الأقصى وآسيا الوسطى وشرق أفريقيا وأمريكا الجنوبية؛

(د) ينبغي ترويج الممارسات المستخدمة لصون التربة وجمع مياه الصرف السطحي وحرث المصاطب في مساحات تجمع المياه بمناطق الرواسب الطفالية والتلال التي تواجه زحف الرمال، لتطبيقها في المناطق المتأثرة بمشاكل تدهور المراعي وتحات التربة؛

(هـ) ينبغي التشجيع على تطويع الطاقة التي تولدها الطواحين الهوائية والطاقة الشمسية في المناطق التي تواجه نقصاً في حطب الوقود والفحم والغاز، وينبغي إدخال الحماية بالأسيجة السلكية في الحميات القاحلة ومحميات التنوع البيولوجي في المناطق التي ترتفع فيها الكثافة الحيوانية؛

(و) ينبغي تطبيق تقنيات البذر الجوي لتثبيت الرمال المتحركة وإعادة الغطاء النباتي لتلال الرواسب الطفالية الأحدودية تطبيقاً واسع النطاق في مناطق السهوب المتأثرة بالإفراط في الرعي لإقامة المزارع العلفية وتربية الحيوانات بتوفير المأوى والغذاء وإصلاح النظام الإيكولوجي في البلدان التي تعاني من مشاكل الكتبان المتحركة والرمال المتحركة؛

(ز) ينبغي تطبيق الحراثة الزراعية التي أحرزت نجاحاً في تخصيب التربة وتحسين الأراضي الزراعية، في مناطق السهل الأوسط للصين ونهج استخدام المخصبات الزراعية في البرازيل، على أساس تجريبي، في الأراضي

الصالحة للزراعة التي استغلت حديثاً بالواحات أو على أطراف الصحارى حيث يتراوح معدل سقوط الأمطار ما بين ٣٥٠ و ٥٠٠ ملليمتر سنوياً؛

(ح) ينبغي إدخال الممارسات المستخدمة لزيادة جمع مياه الصرف السطحي عند سفوح الجبال أو تلال السفوح في مناطق الرواسب الطفالية من أجل إدارة مستجمعات المياه والأنهار الموسمية والمنخفضات التي يجري تشجيرها باستخدام مياه الصرف السطحي.

٢- وأوصى فريق الخبراء المعنيان بالمعارف التقليدية أيضاً بتطبيق التكنولوجيات العصرية التالية، وبخاصة في البلدان التي أنشأت برامج تعاون دولية وإقليمية مع شركاء آخرين وبلدان متقدمة:

(أ) تقنيات الاقتصاد في استهلاك الماء، مثل نظم الري بالرش والري بالتنقيط والري بالريذاز والتخصيب؛

(ب) زراعة الدفيئة، وإدخال نباتات رائدة واستخدامها في زراعة الأحراج؛

(ج) تنمية الطاقة الشمسية، واستغلال مزارع الغاز الأحيائي والغازات لتجنب تبديد حطب الوقود، وإدخال وسائل مبتكرة للطهي/التدفئة؛

(د) ميكنة التحريج وحصاد علف المراعي؛

(هـ) استخدام المواد الاصطناعية الحديثة في تخصيب التربة وحفظ الرطوبة في التربة الرملية؛

(و) إدخال محسنات التربة التي طورت حديثاً في المناطق المحدودة الأمطار، وبخاصة في المساحات القاحلة والشديدة القحولة في شمال غربي الصين ومنطقة الساحل وغرب آسيا والشرق الأوسط؛

(ز) نقل العوامل الكيميائية التي طورت حديثاً لإطلاق المياه وصبها في وادي النيل، وحوض النهر الأصفر وحوض نهر يانغتسي؛ ووادي أماديا، ونهر الغانج، وبلدان الخليج العربي، ومنطقتي الساحل وشمال أفريقيا من أجل تنمية الزراعة والعناية بالطبيعة على نطاق واسع؛

(ح) مواصلة الترويج لاستخدام المواد الكيميائية المولدة للجذور لزيادة جودة الشتلات وتوسيع نطاق إعادة الغطاء النباتي وتشجيع الزراعة على أساس تقليدي.

٣- وفي إطار الجهد الدولي المبذول لنقل المعارف التقليدية والتقنيات الحديثة لمكافحة التصحر، ينبغي تشجيع عمليات التبادل العلمي والتكنولوجي التالية:

(أ) برنامج لتبادل العاملين المؤهلين، بمن فيهم أساتذة الجامعات وطلاب الدراسات العليا في الميادين المتعلقة بمكافحة التصحر وقوانين وسياسات الدول وتطوير التكنولوجيا الحديثة وابتكار الأنواع الرائدة؛

(ب) برنامج لتبادل التقنيين ومتخذي القرارات في الميادين التخصصية على المستويات الوطني ودون الإقليمي والإقليمي عن طريق الجهود الدولية والمبادرات الإقليمية المتعلقة بإعادة التدريب والتعليم؛

(ج) برنامج لتبادل الطلاب يشمل الدراسة الجامعية والتثقيف والتوعية في مدارس الكبار/الصغار؛

(د) برنامج لتبادل خدمات البيانات العملية والإرشاد، بما في ذلك التدريب التقني والحلول الدراسية والملاحظة الميدانية، والعروض التقنية على مستوى القاعدة الشعبية.

٤- ويشكل تبادل المعلومات وتقاسمها عنصرين مهمين في إقامة الروابط الدولية والاتصال بين البلدان النامية والبلدان المتقدمة المتأثرة. وينبغي تشجيع النشاط التالي بين البلدان المهتمة من أطراف اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر:

(أ) ينبغي تيسير تبادل واستخدام المعلومات المتعلقة بالتكنولوجيا والمعرفة والدراسة والممارسة الملائمة بين البلدان المتأثرة وينبغي تعزيز مشاركة الشركاء المعنيين في هذه الممارسة، بما في ذلك المؤسسات الدولية والمنظمات غير الحكومية والجمعيات المدنية الأخرى ومنظمات المجتمع المحلي، عن طريق الآلية العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ومكتب الأمم المتحدة لمكافحة التصحر والجفاف التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي والبنك الدولي ومرفق البيئة العالمية ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والهيئات الأخرى التابعة للأمم المتحدة؛

(ب) ينبغي أن تتبادل الإدارات الوطنية والمؤسسات دون الإقليمية والإقليمية، بجميع وسائل الاتصال، معلومات الأرصاد الجوية اللازمة لوضع معايير ومؤشرات لتنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر ومؤشرات لتأثير التصحر والخبرات في مجال رصد التصحر وتقييمه.