

## 11/7 نهج الأنظمة الإيكولوجية

إن مؤتمر الأطراف قرر:

(1) أن يحيط علماً بأنه تحصلت خبرة محسوسة في تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية لدى بعض الأطراف العاملة في الاتفاقية ، وكذلك خبرة في تنفيذ نهج مماثلة للإدارة في ظل عمليات أخرى من وطنية وإقليمية ودولية ، غير أن الجهود الإضافية لازمة لكفالة التنفيذ الفعال للنهج من جانب جميع الأطراف ومن الحكومات الأخرى، وينبغي أن يتم داخل البلدان البت في حجم تطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية تبعاً لاحتياجات وظروف كل بلد؛

(2) إن يوافق على أن الأولوية في هذا الأوان ينبغي أن تكون معطاة لتسهيل تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية باعتباره الإطار الأولي لمعالجة الأهداف الثلاثة للاتفاقية بطريقة متوازنة ، وإن تنقيحاً احتمالياً لمبادئ نهج الأنظمة الإيكولوجية ينبغي إلا يحدث إلا في مرحلة لاحقة ، عندما يكون قد جرى اختبار كامل لتطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية ؛

(3) أن يرحب بتنفيذ الخطوط الإرشادية والشروح على الأساس المنطقي ، كما هي مبينة في المرفق الأول بهذه الوثيقة ، ويدعو الأطراف والحكومات الأخرى الى تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية ، مع مراعاة أنه - في تطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية - ينبغي النظر إلى جميع المبادئ ، مع إعطائها الوزن السوي لكل مبدأ منها وفقاً للظروف المحلية ؛ مع مراعاة أن تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية وجميع المبادئ أمر ينبغي اعتباره بمثابة أدوات طوعية، وينبغي أن تتمشى مع الظروف المحلية وأن تنفذ وفقاً للتشريع الوطني،

(4) أن يعترف ان تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية مرتين بظروف شتى منها نقل "الدرابية" لتمكين الفاعلين ذوي الصلة من ايجاد تكنولوجيات توائية سليمة من الناحية البيئية،

(5) ان يرحب بما احرز من تقدم في وضع مبادئ عملية وارشاد تشغيلي وما يرتبط بهما من أدوات للاستعمال المستدام مشروع (مبادئ اديس أبابا وخطوطها الإرشادية ) القائمة على أساس نهج الأنظمة الإيكولوجية باعتبارها الاطار المفهومي الذي يهيمن عليها؛

(6) أن يلاحظ الصلة بين الاطار المفهومي لتقييم الألفية للأنظمة الإيكولوجية وبين مساندة تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية.

(7) أن يلاحظ أن الإدارة المستدامة للغابات ، كما وضعت في نطاق الإطار الذي أنشأته مبادئ ريو للغابات يمكن أن تعتبر وسيلة لتطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية على الغابات . ثم أن هناك احتمالاً لاستعمال الأدوات التي تستحدث بفعل الإدارة المستدامة للغابات أن تستعمل للمساعدة على تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية . وهذه الأدوات تشمل أموراً منها المعايير والمؤشرات التي توضع بموجب العمليات الإقليمية والدولية المختلفة ، والبرامج الوطنية للغابات والغابات النموذجية، وخطط إصدار الشهادات باعتبارها متصلة بالمقرر 22/6 بشأن التنوع البيولوجي للغابات. وهناك إمكانية محسوسة للتعلم المتبادل بين من يقومون بتنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية وبالإدارة المستدامة للغابات ؛

(8) أن يلاحظ . بالإضافة إلى الإدارة المستدامة للغابات ، أن بعض النهج الموجودة والتي لها أيضاً صلة باتفاقيات بيئية أخرى، وهي تشمل " الإدارة القائمة على الأنظمة الإيكولوجية " و " الإدارة المتكاملة لأحواض الأنهار " والإدارة المتكاملة للمناطق البحرية والساحلية " و " النهج المسؤولة في مصائد الأسماك " و " الإدارة المستدامة للغابات " ، قد تتمشى وتطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية للاتفاقية وتساند تنفيذه في مختلف القطاعات أو المناطق الأحيائية . وتنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية في مختلف القطاعات يمكن أن يعزز بالبناء على النهج والأدوات التي وضعت خصيصاً لهذه القطاعات .

(9) أن يطلب من الأمين التنفيذي أن يقوم ، في تعاون مع الأطراف والمنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة ، بتسهيل القيام بالأنشطة التالية وأن يقدم إلى الهيئة الفرعية تقريراً عما يحرز من تقدم قبل الاجتماع الثامن لمؤتمر الأطراف.

(أ) القيام بتحليل طائفة ما يوجد من أدوات ونهج، وتتمشى مع نهج الأنظمة الإيكولوجية للاتفاقية ، ولكنها تعمل على مستويات مختلفة ، وتمت إلى طائفة متنوعة من القطاعات /المجتمعات وتطبق في برامج عمل اتفاقية التنوع البيولوجي، في سبيل التعلم من خبرتها والبناء على نهجها ، وتبين أية فجوات في تغطية تلك الأدوات ؛

(ب) تيسير إيجاد أدوات وتقنيات جديدة - حيثما يقتضي الأمر - للتمكين من تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية وأن يقوم، في تعاون مع المنظمات الإقليمية والدولية المناسبة باستحداث أدوات محددة لكل قطاع وكل منطقة إحيائية شاملاً الأدوات التي تتعلق خصيصاً بكل قطاع وكل منطقة إحيائية ؛

(ج) مواصلة تجميع دراسات الحالات على المستويات الوطني ودون الوطني والإقليمي والدولي عن تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية ، ووضع قاعدة بيانات لدراسة الحالات يمكن البحث فيها حسب كل منطقة إحيائية/ منطقة إيكولوجية وقطاع ، وذلك في تعاون مع آلية تبادل المعلومات ؛

(د) إتاحة ما سبق على نطاق واسع للأطراف من خلال وضع " كتاب مرجعي " قائم على أساس الويب ، لنهج الأنظمة الإيكولوجية ، ويكون من الممكن التوصل إليه من خلال آلية تبادل المعلومات . وهذا الكتاب المرجعي ينبغي أن يكون غير وصفي وأن يسمح بالتواؤم مع مختلف الاحتياجات الإقليمية والوطنية والمحلية . وينبغي وضعه في تعاون مع المنظمات الأخرى ذات الصلة ، وأن يستعرضه نظراء ويجري اختباره ميدانياً حسب مقتضى الحال ، وأن يتاح من خلال آلية تبادل المعلومات ، وعلى ورق مطبوع وعلى شكل CD-Rom ، وأن يجري تنقيحه على فترات منتظمة بلغة موجزة وغير تقنية وبسيطة تكفل سهولة استعمال الكتاب للممارسين العاملين على تطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية على الموقع. وسوف يعد أيضاً موجز مساعد يفسر نهج الأنظمة الإيكولوجية.

(10) يوصي بأن تقوم الأطراف والحكومات الأخرى بتسهيل المشاركة الكاملة والفعالة من المجتمعات الأصلية والمحلية وأصحاب المصلحة الآخرين وأن تستمر أو تبدأ في تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية بما في ذلك تنفيذ الخطوط الإرشادية والشروح عن المنطق المساند المبين في المرفق I وأن تقوم بما يلي :

(أ) توفير تغذية مرتدة عن خبراتها للأمين التنفيذي وللأطراف الأخرى ، ويشمل ذلك تقديم مزيد من دراسات الحالات المشروحة والدروس المستفادة لنشرها من خلال آلية تبادل المعلومات ؛

(ب) توفير إسهام تقني لتطوير الكتاب المرجعي واختباره ميدانياً ؛

(ج) تعزيز تطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية في جميع القطاعات مع الآثار المحتملة على التنوع البيولوجي والأنظمة الإيكولوجية ، وكذلك تعزيز التكامل بين القطاعات؛

(د) تعزيز وتسهيل تقاسم التجارب والخبرة من خلال نهج مثل القيام بتنظيم ورش لجمع الخبراء والممارسين معاً المنتمين إلى مختلف القطاعات والنهوج ؛

(هـ) القيام بأنشطة ومبادرات تركز على أهداف معينة، في شراكة مع المجتمعات الأصلية والمحلية والقطاع الخاص وأصحاب المصلحة الآخرين في نطاق برامج العمل المواضيعية المختلفة، حيث يكون ممكناً، لتعميق التفهم ولمزيد من التطبيق لنهج الأنظمة الإيكولوجية،

(و) تعزيز تفهم أفضل للنهج الأنظمة الإيكولوجية من خلال برامج اتصال وتثقيف وتوعية الجمهور ؛

(11) *وإن يطلب من الأمين التنفيذي أن يتعاون مع المنسق رئيس أمانة محفل الأمم المتحدة للغابات وأعضاء الشراكة التعاونية بشأن الغابات في سبيل تعزيز مزيد من التكامل بين مفاهيم نهج الأنظمة الإيكولوجية والإدارة المستدامة للغابات ، وخصوصاً فيما يتعلق بالأمور الآتية :*

(أ) النظر في الدروس المستفادة من الإدارة المستدامة للغابات ولاسيما من تطبيق أدوات مثل المعايير والمؤشرات كتطبيق لنهج الأنظمة الإيكولوجية موجه نحو تحقيق نتائج فعلية،

(ب) النظر ، في سياق الإدارة المستدامة للغابات ، في وضع مزيد من التركيز على ما يلي :

(1) تحقيق تكامل أفضل بين شتى القطاعات والتعاون بين القطاعات

(2) التفاعل بين الغابات والمناطق الأحيائية والموائل من الأنماط الأخرى ، في نطاق المنظر الطبيعي ؛

(3) وقضايا حفظ التنوع البيولوجي ، لا سيما في سياق مواصلة وضع المعايير والمؤشرات وبرامج إصدار الشهادات الخاصة بإدارة الغابات باعتبارها متصلة بالمقرر 22/6 بشأن التنوع البيولوجي للغابات، وتشمل المناطق المحمية .

(12) أن يطلب من الأمين التنفيذي أن يقوم، في تعاون مع الأطراف والمنظمات الدولية والاقليمية ذات الصلة، بتقييم تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية في ضوء الخبرات المكتسبة من الأنشطة التي تبذل في نطاق الفقرات (ح) و (ط) و (ي) أعلاه كي تنظر في ذلك التقييم الهيئة الفرعية قبل الاجتماع التاسع لمؤتمر الأطراف .

(13) يدعو مرفق البيئة العالمية ومؤسسات التمويل الأخرى ومؤسسات التنمية الأخرى إلى إسداء مساندة مالية لتنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية .

(14) أن يدعو الأمين التنفيذي والأطراف والمنظمات الدولية الى بدء وتسهيل – حسب مقتضى الحال - بناء القدرة ونقل التكنولوجيا ورفع مستوى الوعي، للمساعدة على تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية. وبالإضافة الى ذلك أن يحث الأطراف على ايجاد بيئة تمكينية لتنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية، بما في ذلك من خلال ايجاد أطر مؤسسية ملائمة.

(15) أن يلاحظ أهمية تطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية على ادارة الأنظمة الإيكولوجية للأراضي الجافة وشبه الرطبة، وأن يوافق على أنه ينبغي بذل جهود خاصة لتسهيل تطبيق ذلك النهج.

## المرفق الأول

### تنقيح وتطوير نهج الأنظمة الإيكولوجية على أساس تقييم خبرة الأطراف في التنفيذ

#### ألف- مريد من الإرشاد عن تنفيذ مبادئ نهج الأنظمة الإيكولوجية

1- إن نهج الأنظمة الإيكولوجية هو استراتيجية لإدارة المتكاملة للأرض والماء والموارد الحية ، تعزز الحفظ والاستعمال المستدام بطريقة منصفة . وتطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية يساعد على التوصل إلى توازن بين الأهداف الثلاثة للاتفاقية التي هي : الحفظ ، والاستعمال المستدام ، والتفاسم العادل والمنصف للمنافع الناشئة عن استعمال الموارد الحية . وبالإضافة إلى ذلك فإن نهج الأنظمة الإيكولوجية اعترفت به القمة العالمية للتنمية المستدامة باعتباره أداة هامة لتعزيز التنمية المستدامة ولتخفيف وطأة الفقر .

2- إن نهج الأنظمة الإيكولوجية يقوم على أساس تطبيق المنهجيات العلمية السوية التي تركز على مستويات التنظيم البيولوجي الشامل للهيكل الأساسي والعمليات والوظائف والتفاعلات بين الكائنات الحية وبيئتها . ويعترف هذا النهج بأن البشر ، بما لهم من تنوع ثقافي ، هم مكونة لا تتجزأ من مكونات كثير من الأنظمة الإيكولوجية .

3- إن نهج الأنظمة الإيكولوجية يوفر إطار متكامل لتنفيذ أهداف اتفاقية التنوع البيولوجي . ويشمل النهج ثلاثة اعتبارات هامة هي :

(أ) إدارة المكونات الحية ينظر فيها إلى جانب الإعتبارات الاقتصادية والاجتماعية على مستوى تنظيم النظم الإيكولوجية ، وليس فقط كنقطة تركيز على إدارة شؤون الأنواع والموائل ؛

(ب) إذا إريد أن تستدام إدارة الأرض والماء والموارد الحية بطرائق منصفة ، ينبغي تحقيق التكامل بينها وجعلها تعمل داخل الحدود الطبيعية ، وأن تستعمل الوظائف الطبيعية للأنظمة الإيكولوجية ؛

(ج) إن إدارة الأنظمة الإيكولوجية هي عملية اجتماعية . وهناك كثير من المجتمعات المهتمة بالموضوع ، ينبغي إشراكها من خلال إيجاد هياكل وعمليات فعالة ومجدية لصنع القرار وإدارة الأمور .

4- إن النهج هو إطار منهجي جامع ، لمساندة المقررات في رسم السياسة العامة والتخطيط ، يستطيع من يقومون بتنفيذ الاتفاقية أن يضعوا في إطاره نهجاً أشد تحديداً تلائم ظروفهم الخاصة . ونهج الأنظمة الإيكولوجية هو أداة تسهم في تنفيذ القضايا المختلفة التي تعالجها الاتفاقية ، شاملة العمل المتعلق بأمور منها المناطق المحمية والشبكات الإيكولوجية<sup>34</sup> . ولا توجد طريقة صحيحة وحيدة لتحقيق نهج الأنظمة الإيكولوجية في إدارة الأراضي والمياه والموارد الحية . ويمكن ترجمة المبادئ الكامنة بطريقة مرنة ، كي تعالج قضايا الإدارة في سياقات اجتماعية متباينة . وتوجد فعلاً من قبل قطاعات وحكومات قد وضعت مجموعات من الخطوط الإرشادية بينها تماسك جزئي وتكامل بل بينها تماثل مع نهج الأنظمة الإيكولوجية (مثلاً مدونة مصائد الأسماك المسؤولة ، ونهج الإدارة المستدامة للغابات ، والإدارة التوأمية للغابات) .

5- هناك عدد من الخيارات لتنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية . من هذه الخيارات إدماج المبادئ في تصميم وتنفيذ استراتيجيات وخطط عمل التنوع البيولوجي والاستراتيجيات الإقليمية . وهناك خيارات أخرى تشمل إدماج مبادئ نهج الأنظمة الإيكولوجية في أدوات السياسة العامة وإدراجها في عمليات التخطيط وفي الخطط القطاعية (مثلاً في الغابات ومصائد الأسماك والزراعة) . وبالإضافة إلى ذلك فإن الأطراف والهيئات المختلفة لاتفاقية التنوع البيولوجي ينبغي تشجيعها على أن تعمل على تحقيق تضارفات على المستوى الوطني بين نهج الأنظمة الإيكولوجية ومختلف برامج العمل في ظل اتفاقية

34- هذا مصطلح نوعي مستعمل في بعض البلدان والمناطق حسب مقتضى الحال ليشمل تطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية الذي يدمج المناطق المحمية ضمن المناظر الطبيعية الأعرض نطاقاً - سواء أكانت أرضية أو بحرية - في سبيل الحفظ الفعال للتنوع البيولوجي والاستعمال المستدام

التنوع البيولوجي وكذلك تعزيز الترابط مع المبادرات الدولية الأخرى . وفي سبيل تنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية ينبغي أن تقوم البلدان بإدراج مبادئه أو تتبين خطوط إرشادية موجودة من قبل وتتمشى مع تلك المبادئ أو مضاهية لها ، في القنوات الموسسية والقانونية والمالية الصحيحة ، وينبغي أن يركز عمل هيئات الاتفاقية وغيرها من المنظمات ذات الصلة على مساندة الجهود المحلية والإقليمية كإسهام في تحقيق الغايات الإنمائية للألفية .

6- ينبغي التشديد على أنه ، في تطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية ، ينبغي النظر إلى جميع المبادئ فيه بشكل جامع شامل ، مع إعطاء وزن سوي لكل منها ، وفقاً للظروف المحلية .

7- بصرف النظر عن الحاجة إلى أن التنفيذ ينبغي تصميمه بحيث يكون ملائماً للظروف الخاصة لكل مشكلة معينة ، هناك احتمال قوى لتبادل التجارب والخبرة بين الأنظمة الإيكولوجية والبلدان . وآلية تبادل المعلومات التي أنشئت تحت المادة 18 ، وتسميها تلك المادة " آلية مقاصد " ينبغي أن تكون نقطة التركيز الأولى لتسهيل ذلك التعاون . إن تفهماً متيناً وواسعاً لتلك المبادئ ولما قصدها وعواقبها ، إنما هو شرط جوهري لتطبيقها . ويمكن أن يكون إيجاد استراتيجيات اتصال لتعزيز نهج الأنظمة الإيكولوجية لدى المجموعات المستهدفة من الناس ، داخل وخارج قطاع الحفظ ، يمكن أن يكون أداة ناعمة .

8- إن مجتمع المانحين ، مثل الحكومات - بينما تلاحظ قيمة نهج الأنظمة الإيكولوجية في تعزيز إشراف أفضل على النظام الإيكولوجي - ينبغي تشجيعه على أن يكون مرناً في تعزيز تطبيقه عن طريق وضع أولويات واتخاذ قرارات تمويل ، تسمح لاحتمالات أخرى ولقدرات مختلفة بالاستجابة لتلك المبادئ .

9- بعد تقييم خبرة الأطراف في تنفيذ مقررات نهج الأنظمة الإيكولوجية الصادرة عن مؤتمر الأطراف ، لوحظ أنه بينما هذه المبادئ لم تكن دائماً مصوغة بعبارات تعبر تعبيراً دقيقاً عن المفاهيم التي تتضمنها - إلا أنها كانت تصور معنى المفاهيم الهامة . ولم توح وخبرة الأطراف بحاجة إلى تغيير مقررات مؤتمر الأطراف ، بل بمجرد حاجة إلى إسداء مزيد من المشورة ومزيد من التطور للتغلب على أية مشكلات في الوضوح والتفسير .

10- وبينما توجد في البال هذه الأمور ، فإن النص الآتي والجدول 1 يتضمنان بعض المقترحات بشأن نهج التنفيذ ومساندة التنفيذ . وتشمل هذه شروطاً على الأساس المنطقي والخطوط الإرشادية لتنفيذ لكل مبدأ وتوضيح الجوانب الشاملة لعدة قطاعات في نهج الأنظمة الإيكولوجية .

باء - مذكرات تفسيرية إضافية بشأن القضايا الشاملة لعدة قطاعات ، المتصلة بالإرشاد التشغيلي

11- عند تطبيق الإرشاد التشغيلي لنهج الأنظمة الإيكولوجية ، ينبغي النظر إلى القضايا الآتية الشاملة لعدة قطاعات .

### الشروع في النهج

12- عند الشروع في نهج للأنظمة الإيكولوجية ، إن المهمة الأولى هي تحديد المشكلة التي يجري علاجها . وفي عمل ذلك ، فإن مدى المشكلة والمهمة المطلوب إداؤها ينبغي تحديدهما تحديداً جيداً . والاستراتيجية التي ينبغي اتباعها لتعزيز نهج الأنظمة الإيكولوجية ينبغي أن تحدد تحديداً واضحاً مع طوارئ للحالات غير المنظورة الداخلة في الاستراتيجية . وينبغي أن ينظر النهج إلى جميع المبادئ كصفحة واحدة ، غير أنه ، تبعاً للمهمة التي يتناولها الموضوع ، يمكن أن يكون ثمة تركيز على مبادئ خاصة . وينبغي إيجاد إمساك جماعي لزام الرؤية والاستراتيجية والبرامترات في نهج الأنظمة الإيكولوجية الذي يتعلق بالمهمة التي تجرى معالجتها ، وينبغي ربط هذا الامساك بالآخرين وتسهيله بين الشركاء والمنتبين (sponsors). ومن المهم قبل تطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية أن توضع جماعياً وغايات جامعة وأهداف ومقاصد للعملية كلها .

### بناء القدرة والإرادة الجماعية

13- في سبيل التطبيق الناجح لنهج من الأنظمة الإيكولوجية لا بد من التحري عن الموارد وعن جهات التبني اللازمة للقيام بتلك الممارسة . ويمكن أن يكون ذلك على شكل بناء القدرة وتعزيز الإرادة الجماعية .

14- إن الإرادة الجماعية يمكن أن تكون على شكل شراكات بين المجتمعات ، وارتباط من أصحاب المصلحة ، وإرادة سياسية ومؤسسية ، والتزام من جانب المانحين أو المتبنين. ومن الاعتبارات الهامة طول الزمن الذي تقتضيه تلك الإرادة الجماعية ، ومعنى ذلك أنها قد تكون لازمة في المرحلة الاستهلاكية ومرحلة التقييم والمرحلة المرتبطة بتنفيذ النتائج . ومن الأمثلة على الحالات التي أضر فيها نظام الأنظمة الإيكولوجية حالة ضياع ولاء أحد المجتمعات أو أكثر من مجتمع واحد ، أو ولاء أصحاب مصلحة آخرين ، أو ولاء المؤسسة السياسية أو ولاء متبنين أو مانحين .

15- وبناء القدرة هام أيضاً لنجاح نهج من الأنظمة الإيكولوجية . والمساندة المالية السوية ومساندة البنات التحتية الوافية هما متطلبات هامة لنجاح ذلك النهج . ومن المهم أيضاً الحصول على الخبرة الملائمة وتقاسم المعرفة والخبرة . وعند القيام بتطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية يكون من المفيد البناء على الدروس المستفادة من أنشطة أخرى تطبق نهجاً من نهج الأنظمة الإيكولوجية . والتكنولوجيا ، شاملة أدوات مساندة اتخاذ القرار ، وأنظمة وضع قوائم الجرد ، التي تم استحداثها في تطبيقات أخرى لنهج الأنظمة الإيكولوجية ، قد يمكن نقلها من موضع إلى آخر كما يمكن تحويلها لتواؤم الموضع الجديد .

### **المعلومات والبحث والتنمية**

16- إن تجميع الموارد والمعلومات البيوفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية هو أمر هام للإتمام الناجح لنهج من الأنظمة الإيكولوجية . والبحث والتطوير لازمان للتركيز على الفجوات الاستراتيجية في المعرفة ، وهي فجوات ذات أهمية في معالجة الأمر المطلوب . والمعرفة المستمدة من البحث والمعلومات من مصادر أخرى ينبغي تكاملها ووضعها في سلات من المنتجات الإعلامية (تشمل أنظمة مساندة القرارات ) تسمح بالتفسير وتسهيل استعمالها في تطبيق أحد الأنظمة الإيكولوجية . ومنتجات الإعلام لازمة للاتصال بأصحاب المصلحة والمخططين والمديرين وصانعي القرار . وينبغي أن يدخل في الاعتبار تعزيز حصول أصحاب المصلحة على المعلومات لأنه كلما كان صنع القرار شفافاً على أساس المعلومات المتوفرة ، كلما كان تملك الزمام أفضل - وهو زمام القرارات - بين يدى المشاركين وأصحاب المصلحة والمتبنين . وأولويات للبحث والتنمية يرجح أن تكون أكثر وضوحاً عندما يبدأ تطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية وتنفيذ الخطوات المختلفة .

### **الرصد والاستعراض**

17- إن الرصد والاستعراض هما عنصران جوهريان في تنفيذ نهج للأنظمة الإيكولوجية . فهما يعطيان مقدرة على الإدارة التواؤمية والاستجابية . ثم أن الرصد والاستعراض مفيدان أيضاً في تبليغ الأداء وتبليغ النتائج التي يولدها النهج . ومؤشرات الأداء ينبغي تحديدها وتطويرها وتنفيذها . ويقضي الأمر إيجاد نظم ملائمة للرصد والمراجعة لمساندة تبليغ مؤشرات الأداء . والاستعراضات التي تجرى على فترات دورية منتظمة لهذه المؤشرات أمر ينبغي القيام به لتقييم الأداء ولمعرفة ما إذا كان الأمر يقتضي تطبيق إدارة تواؤمية . وقد يقتضي الأمر تعديل الاستراتيجيات والممارسات والعمليات تبعاً للنتائج التي تسفر عنها عمليات الرصد والمراجعة .

### **التصريف الجيد للأمر (governance)**

18- إن التصريف الجيد للأمر أمر جوهري للتطبيق الناجح لنهج الأنظمة الإيكولوجية . والتصريف الجيد للأمر يشمل إيجاد بيئة سليمة ، وإيجاد الموارد والسياسات الاقتصادية والمؤسسات الإدارية التي تستجيب لاحتياجات الجمهور . ويلزم الأمر إيجاد أنظمة إدارة متينة وسليمة لإدارة الموارد ، وممارسات سوية في هذا المجال ، لمساندة تلك السياسات والمؤسسات . وينبغي أن يراعى في صنع القرارات حسن توخي الخيارات المجتمعية ، وأن تكون العملية شفافة وموضع مسائلة وأن يشترك فيها المجتمع . والمساءلة عن صنع القرارات ينبغي وضعها في المستوى السديد الذي يعبر عن مصلحة المجتمع . فمثلاً أن التخطيط الاستراتيجي لاستعمال الأراضي وإدارة هذا الاستعمال يمكن أن تتولاه الحكومة المركزية ، وأن تصدر القرارات التشغيلية عن الحكومة المحلية أو عن إحدى الوكالات

المسؤولة عن الإدارة ، بينما القرارات المرتبطة بتقاسم المنافع يمكن أن تتخذها منظمة من منظمات المجتمع .

19- إن تصريف الأمور على نحو جيد على جميع المستويات أمر أساسي لتحقيق الاستعمال المستدام وحفظ التنوع البيولوجي .ومن المهم كفالة التعاون بين شتى القطاعات . وهناك حاجة إلى إدماج نهج الأنظمة الإيكولوجية في الزراعة ومصائد الأسماك والغابات وغير ذلك من أنظمة الإنتاج التي لها تأثير على التنوع البيولوجي . وإدارة الموارد الطبيعية طبقاً لنهج الأنظمة الإيكولوجية ، تدعو إلى زيادة الاتصال بين القطاعات وزيادة التعاون بينها على طائفة من المستويات (وزارات الحكومة ، وكالات الإدارة) .

**الجدول 1:** ال- 12 مبدأ في نهج الأنظمة الإيكولوجية وأساسها المنطقي (المقرر 6/5 الصادر عن مؤتمر الأطراف (<http://www.biodiv.org/decisions/default.asp?lg=0&dec=V/6>) ، وشروح مقترحة للأساس المنطقي والخطوط الإرشادية للتنفيذ .

### المبدأ 1: أهداف إدارة الأرض والماء والموارد الحية هي أمر يختاره المجتمع

#### الأساس المنطقي

إن القطاعات المختلفة للمجتمع تنظر إلى الأنظمة الإيكولوجية من حيث احتياجاتها الذاتية ، من اقتصادية وثقافية واجتماعية . ومجتمعات السكان الأصليين والمحليين الذين يعيشون على الأرض هم أصحاب مصلحة لهم أهميتهم ، وحقوقهم ومصالحهم ينبغي الاعتراف بها . والتنوع الثقافي والبيولوجي هو من المكونات الأساسية لنهج الأنظمة الإيكولوجية ، وينبغي للإدارة أن تأخذ ذلك في الحسبان . وينبغي أن يتم الإعراب عن الخيارات المجتمعية على نحو أوضح ما يكون . وينبغي إدارة الأنظمة الإيكولوجية على أساس قيمتها الذاتية ولجني المنافع الملموسة أو غير الملموسة للبشر ، بطريقة عادلة ومنصفة .

#### الخطوط الإرشادية للتنفيذ

- |  |  |
|--|--|
| <p>1-1 إشراك جميع أصحاب المصلحة (الأطراف ذات المصلحة) (شاملة مجتمعات السكان الأصليين والمحليين) فيما يلي :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• التفصيل الواضح لأهداف الإدارة وتحديدها والاتفاق عليها</li> <li>• تحديد المشكلات .</li> <li>• القيام بالخيارات (في المبدأ 12) .</li> </ul> <p>2-1 يحتاج الأمر إلى إيجاد حدود واضحة التحديد ، (زمناً ومكاناً) لوحدة الإدارة التي تنصب عليها عملية الاختيار الاجتماعي .</p> <p>3-1 كفاءة أن أصحاب المصلحة الذين لا يستطيعون أن يمثلوا أنفسهم مباشرة يكونون ممثلين بسواهم تمثيلاً سويًا .</p> <p>4-1 كفاءة أن يكون لكل أصحاب المصلحة قدرة منصفة على إشراكهم إشراكاً فعالاً ، بوسائل منها كفاءة الحصول العادل على المعلومات والقدرة على المشاركة في العمليات ، إلخ .</p> <p>5-1 كفاءة أن عملية صنع القرار تعوض عن أية وجوه تفتقر إلى العدالة في توزيع السلطة في المجتمع ، لكفاءة أن من يكونون مهمشين بطبيعتهم (مثلاً النساء ، الفقراء ، السكان الأصليين) لا يستبعدون أو لا يضامون في مشاركتهم .</p> | <p>6-1 تحديد من هم صناع القرار بالنسبة لكل قرار يصدر ، وكيفية صدور القرار (ما هي العملية التي ستستعمل في إصدار القرار) وما هي حدود السلطة التقديرية لصناع القرار (مثلاً ما هي المعايير القانونية لإصدار القرار ، وما هو الإرشاد السياسي الشامل الذي ينبغي أن يلتزمه القرار المتخذ ، إلى آخره .</p> <p>7-1 كفاءة أن الاعتراف بمصالح أصحاب المصلحة أمر يحدث في الطائفة الكاملة للقرارات على جميع المستويات وفي كل الأزمنة والأمكنة . وينبغي أن يكفل مع ذلك إلا يحدث " كل أصحاب المصلحة " وذلك عن طريق إدراج الآراء المعروفة عن أصحاب المصلحة في القرارات المستقبلية ، وعن طريق السماح بمدخلات فعالة من جانب أصحاب المصلحة .</p> <p>8-1 كلما كان الأمر ممكناً ينبغي أستعمال الآليات الاجتماعية المتوفرة أو بناء آليات</p> |
|--|--|
- شروح على الأساس المنطقي**
- إن هدف إدارة الأرض والمياه والموارد الحية هو أمر يختاره المجتمع ، ويحدد عن طريق مفاوضات وتبادلات بين أصحاب المصلحة الذين لهم رؤيات ومصالح ومقاصد مختلفة . وفي هذا الصدد ينبغي أن يلاحظ ما يلي :
- إن المجتمع البشري متنوع من حيث نوعية العلاقات وطريقتها ، التي تربط بين مختلف الجماعات بالعالم الطبيعي ، إذ ينظر كل من هذه الجماعات إلى العالم المحيط به بطرائق مختلفة ويجسدون مصالحهم واحتياجاتهم الذاتية ، من اقتصادية وثقافية واجتماعية .
  - إن جميع قطاعات المجتمع ذات الصلة ينبغي أن تعالج مصالحها بإصاف ، وهو أمر قد يتضمن توفير مخرجات مختلفة في مواقع مستقلة أو في أزمنة مختلفة .
  - من الضروري أيضاً كفاءة أن تكون احتياجات الأجيال القادمة والعالم الطبيعي ممثلة تمثيلاً سويًا .
  - نظراً لهذا التنوع فإن عمليات صنع القرار على نحو جيد التي توفر الأخذ بطريق المفاوضات والتبادلات ، أمر ضروري لإيجاد أهداف مقبولة قبولاً واسعاً لإدارة مجالات خاصة وما فيها موارد حية .
  - إن العمليات الجيدة في صنع القرار تتضمن الخصائص التالية :
    - ينبغي إشراك جميع الأطراف المعنية (خصوصاً مجتمعات السكان الأصليين والمحليين) في العملية
    - ينبغي أن يعرف بوضوح كيف تم التوصل إلى القرارات ومن هو (أو من هم) من اتخذ القرارات
    - ينبغي مساهلة صانع القرار أمام المجتمع ذي المصالح
    - ينبغي أن تكون المعايير الخاصة باتخاذ القرارات سوية وشفافة ،
    - ينبغي أن تقوم القرارات على أساس الاتصال والتنسيق بين القطاعات وأن تسهم في تحقيق ذلك



جديدة تتماشى مع الظروف الاجتماعية القائمة أو المنشودة .

9-1 كفاءة مساهلة صناع القرار أمام المجتمعات ذات المصلحة التي يعينها الأمر .

10-1 تنمية قدرة مساعدة المفاوضات والتبادلات ، وتسوية المنازعات بين مجموعات أصحاب المصلحة المعنيين بالأمر في التوصل إلى قرارات بشأن الإدارة ، والاستعمال والحفظ للموارد البيولوجية .

11-1 هناك حاجة إلى آليات تكون قائمة بالتشغيل لكفالة أنه ، بعد صدور خيار مناسب من المجتمع ، فإن القرار سيكون قابلاً للتنفيذ على المدى الطويل ، أي أن الأمر يقتضي وجود سياسة وهياكل تشريعية ورقابية مطبقة فعلاً .

12-1 القيام بتقييم على الصعيد الوطني لتحليل الآثار الناشئة عن ممارسات إدارة الأنظمة الإيكولوجية على المجتمع، بقصد إيجاد طرائق ووسائل لتخفيف الضغوط الممكنة بين أصحاب المصلحة في مرحلة التنفيذ .

**المبدأ 2 :** ينبغي تحقيق اللامركزية في الإدارة إلى أدنى مستوى مناسب

الأساس المنطقي :

أن الأنظمة اللامركزية قد تؤدي إلى مزيد من الفاعلية والجدوى والانصاف . وينبغي أن يشترك فيه الإدارة جميع أصحاب المصلحة وأن يوجد توازن بين المصالح المحلية ومصالح الجماهير الأوسع نطاقاً . وكما كانت الإدارة أقرب إلى النظام الإيكولوجي ، كلما زادت المسؤولية ، وتملك الزمام ، والمساءلة والمشاركة واستعمال المعرفة المحلية .

### شروح على الأساس المنطقي

ينبغي إصدار القرارات من الذين يمثلون المجتمعات السوية ذات المصلحة ، بينما ينبغي القيام بالإدارة من جانب من يملكون القدرة على تنفيذ القرارات . وفي هذا الصدد ينبغي أن يلاحظ ما يلي :

- هناك في المعتاد عدة مجتمعات من المصالح في إدارة الأنظمة الإيكولوجية . ويمكن أن تكون هذه المصالح متوائمة أو متكاملة أو متضاربة . ومن المهم كفالة أن يحافظ مستوى صنع القرار والإدارة المختارة على توازن سوي بين هذه المصالح .
- كثيراً ما يحدث وأن لم يحدث دائماً ، أنه كلما كان صنع القرار والإدارة أقرب إلى النظم الإيكولوجي ، كلما زادت المشاركة والمسؤولية وتملك الزمام والمساءلة واستعمال المعرفة المحلية ، وكلها أمور ذات أهمية جوهرية لنجاح الإدارة .
- نظراً لأن هناك عدة مستويات من المصالح لدى الناس الذين لهم قدرات مختلفة على التصدي للجوانب المتباينة لإدارة النظم الإيكولوجية ، كثيراً ما يوجد صناع قرار متعددون والعديد من المديرين لهم أدوار مختلفة بالنسبة لأي مكان فردي أو مورد فردي .
- إن القرارات التي تصدر عن مديري الموارد المحلية كثيراً ما تتأثر أو حتى تكون خاضعة للعمليات البنائية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية التي تقع خارج دائرة نفوذهم ، على مستويات أعلى في سلم التنظيم . ولذا هناك حاجة إلى آليات تنسق القرارات وأفعال

### الخطوط الإرشادية للتنفيذ

1-2 ينبغي تبين مختلف مجتمعات المصالح ، وينبغي إسناد مقررات بشأن جوانب معينة من الإدارة إلى الهيئة التي تمثل مجتمع المصلحة الذي يكون أنسب لهذا التمثيل . وإذا لزم الأمر فإن وظائف/مقررات الإدارة ينبغي تقسيمها . فمثلاً القرارات الاستراتيجية يمكن أن تصدر عن الحكومة المركزية والقرارات التشغيلية عن الحكومة المحلية أو عن وكالة إدارية محلية ، والقرارات بشأن تخصيص المنافع بين أعضاء المجتمع عن المجتمع نفسه .

2-2 الآثار الضارة المحتملة لتجزئة مسؤوليات صنع القرار والإدارة ينبغي تعويضها بما يلي :

- كفالة أن تكون القرارات متداخلة و مترابطة بشكل سوي
- تقاسم المعلومات والخبرة .
- كفالة اتصال جيد بين الهيئات المختلفة للإدارة
- تقديم التوليفة الجامعة من القرارات/الإدارة إلى المجتمع بشكل مفهوم ومجمع ، حتى يستطيع المجتمع أن يتفاعل بشكل فعال مع النظام كله

الإدارة على عدد من المستويات التنظيمية المختلفة .

- وجود علاقات تساندية بين مختلف المستويات
  - 3-2 إن ترتيبات التصريف الجيد للأمور أمر جوهري خصوصاً ما يلي :
    - المساءلة الواضحة .
    - مساءلة السلطات اللازمة
    - مساءلة الهيئات أو الأشخاص المختصين
- وبلاحظ أن هذه القائمة ليست قائمة كاملة ويبدو ألا يوجد سبب مقبول للاستكفاء بهذه الوجوه من المساءلة .

- 4-2 تحقيق مستوى مناسب من اللامركزية يقتضي اتخاذ قرارات على مستوى أعلى ، لإيجاد بيئة تمكينية وتساندية ، وكذلك ليكون ذلك التزاماً بتحويل مسؤوليات صنع القرار الموجودة في الوقت الحاضر على مستوى أعلى من اللازم .
- 5-2 عند اختيار المستوى السوي من اللامركزية ، تكون العوامل الآتية ذات صلة بالموضوع وينبغي أخذها في الحسبان عند اختيار الهيئة المناسبة .

- هل الهيئة تمثل مجتمع المصالح المناسب أم لا
- هل للهيئة التزام بتحقيق المقصود من الوظيفة
- هل للهيئة القدرة اللازمة على الإدارة
- الكفاءة (مثلاً نقل الوظيفة إلى مستوى أعلى يمكن أن يؤدي إلى عمل يكفي للسماح بالحفاظ على المستوى اللازم من الخبرة للقيام بأعباء الوظيفة على شكل فعال ومجدي )
- هل للهيئة وظائف أخرى تمثل تنازاً بين المصالح ؟
- الآثار على الأعضاء المهمشين من المجتمع (مثلاً النساء ، المجموعات القبلية المهشمة )

في بعض الحالات يمكن تصحيح المشكلات ، بطرائق مثل بناء القدرة . وإذا لم يوجد أي هيئة سوية متاحة على المستوى ، يمكن إنشاء هيئة جديدة أو يمكن تعديل هيئة موجودة أو يمكن اختيار مستوى مختلف .

- 6-2 عندما يقتضي الأمر نقل وظائف إلى مستوى آخر ، لا بد من كفاية أن الهيئة التي تتلقى المسؤولية يكون لديها القدرة الكافية للاضطلاع بتلك المسؤولية (مثلاً الموارد ، الأنظمة ، السلطة ) ، وأن أية مخاطر ناشئة عن الانتقال يمكن التحكم فيها . ويعني ذلك القيام ببناء القدرة اللازمة للسماح بإحداث اللامركزية .
- والترتيبات المؤسسية هي مفتاح الموقف وإذا لم يكن لديك الهيكل المؤسسي الذي يساند وينسق سلطات صنع القرار ، فعندئذ يكون عمل هذه السلطات لا قيمة لها .

المبدأ 3: إن مديري الأنظمة الإيكولوجية ينبغي أن ينظروا في الآثار (الفعلية أو الاحتمالية) لأنشطتهم على الأنظمة الإيكولوجية المتاخمة أو الأنظمة الإيكولوجية الأخرى

الأساس المنطقي :

كثيراً ما يكون لتدخلات الإدارة في الأنظمة الإيكولوجية آثار غير معروفة أو لا يمكن توقعها على آثار إيكولوجية أخرى؛ ولذا فإن الوقع المحتمل ينبغي تفحصه وتحليله بعناية . وقد يقتضي ذلك ترتيبات جديدة أو طرائق تنظيم للمؤسسات التي يعينها الأمر في صنع القرار ، للأخذ - إذا لزم الأمر - بحلول وسط مناسبة .

#### الخطوط الإرشادية للتنفيذ

1-3 إن مديري الموارد الطبيعية وصانعي القرارات والساسة ينبغي أن ينظروا في الآثار الممكنة التي يمكن أن تنشأ عن أفعالهم على الأنظمة الإيكولوجية المتاخمة أو الكائنة على مستوى لاحق من مجرى الأحداث (أحواض الأنهر والمناطق الساحلية) حيث يتم تحديد الآثار التي تحدث داخل الأنظمة الإيكولوجية وخارجها .

2-3 في الحالات التي يكون فيها من المنظور أو تؤدي فيها فعلاً آثار الإدارة أو استخدام أحد الأنظمة الإيكولوجية إلى آثار في أماكن أخرى ، لابد من جمع أصحاب المصلحة وأصحاب الخبرة التقنية كي ينظروا في أفضل طريقة لتخفيض العواقب الضارة .

3-3 إن عمليات تقييم الوقع البيئي (EIAS)، شاملة التقييمات البيئية الاستراتيجية (SEAS) ينبغي القيام بها بالنسبة لجميع التطورات مع مراعاة جميع مكونات التنوع البيولوجي . وينبغي في هذه التقييمات النظر بشكل سوي إلى الوقع الاحتمالي خارج الوقع . ونتائج هذه التقييمات التي يمكن أن تشمل كذلك تقييم الوقع الاجتماعي ، ينبغي اتخاذ تدابير بشأنها بعد ذلك . وعند تبين ما يوجد من مخاطر فعلية أو محتملة أو تهديدات للأنظمة الإيكولوجية ، ينبغي النظر إلى مقاييس مختلفة .

4-3 إنشاء و/أو صيانة أنظمة تغذية مرتدة، حيثما ينطبق الأمر لرصد آثار ممارسات الإدارة عبر الأنظمة الإيكولوجية .

#### شروح على الأساس المنطقي :

إن الأنظمة الإيكولوجية ليست أنظمة مغلقة ، ولكنها أنظمة مفتوحة وكثيراً ما تكون مرتبطة بأنظمة إيكولوجية أخرى . وهذا الهيكل المفتوح وهذا الترابط بين الأنظمة الإيكولوجية يكفل أن الآثار على أداء الأنظمة الإيكولوجية قليلاً ما تكون مقصورة على نقطة الوقع أو على نظام وحيد فقط . وفي هذا الصدد ينبغي أن يلاحظ ما يلي :

• آثار تدخلات الإدارة أو القرارات بعدم التدخل ، لا تكون إذن مقصورة فقط على نقطة الوقع .

• إن الآثار بين الأنظمة الإيكولوجية كثير ما تكون غير خطية ، وسيكون لها على هذا الأساس تأخيرات زمنية مرتبطة بها

• إن أنظمة الإدارة تحتاج إلى تصميمها بحيث تتماشى مع تلك القضايا هناك حاجة إلى أن يعكس ذلك أن الوقع يحدث في كلا الاتجاهين أي داخل نظام إيكولوجي معين وخارج ذلك النظام . وهو ليس متاخماً فقط أو لاحقاً فقط على مجرى الأحداث ، بل له ارتباطات أخرى كذلك (مثلاً الأنظمة المرتبطة بأنواع مهاجرة)

المبدأ 4 : مع الاعتراف بمكاسب محتملة من الإدارة توجد في المعتاد حاجة إلى تفهم وإدارة النظام الإيكولوجي في سياق اقتصادي . وأي برنامج من هذه البرامج لإدارة النظام الإيكولوجي ينبغي أن تتوفر فيه العناصر الآتية :

(أ) تخفيض لتواءات السوق التي تؤثر تأثيراً ضاراً في التنوع البيولوجي ؛

(ب) حشد الحوافز التي تعزز صون التنوع البيولوجي واستعماله المستدام ؛

(ج) إدخال التكاليف والمنافع في صلب النظام الإيكولوجي المائل ، إلى أبعد حد ممكن .

الأساس المنطقي :

إن أكبر تهديد للتنوع البيولوجي يكمن في الاستعاضة عنه بأنظمة بديلة في استعمالات الأراضي . وكثيراً ما ينشأ ذلك عن التواءات في السوق ، تقلل من قيمة الأنظمة الطبيعية والأواهل الطبيعية ، وتوفر حوافز ضارة وإعانات تشجع على تحويل الأراضي إلى أنظمة أقل تنوعاً . وكثيراً ما يحدث أن من يستفدون من الحفظ لا يدفعون تكاليف الحفظ ، كما أن الذين يولدون التكاليف البيئية (مثلاً التلويث) يفلتون من المسؤولية . إن حشد الحوافز يسمح بأن يستفيد منها من يتحكمون فيها ، ويكفل أن يدفع ثمن التكاليف البيئية من يولدون تلك التكاليف .

#### شروح على الأساس المنطقي

#### الخطوط الإرشادية للتنفيذ

- 1-4 إيجاد تفهم للسباق الاجتماعي والاقتصادي للقضية التي يطبق عليها نهج الأنظمة الإيكولوجية .
- 2-4 تطبيق منهجيات التقييم الاقتصادي العملي على السلع والخدمات التي يولدها النظام الإيكولوجي (القيم المباشرة وغير المباشرة والقيم الذاتية) وبالنسبة للواقع البيئي (الأثار أو العوامل الخارجية) .
- 3-4 استهداف تخفيض التواءات السوق التي تؤثر تأثيراً ضاراً في التنوع البيولوجي
- 4-4 حشد الحوافز الاقتصادية والاجتماعية لتعزيز حفظ التنوع البيولوجي واستعماله المستدام
- 5-4 إدخال التكاليف والمنافع في صلب الموضوع في النظام الإيكولوجي المائل ، بقدر ما يكون ذلك ممكناً
- 1-4 تقييم المنافع الاقتصادية المباشرة وغير المباشرة المرتبطة بالإدارة الجيدة للنظام الإيكولوجي ، شاملة حفظ التنوع البيولوجي والجودة البيئية.
- 2-4 تعزيز المنافع الناشئة عن استعمال التنوع البيولوجي .
- 3-4 كفاءة التقاسم المنصف للتكاليف والمنافع.
- 4-4 إدماج القيم الاجتماعية والاقتصادية للسلع والخدمات الناشئة عن النظام الإيكولوجي في الحسابات الوطنية والسياسة والتخطيط والتربية والتعليم والقرارات المتعلقة بإدارة الموارد .
- إن كثير من الأنظمة الإيكولوجية توفر سلماً وخدمات نفيسة اقتصادياً ، ولذا يلزم الأمر تفهم وإدارة الأنظمة الإيكولوجية في سياق اقتصادي . وكثيراً ما يحدث أن الأنظمة الإيكولوجية لا تأخذ في الحسبان القيم الكثيرة – وكثيراً ما تكون قيم غير ملموسة – المستمدة من الأنظمة الإيكولوجية وفي هذا الصدد ينبغي أن يلاحظ ما يلي :
  - إن السلع والخدمات الناشئة عن الأنظمة الإيكولوجية كثيراً ما تقدر بأقل من قيمتها في الأنظمة الاقتصادية
  - حتى عندما يكون التقييم كاملاً فإن معظم السلع والخدمات البيئية تتميز بأنها " سلع عامة " بالمعنى الاقتصادي لهذه العبارة ، وهو أمر يجعل من الصعب إدماجها في الأسواق ؛ كثيراً ما يكون من الصعب إدخال استعمالات جديدة للأنظمة الإيكولوجية ، حتى عندما تكون تلك الاستخدامات أقل وقعاً أو عندما تولد منافع أوسع نطاقاً للمجتمع ، لأن الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية تتميز بقدر كبير من الجمود ، خصوصاً عندما توجد مصالح قوية تتأثر بالتغير وتقاوم ذلك التغير .
  - إن كثيراً من أصحاب المصلحة الذين لهم مصالح قوية في الأنظمة الإيكولوجية ولكن لا يملكون الإقدرات محدوداً من التأثير السياسي والاقتصادي ، يمكن أن يهملوا في النظم الاقتصادية المتصلة بالموضوع .
  - عندما يكون من يتحكمون في استعمال الأرض لا يحصلون على المنافع من الحفاظ على الأنظمة الإيكولوجية والعمليات الطبيعية ، فيرجح أن يشجعوا في استعمالات غير مستدامة للأراضي ، يستمدون منها منافع على المدى القصير ، ولمضادة هذا الوضع ، من الموصى به القيام بتقاسم أكثر انصافاً للمنافع .
  - إن السياسات الدولية والوطنية ودون الوطنية والقوانين واللوائح ، شاملة الإعانات ، قد تكون حوافز ضارة للإدارة غير المستدامة للأنظمة الإيكولوجية . ولذا فإن الأنظمة الإيكولوجية تحتاج إلى إعادة تصميمها بحيث تستوعب أهداف الإدارة البيئية .
  - إن التصدي لقضية التواءات السوق التي تؤثر تأثيراً ضاراً في التنوع البيولوجي ، أمر يقتضي إيجاد حوار مع الآخرين في القطاعات الأخرى .
- إن استمداد المنافع الاقتصادية ليس بالضرورة غير متمم مع تحقيق حفظ التنوع البيولوجي وتحسين جودة البيئة .

**المبدأ 5 : حفظ هيكل النظام الإيكولوجي وأدائه في سبيل صون الخدمات الناشئة عن النظام الإيكولوجي ، هو أمر ينبغي أن يكون هدفاً ذا أولوية في نهج الأنظمة الإيكولوجية**

الأساس المنطقي :

إن تشغيل النظام الإيكولوجي وقدرته الاستيعابية أمر يتوقف على العلاقة الديناميكية مع الأنواع ، وفي محيط الأنواع وبين الأنواع وبيئتهم غير الأحيائية، كما يتوقف على التفاعلات الفيزيائية والكيميائية مع البيئة . إن الحفاظ على تلك التفاعلات والعمليات ، وكذلك استعادتها في الحالات التي تكون فيها تلك الاستعادة مناسبة ، هو أمر له أهمية أكبر بالنسبة للصون على المدى الطويل للتنوع البيولوجي بالقياس إلى مجرد حماية الأنواع .

### الخطوط الإرشادية للتنفيذ

- 1-5 تحسين تفهم الترابط بين تكوين الأنظمة الإيكولوجية والهيكل والأداء فيما يتعلق به : (1) التفاعل والاحتياجات والقيم البشرية (شاملة الجوانب الثقافية) (2) إدارة شؤون الحفظ للتنوع البيولوجي (3) الجودة البيئية وسلامة البيئة وحيويتها .
- 2-5 تحديد الحفظ والأهداف الاجتماعية والاقتصادية والغايات التي يمكن استعمالها
- خدمات النظام الإيكولوجي – إن المنافع التي يستمدتها الناس من الأنظمة الإيكولوجية

- الإرشاد السياسية والإدارة وتخطيط العمليات التشاركية .
- 3-5 تقييم المدى الذي يمكن به لتكوين النظم الإيكولوجية وهيكلها أن يسهما به في تحقيق السلع والخدمات لإيجاد التوازن المنشود بين نتائج الحفظ و النتائج الاجتماعية والاقتصادية .
- 4-5 توسيع نطاق معرفة الاستجابات للأنظمة الإيكولوجية ، فيما يتعلق بالتغيرات في التكوين ، والهيكلة والوظيفة ، بحيث تشمل هذه المعرفة الضغوط الناشئة على الصعيدين الداخلي والخارجي والتي تسببها عوامل منها الاستعمال البشري والاضطرابات والتلوثات والحرائق والأنواع الغريبة والأمراض والتغيرات غير العادية في المناخ (الجفاف ، الفيضانات ) إلخ .
- 5-5 وضع وتعزيز استراتيجيات وممارسات في الإدارة ، تمكن وتكفل صيانة خدمة الأنظمة الإيكولوجية وتأخذ في الحسبان المخاطر /التهديدات لأداء الأنظمة الإيكولوجية وهيكلها، أو تخفف منها .
- 6-5 تطبيق الأدوات الكفيلة بالحفظ و/أو باستعادة خدمة الأنظمة الإيكولوجية .
- 7-5 إذا لزم الأمر ينبغي وضع استراتيجيات وممارسات إدارية لتسهيل استرداد هيكل النظم الإيكولوجية ووظيفتها (بما في ذلك العناصر الخاضعة للتهديد ) لتوليد أو تعزيز خدمات من الأنظمة الإيكولوجية ومنافع من التنوع البيولوجي .
- 8-5 وضع وتطبيق أدوات تسهم في تحقيق غايات إدارة الحفظ ، من خلال توليفة من شبكات إدارة المناطق المحمية ، والشبكات الإيكولوجية ، والمناطق الخارجة عن تلك الشبكات ، وذلك لكفالة المتطلبات ونتيجة الحفظ على المدى القصير وعلى المدى الطويل ، وفقا للمقرر 2/7- المناطق المحمية،
- 9-5 رصد أحجام الأواهل من الأنواع المعرضة للأخطار والأنواع الهامة ، وهو أمر ينبغي أن يكون مربوطاً بخطة إدارة تتبين تدابير وأفعال الاستجابة المناسبة .
- عن طريق الموارد ويشمل ذلك تنظيم البيئة ، ومساندة عمليات الكرة الأحيائية ، والمخدرات في الثقافة ، والقيم الذاتية للأنظمة ذاتها – أمر يتوقف على الحفاظ – وكذلك عندما يكون الأمر مناسباً يتوقف على استعادة الهياكل الإيكولوجية الخاصة ووظائفها .
- إن أداء الأنظمة الإيكولوجية وقدرتها الاستيعابية أمر يتوقف على العلاقات داخل الأنواع وبين الأنواع وبيئتها غير الأحيائية ، وعن التفاعلات الفيزيائية والكيميائية داخل هذه البيئات .
  - نظراً لهذا التعقيد فإن الإدارة ينبغي أن تركز على الحفاظ – وإذا كان الأمر مناسباً على استعادة – الهياكل الأساسية والعمليات الإيكولوجية (مثلاً الأنظمة الهيدرولوجية ، وأنظمة لتلقيح ، والموائل ، والشبكات الغذائية ) بدلاً من التركيز على مجرد الأنواع الفردية .
  - نظراً لأن ضياع التنوع البيولوجي يمهّد لإتراض الأواهل والأنواع محلياً ، فإن حفظ تكوين النظام الإيكولوجي وهيكله أمر يقتضي رصد أحجام الأواهل المعرضة للمخاطر ورصد الأنواع ذات القيمة الاقتصادية الكبيرة .
- إن إدارة عمليات الأنظمة الإيكولوجية ينبغي القيام بها على الرغم من المعرفة غير الكاملة لطريقة أداء النظم الإيكولوجية

## المبدأ 6 : ينبغي إدارة الأنظمة الإيكولوجية في حدود أداؤها .

الأساس المنطقي :

عند النظر في احتمال أو في سهولة أدراج أهداف الإدارة ، ينبغي إيلاء عناية للظروف البيئية التي تحد من الانتاجية الطبيعية ، وإلى هيكل النظم الاقتصادية وأداؤها وتنوعها . وحدود أداء الأنظمة الإيكولوجية يمكن أن تتأثر بدرجات مختلفة بالظروف المؤقتة أو غير المنظورة أو التي يحتفظ بها بوسائل اصطناعية ، وتبعاً لذلك ينبغي أن تأخذ الإدارة بالحرص والاحتياط اللازم .

### شروح على الأساس المنطقي :

هناك حدود لمستوى الطلب الذي يمكن أن يكون واقعاً على نظام إيكولوجي ، مع الحفاظ على سلامته وقدرته على الاستمرار في توفير السلع والخدمات التي توفر أساس رفاه البشر ، والاستدامة البيئية . إن تفهمنا الحالي لا يكفي للسماح بتحديد هذه الحدود بشكل دقيق ، ولذا من المستصوب الأخذ بنهج تحوطي

### الخطوط الإرشادية للتنفيذ

- 1-6 تبين الممارسات غير المستدامة ووضع آليات ملائمة لتحسين إشراك أصحاب المصلحة.
- 2-6 نظراً لما يكتنف تحديد حدود أداء النظام الإيكولوجي من شكوك والافتقار إلى

- اليقين ، في كثير من الظروف ، ينبغي تطبيق المبدأ التحوطي .
- 3-6 تنفيذ نهج تواؤمي في الإدارة .
- 4-6 إيجاد تفهم لحدود أداء النظام الإيكولوجي وأثار الاستعمال البشري المتنوع على تحقيق السلع والخدمات التي توفرها النظم الإيكولوجية .
- 5-6 عندما يمكن الاتفاق على حدود مسموح بها للتغير في عناصر نظام إيكولوجي محدد، ينبغي أن تكون الإدارة داخل هذه الحدود ولكن مع رصد وتقييم استجابة الأنظمة الإيكولوجية . وإرسال معلومات التغذية المرتدة على فترات منتظمة للجهات المسؤولة عن تحديد الاستقطاعات أو الحدود الأخرى .
- 6-6 تشجيع استعمال التقييمات والرصد البيئية ، لإيجاد استجابات من الأنظمة الإيكولوجية لما يحدث من اضطراب ، في سبيل توفير تغذية مرتدة للإدارة ، وإيجاد استجابات مناسبة .
- 7-6 وضع وتعزيز استراتيجيات وممارسات إدارة ملائمة ، تصون الموارد والأنظمة الإيكولوجية في حدود أدائها .
- 8-6 ينبغي أن تتفادي أهداف وممارسات إدارة الاستعمال المستدام أو تخفض من الوقع الضار على خدمات وهيكل ووظائف الأنظمة الإيكولوجية ، وكذلك على العناصر الأخرى في الأنظمة الإيكولوجية .
- 9-6 صياغة واستعراض وتنفيذ إطار تنظيمي ومدونات سلوك وغير ذلك من الأدوات لتفادي استعمال الأنظمة الإيكولوجية فيما يجاوز حدودها السليمة .
- يكون مشفوعاً بإدارة تواؤمية . وفي هذا الصدد ينبغي أن يلاحظ ما يلي :
- كما توجد حدود لهذه الطلبات (الإنتاج ، المستقطع ، التمثل ، التخلص من المواد السمية ) التي يمكن ممارستها على الأنظمة الإيكولوجية ، وهناك أيضاً حدود لمقدار الاضطراب الذي يمكن لتلك الأنظمة الإيكولوجية أن تتحملة ، تبعاً لحجم الاضطراب وشدته ووتيرته ونوعه .
  - وهذه الحدود ليست ثابتة ولكنها قد تتغير عبر المواقع وعبر الأزمنة ، وفيما يتعلق بالظروف والأحداث الماضية .
  - ينبغي تقييم الآثار التراكمية للتدخلات ، عبر الزمن والمكان ، عند النظر في حدود الأنظمة الإيكولوجية
  - إذا ما حدث تجاوز لهذه الحدود ، فإن النظام الإيكولوجي يحدث فيه تغير شديد في التكوين والهيكـل والأداء ، وكثيراً ما يكون ذلك مشفوعاً بضياع التنوع البيولوجي وما ينجم عن هذا الضياع من نقص في الإنتاجية والقدرة على معالجة النفايات والمواد التي تسبب التلوث .
  - يوجد نقص شديد في المعرفة وقدر كبير من عدم اليقين بشأن الحدود الفعلية (عتبات التغير ) في الأنظمة الإيكولوجية المختلفة . وبينما يمكن لمزيد من البحث أن يخفف عدم اليقين هذا ، فقد لا نستطيع أبداً الوصول إلى تفهم كامل ، نظراً للطبيعة الديناميكية والمعقدة للأنظمة الإيكولوجية
  - نظراً لشبوع حالات عدم اليقين في إدارة الأنظمة الإيكولوجية ، ينبغي أن تكون الإدارة تواؤمية مع التركيز على التعلم الفعال المستمد من رصد نتائج التدخلات المخطط لها ، مع استعمال نهج تجريبي سليم يسمح بالتحديد الدقيق لآثار التدخل .
- إن الإدارة لاستعادة القدرة الضائعة أو استعادة إمكانية التحكم ، ينبغي أن تكون إدارة تحوطية وأن تطبق نهجاً تواؤمياً .

## المبدأ 7: نهج الأنظمة الإيكولوجية ينبغي تطبيقه بالمقاييس المكانية والزمنية السوية .

الأساس المنطقي :

إن النهج ينبغي أن تحده المقاييس المكانية والزمنية المناسبة للأهداف . وحدود الإدارة سوف يحددها المستعملون والمديرون والعلميون ومجتمعات السكان الأصليين والمحليين على الصعيد التشغيلي . والترابط بين المجالات ينبغي تعزيزه حيثما يلزم . ونهج الأنظمة الإيكولوجية يقوم على أساس الطبيعة الهرمية للتنوع البيولوجي ، التي تتميز بالتفاعل والتكامل بين الجينات والأنواع والأنظمة الإيكولوجية

### الخطوط الإرشادية للتنفيذ

- 1-7 يقتضي الأمر تعزيز القدرة لتحليل وتفهم المقاييس الزمنية والمكانية التي تعمل على مستوياتها عمليات الأنظمة الإيكولوجية ، وتفهم آثار أفعال الإدارة على تلك العمليات وعلى تحقيق سلع وخدمات النظم الإيكولوجية . وتبين الأنماط والفجوات المكانية في التوصيلية بين العناصر المختلفة ينبغي إدراجه في هذا التحليل .
- 2-7 ينبغي تفادي عدم التواؤم في إدارة الموارد الطبيعية ، وذلك عن طريق إعادة تصحيح مقاييس الاستجابة المؤسسية كي تطابق على نحو أشد كئيباً مع المقاييس الزمنية والمكانية للعمليات في المجال الذي يخضع للإدارة . وهذا المنطق يساند الاتجاه العالمي الحالي نحو لا مركزية الإدارة للموارد الطبيعية .
- شروح على الأساس المنطقي :
- إن القوة الدافعة للأنظمة الإيكولوجية ، شاملة القوة التي مردها إلى الأنشطة البشرية ، تختلف خلال المكان والزمان ، مما يقتضي أن تكون الإدارة بأكثر من مقياس واحد لتحقيق أهداف الإدارة . وفي هذا الصدد ينبغي أن يلاحظ ما يلي :
  - إن الأنظمة الإيكولوجية تتكون من عناصر وعمليات أحيائية ولا أحيائية ، تعمل على مستوى من المقاييس المكانية والزمنية في حدود ترتيب هرمي متداخل .
  - إن الديناميكيات الأنظمة الاجتماعية والاقتصادية البشرية تختلف أيضاً عبر مقاييس الزمان والمكان وعبر الجودة ..

- 3-7 نظراً لأن عناصر النظام الإيكولوجي وعملياته مترابطة عبر المقاييس الزمنية والمكانية معاً ، فإن تدخلات الإدارة تتطلب تخطيطاً كي تتجاوز تلك المقاييس . وإيجاد تدرج هرمي متداخل للمقياس المكانية يمكن أن يكون أمراً مناسباً في بعض الظروف .
- 4-7 إن إدارة مناطق واسعة مثل أحواض الأنهار أو المناطق البحرية الشاسعة أمر قد يقتضي إنشاء آليات مؤسسية جديدة للحصول على التزام من أصحاب المصلحة عبر الحدود الإدارية ومختلف مستويات الإدارة .

- 6-7 يقتضي الأمر الانتباه إلى المقاييس المكانية والزمنية في تصميم التقييم وجهود الرصد .
- 7-7 ينبغي تطبيق مفاهيم الإشراف والأنصاف فيما بين الأجيال وتحقيق العائد المستدام على اعتبارات المقياس الزمني
- 8-7 إن التعاون الإقليمي لازم لمعالجة التغيرات الواسعة النطاق .

• الطريقة التي تُرى فيها العناصر من الناحية المكانية أمر يعتمد جزئياً على مقاييس الملاحظة . فبإحد المقاييس ، قد يبدو أفراد نوع معين موزعين توزيعاً منتظماً ومتواصلًا نسبيًا ، بينما قد يكون التوزيع في حالة أخرى متقطعاً . وكذلك ، من الناحية الزمنية ، فبإحد المقاييس الزمنية (مثلاً شهرياً ، سنوياً) قد يبدو أحد العناصر أو إحدى العمليات قابلة للتنبؤ بها ، بينما ، بمقياس زمني أطول أو أقصر ، فإن الديناميكيات الزمنية قد تبدو غير قابلة للتنبؤ بها .

• إن عمليات ومؤسسات الإدارة ينبغي تصميمها بحيث تتماشى ومقاييس جوانب الأنظمة الإيكولوجية التي تجري إدارتها . وعلى نحو أشد أهمية ، ولعل مرد ذلك إلى أن عناصر وعمليات الأنظمة الإيكولوجية مترابطة بمقاييس الزمان والمكان معاً ، فإن التدخلات من جانب الإدارة تحتاج إلى تخطيط كي تتجاوز مستوى هذه المقاييس.

• إن عدم أخذ المقياس في الحسبان يمكن أن يؤدي إلى عدم تواؤم بين الأطر المكانية والزمنية للإدارة ، وأطر الأنظمة الإيكولوجية التي تجري إدارتها . فمثلاً ، إن راسمي السياسة والمخططين ينظرون عادة إلى أطر زمنية أقصر بالمقياس إلى الأطر الزمنية للعمليات الرئيسية في الأنظمة الإيكولوجية . ويمكن أن يكون العكس صحيحاً فمثلاً ، الحالة التي يكون الجمود البيروقراطي سبباً لتأخير الاستجابة السريعة من جانب الإدارة اللازمة لمعالجة ظرف بيئي سريع التغير . وعدم التواؤم المكاني أيضاً شائع . مثلاً عندما لا تتطابق الحدود الإدارية وحدود خصائص النظام الإيكولوجي أو ما يرتبط بها من أنشطة بشرية مفروض أن تنظمها تلك الحدود الإدارية.

**المبدأ 8 :** على أساس الاعتراف بتغير المقاييس الزمنية وآثار التأخير التي تميز عمليات الأنظمة الإيكولوجية ، ينبغي أن تحدد على المدى الطويل أهداف إدارة النظم الإيكولوجية .

الأساس المنطقي :

إن عمليات الأنظمة الإيكولوجية تتميز بمقاييس زمنية مختلفة بآثار ناشئة هن التأخر الزمني . إن ذلك يتعارض تعارضاً أساسياً مع ولع البشر بالمكاسب العاجلة وحب المنافع الفورية ، بالقياس إلى منافع المستقبل .

#### شروح على السبب المنطقي

ينبغي أن ينظر بصراحة إلى العامل الزمني عند صياغة خطط الإدارة ، وتحتاج العمليات الأطول مدى إلى النظر فيها وتخطيطها لأن هذه العمليات كثيراً ما يستهان بها وتهمل في غير هذه الحالات . وفي هذا الصدد ينبغي أن يلاحظ ما يلي :

- إن الناس يجدون أن الاتجاهات على المدى الأطول أمر يكون استكشافه أشد صعوبة بالمقياس إلى الاتجاهات القصيرة الأجل ، خصوصاً في الأنظمة المعقدة .
- إن أنظمة الإدارة تنزع إلى أن يكون تشغيلها على مقياس زمني قصير نسبياً ، وكثيراً ما يكون هذا الزمن أقصر بكثير من أزمنة التغير في عمليات الأنظمة الإيكولوجية

#### الخطوط الإرشادية للتنفيذ

- 1-8 إن عمليات الإدارة التوافقية ينبغي أن تتضمن رؤيات وخططاً وغايات على المدى الطويل تعالج موضوع الأنصاف بين الأجيال مع مراعاتها للحاجات الفورية والجوهرية (مثل الجوع والفقر والماوي)
- 2-8 ينبغي أن تأخذ الإدارة التوافقية في الحسبان التبادلات بين المنافع القصيرة الأجل والغايات الطويلة الأجل في عمليات صنع القرار .
- 3-8 إن الإدارة التوافقية ينبغي أن تأخذ في الحسبان الزمن الذي ينقضي بين الخطوات الإدارية ونتائج تلك الخطوات

- 4-8 ينبغي تصميم أنظمة الرصد بحيث تستوعب المقياس الزمني للتغيير في متغيرات

- حيثما يكون هناك تأخير في ظهور الآثار بين أفعال الإدارة ونتائجها ، يصعب اتخاذ قرارات مستنيرة عقلانية على مستوى الإدارة .
- ولذا فإن العمليات الإيكولوجية الطويلة الأجل التي تكون ذات أهمية كبيرة قد لا تستوعب إلا استيعاباً ضعيفاً في الأنظمة الإدارية ، إلا إذا كانت تلك الأنظمة مصممة بوضوح وبغاية لمعالجة القضايا الطويلة الأجل .
- إن الوعي بالعمليات الطويلة الأجل أمر هام لأن العمليات الواسعة النطاق ، من الناحية المكانية والطويلة الأمد ، هي التي تميز وتحدد الخصائص الواسعة النطاق للأنظمة الإيكولوجية .

- النظم الإيكولوجية المختارة للرصد ، ومن ناحية أخرى ، إذا تعذر تصحيح الرصد ينبغي اختيار قيمة متغيرة بمقياس أشد ملاءمة للقيام بالرصد ، ولكنها تظل مع ذلك قيمة ذات صلة بالموضوع .
- 5-8 ينبغي تعزيز القدرة على الرصد واكتشاف التغييرات الطويلة الأجل والمنخفضة التردد في هيكل وفي أداء الأنظمة الإيكولوجية .
- 6-8 إن تنفيذ الإدارة على المدى الطويل يقتضي استقرار المؤسسات وأطراً قانونية وسياسية وبرامج رصد وبرامج إرشاد وتوعية .

## المبدأ 9 : ينبغي للإدارة أن تعترف بأن التغيير أمر لا يمكن تفاديه

الأساس المنطقي :

إن الأنظمة الإيكولوجية تتغير شاملة تكوين الأنواع ووفرة الأواهل . ولذا ينبغي أن تتواءم الإدارة مع هذه التغييرات . وإلى جانب الديناميكية الكامنة فيها ، وهي ديناميكية التغيير ، إن الأنظمة الإيكولوجية يكتنفها عدد من حالات عدم اليقين المعقدة و" المفاجآت " الاحتمالية في المجالات البشرية والبيولوجية والبيئية . وأنظمة الاضطراب التقليدية يمكن أن تكون هامة لهيكل النظم الإيكولوجية وأدائها ، وقد تحتاج إلى الحفاظ عليها أو استعادتها . ونهج الأنظمة الإيكولوجية ينبغي أن يستعمل الإدارة التوافقية في سبيل توقع هذه التغييرات والأحداث والتصدى لها ، وينبغي أن تؤخذ بحسبان أي قرارات يمكن أن تقتضي على الخيارات ، ولكن في الوقت نفسه ، لا بد من النظر إلى اتخاذ خطوات تخفيفية لمعالجة التغييرات الطويلة الأجل مثل تغيير المناخ

### الخطوات الإرشادية للتنفيذ

- 1-9 يحتاج الأمر إلى إدارة توافيقية للاستجابة للظروف الاجتماعية والإيكولوجية المتغيرة وللسماح بخطط وأفعال الإدارة أن تتطور في ضوء الخبرة .
- 2-9 إن مديري الموارد الطبيعية ينبغي أن يعترفوا بأن التغيير الطبيعي والتغير الذي من صنع الإنسان لا مفر منهما ، وأن يؤخذ ذلك في الحسبان في خطط إدارتهم .
- 3-9 إن الإدارة التوافقية ينبغي تشجيعها عندما يكون هناك مخاطرة بالتدهور أو ضياع الموائل ، لأنها قد تسهل اتخاذ تدابير مبكرة استجابة للتغيير .
- 4-9 إن رصد الأنظمة ، من اجتماعية – اقتصادية وإيكولوجية ، هو جزء لا يتجزأ من الإدارة التوافقية ، ولا ينبغي إيجاد هذا الرصد في عزلة عن أهداف وغايات الأنشطة الإدارية .
- 5-9 أن الإدارة التوافقية ينبغي أن تتبين المخاطر وحالات الشكوك ، وأن تأخذها في الحسبان .
- 6-9 عندما تحدث تغييرات عبر الحدود الوطنية ، قد يحتاج الأمر إلى تعديل مقياس الإدارة التوافقية .
- 7-9 بينما الأنظمة الإيكولوجية هي أنظمة ديناميكية وذات قدرة استيعابية في ذاتها ، إلا أن التوافق الخاص وتدابير التخفيف أمر لازم عندما يمكن دفع الأنظمة الإيكولوجية إلى ما يجاوز حدود التغيير الطبيعي.. ويلزم الأمر بذل جهود لبناء القدرة لمعالجة المجالات ذات التعرض العالي للمخاطر مثل الدول الجزرية الصغيرة والمناطق الساحلية .
- 8-9 يحتاج الأمر إلى جهود لبناء القدرة لمعالجة المناطق الشديدة التعرض للمخاطر مثل الدول الجزرية الصغيرة والمناطق الساحلية .
- 9-9 إن المعرفة التقليدية والممارسة ينبغي استعمالهما للتمكين من استكشاف أفضل وتفهم أفضل

### شروح على الأساس المنطقي

إن التغيير في الأنظمة الإيكولوجية ، وهو أمر طبيعي ولا يمكن تفاديه معاً – وتبعاً لذلك أهداف الإدارة – لا يجب اعتبارها نتائج ثابتة بل ينبغي النظر إلى حفظ العمليات الإيكولوجية الطبيعية . وفي هذا الصدد ينبغي أن يلاحظ ما يلي :

- إن الأنظمة الإيكولوجية تتغير باستمرار نتيجة للعمليات الطبيعية . وهذه التغييرات تشمل تحولات في تكوين الأنواع ، ووفرة الأواهل ، والخصائص الفيزيائية .
- هذه التغييرات ليست حتماً تغييرات ثابتة . أو متغيرة أو ديناميكية ، ويكون في المعتاد من الصعب التوقع بها في أية نقطة على خط الزمان .
- ولذا يكون من الصعب اختيار أية نتيجة ملائمة أو الوضع المستقبلي لأي نظام إيكولوجي بوصفه غاية إدارية استاتيكية . وبدل ذلك ففي التصدي لهذا وللمبدأ 8 ينبغي أن تركز الإدارة على الحفاظ على العمليات الطبيعية ، التي تسبب تلك التغييرات .

هذا التركيز على العمليات يقتضي نهجاً في الإدارة يكون مرناً وتوافقياً ، سواء أكان استجابة للظروف المتغيرة أو كي يأخذ في الحسبان المعارف والتفهم الجديدين . والإدارة التوافقية ينبغي أن تولد معرفة جديدة وتخفف مقدار الشكوك وعدم اليقين ، مما يسمح للمدير بأن يتوقع التغيير ويتصدى له .

إن إدارة الأنظمة الإيكولوجية ينبغي تبعاً لذلك أن تنطوي على عملية تعلم سوف تساعد على جعل المنهجيات والممارسات متوائمة كي تحسن الطرائق التي يجري بها رصد هذه الأنظمة وإدارتها . ويحتاج الأمر أيضاً إلى مرونة في رسم السياسة وفي تنفيذها . أن القرارات الطويلة الأجل والصارمة التي لا مرونة فيها تنزع إلى أن تكون غير فعالة أو تكون ضارة .



للتغيرات في النظم الإيكولوجية ، ولإيجاد تدابير توافمية ملائمة .

10-9 ينبغي للإدارة التوافقية أن تعترف بالقدرة الاستيعابية للأنظمة الإيكولوجية استجابة للاضطرابات الطبيعية ، وينبغي أن تستهدف الحفاظ على هذه المقدرة الاستيعابية أو إعادة إنعاشها ، لتخفيض مخاطر العواقب الاجتماعية والاقتصادية الضارة للتغيرات الطبيعية في الأنظمة الإيكولوجية

11-9 إن تدابير رفع الوعي لازمة لتعزيز معرفة الجمهور أن التغيرات في الأنظمة الإيكولوجية إنما هي ظاهرة طبيعية ، ولبناء المساندة والقدرة على الإدارة التوافقية .

**المبدأ 10:** ينبغي لنهج الأنظمة الإيكولوجية أن يسعى إلى إيجاد توازن سوي بين الحفظ والاستعمال المستدام للتنوع البيولوجي والتكامل بينهما

الأساس المنطقي :

إن التنوع البيولوجي أمر جوهري سواء بسبب قيمته الذاتية وبسبب ما يؤديه من دور أساسي في توفير خدمات الأنظمة الإيكولوجية وخدمات أخرى نعتمد نحن جميعاً عليها في خاتمة المطاف . وكان هناك اتجاه في الماضي إلى إدارة عناصر التنوع البيولوجي باعتبارها عناصر محمية أو غير محمية . وهناك حاجة إلى التغيير إلى أوضاع أشد مرونة ، ينظر فيها إلى الحفظ والاستعمال في سياق الطائفة الكاملة للتدابير المطبقة كسلسلة لا تقطع فيها تمتد من الأنظمة الإيكولوجية المحمية بصرامة إلى الأنظمة الإيكولوجية التي من صنع الإنسان .

#### **الخطوط الإرشادية للتنفيذ**

- شروح على الأساس المنطقي :**
- أن الموارد الطبيعية تلعب دوراً في توفير سلع وخدمات الأنظمة الإيكولوجية التي يعتمد عليها البشر في خاتمة المطاف . وفي هذا الصدد ينبغي أن يلاحظ ما يلي :
- إن نهج الأنظمة الإيكولوجية مصمم ليساند حفظ التنوع البيولوجي والاستعمال المستدام لعناصره ، والتقسيم المنصف للمنافع الناشئة من استعمال التنوع البيولوجي
  - إن الاستعمال المستدام والإدارة المستدامة يعتمدان على تحقيق أهداف الحفظ أيضاً .
  - إن إدارة في سبيل والحفظ والاستعمال المستدام لا تضارب ذاتي بينهما ، ويمكن إيجاد تكامل بينهما .
  - إن التكامل يمكن تحقيقه بمقاييس مختلفة وبطرائق شتى تشمل الفصل المكاني والزمني عبر المناظر الطبيعية وكذلك من خلال التكامل داخل موقع من المواقع .
- 1-10 إيجاد أنظمة وممارسات للإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية ، لكفالة التوازن السديد بين حفظ واستعمال التنوع البيولوجي وتحقيق التكامل فيه مع مراعاة المنافع الطويلة الأجل والقصيرة الأجل والمباشرة وغير المباشرة الناشئة عن الحماية والاستعمال المستدام وكذلك مع مراعاة مقياس الإدارة .
- 2-10 رسم سياسة وإيجاد تدابير قانونية ومؤسسية واقتصادية تمكن من تحقيق توازن مناسب بين الحفظ والاستعمال لعناصر الأنظمة الإيكولوجية المطلوب تحديدها
- 3-10 تعزيز التخطيط التشاركي المتكامل ، الذي يكفل النظر والتقييم للطائفة الكاملة من القيم وخيارات الاستعمال الممكنة .
- 4-10 السعي إلى إيجاد آليات ابتكارية ووضع أدوات مناسبة لتحقيق التوازن السوي الذي يناسب المشكلة المطروحة والظروف المحلية .
- 5-10 إدارة شؤون المناطق والمناظر الطبيعية بطريقة ترفع إلى خير مستوى إنتاج سلع وخدمات الأنظمة الإيكولوجية لتلبية المطالب البشرية ، وإدارة شؤون الحفظ وتحقيق الجودة البيئية .
- 6-10 تحديد أهداف الاستعمال المستدام التي يمكن استعمالها لإرشاد السياسة العامة والإدارة والتخطيط ، مع مشاركة واسعة النطاق من جانب أصحاب المصلحة .
- تبيين الحلول التي تخفف من الضغط القطاعي على الموارد الموجودة .

**المبدأ 11:** إن نهج الأنظمة الإيكولوجية ينبغي أن ينظر إلى جميع أشكال المعلومات ذات الصلة ، بما في ذلك المعرفة العلمية وما لدى السكان الأصليين والمحليين من معارف وابتكارات وممارسات

الأساس المنطقي :

إن المعلومات من جميع المصادر أمر جوهري للتوصل إلى الاستراتيجيات الفاعلة في إدارة الأنظمة الإيكولوجية . ومن المرغوب فيه معرفة أفضل بكثير بوظائف الأنظمة الإيكولوجية وبوقوع الاستعمال البشري وجميع المعارف ذات الصلة مستمدة من أية مجال معني ، ينبغي تقاسمها مع جميع أصحاب المصلحة والفاعلين ، مع مراعاة أمور منها أي قرار يصدر تحت المادة 8 (ي) من اتفاقية التنوع البيولوجي والافتراضات الكامنة وراء مقررات الإدارة ينبغي أن تصدر بعبارة صريحة وأن يتم اختيارها على أساس المعرفة المتاحة وآراء أصحاب المصلحة .

### الخطوط الإرشادية للتنفيذ

- 1-11 إن المعلومات ذات الصلة ينبغي تقاسمها مع أصحاب المصلحة والفاعلين الآخرين وبنبغي إتاحة المعلومات التقنية والعلمية على شكل سهل الهضم (ينبغي معالجة المعرفة التي لدى السكان الأصليين والمحليين مع احترام كامل للمادة 8(ي) والمقررات الأخرى الصادرة عن اتفاقية التنوع البيولوجي .
- 2-11 ينبغي أن تكون الافتراضات الكامنة وراء مقررات الإدارة صريحة وتقوم على أساس أفضل الخبرة المتاحة ، مع النظر صراحة إلى سناريوهات التغيير المستقبلي وأن تشمل المعرفة والآراء التي لدى أصحاب المصلحة .
- 3-11 إن الأمر يقتضي وضع الآليات المناسبة لتوثيق وإشاعة المعلومات الخاصة بجميع فروع العلم المتصلة بالموضوع (شاملة العلوم الطبيعية والاجتماعية ) ومن أنظمة المعرفة المختلفة ذات الصلة ، لاسيما الأنظمة التي تقوم على أساس الممارسات المحلية والتقليدية . وهذا الخط الإرشادي ينبغي تطبيقه بما يتماشى وأي مقرر يتخذ تحت المادة 8(ي) من مواد اتفاقية التنوع البيولوجي .
- 4-11 إن الآثار المترتبة على إدارة الأنظمة الإيكولوجية لمختلف "الآراء العالمية" القائمة على أساس أنظمة مختلفة من المعرفة ينبغي تقييمها .
- 5-11 تعتمد الإدارة السديدة على تحسين قاعدة المعلومات والتفهم العلمي للأنظمة الإيكولوجية من خلال ايجاد وتنفيذ وتطبيق البحوث وادماج هذه المعلومات في صنع القرارات.

**المبدأ 12 :** نهج الأنظمة الإيكولوجية ينبغي أن يشمل جميع القطاعات ذات الصلة من المجتمع ومن فروع العلم .

الأساس المنطقي :

إن معظم مشكلات إدارة التنوع البيولوجي هي مشكلات معقدة فيها كثير من التفاعلات والآثار الجانبية والعواقب ، ولذا ينبغي إشراك الخبرة وأصحاب المصلحة اللازمين على المستويات المحلي والوطني والإقليمي والدولي حسب مقتضى الأحوال .

### خطوط إرشادية للتنفيذ

- 1-12 إن الإدارة المتكاملة للموارد الأرضية والمائية وموارد الكائنات الحية تقتضي زيادة الاتصالات والتعاون (1) بين القطاعات (2) على مختلف مستويات الحكم (من وطني وإقليمي ومحلي ) (3) بين الحكومات والمجتمع المدني وأصحاب المصلحة في القطاع الخاص . ويقتضي أيضاً زيادة الاتصال بين المنظمات الدولية والإقليمية .
- 2-12 ينبغي التشجيع على مزيد من إدماج نهج الأنظمة الإيكولوجية كجزء لا يتجزأ من التخطيط ، في مجالات منها الزراعة وصيد الأسماك والحراجة وقطاعات

### شروح على الأساس المنطقي

إن الأنظمة الإيكولوجية يمكن النظر إليها بمفاهيم شتى ومن مختلف المناظير ويولد كل منها معلومات فريدة ورؤية متميزة . لذا فإن الإدارة السديدة ينبغي أن تنظر إلى جميع المعلومات ذات الصلة . وفي هذا الصدد ينبغي أن يلاحظ ما يلي :

- إن نهج الأنظمة مصصم ليستوعب طائفة من القيم وما يرتبط بها من غايات ، ولذا فإن المعلومات والمناظير التي لدى المجتمعات التي تملك تلك القيم أمر هام في تصميم وتنفيذ شؤون الإدارة .
- لا يوجد مستوى فريد من التنظيم يمكن للمرء أن يفهم عنده إدارة أداء الأنظمة الإيكولوجية ويجعلها تعمل على خير وجه . أن مصادر معلومات مختلفة سوف تنطبق على القضايا ذات المستويات المختلفة ، مما يوفر مناظير إضافية لمساندة الإدارة المتكاملة .

### شروح على الأساس المنطقي :

إن تعقيد إدارة النظام الإيكولوجي في سبيل الحفظ والاستعمال المستدامين يقتضي تكاملاً بين الأنشطة والأفعال التي يقوم بها كثير من أصحاب المصلحة المختلفين . وفي هذا الصدد ينبغي أن يلاحظ ما يلي :

- إن أنشطة جميع القطاعات تؤثر في التنوع البيولوجي ويمكن أن تسهم أو تقلل من تحقيق أهداف الاتفاقية
- إن إدارة التنوع البيولوجي بسبب تعقيدها ، وأهمية وقع الأفعال البشرية ، أمر يقتضي طائفة واسعة من المهارات العلمية والإدارية ، بما في ذلك مهارات القطاعات التي لم تشارك

تقليدياً في حفظ التنوع البيولوجي أو إدارته .  
ولهذه الأسباب إن نهج الأنظمة الإيكولوجية ينبغي أن يوفر إطاراً لمساندة إشراك أكبر لجميع أصحاب  
المصلحة المتصلين بالأمر ، والاعتماد على الخبرة التقنية في تخطيط وتنفيذ الأنشطة المنسقة ، وتقاسم  
موارد الإدارة ، أو مجرد تبادل المعلومات .

إدارة الموارد الطبيعية الأخرى التي يمكن أن تؤثر في أداء التنوع البيولوجي  
والأنظمة الإيكولوجية وذلك باتباع - مثلاً - مثال مدونة السلوك لمصائد الأسماك  
المسؤولة ، والإدارة المستدامة للغابات وأنشطة أخرى . إن القطاعات غير  
قطاعات الإنتاج الأولي يمكن أيضاً أن يكون لها آثار رئيسية ، غير أن الاعتراف  
بها في هذا الصدد كثير ما يكون اعترافاً بمستوى أقل . وتتضمن هذه القطاعات  
القطاعات التي من قبيل القطاع القضائي ، الذي يؤثر في شؤون الحكم ، وكذلك  
قطاعات الطاقة والنقل ، التي تتولي تصريف أو لها تأثير في الموارد بصفة  
مباشرة أو غير مباشرة .

3-12 إن الإجراءات والآليات ينبغي إيجادها لكفالة المشاركة الفعالة لجميع أصحاب  
المصلحة والفاعلين المتصلين بالموضوع خلال عمليات تشاور ، وصنع القرارات  
بشأن غايات وأفعال الإدارة ، وكما اقتضى الأمر ، في تنفيذ نهج الأنظمة  
الإيكولوجية .

4-12 أن التنفيذ الفعال لنهج الأنظمة الإيكولوجية قد يقتضي إشراك خبرة مهنية وعلمية  
في شتى فروع العلم ، وتشمل فروع العلم مثل الاقتصاد والعلوم الاجتماعية  
والطبيعية .

5-12 عند تقييم تكاليف ومنافع الحفظ والصيانة والاستعمال والاستعادة للأنظمة  
الإيكولوجية ، ينبغي أن تؤخذ في الحسبان مصالح جميع القطاعات ذات الصلة  
بالموضوع ، في سبيل تحقيق التقاسم المنصف للمنافع طبقاً للقانون الوطني .

## المرفق الثاني

# النظر إلى العلاقة بين الإدارة المستدامة للغابات ونهج الأنظمة الإيكولوجية ، واستعراض ووضع وتطوير الاستراتيجيات في سبيل إدماج نهج الأنظمة الإيكولوجية في برامج عمل الاتفاقية

## ألف- الإدارة المستدامة للغابات

### 1- الأساس المفهومي لنهج الأنظمة الإيكولوجية فيما يتعلق بالإدارة المستدامة للغابات

1- في 1992 ، قام " البيان المبادئ الحاكمة ، غير الملزمة قانوناً ، بشأن توافق عالمي للآراء حول الإدارة والحفظ والاستعمال المستدام لجميع أنواع الغابات الصادر بسلطان عن مؤتمر الأمم المتحدة بشأن البيئة والتنمية ، والمشار إليها أيضاً بـ " مبادئ الغابات " قد حدد نموذجاً جديداً لإدارة الغابات ، من خلال مجموعة من 15 مبدأً تساند الهدف الجامع المتمثل في الإسهام في الإدارة والحفظ والتنمية المستدامة للغابات ووظائفها واستعمالاتها المتعددة . وفي هذا الصدد أن مفهوم الإدارة المستدامة للغابات (SFM) قد توقع نهج الأنظمة الإيكولوجية ، على الرغم من أن كليهما يقوم على فكرة الاستدامة . وبصفة خاصة إن الـ SFM تتضمن المفاهيم الرئيسية الآتية للاستدامة : (1) الإشراف (2) البيئة التمكينية (3) استمرار تدفق السلع والخدمات دون تقويض قاعدة الموارد (4) صيانة أداء الأنظمة الإيكولوجية والتنوع البيولوجي (5) صيانة الوظائف الاقتصادية والاجتماعية والثقافية . ولذا ليس هذا المفهوم قاصراً على إنتاج الأخشاب . (6) تقاسم المنافع، (7) مشاركة أصحاب المصلحة في صنع القرار

2- على الرغم من أن SFM ليس مماثلاً لنهج الأنظمة الإيكولوجية على الجبال. وعلى الرغم من أن مفهوم SFM ونهج الأنظمة الإيكولوجية ليسا متكافئين، إلا أن كليهما يتشابهان في عدة جوانب . وكلهما لا بد من تطبيقها باعتبارهما كلاً متكاملًا . وكلاهما يتطور بسرعة . وكلاهما له طبيعة غير ملزمة ، تسمح بالمرونة وبالتجربة . والـ SFM ونهج الأنظمة الإيكولوجية هما إطاران جابتة – وينطوي على ما يلزم من اعتبار لقضايا تصريف الشؤون الاجتماعية والإيكولوجية ، على الرغم من الـ SFM خضعت لتنقيح محسوس خلال العقد الأخير ، إذا أنها نهج موجه أساساً نحو تحقيق النتائج الفعلية . ولا يزال نهج الأنظمة الإيكولوجية يحتاج إلى مزيد من الصياغة كي يترجم إلى ممارسة تشغيلية جيدة في حالة معينة . وبقدر ما يخص الأمر التحديات ، فإن كلا الـ SFM ونهج الأنظمة الإيكولوجية يحتاج إلى معالجة قضايا معقدة مثل تطبيق القانون وحقوق حيازة الأراضي وحقوق مجتمعات السكان الأصليين والمحليين . وفي هذا الصدد ، فإن تطبيق كلا النهجين يتطلب إدارة سياسة ، تشمل إرادة المؤسسات والمجتمعات .

3- إن التراكب الواسع النطاق بين مفاهيم SFM ونهج الأنظمة الإيكولوجية أمر مشجع ، ولكن لا تزال هناك فرص محسوسة للتعلم المتبادل . والدور المستفادة ينبغي أن تندفق في كلا الاتجاهين . والاجتماعات على المستوى القطري للنظر في العلاقة بين SFM ونهج الأنظمة الإيكولوجية أمر يكون مفيداً ، وينبغي تزيته لدى أطراف اتفاقية التنوع البيولوجي . وينبغي أن تركز هذه الاجتماعات على فرص التعلم المتبادل .

4- كما سبق أن ذكر أعلاه ، إن الـ SFM انضح نسبياً من نهج الأنظمة الإيكولوجية بمعنى أنها أكثر تنقيحاً من وجهة نظر التشغيل ؛ ولذا يمكن أن تتغذى ببعض جوانب نهج الأنظمة الإيكولوجية لهذا الغرض . وعلى وجه التحديد هناك حاجة واضحة إلى أن يأخذ نهج الأنظمة الإيكولوجية بعمليات تقوم على أساس بيانات واضحة للرؤيات وللأهداف وللغايات لمناطق محددة أو قضايا محددة ، مما يجعلها أقرب إلى أن تكون موجهة نحو تحقيق نتائج فعلية . والتنمية المفهومية لنهج الأنظمة الإيكولوجية حتى اليوم قد ركز على وصف محتوى تلك المبادئ . وبالانتقال من نهج مدفوع نحو المحتويات إلى نهج مدفوع نحو تحقيق النتائج الفعلية ، امر ينبغي أن يكون مفيداً . والأدوات والنهج التي تم وضعها لتنفيذ SFM ، وهي أمور تجرى مناقشتها فيما يلي ، يمكن أن تكون مفيدة في قطاعات إنتاجية أخرى ، إذا أنها تستكشف طرائق لتطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية .

### 2- اقتراحات للتكامل بين نهج الأنظمة الإيكولوجية والإدارة المستدامة للغابات (SFM)

5- على الرغم من أن نهج الأنظمة الإيكولوجية والإدارة المستدامة للغابات هما مفهومان يتراكبان إلى درجة بعيدة ، إلا أنه يمكن عمل المزيد لكفالة التكامل بينهما . فالإدارة المستدامة للغابات يمكن أن تكتسب بصائر جديدة من خلال مفاهيم نهج الأنظمة الإيكولوجية ، إذا أن التكامل بين القطاعات أمر مفتقد كثيراً من مجال SFM ، مما يصور تفويضات قانونية مقيدة معظمها داخل مؤسسات قطاع الغابات . والآليات في سبيل التعاون بين القطاعات يمكن تعزيزها داخل SFM . والزراعة الحراجية تشمل قطاعي الغابات والزراعة، غير أن الروابط الشاملة بين قطاع الغابات وقطاع الزراعة (وقطاعات أخرى مثل إدارة المياه والنقل والحفظ ) أمر يحتاج إلى تعزيز .

6- على الرغم من أنه لا يوجد مقياس محدد مسبقاً ، إلا أن نهج الأنظمة الإيكولوجية يمكن تطبيقه على مجالات واسعة (مستوى المناظر الطبيعية) بينما كانت الـ SFM تركز تاريخياً على مستويات عمل وحدات إدارة الغابات عن طريق عمل ذي أبعاد مكانية صغيرة . وعلى الرغم من أن مبادئ الغابات لا تقول أن إدارة الغابات ينبغي ادماجها في إدارة المناطق المتاخمة لها، وعلى الرغم من أن بعض التطبيقات الأوسع مدى (مثل مبادرات استعادة الأوضاع السابقة في المناظر الطبيعية والغابات النموذجية) قد تم استحداثها خلال العقد الزمني الأخير. وبالإضافة إلى ذلك فبينما تحاول SFM أن تنظر إلى جميع أنماط الغابات وجميع قيم الغابات ، إلا أنها لا تزال تنزع إلى التركيز على أنشطة إنتاج الأخشاب . ويمكن وضع مزيد من التركيز على الـ SFM داخل سياق مكاني أوسع نطاقاً ، يشمل **المناطق المحمية** ، مع مراعاة **قضايا الحفظ** بصفة عامة وإيجاد وصلات باستعمال الأراضي المتاخمة و/أو نهج تكميلية مثل استخراج موارد الغابات غير الخشبية ، الزراعة، إدارة أحواض استجماع المياه ، الاستعادة الإيكولوجية

7- هناك مجالات يحتاج فيها الأمر إلى مزيد من التنمية المفهومية سواء في الـ SFM أو في نهج الأنظمة الإيكولوجية، فمثلاً ينبغي أن يتضمن كلا النهجين مبدأ الاستدامة والإلتزام ما بين الأجيال بالحفاظ على إنتاج السلع والخدمات الناشئة عن الأنظمة الإيكولوجية ، للأجيال المقبلة ، ينبغي أن يذكر صراحة . وهناك مجال آخر يتطلب مزيداً من العمل هو إدماج القضايا في كل من الـ SFM ونهج الأنظمة الإيكولوجية ، وهي **القضايا المتعلقة بالنظر إلى المخاطر والتهديدات** . إن تغير المناخ العالمي ينشئ مخاطر وحالات عدم يقين بالنسبة لجميع القطاعات الضالعة في تطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية . والشواغل في قطاع الغابات تشمل الحيازة غير المأمونة للأراضي ، وتزايد حدوث حرائق الغابات وانتشار آفات الغابات ، وأمراضها ، على الارتفاعات الأعلى .

8- كما ذكر في القسم السابق ، هناك حاجة إلى أن يأخذ نهج الأنظمة الإيكولوجية بنهج **أشد توجيهياً إلى تحقيق** النتائج الفعلية . وعلى هذا الأساس فإن الدروس المستفادة من تنفيذ SFM من خلال تطبيق المعايير والمؤشرات ، أمر يكون له فائدة شديدة . وبالإضافة إلى ذلك فإن خبرات تطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية من خلال مشروعات مرفق البيئة العالمية ينبغي أن تؤخذ في الحسبان .

9- بصفة عامة إن الأدوات والنهج التي تم وضعها لتنفيذ SFM يمكن أن تكون مفيدة في قطاعات إنتاجية أخرى ، إذ أنها تستكشف وسائل لتنفيذ نهج الأنظمة الإيكولوجية . وعمليات وضع واستعمال المعايير والمؤشرات (بما في ذلك المؤشرات التي على المستوى المحلي) وتصميم وإقامة غابات نموذجية وغابات تدليل ، وصياغة البرامج الوطنية للغابات و"الغابات النموذجية" و"غابات التدليل، وخطط إدارة الغابات الموجهة نحو تحقيق نتائج فعلية ، وأنظمة الإدارة البيئية ، ومدونات السلوك والممارسة كلها أدوات يمكن أن يكون لها أهمية احتمالية كبيرة في هذا المجال . فمثلاً إن مدونات الممارسة للأنظمة الزراعية المستدامة ليست لها نفس الدرجة من التقدم ك الـ SFM . والنهج والأدوات التي استحدثت لغابات المجتمعات والغابات الاجتماعية، لتحقيق مشاركة أوسع نطاقاً من جانب أصحاب المصلحة، لها إمكانية تطبيق هائلة في قطاعات أخرى وتزايد التركيز على حراثة المجتمعات والحراثة الاجتماعية ، وعلى مزيد من إلتزام اصحاب المصلحة ، أمر له أيضاً تطبيقاتاً أشد اتساعاً .

10- بصفة خاصة إن استعمال المعايير والمؤشرات يعتبر أداة رئيسية لتنفيذ و رصد SFM ، وهذا النهج يطبق وطنياً وعلى مستوى إدارة كل غابة . والمعايير والمؤشرات يمكن استعمالها لتحديد غايات ، وتقييم نتائج الإدارة وفاعلية السياسة العامة ، وتوجيه أنظمة إصدار شهادات الغابات ، وإبلاغ ما يحرز من تقدم إلى رسمي السياسة العامة . وعلى الرغم من أن هناك تسع عمليات اقليمية ودولية لوضع وتنفيذ المعايير والمؤشرات للإدارة المستدامة للغابات قد نشأت بصفة مستقلة الى حد بعيد. مختلف العمليات الإقليمية لتحديد المعايير والمؤشرات قد نشأت وتطورت بشكل مستقل إلى حد بعيد حتى الآن، إلا أنه يوجد 149 بلداً ، تشمل 95% من غابات العالم ، ضالعة في عملية تطبيق نهج المعايير والمؤشرات للإدارة المستدامة للغابات. والأدوات مثل المعايير والمؤشرات تمثل إعراباً مفصلاً عن عناصر SFM عند أخذها كوحدة متكاملة ، وفيها كثير من نقاط التشابه بنهج الأنظمة الإيكولوجية . إن المعايير والمؤشرات يمكن تطبيقها في خطوات على الأرض ، ما يتبين ذلك من وضع مؤشرات على المستوى المحلي تطبق لدى ITTO على مستوى وحدة الإدارة الحراجية .

11- إن عمل المؤشرات على المستوى المحلي هو أحد التطورات الأشد أهمية في نهج المعايير والمؤشرات . إن هذا العمل يساعد أصحاب المصلحة على وضع رؤية طويلة الأجل وأهداف طويلة الأجل لمجالات إدارة محددة ، مما يولد مؤشرات لها أهميتها لتلبية المطالب المحلية . والهدف منها هو توفير تغذية مرتدة مفيدة للإدارة ، وليس الوفاء بمتطلبات وطنية للرصد والتبليغ . إن الأنظمة الرصدية التي يمكن أن توفر تغذية مرتدة على الأرض ، وتتحقق

من الاستدامة ، هي أمور جوهرية لتنفيذ الإدارة التوأمية التي هي مفهوم مركزي داخل نهج الأنظمة الإيكولوجية . وهذه الأنظمة الرصدية تساند عملية التغذية المرتدة للإدارة ، وتسمح لها بأن تتطور خلال مر الزمن . والغابات النموذجية وغابات التدليل (مثل العمل الذي تقوم به ITTO) توفير مزيداً من الفرص النفسية لاختبار مفاهيم الإدارة التوأمية ولتعزيز تطبيقها على نطاق أوسع .

12- بينما الجهود الموجودة في SFM/ المعايير والمؤشرات تركز في الوقت الحاضر على المستوى الوطني وعلى مستوى وحدة إدارة الغابات ، إلا أن بعض الجهود الحديثة العهد (مثل العمل الذي تقوم به IUCN) تركز على مستوى المناظر الطبيعية . وإيجاد المعايير والمؤشرات على مستوى المناظر الطبيعية ينبغي مواصلته . في هذا السياق يجدر أن يلاحظ أن أفعال الاستعادة إنما بدأ اتخاذها على مستوى المناظر الطبيعية ، وأن الخطوط الإرشادية للاستعادة والإدارة وإعادة التأهيل للغابات الثانوية في المناطق الحارة ، الصادرة عن الـ ITTO ، قد تم وضعها لإرشاد رسمي للسياسة بشأن استعادة الغابات على هذا المقياس المكاني والتقييم من خلال المعايير والمؤشرات كأدوات يمكن استعماله لتحديد تدفقات خدمات محددة ناتجة عن الأنظمة الإيكولوجية (مثل امسك الكربون في المزارع) . وكذلك مما يشجع أن مفهوم خدمات الأنظمة الإيكولوجية (أو الخدمات البيئية) قد بدأ يدخل عملية المعايير والمؤشرات .

13- في هذا الصدد إن احتمال تطبيق المعايير والمؤشرات الخاصة بالغابات على نهج الأنظمة الإيكولوجية هو احتمال كبير ، خصوصاً في المناطق التي تكون فيها الغابات جزءاً لا يتجزأ من قاعدة الموارد المستعملة . وفي جهد بذل حديثاً لتلخيص حالة المعرفة عن إسهام المعايير والمؤشرات في الإدارة المستدامة للغابات ، تم تبين سبعة مجالات مواضيعية يمكن أن يلبي فيها وضع المعايير والمؤشرات ، على وجه التحديد ، احتياجات الإدارة ؛ وهذه المجالات يمكن بسهولة تطبيقها على كثير من مبادئ نهج الأنظمة الإيكولوجية .<sup>35</sup>

14- وإصدار الشهادات للغابات هو نهج آخر يتطور بسرعة ويشمل استعمال المعايير و المؤشرات كأدوات أولية . وعلى الصعيد العالمي هناك 120 هكتار من الغابات تقريباً صدرت لها شهادات . وإصدار الشهادات أكثر محدودة ، من حيث المدى ، بالمقاييس إلى الـ SFM ، إذا أنه ينزع إلى التركيز على الغابات المنتجة فقط ، مع استبعاد المناطق المحمية واعتبارات مستوى المناظر الطبيعية ، كما سبق أن ذكر . بيد أنه توجد في الوقت الحاضر بعض الغابات التي صدرت لها شهادات في المناطق المحمية ، وبعض خطط إصدار الشهادات تتطلب بدورها أن تجنّب – للحماية- نسبة من الغابات التي تتم إدارتها ، ولذا فإن إمكان إصدار الشهادات للغابات لربطتها بالمناطق المحمية هي إمكانيات عالية<sup>36</sup> وفي هذا السياق فإن برامج إصدار الشهادات للغابات يمكن أن تستفيد من التحرك في إتجاه المدى الأوسع نطاقاً الذي هو مدى نهج الأنظمة الإيكولوجية .

15- ومع ذلك فإن أنظمة إصدار الشهادات قد وجدت تطبيقات محدودة في بعض البلدان النامية ، خصوصاً في المناطق الحارة ، حيث الظروف التمكينية لتنفيذ هذه الأنظمة تكون غير موجودة بصفة عامة . وهناك عدة حواجز لإصدار الشهادات للغابات في المناطق الحارة ، مثل القدرة المحدودة من مؤسسية وتقنية وضعف تطور الأسواق الخاصة بالأخشاب الصادر لها شهادات . والجهود الرامية إلى التغلب على هذه الحواجز يمكن أن تكون ذات أولوية لنهج الأنظمة الإيكولوجية . وجهود الـ ITTO لإيجاد نهج متدرج في إصدار الشهادات لغابات المناطق الحارة ينبغي أن يلاحظ في هذا السياق .

16- بالإضافة إلى ذلك يوجد أمر له علاقة مباشرة بإدماج نهج الأنظمة الإيكولوجية في SFM ، وهو أن الـ ITTO قد وضعت خطوطاً إرشادية للسياسة العامة ، للإدارة المستدامة للغابات . وتتضمن الخطوط الإرشادية مجموعة من المبادئ والخطوات الموصي بها وتتصل بالغابات المزروعة والطبيعية المستدامة في المناطق الحارة؛ وحفظ التنوع البيولوجي في الغابات الإنتاجية للمناطق الحارة ؛ وإدارة الحرائق في غابات المناطق الحارة؛ والاستعادة والإدارة وإعادة الانعاش للغابات الثانوية المتدهورة في المناطق الحارة . وقد شجعت ITTO أيضاً تعزيز مواقع التدليل وعمليات التدليل الخاصة بأحواض استجماع المياه .

35/ المؤتمر الدولي عن اسهام المعايير والمؤشرات في الإدارة المستدامة للغابات : طريق السير قدماً . مدينة غواتيمالا ، 3-7 فبراير 2003 . والمجالات المواضيعية المشتركة هي : (1) مدى موارد الغابات (2) التنوع البيولوجي (3) صحة الغابات وحيويتها (4) الوظائف الإنتاجية لموارد الغابات (5) الوظائف الحمانية لموارد الغابات (6) الوظائف الاجتماعية الاقتصادية (7) الإطار القانوني والسياسي والمؤسسي .<sup>36</sup> إصدار الشهادات للإدارة الجديدة للغابات وعلاقته بالمجالات المحمية . دراسة حالة الغابات الصادرة عن IUCN ، العدد 2 ، أبريل 2003 .

17- إذا كان لـ SFM أن تنتظر صراحة في الأدوات والنهوج التي يمكن تطبيقها على قطاعات أخرى - مثل المعايير والمؤشرات ، وإصدار الشهادات ، والغابات النموذجية - فإنها سوف تعزز الاخصاب المتقاطع -cross fertilization وتساعد على تعزيز التكامل بين القطاعات . وإيجاد الآليات المؤسسية لجمع الناس من القطاعات المختلفة حول مائدة بشكل مستمر إنما هو تحد لجميع البلدان ، وبالإضافة إلى النشر الأوسع نطاقاً للأدوات المفيدة ، فإن الاجتماع المشتركة بين عدة قطاعات بشأن SFM ونهج الأنظمة الإيكولوجية من شأنه أن يساعد على تبديد الغموض الذي يحيط بالمفاهيم وأن يساند الاعتراف المتبادل ، مما يسمح للناس بأن تستعمل لغاتها ومصطلحاتها الخاصة .

18- إن الفاو قائمة بنشاط بإستحداث أدوات تتعلق بتنفيذ SFM ونهج الأنظمة الإيكولوجية . ولدى الفاو والبنك الدولي برنامج مساندة لتسهيل مشاركة أصحاب المصلحة في وضع البرامج الوطنية للغابات . وزيادة تقاسم المعرفة هي نقطة تركيز رئيسية لجهود الفاو . والمدونة النموذجية للفاو الخاصة لممارسات حصاد الغابات ، قد أدت إلى وضع مدونات إقليمية ومدونات قطرية . والطبيعة غير الملزمة لهذه المدونات إنما هي عامل أساسي لتوسيع مدى قبولها . والمدونات الخاصة بالإدارة المتكاملة للآفات وإدارة الحرائق والإدارة المتكاملة لخطوط إنحدار المياه ، ينبغي أيضاً ملاحظتها . وبالإضافة إلى ذلك فإن المبادرة الحديثة الذي اتخذتها الفاو ، " البحث عن الامتياز في إدارة الغابات " ، مع مناشدتها تقديم ترشيحات ترشح الغابات الحيدة الإدارة ، قد لقيت استجابة ممتازة . فالاستعمالات المتعددة ومشاركة أصحاب المصلحة والإعلام الجيد وأنظمة الرصد وحسن تصريف الأمور كلها مواضيع متكررة في الغابات الحيدة الإدارة ، وهي كذلك قضايا رئيسية لنهج الأنظمة الإيكولوجية .

19- بعبارة موجزة ، وفي سبيل تحقيق مزيد من الانسجام بين مفاهيم SFM ومفاهيم نهج الأنظمة الإيكولوجية هناك حاجة إلى أن تعزز SFM التكامل بين القطاعات الذي يمكن أن يتم ، على الأقل جزئياً ، من خلال تطبيق أدوات SFM في قطاعات أخرى . ثم أن استحداث وتنفيذ مؤشرات دالة على التنوع البيولوجي سيساعد أيضاً على تعزيز اسهام SFM في حفظ ذلك التنوع . إن وضع المعايير والمؤشرات وكذلك برامج إصدار الشهادات ضمن SFM ، على مستوى المناظر الطبيعية ، هو أمر ينبغي متابعته كذلك .

20- إن نهج الأنظمة الإيكولوجية ينبغي بدوره أن ينظر في الدروس المستفادة من تطبيق أدوات SFM ونهوجه المختلفة ، مثل المعايير والمؤشرات وأنظمة إصدار الشهادات ، والغابات النموذجية وغابات التذليل ، في جهده للتحرك قداماً نحو نهج موجه تحقيق النتائج الفعلية . وبالإضافة إلى ذلك فإن كلا النهجين ينبغي أن يتضمن صراحة مبدأ الاستدامة .

## باء- إدماج نهج الأنظمة الإيكولوجية في القطاعات والمناطق الأحيائية المتعلقة ببرامج

### العمل المواضيعية للاتفاقية

#### 1- مقدمة

21- كان هناك تقدم كبير في وضع نهوج محددة للقطاعات تضمن عدة عناصر من نهج الأنظمة الإيكولوجية . وبصفة خاصة تم وضع أدوات ذات صلة بالموضوع في الحراثة وإدارة مصائد الأسماك وإدارة أحواض تجميع المياه - وهي قطاعات مرتبطة ببرنامج عمل الاتفاقية بشأن التنوع البيولوجي للغابات ، والمناطق البحرية والساحلية ، والأنظمة الإيكولوجية للمياه الداخلية على التوالي . وهذه القطاعات قد اعترفت بالمبادئ التي تتماشى ونهج الأنظمة الإيكولوجية ، وهي تتحرك نحو وضع نهوج موجهة نحو تحقيق الغايات أو الأهداف ، التي تنطوي على مشاركة أصحاب المصلحة وعلى إدارة توافمية وعلى أنظمة للرصد /التغذية المرتدة . وهذه القطاعات تعالج أيضاً الموارد التي تنزع إلى أن تكون تحت الإدارة المحلية أو الإدارة العامة ، بدلاً من أن تكون تحت الإدارة الخاصة . إن ذلك قد يساعد على تسهيل وضع وتنفيذ أدوات محددة للقطاعات . وينبغي الاعتراف بما أحرز حتى الآن من تقدم ، وينبغي تشجيع مزيد من تطوير نهج الأنظمة الإيكولوجية في القطاعات الفردية .

#### 2- التنوع البيولوجي البحري والساحلي

22- أن مدونة سلوك مصائد الأسماك المسؤولة التي صدرت في 1995 تضم مبادئ تتوقع كثيراً من المبادئ الواردة في نهج الأنظمة الإيكولوجية . وبالإضافة إلى ذلك كانت هناك حركة نحو نهج للأنظمة الإيكولوجية في مصائد الأسماك البحرية . والقمة العالمية للتنمية المستدامة قد أشارت إلى الحاجة إلى إدماج نهج الأنظمة الإيكولوجية في إدارة مصائد الأسماك المسؤولة ، ووضعت هدفاً ينبغي تحقيقه بحلول عام 2010 . وإعلان Reykjavik عام 2001 قد دعا إلى وضع " خطوط إرشادية لأفضل الممارسات فيما يتعلق بإدخال اعتبارات الأنظمة الإيكولوجية في

إدارة مصائد الأسماك " . وقد أدى ذلك بالفاو في 2003 إلى تحديث وتنقيح مدونتها الصادرة عام 1995 على شكل إصدار كتاباً مرجعي جديد يسمى " إدارة مصائد الأسماك : نهج الأنظمة الإيكولوجية في مصائد الأسماك " . وضعت WWF أيضاً كتاباً دليلاً يقوم على الأساس الأنظمة الإيكولوجية لإدارة شؤون مصائد الأسماك ، وساعدت على بذل جهد لوضع برنامج لإصدار الشهادات لمصائد الأسماك البحرية ، في ظل مجلس الأشراف البحري . وقدم مرفق البيئة العالمية مساندة مالية لـ 15 مشروعاً من الأنظمة الإيكولوجية البحرية الكبيرة تشمل أكثر من 100 بلداً حول العالم وتبني تلك المشروعات على نهج الأنظمة الإيكولوجية في تنمية القدرة والبنيات الأساسية في سبيل الإدارة المتكاملة للبيئة والموارد البحرية والساحلية. إن المناطق المحمية البحرية والساحلية (MCPAs) هي أيضاً نهج هام آخر شامل لعدة قطاعات في سياق المناطق البحرية والساحلية . وقد أعد فريق من الخبراء التقنيين المخصص تابع لإتفاقية التنوع البيولوجي إرشاداً مفصلاً يتمشى ونهج الأنظمة الإيكولوجية في هذا الموضوع ، سوف يناقش في الاجتماع الثامن للهيئة الفرعية (التوصية 3/8) . وهذا الإرشاد يعكس روح نهج الأنظمة الإيكولوجية ، وهو متاح في الوثيقة UNEP/CBD/SBSTTA/8/INF/11 إلى آخره . والتفكير الجاري حالياً يركز على الحاجة إلى التأليف بين الإدارة المتكاملة للمناطق البحرية والساحلية (IMCAM) ، وبين شبكة أساسية من المناطق ذات الحماية العالية تعمل كخطوط أساس وكيوليسمة تأمين . وقد قبلت الهيئة الفرعية هذه الفكرة في اجتماعها الثامن ، مبينة مع ذلك أن التوازن بين المناطق ذات الحماية الشديدة والمناطق الأخرى المسموح بها بالاستعمالات الاستخراجية إنما هو خيار متروك للبلدان منفردة . ومفهوم الـ IMCAM يغطي المناطق البحرية والأجزاء الساحلية من الأرض معاً . وهذه النهج قائمة على أساس المناطق ، وتفسيرها واردة في مجموعات مفصلة من الخطوط الإرشادية كالتالي وضعتها كل من رامسار والفاو ، والخطوط الإرشادية التي تقوم بوضعها في الوقت الحاضر إتفاقية التنوع البيولوجي . ويحاول اليونيب أن يجمع بين إدارة المحيطات وإدارة أحواض الأنهار في مشروع بشأن التكامل بين أحواض تجميع المياه وإدارة المناطق الساحلية (IWCAM) في الدول النامية الجزرية الصغيرة في منطقة الكاريبي .

### 3- التنوع البيولوجي للأنظمة الإيكولوجية في المياه الداخلية

23- أن مفهوم الإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه وإدارة أحواض الأنهار تنطوي على نهج مشتركة بين عدة فروع العلم ، تتصل بقضايا الإدارة البيوفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية التي تؤثر في موارد المياه واستعمالاتها ، وهي بذلك تتمشى مع نهج الأنظمة الإيكولوجية . ومبادرة أحواض الأنهار تعمل في إطار برنامج العمل المشترك بين إتفاقية التنوع البيولوجي وإتفاقية رامسار ، لمساندة تنفيذ قرارات الإتفاقيتين المتعلقة بإدارة أفضل للأنظمة الإيكولوجية للمياه الداخلية وما يرتبط بها من تنوع بيولوجي ، وموارد المياه والأراضي الرطبة . وإتفاقية رامسار بوصفها الشريك القائد في تشارك مع إتفاقية التنوع البيولوجي في تنفيذ الأنشطة في ظل الإتفاقية بشأن الأنظمة الإيكولوجية للمياه الداخلية ، قد استحدثت محفظة أدوات تشمل التخطيط والإدارة المتكاملين لأحواض الأنهار وللمناطق الساحلية . وبالإضافة إلى ذلك فقد وضعت إتفاقية رامسار خطوطاً إرشادية للخطوات العالمية بشأن أراضي الخث و" لتخصيب وإدارة مياه لصون الوظائف الإيكولوجية للأراضي الرطبة <sup>373</sup> . وهذه الخطوط الإرشادية تربط بين الوظائف الإيكولوجية والهيدرولوجيا والمطالب الاقتصادية والاستجابات المؤسسية

### 4- التنوع البيولوجي الزراعي

24 إن برنامج العمل بشأن التنوع البيولوجي الزراعي يعترف بنهج الأنظمة الإيكولوجية ويعالج كثيراً من المبادئ الأثني عشر ، بصفة فردية لكل مبدأ . بيد أنه يوجد نقص احتمالي بمعنى أن برنامج العمل الخاص بالتنوع البيولوجي الزراعي لا ينطبق على نهج الأنظمة الإيكولوجية بشكل متكامل . وبالإضافة إلى ذلك لم يتحقق إلا قدر أقل من التقدم في وضع الأدوات ذات الصلة داخل القطاع الزراعي بالقياس إلى القطاعات الأخرى . وقد يعكس ذلك جزئياً أن الزراعة تمارس على نطاق واسع في الأراضي المملوكة ملكية خاصة . والمشاركون في اجتماع الخبراء قد اقترحوا معالجة قضية إدماج نهج الأنظمة الإيكولوجية في القطاع الزراعي بشكل شامل في المرة القادمة التي يتم فيها استعراض برنامج العمل الخاص بالتنوع البيولوجي الزراعي . ويمكن النظر أيضاً إلى وضع ضميمية إلى برنامج العمل الموجود بشأن استعمال نهج الأنظمة الإيكولوجية .

25- إن أمثلة المبادرات والأدوات تشمل جهوداً تبذلها الفاو لوضع مدونة بشأن " الممارسات الجيدة في الزراعة " ووضع كتاب مرجعي بشأن التكامل بين الإنتاج والحماية (IPP) في إدارة المحاصيل ، مع إصدار خطوط إرشادية محددة للـ IPP بالنسبة لعدة محاصيل . وتتضمن وثيقة إعلامية أعدت لاجتماع الخامس لمؤتمر الأطراف في إتفاقية التنوع البيولوجي عنوانها " نهج الأنظمة الإيكولوجية : نحو تطبيقه على التنوع البيولوجي الزراعي " (UNEP/CBD/COP/5/INF/11) مناقشة نهج أو أدوات يمكن أن تسهم في تحقيق أهداف نهج الأنظمة

<sup>37</sup> تلاحظ تركيا أن غاية إتفاقية رامسار ليست إدارة الماء ولا تخصيبه.



الإيكولوجية ، مع التركيز على التكامل بين إدارة الآفات والمدارس الميدانية للمزارعين . وقد أخذ بإدارة الموارد الطبيعية المتكاملة (INRM) خلال نظام الفريق الاستشاري بشأن البحث الزراعي الدولي (CGIAR). وتم تعريف INRM من الناحية المفهومية " بأنه الإدارة المسؤولة والواسعة النطاق للأراضي والمياه والغابات والموارد البيولوجية – تشمل الجينات – اللازمة لاستدامة الإنتاجية الزراعية وتفادي تدهور الإنتاجية المحتملة " ؛ وتوجد تطورات في البحوث والتطبيقات تتعلق بالإدارة التوافقية والمقاييس المتعددة وأصحاب المصلحة والنتائج التي يمكن قياسها . وخطط إصدار شهادات ، مثل الخطط المتعلقة بالزراعة العضوية ، تتطور في اتجاهات تتماشى مع نهج الأنظمة الإيكولوجية .

#### 5- التنوع البيولوجي للأراضي الجافة وشبه الرطبة

26- إن برنامج العمل الخاص بالأراضي الجافة وشبه الرطبة يعالج صراحة المبادئ الأثني عشر لنهج الأنظمة الإيكولوجية بشكل متكامل . وهناك اعتبار هام هو التفاعل بين اتفاقية التنوع البيولوجي واتفاقية مكافحة التصحر . واتفاقية مكافحة التصحر لا تستعمل عبارة " نهج الأنظمة الإيكولوجية " ، وإنما تضم عدة مبادئ خصوصاً فيما يتعلق بالجوانب التشاركية . وقد توجد فرص لإدماج مفاهيم نهج الأنظمة الإيكولوجية في بعض المبادرات الخاصة باتفاقية مكافحة التصحر مثل مقاومة الجفاف وأنظمة الإنذار المبكر . والاعتبارات الخاصة بإيجاد وسائل عيش بديلة ، وهي من الناحية المفهومية مشابهة لنهج الأنظمة الإيكولوجية ، هي مفاهيم مركزية في العمل داخل الأراضي الجافة . والحفاظ على منظور متعدد المناطق الأحيائية هو كذلك أمر هام ولذا فإن الأدوات الموجودة مثل الإدارة المتكاملة لأحواض الأنهار يمكن تطبيقها على نطاق واسع . ومن الأسباب الرئيسية لتطبيق نهج الأنظمة الإيكولوجية هو تدليل الحواجز القطاعية والمؤسسية .