جامعة الدول العربية

المنظمة العربية للتنمية الزراعية

الدورة التدريبية القومية
في مجال
حماية وصيانة المحميات الطبيعية
في الوطن العربي

طرابلس / الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى

24 - 31 / يوليو (تموز) 2002

الخرطوم

يوليو (تموز) 2002

F-C639
aoad

جامعة الدول العربية

المنظمة العربية للتنمية الزراعية

الدورة التدريبية القومية
في مجال
حماية وصيانة المحميات الطبيعية
في الوطن العربي

طرابلس / الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى

24 - 31 / يوليو (تموز) 2002

الخرطوم

يوليو (تموز) 2002

12.1.2004
48858

التقديـــــم

التقديـــــم

يعتبر الوطن العربي جسراً هاماً ورابطاً للأقاليم المناخية البيئية المختلفة فـي العالم مما يكسبه ملامح متميزة للتنوع الحيوي المتفرد، والذي يشمل التنوع الأوروبـي والتنوع الأفريقي لمكوناتهما المختلفة، مما يحتم بالضرورة المحافظة على هـذا الإرث والإهتمام بصيانته وإستدامة عطائه. وتجدر الإشارة إلى أن هنالـك إهتمـام عـالمي بالحفاظ على التنوع الحيوي في مجال النبات والحيـوان وإنشـاء ودعـم المحميـات الطبيعية على المستوى الوطني والإقليمي والعالمي، وفي الوطن العربي بصفة خاصة هنالك ضرورة ماسة للتعرف على الكائنات الحية وتصنيفها وتسجيلها بإعتبارهـا إرث وطني وإقليمي يجب الحفاظ عليه والسعي للربط بين مختلف هـذه المـوارد وتنميتهـا للإستفادة المستدامة منها.

وبما أن الحفاظ على التوازن البيئي وإستمرار ديمومة عطاء الموارد الطبيعية يعتمد بدرجة أولى على الحفاظ على التنوع الحيوي، فإن العمل على صيانته يستوجب بذل المزيد من الجهد لتأمين الكوادر البشرية المؤهلة والواعية بأهميـة حمايـة هـذا التنوع، والقادرة على تنفيذ خطط وبرامج الدولة الموجهة لحمايته وصيانته.

وإيماناً من المنظمة العربية للتنمية الزراعية بأهمية التدريب وترقية مسـتوى الأداء في هذا المجال، فقد ضمنت خطة عملها للعام 2002، تنفيذ دورة تدريبية قوميـة في مجال حماية وصيانة المحميات الطبيعية في المنطقـة العربيـة، والتـي انعقـدت بالجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى خلال الفترة 24 – 31 /يوليـو (تموز) 2002.

هذا وقد تمثلت أهداف هذه الدورة في ترقية مسـتوى الأداء، ورفـع كفـاءة العاملين في مجال حماية وصيانة المحميات الطبيعية بغرض الحفـاظ علـى التنـوع الحيوي في الدول العربية.

وقد تركزت موضوعات البرنامج التدريبي الذي نفذ في الوقوف على أوضاع المحميات في الوطن العربي (أنواعها – عددها مسـاحاتها – توزيعهـا الجغرافـي –

مكوناتها الرئيسية وأهميتها في التوازن البيئي والمحافظة على التنوع الحيوي، وفي السياحة والترفيه وتوفير الغذاء)، هذا بالإضافة إلى التنوير بأهمية المحميات الطبيعية في خطط وإستراتيجيات تنفيذ الإتفاقيات الدولية المتعلقة بالبيئة (الإتفاقية الدولية للتنوع الحيوي، الإتفاقية الدولية لمكافحة التصحر وإتفاقية التغير المناخي). كما إهتمت الدورة أيضاً بالتعريف بالأساليب الحديثة المتبعة في إدارة المحميات بأنواعها المختلفة وهندستها وتخطيطها، وطرق صيانة وحماية التنوع الحيوي داخلها. وتناول برنامج الدورة أيضاً عرضاً للأساليب الحديثة المستخدمة في متابعة وتقييم أوضاع المحميات الطبيعية، وكذلك الطرق المثلى لإنفاذ القوانين والتشريعات المرتبطة بحمايتها وصيانتها، هذا إلى جانب عرض التجارب الرائدة للمنظمات والمؤسسات المعنية بحماية وصيانة وإنشاء المحميات (UNESCO – IUCN – ARAB MAB – ACSAD).

والمنظمة إذ تقدم الوثيقة الكاملة لمحاضرات هذه الدورة، تأمل أن يجد فيها طلاب العلم والمعرفة ممن لهم صلة بالمجال، ما يعينهم على الإلمام بالجوانب الفنية الحديثة المرتبطة بحماية وصيانة الموارد الطبيعية في المنطقة.

والله الموفق

الدكتور سالم اللوزي
المدير العام

المحتويـــــــات

المحتويات	صفحة

التقديم ..... أ

المحتويات ..... ج

التقرير الختامي ..... هـ

المحاضرات:

1- إدارة المراعي داخل المحميات الطبيعية وتجربة أكساد في مجال دراسات المراعي 1

2- المحميات الطبيعية والمنتزهات في الوطن العربي 15

3- التنوع البيولوجي والمحافظة عليه في المحميات الطبيعية 39

4- الأساليب الحديثة المتبعة في إدارة المحميات بأنواعها المختلفة 69

5- نظم المناطق المحمية 111

6- المحميات الطبيعية في الوطن العربي – الوضع الراهن ومجالات التطوير 155

7- الأساليب الحديثة المتبعة في متابعة وتقييم أوضاع المحميات الطبيعية 173

8- الطرق المثلى لإنفاذ القوانين والتشريعات المرتبطة بحماية وصيانة المحميات الطبيعية 185

9- حماية وصيانة المحميات الطبيعية 195

الكلمات الافتتاحية:

كلمة الدكتورة / فطيمة يوسف وفاء – أمين اللجنة الشعبية للهيئة العامة للبيئة 206

كلمة معالي الدكتور/ سالم اللوزي – المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية 208

أسماء المشاركين 212

التقريـــــر الختامـــــي

التقريـــــر الختامـــــي
عـــن أعمـــال الـــدورة التدريبيـــة القوميـــة
حـــول
حماية وصيانة المحميات الطبيعية في الوطن العربي
طرابلـــس 24-31/ يوليـــو (تمـــوز) 2002
الجماهيريـــة الليبيـــة

خلفيـــــــة:

تنفيذاً لأنشطة ومكونات البرنامج الرئيسي للتدريب والتأهيل الذي يندرج ضمن أنشطة خطة عمل المنظمة لعام 2002، عقدت المنظمة العربيـــة للتنميـــة الزراعيـــة وبالتعاون مع الهيئة العامة للزراعة والهيئة العامة للبيئة بالجماهيرية العربيـــة الليبيـــة الشعبية الإشتراكية العظمى الدورة التدريبية القومية في مجال حماية وصيانة المحميات الطبيعية في الوطن العربي – في طرابلس- خلال الفترة 24-2002/7/31.

أهـــداف الـــدورة:

هدفت الدورة إلى ترقية مستوى الأداء ورفع كفاءة العاملين في مجال حمايـــة وصيانة المحميات الطبيعية بغرض الحفاظ على التنوع الحيوي في الدول العربية.

الجلســـة الإفتتاحيـــــة:

بدأ حفل الإفتتاح في العاشرة من صباح يوم 24/ يوليو/2002، حيث خاطـــب الجلسة معالي أمين اللجنة الشعبية للهيئة العامة للزراعة والثروة الحيوانية بالجماهيرية الليبية. وقد أكد معاليه على ضرورة حماية البيئة والمحافظة عليها كمـــورد للأصـــول الوراثية التي يعتمد عليها الإنسان في تحسين مصادر غذائه كماً ونوعاً. وأوضح معاليه أن إقامة مثل هذه الدورات التدريبية الموجهة لحماية وصيانة المحميات. يعـــد إنجـــازاً على الطريق الصحيح لحماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية بقصـــد مكافحـــة التصحر وخلق توازن بيئي يحقق للإنسان الرفاهية والاستقرار.

تلي ذلك كلمة معالي أمين اللجنة الشعبية للهيئة العامة للبيئة، والتي تم فيها التأكيد على أهمية عقد مثل تلك الدورات في تأمين الكوادر القادرة على وضع الخطط والبرامج الرامية لحماية وصيانة الموارد الطبيعية والمحافظة على التنوع الحيوي وإعادة التوازن الطبيعي للأنظمة البيئية، مما يحقق مفهوم التنمية المستدامة في استغلال الموارد.

هذا وقد تم اختتام حفل الإفتتاح بكلمة المنظمة العربية للتنمية الزراعية، والتي تم فيها التأكيد على الجهد الذي تبذله المنظمة في مجال تعزيز ونشر مفاهيم التنمية المستدامة وصيانة الموارد الطبيعية وحماية البيئة من الأضرار التي لحقت بها من جراء تدخلات الإنسان والتغير المناخي وما ينتج عن ذلك من تدهور التربة وانحسار الغطاء النباتي والتصحر وتلوث الهواء والماء وتناقص المياه الجوفية وتملحها، وما يتبع ذلك من آثار سلبية على مستويات الإنتاج الزراعي وصحة الإنسان.

وقد أشير في كلمة المنظمة إلى ضرورة استخدام الموارد الطبيعية المتاحة من منظور الاستدامة وفي إطار تتكامل فيه الجهود القطرية المبذولة مع جهود المنظمات والهيئات الإقليمية والدولية، وصولاً لحلول ناجعة للمشاكل التي تتعرض لها البيئة الزراعية في المنطقة العربية.

المشاركون في الدورة:

شارك في فعاليات هذه الدورة عدد 25 متدرباً من العاملين في مجال حماية المحميات الطبيعية بالدول العربية المختلفة. هذا بالإضافة إلى مشاركة نخبة متميزة من الخبراء الذين أعدوا وقدموا محاضرات الدورة.

محاضرات الدورة:

اشتملت محاضرات الدورة على الموضوعات التالية:

- **المحميات الطبيعية والمنتزهات في الوطن العربي:** تجربة مشتركة مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الألكسوا):

م. خليفة الخطابي – الهيئة العامة للزراعة – الجماهيرية الليبية.

- **تخطيط وتصميم المرافق الخدمية بالمحميات:**

د. عبد القادر علي أبو فائد – جامعة الفاتح – الجماهيرية الليبية.

- **التنوع الحيوي وكيفية المحافظة عليه في المحميات الطبيعية:**

د. فرح صالح عبد الرحمن – جامعة الفاتح – الجماهيرية الليبية.

- **الأساليب الحديثة المتبعة في إدارة المحميات بأنواعها المختلفة:**

د. فتحي بشير الخطيب – جامعة الفاتح – الجماهيرية الليبية.

- **تجربة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة في مجال حماية وصيانة المحميات الطبيعية:**

د. إبراهيم بيومي – أكساد.

- **المحميات الطبيعية في الوطن العربي، الوضع الراهن ومجالات التطوير:**

م. خليل عبد الحميد – المنظمة العربية للتنمية الزراعية.

- **الطرق المثلى لإنفاذ القوانين والتشريعات المرتبطة بحماية وصيانة المحميات الطبيعية:**

م. سعد الكامل – وزارة الفلاحة والتنمية القروية والمياه والغابات – المملكة المغربية.

- **الأساليب الحديثة المتبعة في مجال متابعة وتقييم أوضاع المحميات الطبيعية:**

م. حجيب سعيد – وزارة الفلاحة والتنمية القروية والمياه والغابات – المملكة المغربية.

- **أهمية المحميات الطبيعية في خطط واستراتيجيات تنفيذ الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالبيئة (الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر – اتفاقية التنوع الحيوي – اتفاقية التغير المناخي):**

أ.د. حسن عبد الرحمن مسند – جمهورية السودان – جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

الزيـــارات الميدانيـــة:

تضمن برنامج هذه الدورة العديد من الزيارات الميدانية للمحميـات الطبيعيـة والمتنزهات الوطنية بالجماهيرية، وقد شملت تلك الزيارات المحميات التالية:

- زيارة محمية الشعافين في منطقة مسلاته، حيث إطلع المتدربون على التنوع النباتي الفريد في ذلك الموقع والجهود المبذولة لحمايته ورعايته، كما تم الإستماع إلى شرح من إدارة المحمية للخطط المستقبلية لتنمية وتطوير تلك المحمية.
- زيارة منتزه أبي غيلان بمنطقة غريان، والذي يقع في الجزء الغربـي مـن مدينـة طرابلس، حيث تعرف المتدربون على مرافق المنتزه وما يحتويه من تنوع نبـاتي، خاصة النبتات الطبية والعطرية ونبات الهوهوبا وغيرهـا مـن النباتـات البريـة المستجلبة بغرض تعمير المنتزه، مثل طيور النعام والغزلان وغيرها.
- زيارة كل من منتزه صرماته ومصراته – غرب مدينـة طـرابلس، حيـث شـاهد المشاركون العديد من الحيوانات البرية وتعرفوا على مخططات تعمير وإعادة تأهيل تلك المنتزهات.

تقويـم أعمـال الـدورة:

قامت المنظمة بتصميم استبيان تم توزيعه على المشـاركون بهـدف تقـويم فعاليات الدورة وقد كانت نتائجه على النحو التالي:

البيـــــــــان	النسبة المئوية للإجابات %		
	ممتاز	جيد	مقبول
أولاً: الجوانب الفنية:			
- مدى تغطية المحاضرات لموضوع الدورة	45	41	14
- المستوى العلمي للمحاضرات النظرية	45	41	14
- أهمية الزيارات الميدانية	45	36	19
- مدى التوازن بين الجانبين (النظري والتطبيقي)	32	45	23
- مستوى عرض وتقديم التجارب الرائدة للمنظمات الإقليمية	42	49	9
- مستوى عرض وتقديم المحاضرات النظرية	45	28	27
- مدى مساهمة الدورة في إضافة معلومات ومهارات وأفكار جديدة	45	46	9
- مدى مساهمة الدورة في رفع مستوى الأداء	41	41	18
- مدى الاستفادة من التجارب والخبرات القطرية للدول	41	41	18
- مدى تحقيق الدورة لأهدافها	41	45	14
ثانياً: الجوانب الإدارية:			
- ترتيبات السفر	41	41	18
- ترتيبات الاستقبال	41	37	22
- ترتيبات الإقامة	20	55	25
- ترتيبات المواصلات	50	45	5
- ترتيبات تنظيم وسير الدورة	55	45	

المحاضـــــــرات

إدارة المراعي داخل المحميات الطبيعية وتجربة أكساد في مجال دراسات المراعي

إدارة المراعي داخل المحميات الطبيعية وتجربة أكساد في مجال دراسات المراعي

إعداد
د. إبراهيم بيومي أبو دية
خبير المراعي

مقدمة:

تعتبر المراعي الطبيعية المصدر الرئيسي لغذاء حيوانات الرعي وخاصة في حالة المحميات الطبيعية، ويكفي الإشارة إلى أن ما يقرب من 190 مليون هكتار تصنف كأراضي مراعي في الوطن العربي، بالإضافة إلى 140 مليون هكتار أخرى تعتبر أراضي غابات إلا أنها تستغل في كثير من الأحيان في مجال الرعي، وإن أكثر من 70% من رؤوس الأغنام بالإضافة إلى الإبل والماعز في الدول العربية تعتمد على المراعي الطبيعية في تغذيتها.

وبالنظر إلى وضع المراعي داخل المحميات الطبيعية، فإن الناتج العلفي لأرض المراعي داخل المحمية يعتبر المصدر الأساسي لتغذية الحيوانات البرية القاطنة بالمحمية ويتوقف نجاح واستمرار المحمية على مدى المحافظة والصيانة للغطاء النباتي الطبيعي داخلها.

ولا يخفى الدور الرئيسي للمحميات في حفظ الأنواع النباتية والأصول الوراثية والدور الإقليمي والعلمي للمحميات بالإضافة إلى أهميتها كمنتزهات وطنية كما في المملكة العربية السعودية (محمية عنيزة). وقد وصل إجمالي المساحات المحمية في العالم إلى أكثر من 39606070351 هكتار على مستوى العالم (عام 1984) موزعة على أكثر من 2500 محمية على مستوى العالم (120 دولة)، كذلك يجب أن يتضمن العمل على حماية وصيانة المحميات مجموعة من المحاور الرئيسية، وهي فحص وتقييم الغطاء النباتي الموجود بالمحمية، وتقدير معدلات التدهور أو التناقص في

الأنواع النباتية، وتحديد أساليب العناية والصيانة الحالية، والعمل على اتخاذ الإجراءات المناسبة للحماية والتطوير.

المحميات في العالم:

تهتم جميع دول العالم بالمحميات الطبيعية لأغراض مختلفة تتوقف على مدى أهمية كل محمية داخل القطر نفسه، وفي معظم الأحوال فإن المحميات في العالم تقسم حسب الاستغلال إلى ما يلي:

1- استخدام المحميات كمدخر علمي Scientific Reserve:

تستخدم المحمية في هذه الحالة للاحتفاظ بالأنواع والأجناس النباتية أو الحيوانية للدراسات العلمية المتعلقة بتأثير البيئة والعوامل الحيوية.

2- استخدام المحميات كمنتزهات وطنية National Parks:

في هذه الحالة تكون المحميات واقعة تحت قوانين الحفظ والصيانة من الاستغلال الآدمي، خاصة الحماية من التحطيب أو الإزالة وكذلك من الرعي من جانب الحيوانات ويقتصر الاستغلال فقط على التنزه والرحلات الخلوية.

3- المحميات كمعلم طبيعي Natural Monument:

يقتصر استخدام المحمية على كونها معلم طبيعي كأن تحتوي على مناظر جذابة لمساقط المياه أو الكهوف والبراكين أو أنواع نادرة من النباتات أو الكثبان الرملية .. وغيرها.

4- المحميات لحفظ الحياة البرية Wildlife Sanctuary

في هذا النوع من المحميات يكون الاستخدام لحفظ الحياة البرية الحيوانية أو النباتية من الإندثار.

5- محميات لحفظ المناظر الطبيعية أو الحياة البرية Protected Landscape or Seascape

يقتصر الاستخدام على حفظ بعض المواقع في المحمية (البرية أو البحرية) كمزار سياحي أو ذات قيمة سياحية في بعض الدول.

6- محميات لحفظ المصادر الطبيعية Resource Reserve:

عند زيادة تدهور المصادر الطبيعية خاصة في حالة سوء الاستغلال فإن المحميات تؤدي إلى حفظ هذه المصادر من التدهور.

7- محميات لحفظ الأجناس وكمنطقة طبيعية حيوية

Natural Biotic area/ Anthropological Reserve

تستخدم المحميات من هذا النوع لحفظ وحماية مساحات من الأرض تحتوي على أجناس مختلفة ومصادر حيوية متنوعة.

8- محميات متعددة الأغراض Multiple use management area:

يعتمد هذا النوع من المحميات على الحماية لعدة مصادر طبيعية وتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية، كأن تكون المصادر خشبية أو رعوية أو مائية أو بحرية وغير ذلك ويتطلب العمل حمايتها وصيانتها.

9- محميات كمواقع تراث للعالم World Heritage site:

هذه المحميات تختار في بعض البلاد بواسطة الأمم المتحدة (منظمة اليونسكو مثلاً) لحفظ تراث هام للعالم أجمع.

وتختلف أهمية المحميات تبعاً لقيمتها داخل كل بلد أو قطر، وفيما يلي جدول (1) يوضح مساحات بعض المحميات في بعض الدول ونسبة مساحتها إلى المساحة الكلية للدولة.

Figure (1) Countries of over 20,000 sq km with over 10% of the Land Area Protected

Country	Size of country (km^2)	Population	No. of area	Area protected (ha)	Ha/sq km(ie%)	Ha protected per 1,000 people
Botswana	574,978	726,000	9	10,439,300	18,16	14,379,20
Austria	83,848	7,509,000	5	1,111,898	13,26	148,08
Central African Rep.	622,996	2,610,000	12	7,499,800	12,04	2,873,49
Benin	115,763	3,377,000	5	1,377,550	11,90	407,92
Tanzania	939,762	16,553,000	15	10,830,700	11,52	654,30
Zimbabwe	389,361	6,930,000	25	4,394,400	11,29	634,11
Bhutan	46,620	1,232,000	1	525,000	11,26	426,14
Senegal	197,160	5,085,388	8	2,130,200	10,80	418,89
Rwanda	26,388	4,368,000	2	274,000	10,38	62,73

جدول (2) يوضح عدد المحميات في بعض الدول العربية مع ملاحظة أن العدد يشمل جميـع أنواع المحميات والمنتزهات سوءاً أكانت محميات برية أو بحرية.

القطـــر	عدد المحميات	مساحة المحميات (كم^2)	نسبة مساحة المحميات إلى مساحة القطر %
السعودية	10	212617	8.9
السودان	11	122490	4.9
الصومال	2	5244	0.9
عمان	91	28363	10.4
مصر	16	30000	3
الإمارات العربية	32	2099	2.9
الأردن	23	1340	1.4
المغرب	169	3777	0.8
الجزائر	5	127223	5.3
تونس	7	1756	1.1
ليبيا	6	13400	0.8
سوريا	7	150	1.0
العراق	8	5.4	2
الكويت	3	260	1
البحرين	2	4	0.61
قطر	7	30	0.8
لبنان	7	35	0.3
جيبوتي	–	100	0.4
موريتانيا	–	17640	1.7

المصدر: Sulayem ورفاقه 1994.

تسود كثير من النباتات الرعوية العشبية والشجيرية والأشجار في البلدان العربية المختلفة نذكر منها في المملكة العربية السعودية نبات الغضا Haloxylon Persicum، الأثل Tamarix aphylla والشبرم Zilla Spinosa والرمث Hamada elegans والربلة Plantago albicans والحميض Rumex vesicarius وغيرها، ومن السودان Acacia spp والشوري Avicinia marina والبروسوبس Prosopis Africana وغيرها.

وفي مصر نبات الشفشاف Salsola spp و Astragalus spp ونيل الحصان Stipa capensis والعوسج Lycium spp. وفي الأردن الغرقد Niraria retusa والقصب الفارسي Arundo donax وفي المغرب Euphrasia minima, Companula moraccana. وفي تونس Globularia Alypum , Rosmarinus officinalis. وفي سوريا Querecus spp Achillia spp, Pinus spp.، وهذه بعض النماذج من النباتات السائدة في المحميات العربية.

ويجب أن يرتكز برنامج حماية وصيانة الغطاء النباتي داخل المحميات على الاهتمام بإدارة المراعي داخل المحمية وإعادة تأهيل المحميات المتدهورة كما يلي:

1- إدارة المراعي في المحميات الرعوية:

هناك عدة اعتبارات لإدارة المراعي في المحميات الطبيعية تتوقف بشكل رئيسي على نوعية الكساء الخضري وحالته والإمكانيات المتوفرة لتطبيق سبل الإدارة الجيدة، وفي كل الأحوال يجب توفر المعلومات عن الوضع الراهن للمحمية ونوعية الغطاء الخضري الموجود وكثافة النباتات الرائدة وكذلك عدد ونوع الحيوانات البرية التي ترعى داخل المحمية (في حالة المحميات الرعوية) وكذلك نظم الاستغلال والغرض من وجود المحمية والهيئات المهتمة بالنشاط داخل المحمية.

وفي حالة المحميات الرعوية من الضروري تطبيق الأساليب والطرق الآتية للمحافظة على المحمية:

1- حصر وتقييم الغطاء النباتي بصفة دورية لإمكانية تتبع سير الحال داخل المحمية.

2- تطبيق نظم رعي مناسبة داخل المحمية مع اختيار الطرق الممكنة التي ينفذ بها الأسلوب المناسب.

3- اختيار حمولة رعوية مناسبة على أساس الوحدات الحيوانية لإجمالي المساحة.

4- منع قطع وخلع وحرق النباتات داخل المحمية وخاصة النباتات المرغوبة.

5- التوزيع الجيد لنقاط الشرب داخل المحمية بحيث يسمح بتوزيع الأحمال الرعوية.

6- إدخال نظام جيد مناسب لاستغلال مصادر المياه داخل المحمية.

7- تطبيق نظام العلائق البديلة في حالة الجفاف أو في حالة زيادة الحمولات الرعوية.

8- إقامة محطات رصد بيئي داخل المحمية.

9- تطبيق نظم وقف زحف الرمال وتثبيت الكثبان الرملية.

10-تطبيق نظام مناسب للتخلص من النباتات الضارة.

11-وقف عمليات الصيد وإتاحة الفرصة للتوازن الطبيعي.

12-ترشيد الزيارات الداخلية للمحمية.

13-تقليل إقامة الطرق والمدقات داخل المحمية.

14-إكثار الأنواع النباتية التي تدهورت أو الآخذة في الانقراض.

15-تقدير الحمولات الرعوية والقيمة العلفية للمرعى بصفة دورية.

16-التدريب الدوري للمهتمين بالمحميات الرعوية الطبيعية.

17-عقد ندوات متخصصة لمناقشة مشاكل المحميات واقتراح الحلول المناسبة في الوقت المناسب.

18-توفير البدائل لمستخدمي المحميات من وقود وغذاء.

19-زيادة الوعي العام بأهمية المحميات.

20-إشراك الهيئات الأهلية في إدارة وصيانة المحمية.

ويوضح الجدول رقم 3 ، 4 تأثير الحرق والرعي الجائر على بعض المظاهر البيئية في أرض المحميات.

2- إعادة تأهيل المحميات المتدهورة:

يعتبر إعادة تأهيل الغطاء النباتي المتدهور في المحميات محصلة لأعمال الحصر النباتي وتحديد اتجاه سير حال المرعى وحالة الحمولة الرعوية والأنواع الرعوية السائدة ونظام الرعي المتبع، وقبل البدء من عملية إعادة تأهيل المرعى بالمحمية من الضروري الأخذ بعين الاعتبار وقف الرعي في المناطق التي سوف يعاد تأهيلها حتى يتم إرساء النباتات بها بالإضافة إلى إعداد خطة جيدة لاستغلال أرض المراعي بعد إعادة التأهيل والتي يختلف تطبيق البعض منها باختلاف الهدف من إقامة المحمية والهدف من عملية التنمية:

1- دراسة خواص النباتات الرعوية الطبيعية في المحمية خاصة ذات القيمة الحيوية وكذلك في المناطق المجاورة والمتشابهة بيئياً.

2- تطبيق أنسب الطرق المستخدمة في إعادة التأهيل والتي تناسب ظروف المحمية.

3- دراسة التضاريس الأرضية وتكوين التربة للمساعدة في اختيار النباتات المناسبة.

4- دراسة الإمكانيات المائية المتاحة بالمحمية وأنسب الطرق لاستغلالها.

5- دراسة أقلمة مجموعة الشجيرات والأشجار والأعشاب المستجلبة التي تتميز بالأقلمة مع ظروف المحمية.

6- تطبيق نظام إعادة البذار الطبيعي.

7- تطبيق نظام إعادة البذار الصناعي.

8- إقامة مشاتل ومواقع إكثار.

9- تطبيق طرق وأساليب زراعية تؤدي إلى زيادة إنتاجية وحدة المساحة.

10-تطبيق نظام العلائق البديلة بالطرق المناسبة.

11-دراسة أنسب الطرق لسرعة إعادة التأهيل.

12-دراسة نظم تحميل الأعشاب على الشجيرات والأشجار.

13-استخدام مياه الصرف المعالج في إقامة مساحات غابوية داخل المحمية.

14-إقامة مساحات رعوية احتياطية.

15-إقامة مزارع أمهات للنباتات الهامة.

16-جمع وإكثار بذور النباتات الهامة المرغوبة.

17-دراسة طرق كسر السكون المختلفة لزيادة سرعة ومعدل الإنبات للنباتات الهامة.

18-دراسة طرق حفظ البذور والنباتات دون التأثير على حيويتها.

19-إشراك بعض الهيئات الحكومية وغير الحكومية في عمليات التحسين.

20-تفعيل دور المؤسسات الأهلية والإدارة المحلية والرعاة في عمليات التحسين.

21-إقامة مسيجات نموذجية.

22-وقف عمليات إزالة النباتات بكل صوره وأشكاله.

23-تنظيم دورات إرشادية للتوعية بأهمية إعادة التأهيل.

24-تطبيق نظم رعي وإدارة رعوية سليمة لاستغلال أرض المحمية بعد إعادة تأهيلها.

25-تشديد وتفعيل قوانين حماية وصيانة المحميات.

26-نشر الثقافة البيئية وتعميقها في صغار الشباب والأطفال بالمدارس والجامعات.

تجربة أكساد في دراسات إدارة وصيانة أراضي المراعي والمحميات والمسيجات في الوطن العربي

يهتم المركز العربي منذ إنشائه بدراسات المراعي والنباتات الطبيعية في جميع أقطار الوطن العربي فقد قام بدراسة الغطاء النباتي والمراعي في صورة المشروعات التالية:

1ـ مشروع منتزه الكوف بالجماهيرية الليبية:

بدأ العمل في هذا المشروع عام 1978 وانتهى عام 1984 حيث قام خبراء المركز العربي بدراسة تفصيلية على الغطاء الرعوي وتنميته في منطقة الكوف بليبيا على مساحة 100 ألف هكتار، حيث تم دراسة الخواص الرعوية للغطاء النباتي وتم توقيعه على خرائط نباتية، كما قيمت النباتات تقييماً غذائياً كاملاً وحسبت الحمولات الرعوية وقدرة النباتات الهامة على التكاثر الطبيعي تحت الظروف السائدة، وأقيمت المسورات للحماية واقترحت مجموعة من التوصيات الخاصة بتنمية منتزه الكوف.

2ـ مشروع الحماد:

ويشمل المشروع دراسات المصادر الطبيعية في المنطقة الحدودية (166 ألف كم^2) بين الجمهورية العراقية والمملكة الأردنية الهاشمية والمملكة العربية السعودية والجمهورية السورية، وقد بدأ المشروع عام 1979 وإهتم بالمسح والحصر النباتي وتقدير الحمولات الرعوية والوضع الغذائي للنباتات وحيوانات الرعي ومقترحات التنمية لهذه المناطق واستمر العمل بالمشروع لمدة 3 سنوات.

3ـ مشروع دراسة المناطق الحدودية الجنوبية:

وشملت الدراسة المناطق الحدودية بين اليمن الشمالي واليمن الجنوبي (في ذلك الوقت) وسلطنة عمان، واهتمت الدراسة بحصر المراعي داخل هذه المناطق وتقييمها وتقديم التصورات والمقترحات الخاصة بتنمية المراعي طبقاً للظروف البيئية المتاحة.

4ـ مشروع وادي الطويل بالجمهورية الجزائرية:

تم دراسة الموارد الطبيعية على مساحة 20 ألف كم^2 بمنطقة الطويل بالجزائر وشملت الدراسة تقييم الغطاء النباتي الرعوي وحصر الأنواع الهامة وتقديم مقترحات التنمية الشاملة للمنطقة.

5ـ مشروع حوض وادي الثرثار بالعراق:

تم تنفيذ هذا المشروع عام 1979 في منطقة وادي الثرثار بالجمهورية العراقية بهدف تقييم الوضع الرعوي بالمنطقة وتقديم المقترحات الأساسية لعمليات التنمية.

6ـ مشروع التنمية الزراعية في ولاية العصابة بموريتانيا:

أقيم المشروع على مساحة 4 ملايين هكتار تم فيها دراسة الغطاء النباتي وإمكانيات التنمية في المنطقة، وقد نشرت نتائج العمل في 7 ملاحق تحتوي نتائج الدراسات.

7ـ مشروع الحصر الأولي للموارد الرعوية بالإمارات العربية وقطر:

أجرى هذا الحصر في عام 1983 بدولة الإمارات ودولة قطر بهدف تقييم الوضع الرعوي لدولة الإمارات العربية في مختلف البيئات.

8ـ دراسات وفعاليات تثبيت الكثبان الرملية:

في عام 1982 قام المركز العربي بدراسة تأثير الكثبان الرملية على محطات وخطوط السكك الحديدية في محافظتي دير الزور والحسكة بسورية وفي عام 1985 انتهت الدراسة بتثبيت الكثبان الرملية في منطقة الكسرة بدير الزور.

9ـ مشروع تقييم الغطاء النباتي وتوقيع خريطة بيئية نباتية في البادية السورية:

بدأ هذا المشروع في التنفيذ عام 2001 على مساحة 3 مليون هكتار في البادية السورية باستخدام تقنية نظام المعلومات الجغرافي (GIS) لتقييم ورصد التغييرات النباتية والبيئية على خرائط وصور الأقمار الاصطناعية وما زال العمل قائماً حتى الآن.

10 مشروع وقف ومراقبة التصحر في منطقة جبل البشري في الجمهورية العربية السورية:

بدأ العمل بالمشروع عام 2000 ويهدف إلى مقاومة التصحر ورصد حركة الإنجراف المائي والهوائي في منطقة الدراسة وقد تم استخدام الطرق المختلفة لإعادة تأهيل الغطاء النباتي ووقف التصحر.

11ـ إقامة المسيجات الرعوية في منطقة وادي العذيب بسورية:

حيث أقيمت المسيجات الرعوية لبعض الأنواع الرعوية بهدف الحفاظ عليها وإكثارها وتوزيع بذورها على الدول العربية.

12ـ إقامة تجارب ودراسات إعادة التأهيل:

حيث نفذت على مدى عمر المركز (31 سنة) عدة بحوث وتجارب اهتمت بطرق إعادة التأهيل للمراعي المتدهورة في مناطق مختلفة بيئياً.

13ـ جمع الأصول الوراثية وإكثارها:

يقوم خبراء قسم المراعي بالمركز بجمع الأصول الوراثية الطبيعية وإكثارها في محطات الإكثار التابعة للمركز والتي نتج عنها مجموعة من النباتات من أجناس مختلفة مثل:

جنس Onobrychis ، وجنس Astragalus ، وجنس Medicago، وجنس Salsola، وجنس Atriplex، وجنس Vicia وغيرها.

14ـ دراسات ومشاريع متنوعة:

حيث قام المركز بعمل عدة مشاريع ودراسات متنوعة مثل تقدير الحمولة الرعوية في منطقة المراغة بسورية، والحصر النباتي لمنطقة وادي الدو بالجمهورية العربية السورية أيضاً، ومشروع تطوير المراعي وتحسين الأغنام بالجمهورية العربية اليمنية ومشروع الموسوعة النباتية للجزيرة العربية، بالإضافة لإمداد معظم الدول العربية بالبذور الرعوية. كما أن للمركز العربي دوراً بارزاً في تنمية وتطوير العمل في المحميات النباتية والرعوية في بعض الأقطار العربية، بالإضافة إلى العمل في مشروع دراسات التنوع الحيوي في مجموعة الدول العربية، منها لبنان وسوريا ومصر بالتعاون مع أمانة جامعة الدول العربية.

جدول (3) تأثير الرعي الجائر على بعض الظواهر البيئية في المحميات

الظواهر البيئية	التأثير
التعاقب الطبيعي	1- تغيير سلسلة التعاقب الطبيعي بظهور وسيادة الأنواع الغير مرغوبة. 2- غزو النباتات الغريبة والحشائش الغير مرغوبة 3- نقص الأشجار والشجيرات الرعوية الجيدة 4- زيادة المنافسة بين النباتات المرغوبة والغير مرغوبة (التي تسود مع الرعي الجائر). 5- زيادة الروث والبول يؤدي إلى عدم قابلية بعض النباتات للرعي. 6- اختلال أنواع الحيوانات بالمرعى نتيجة لاختلال تفضيلها وعدم وجود ما تفضله.
إنتاج المادة العضوية وتحليلها	1- يقل الإنتاج الأولي إلى مستويات منخفضة بإزالة النباتات والأشجار الرعوية 2- نقص كمية الناتج العلفي والطاقة 3- نقص الإنتاج الحيواني ومنتجاته 4- تقل دورة التحليل الطبيعي. 5- زيادة الحمولات الرعوية يؤدي إلى تقليل الفروع والأوراق
دورة العناصر	1- نقص العناصر الكلية مع نقص التواجد النباتي. 2- نقص انتقال العناصر بالأجزاء المختلفة بالتربة بسبب 3- نقص حركة الحيوان التي يسببها نقص النباتات 4- نقص دورة العناصر بين التربة والنبات والحيوان. 5- نقص العناصر في منتجات الحيوان.
دورة المياه	1- زيادة الجريان السطحي. 2- نقص عمليات الأيض الغذائي والتنفس 3- جفاف الطبقة السطحية من التربة 4- نقص الرطوبة بسبب زيادة التبخر مع تقلص الغطاء النباتي. 5- زيادة صلابة التربة نتيجة زيادة وقع أقدام الحيوانات.
تحسين التربة	1- زيادة معدل الإنجراف. 2- زيادة تعرض التربة للاندماج نتيجة زيادة تجمع الحيوانات. 3- زيادة ملوحة التربة. 4- زيادة كبس التربة نتيجة لزيادة تأثير وقع أقدام الحيوانات

جدول (4) تأثير الحرق على بعض الظواهر البيئية في المحميات

الظواهر البيئية	التأثير
التعاقب الطبيعي	1- وقف أو قطع سلسلة التعاقب الطبيعي. 2- حرق بعض الأراضي يؤدي إلى تعريتها من النباتات ويشجع النباتات الغازية. 3- كسر التوازن الطبيعي بين الأنواع النباتية. 4- الزيادة المطردة في عدم التوازن البيئي للعناصر البيئية. 5- ظهور نباتات جديدة ذات خواص كيميائية مختلفة.
إنتاج المادة العضوية وتحليلها	1- نقص الإنتاج الكلي. 2- نقص إنتاج الطاقة نظراً لحرق الأوراق. 3- نقص الناتج النهائي من المواد العضوية. 4- نقص ناتج التمثيل الضوئي للفروع والأغصان. 5- نقص نواتج التحليل العضوي.
دورة العناصر	1- نقص العناصر بالتطاير بالرياح والدخن. 2- تقليل في دورة العناصر أو بطئها أو قطعها. 3- تقليل الاحتفاظ بالعناصر الكبرى في المادة العضوية. 4- تقليل الطبقات العضوية العليا في التربة. 5- زيادة انجراف العناصر وفقدها بالجريان السطحي والغسيل. 6- نقص معدل تثبيت الآزوت الجوي.
دورة المياه	1- تقليل عملية التصد أو مقاومة سقوط مياه الأمطار. 2- زيادة تخلل مياه الأمطار بالتربة. 3- زيادة الجريان السطحي للأمطار. 4- نقص الرطوبة الأرضية في الطبقات السطحية بسبب زيادة التبخر. 5- زيادة محتوى التربة من الرطوبة وارتفاع مستوى الماء الأرضي. 6- زيادة تدفق المياه.
تحسين التربة	1- زيادة انجراف التربة بسبب تعرية النباتات. 2- نقص المادة العضوية يؤدي إلى تدهور خواص التربة. 3- نقص خصوبة الطبقة السطحية من التربة. 4- نقص PH في الطبقة السطحية يؤثر بالسلب على الأحياء الدقيقة. 5- زيادة حرارة التربة بسبب زيادة بقايا الحرق العضوية التي تسبب سواد لون التربة. 6- موت جذور النباتات وتحليلها. 7- زيادة غسيل وانجراف العناصر. 8- نقص محتوى العناصر من التربة بصفة مستمرة. 9- زيادة ملوحة التربة بسبب نقص الغطاء النباتي وارتفاع منسوب الماء الأرضي.

المحميـات الطبيعيـة والمنتزهـات فـي الوطـن العربـي

المحميات الطبيعية والمنتزهات في الوطن العربي

إعداد
د. خليفة الخطابي

مقدمة:

يشكل الوطن العربي وحدة جغرافية تبلغ مساحتها حوالي 14.4 مليون كيلومتر مربع، يقع القسم الأكبر منها ضمن المناطق الجافة جدا والجافة وشبه الجافة، ومن خلال المعدلات المطرية السنوية التي تحصل عليها هذه المناطق، تدل الإحصاءات إن 95 % تقريباً من مساحة الأراضي في المشرق العربي والمغرب العربي تحصل على أقل من 400 مليمتر من الأمطار السنوية، وبالنسبة للمشرق العربي فإن 79 % من الأراضي تحصل على أقل من 100 مليمتر من الأمطار السنوية أي أنها تقع في المناخات الجافة جداً والتي تسارع من وتيرة التصحر بينما يحصل 16 % منها على أمطار تتراوح بين 100 – 400 مليمتر من الأمطار السنوية، أي أن 95 % من مجمل الأراضي تحصل على أقل من 400 مليمتر من الأمطار السنوية، أما بالنسبة للمغرب العربي فان 86 % من الأراضي تحصل على أقل من 100 مليمتر من الأمطار السنوية و11 % تحصل على أمطار سنوية تتراوح بين 100 – 400 مليمتر وسنوياً أي أن 96 % من الأراضي تحصل على أقل من 400 مليمتر من الأمطار السنوية.

وبناء على ما تقدم فان المعطيات المناخية للوطن العربي جنباً إلى جنب مع الممارسات البشرية التي اعتادت منذ زمن قديم على استغلال الموارد الطبيعية استغلالاً مفرطاً أدت إلى تدهورها وانتهت بظهور علامات التصحر في أجزاء واسعة من الوطن العربي سوف تزداد اتساعاً حاملة الدمار والهلاك والمآسي الاجتماعية والاقتصادية لعدد من الأقطار العربية وستأخذ معالجة الآثار المترتبة عليها وقتا طويلاً بعد حدوثها.

ولما كانت إقامة المحميات الطبيعية بهذه المناطق هي إحدى الوسائل الرئيسية الفعالة في مقاومة التصحر لذلك أخذت بعض الدول العربية بزمام المبادرة في هذا المجال كما سيتم استعراض جهودها والتي أمكن التعرف عليها وحصرها.

المحميات الطبيعية والمنتزهات القومية:

أ- تعريفها:

بناء على تعاريف الاتحاد الدولي للمحافظة على الطبيعة فإن تعريف المنتزهات القومية هي عبارة عن مساحة كبيرة من الأراضي التي يكون فيها:

1- الأنظمة البيئية غير مستغلة أو محتلة من قبل الإنسان والتي تكون فيها الأنواع النباتية والحيوانية ومواطن ومواقع الأرض وأشكالها وتضاريسها وتوزيع اليابسة عليها تكون ذات أهمية علمية خاصة.

2- تتخذ أعلى سلطة في الدول الخطوات لمنع استغلال واحتلال الأرض وذلك بفرض القوانين الفعالة لحماية المظاهر البيئية والتضاريسية والمناظر الطبيعية والخلابة التي تؤدي جميعاً لتأسيسها.

3- يسمح فيها بدخول الزوار تحت ظروف خاصة لأغراض الأبحاث والتعليم والثقافة والترويح عن النفس.

ب- أنواعها:

نظراً لحداثة حركة إنشاء المنتزهات والمحميات فهي لازالت تخضع بين الحين والآخر إلى تصنيفات وتسميات مختلفة وغير دقيقة ولعل الأنواع السائدة في الوقت الحاضر مقسمة إلى ثلاث مجموعات على النحو التالي:

المجموعة الأولى:

وهي لجنة المنتزهات والتي أخذت على مسؤوليتها مراقبة أوضاع المناطق المحمية وهي:

1- المحميات العلمية.

2- المنتزهات القومية.

3- المعالم الطبيعية.

4- محميات لحماية الطبيعة.

5- محميات المناظر الطبيعية.

المجموعة الثانية:

وهي تحت اهتمام ورعاية الاتحاد الدولي للمحافظة على الطبيعة:

محميات الموارد الطبيعية.

المحميات الإنسانية.

المحميات ذات الاستعمالات المتعددة.

المجموعة الثالثة:

وتحظى برعاية منظمات عالمية أخرى كاليونسكو وهي:

1- محميات المحيط الحيوي.

2- محميات المواقع العالمية الموروثة.

المحميات الطبيعية في الوطن العربي:

لم تكن المحميات الطبيعية والمنتزهات القومية بمفهومها الحديث تحظى باهتمام يذكر لدى معظم أقطار الوطن العربي مقارنة بالدول الأخرى كالولايات المتحدة وأوروبا وغيرها إلا بعد تردي أوضاعها البيئية التي باتت تهدد شتى صور الحياة الأمر الذي نبه بعضا منها بخطورة الوضع البيئي القائم لديها مما جعلها تبادر بإقامة المحميات الطبيعية والمنتزهات القومية بهدف الوصول إلى التوازن البيئي المنشود والحفاظ على استمرار التنوع الحيوي الذي يضمن استمرار الحياة فوق كوكبنا الأرض، وهو أحد الأساليب الرئيسية في مقاومة التصحر والحد من الزحف الصحراوي، لذلك سيتم التركيز في هذه المحاضرة على المحميات التي تهدف إلى تحقيق الأغراض السابقة أكثر من غيرها كما نوردها هنا.

أولاً : المشرق العربي:

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
العراق	محمية الكصيبة	في وسط البلاد	250 دنم	كازوارينا مشجرة	ايبل جبلي - وعل احمر	إدخال حيوانات برية
	محمية 7 نيسان	في وسط البلاد	213 دنم	كينيا مشجرة اصطناعي	الريم- الأيل غزال	إدخال حيوانات برية مع حماية أنواع محلية وهناك نية في زيادة مساحتها إلى 1700 دنم
	روض المها	في وسط البلاد	500 دنم	حور - اثل	غزال طممسون- ماعز جبيلي مها عربي- ماعز محلي	حماية الغزال العراقي والمها العربي
	زاويتة - دهوك	شمال البلاد	1100 دنم	صنوبر - بلوط	غزال عراقي	حماية الحيوانات والنباتات البرية
	هجران ربيل	شمال البلاد	900 دنم	بلوط - صنوبركرو	-	-
	ديسى/كركوك	شمال البلاد	800 دنم	سرو - وكينا	-	سيتم استيراد حيوانات برية من الخارج لها
	بندر زيان / السلمانية	شمال البلاد	750دنم	بلوط - لوز بري -صنوبر	-	تربية الأحياء البرية الحيوانية
	سنجار / نينوي	شمال البلاد	900 دنم	صنوبر- سرو - بلوط	-	تربية الأحياء البرية الحيوانية

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونـــات البريـــة		الأهـــداف
				نبـاتية	حيـوانية	
سوريا	التليلة	قـرب تـدمر بالباديـة السورية	حوالي 22 ألف هكتار		غـزال الرمـال، المهـا، نـوع مـن الطيـور، أرنـب، ثعلـب قطـط صحراوية، زواحف	المحافظة على التنوع الحيوي. إعـادة إدخـال الحيوانـات البريـة المنقرضة.

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
الأردن	الشومرى	شرقي البلاد	22 كم2	سجل وجود 130 نوع ومن أهمها القطف، الشيح، الطرفة والرتم	سجل وجود 11 نوعا هي: المها العربي، غزال الريم، الذعام، الحمار البري كما سجل وجود 130 نوع من الطيور اغلبها مهاجرة	مركز التكاثر الأحياء البرية المهددة بالانقراض. مركز للأبحاث العلمية والتعليم البيئي
	الأزرق	شرقي البلاد	12كم 2	النباتات المائية كالحلفاء والقصيب والاثل- والغردق وغيرها	سجل وجود 370 نوع من الطيور اغلبها مهاجرة ومن أهم الحيوانات ابن اوى - الثعلب الأحمر، الضبع المخطط والوشق وغيرها.	مأوى آمن للطيور المهاجرة
	زوبيا	شمال البلاد	10 كم2	بلوط بطوم، قيقب، خروب، زعرور وغيرها	الضبع المخطط الثعلب الاحمر الخنزير البري (قوارض وسحالي) أنواع من الطيور	ملاحظة: تعتبر أكثر من مناطق الأردن جمالاً لذلك يمكن أن تستغل للسياحة البيئية .
	الموجب	غرب البلاد	212 كم2	زهرة السحلب الاثل، السنط، الدفلة، النخيل	الضبع المخطط، الماعز الجبلي الغزال وغيرها وكذلك بعض الطيور	حماية ووقاية المجموعات النباتية والحيوانية داخل حدودها وإعادة الأنواع المنقرضة
	ضانا	غرب البلاد		بقايا أشجار سرو تقدر أعمارها حوالي 3000 عام	يقال أن النمر المرقط ما يزال موجود بها	حماية المجموعات للنباتية النادرة كالسرو المعمر والبلوط والعرعر والبطوم وكذلك حماية المجموعات الحيوانية المهددة بالانقراض مثل النمر المرقط والغزال الجبلي وغيرها. تنشيط السياحة البيئية باعتبارها موقع جميل وتأمين مصدر رزق للسكان المحليين.

اسم الدولة	اسم المحمية أو المتنزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
سلطنة عمان	المها العربية	بالمنطقة الوسطى من البلاد	24785.4 كم2	–	المها العربي وأنواع أخرى من الثدييات	1- إعادة إدخال المها العربي 2- تسليط الضوء على الموارد الطبيعية المتنوعة في المحمية وأهمية المحافظة عليها. 3- تعريف مختلف شرائح المجتمع بالدور الذي تقوم به البلاد في المحافظة على البيئة والتراث.
	حديقة السليل الطبيعية	بالمنطقة الشرقية من البلاد	220 كم 2 تقريبا	معظمها مغطاة بغابات السمر	الغزال العربي	1- تحقيق التنمية المستقبلية للأغراض التعليمية والسياحية مع تحقيق الفائدة للسكان المحليين.
	محمية السلاحف برأس الحد	بالمنطقة الشرقية الساحلية	120 كم تقريبا	–	السلاحف	1- حماية السلاحف 2- تشجيع السياحة البيئية.
	جبل سمحان	بمحافظة ظفار	4500 كم2 تقريباً	نباتات مراعي	–	1- توفير الحماية اللازمة لمياه البرية وبيئتها 2- تشجيع السياحة البيئة
	جزر الديماتيات الطبيعية	قبالة ساحل ولاية السيب وقبالة ولاية بركاء	ارخبيل يتكون من 9 جزر		تحوي أعدادا كبيرة من الطيور المهاجرة والمستوطنة والمرجان والأسماك والشعاب المرجانية وسلاحف نادرة	1- تهدف إلى أن تصبح متحفاً للطبيعة 2- إتاحة الفرصة للاستمتاع بكنوز البحر.
	محميات الاخوار	ساحل ظفار	عدد ثماني محميات بالأخوار	أشجار القرم	1- اسماك 2- طيور	1- تهدف إلى حماية الحياة القطرية والتنوع الاحيائي فيها. 2- تنشيط السياحة البيئية الداخلية وتعزيز آفاق السياحة الخارجية.

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
الإمارات العربية المتحدة	صير بنى ياس	جزيرة بالبحر بأبي ظبي	حوالي 230 كم2	مشجرات اصطناعية منها السواك القرم – الطلح	حيوانات برية وفيها حوالي ستة وعشرون نوع أهمها ألمها العربي والغزال	- إكثار الحيوانات البرية المنقرضة من بعض الدول وإعادة إدخالها لمواطنها الأصلية - إعلام الجمهور وتثقيفه بأهداف المحمية وأغراض إنشائها وإدخال حب الطبيعة في نفوس المواطنين

ملاحظات عن الإمارات:

توجد بالإمارات عدة مزارع أخرى مشجرة وبها بعض الأنواع من الحيوانات البرية وليست محددة الأهداف وغير مسجلة دولياً على الرغم من أنها تحت الحماية التامة وقد ذكر منها جزيرة صير بنى ياس نظراً للأعمال الضخمة التي أنجزت بها حتى تم تشجيرها وإدخال عدة أنواع من الأحياء البرية بها أما بقية هذه المزارع نذكر منها:

1- جزيرة الشمالية.

2- جزيرة أبو الأبيض.

3- جزيرة قرنين.

4- محمية الوثبة.

5- محمية الباهلية.

6- محمية ليوا.

7- محمية عرجات.

8- محمية الوضيحي.

9- محمية الليسلي.

10- محمية المعيشيق.

11- محمية قنطة القصير.

12- محمية منطقة الطوية.

13- محمية راس الخور.

14- محمية جبل على البحرية وغيرها.

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
دولة قطر	مزرعة الشحانية		حوالي 10 كم 2	-	المها العربي وأنواع من الغزلان	1- تكاثر المها والغزل بهدف إجراء البحوث والدراسات العلمية عليها. 2- الزيارات الترويحية.

ملاحظات عن قطر:

توجد بعض المزارع الأخرى لم تدرج على اعتبار أنها خاصة وهي:

1- مزرعة السليمي.

2- مزرعة الوكرة.

3- مزرعة المعيز بالوكير.

على الرغم من أنها تدار من قبل وزارة الصناعة والزراعة وقد ذكرت واحدة منها في هذه المحاضرة لإعطاء المتدربين معلومات عنها وهي مزرعة الشحانية.

اسم الدول	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
مملكة البحرين	محمية منتزه العرين	جنوب غرب البلاد	حوالي10 كم2	توجد بها اشجار النخيل pophliumspp broom (bush)	1- المها العربي 2- غزال الريم 3- غزال العربي 4- أما الطيور فيوجد النعام والحبارى	1- نصف المساحة المخصصة كمنتزه للزوار وتوجد به إعداد كبيرة من الحيوانات البرية الداخلية والغزلان وحمير الوحش وغيرها. 4- النصف الباقي محمية لا يسمح بالدخول إليها لغير الباحثين والمتخصصين والعلماء. 5- تهدف المحمية إلى الاهتمام بالحيوانات المنقرضة والمهددة بالانقراض.

اسم الدول	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
مصر	راس محمد	جنوب سيناء	حوالي 49 كم 2	أشجار القرن المنجروف	1- تحتوي على حوالي 150 نوع من الحيوانات المرجانية وحوالي 1000 نوع من الأسماك وثلاثة أنواع من السلاحف أما على اليابسة فتوجد بعض أنواع الثدييات.	1- حماية الشعاب المرجانية والحياة البحرية بالمنطقة
	الزرانيق	شمال سيناء بحيرة البردويل	حوالي 170 كم2	يوجد بها نبات السبط الغردق الارطى والرطريط الابيض	تحتوي على 11 نوعا من الحيوانات البرية منها: الجربوع – القنفد– وثعلب الفنك. ومحطة للطيور المهاجرة وبها أعدادا هائلة وخاصة والطيور المائية والتي تزيد على 230 نوع سجل بها وجود 16 نوع من الزواحف بها ما يزيد عن أربع أنواع من الأسماك.	1- حماية التنوع البيولوجي 2- الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة. 3- جذب السياحة البيئية للتمتع بمراقبة الطيور. 4- نشر الوعي البيئي 5- تنمية النواحي الاقتصادية والاجتماعية للسكان المحليين
	سانت كاترين وجبل موسى	جنوب سيناء		النخيل البري	الغزال المصري، الثعلب الضبع، والوبر، البدن	1- جذب السياحة البيئية والدينية حيث تتمتع بمواقع اثرية تاريخية ودينية

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				حيوانية	نباتية	
السودان	الدندر	شرقي البلاد	حوالي 2470 ميل2	الزواحف، النعام، الجاموس، الفهد، النمر، الأسد، الضبع المخطط وأنواع من الغزال وأنواع كثيرة من الطيور	السنط العربي السنط الأبيض النخيل	جذب السياحة البيئية. الدراسات العلمية.
	المنتزه الحيواني القومي	جنوب البلاد	حوالي 1.6 مليون هكتار	الفيل، الجاموس، الزرافة، أنواع من الضباء.	سفانا أشجار غابات أخرى	

ملاحظات عن السودان:

1- المنتزهات التي ذكرت هي سفارى مفتوحة ويفترض أنها تخضع لقوانين حماية معينة.

2- هناك منتزه ثالث يقع في الجنوب على الحدود الأوغندية تأسس على شكل محمية ثم أعلن كمنتزه المنتزه تم إهماله واستبيح الصيد فيه بشكل جائر حتى انقرضت معظم الحيوانات به، أما المنتزه الجنوبي القومي فهو يعاني أيضاً من نفس المشاكل المتمثلة في عدم تطبيق قوانين الصيد والحماية.

وفيما يخص المحميات فتوجد حوالي 16 ستة عشر محمية في الجنوب لا يوجد الكثير من المعلومات عنها ولكنها تعاني من الإهمال ونقص حاد في الإمكانيات المادية والبشرية على الرغم من أنها تحتوي على ثروة جيدة من الأحياء البرية.

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				حيوانية	نباتية	
الصومال	منتزه لاك بدانا	جنوب غرب البلاد	حوالي 9600 كم2	به العديد من أنواع الثديات منها حمار الوحش الصومالي والكدوو وغيرها	–	يسمح فقط للدراسات العلمية ويمنع الصيد فيه بشكل قطعي.
	منتزه يماتى	جنوب غرب البلاد	حوالي 7800 كم2	به العديد من أنواع الثديات من بينها الكدوو وحمار الوحش الصومالي وغيرها	–	يسمح فيه بالدراسات والأبحاث العلمية ويمنع الصيد فيه بشكل قطعي

ثانياً: أقطار المغرب العربي:

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
ليبيا	منتزه الكوف الوطني	الجبل الأخضر	8500 هكتار	عرعر، سرو، بطوم، بلوط، خروب، صنوبر، شماري، زيتون بري وغيرها.	ابن آوى، ثعلب، قط بري، أرنب، سلاحف طيور الفقم حجل، حبارى وغيرها.	المحافظة على التنوع الحيوي. تشجيع السياحة البيئة
	منتزه ابوغيلان	الجبل الغربي	4500 هكتار	صنوبر، طلح، سدر، زعتر وغيرها	غزال، نعام، قندى، شيهم ثفند، جربوع، أرنب، ثعلب، ذئب	المحافظة على التنوع الحيوى. مقاومة التصحر. تشجيع السياحة البيئية.
	محمية الهيشة الجديدة	وسط البلاد	100 .000 هكتار	طلح، لجو داري، حلاب رتم سدر، قطف، وغيرها	أرنب، ابن آوى، ضبع مخطط، ثعلب احمر	مقاومة التصحر إدخال أحياء برية منقرضة المحافظة على التنوع الحيوي
	محمية بئر عياط	جنوب غرب طرابلس	11500 هكتار	طلح، جدار رتم جندول	ثعلب، ابن آوى، أرنب قندي، ثفند.	إدخال حيوانات برية منقرضة. مركز إكثار للحيوانات البرية بقصد إعادة إدخالها بمناطق أخرى. مقاومة التصحر. المحافظة على التنوع الحيوي. مركز للأبحاث والدراسات العلمية مستقبلاً
	منتزه صرمان	غرب طرابلس	1450 هكتار	كينا، سنط، كازوارينا	مها، غزال، لاما مستورد	حماية المشجرات من الإزالة تشجيع السياحة المحلية
	منتزه صبراتة	غرب طرابلس	1400 هكتار	صنوبر، كينا، سنط	نعام، غزال مستورد	المحافظة على التنوع الحيوي و الصفة الجمالية تشجيع السياحة البيئية. مقاومة التصحر ووقف زحف الرمال البحرية

ملاحظات عن ليبيا:

هناك مجموعة من منتزهات أخرى لم تدرج وهي:

1- منتزه النقازة.

2- منتزه القره بوللى.

حيث أنها اكتسبت الصفة القانونية ولم يتم حتى الآن أية إنجازات تذكر بها.

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
الجزائر	منتزه جرجرة	في ولايتي البويرة وتيزي وزو	25000 كم2	بلوط، صنوبريات منها الأسود، أرز	اروية مغاربية، ضبع، مرقط، خنزير بري، أنواع من الطيور	1- تخصص لأغراض البحث العلمي والدراسات. 2- الزيارات الخاصة بالترويح عن النفس. 3- حماية التنوع الإحيائي.
	منتزه شريعة القومي	في ولايتي البليدة والمدية	40000 كم2	أرز أطلسي	القرود، الخنزير البرى	1- مخصص للبحوث والدراسات العلمية. 2- للترويح عن النفس. 3- حماية التنوع الاحيائي.
	محمية بشقوف البرية	تقع بولاية عنابة	10000 هكتار	البلوطيات، الصنوبريات الكينا ، العرعر	الوعل، الضبع المبقع، أنواع من الطيور المهاجرة والمقيمة	1- حماية التنوع الاحيائي. 2- مخصصة للأغراض العلمية فقط.
	محمية مسيلة البرية	ولاية مسيلة		الصنوبر الحلبى	الغزال ، الطيور أهمها شاهين والحبارى	1- محمية طبيعية خاصة للأغراض العلمية والدراسات والبحوث فقط
	محمية غابة الرطبة	شرقي الجزائر العاصمة 30 كم	130 هكتار	نباتات وأعشاب المستنقعات	أنواع من الطيور المهاجرة	1- إجراء الدراسات والأبحاث حول النباتات والحيوانات 2- تشجيع السياحة
	منتزه القاله	ولاية عنابة شمال شرق البلاد	78000 هكتار	بلوط، عرعر، صنوبر حلبي ونباتات عائمة ونباتات ملحية	أنواع من الطيور المائية، خنزير بري، شيهم، ثعلب الماء وغيرها	تشجيع السياحة البيئية لتأمين مصدر دخل للسكان. تشجيع الأبحاث والدراسات العلمية على البيئة النباتية والحيوانية خاصة المهددة بالانقراض. مراقبة وحصر الطيور المائية المهاجرة.

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
الجزائر	منتزه تازة	الساحل الشرقي للجزائر	2787 هكتار	نباتات المناطق الرطبة البلوط، البطوم، الحور، الزيتون البري	نادرة مثل القط البري الشيهم، الضبع ابن عريس الطيور الجارحة	تنظيم وتشجع السياحة لتأمين مصدر دخل لعدد ثلاثة ألف من السكان المحليين . تشجيع الأبحاث والدراسات العلمية في البيئة النباتية
	منتزه قواريا	شمال غرب بجايا	2080 هكتار	-	حيوانات نادرة خاصة القرود، الماعز البري، الشيهم، وبعض الطيور المائية المهاجرة	تشجيع السياحة وتنظيمها.

ملاحظات عن الجزائر:

تشير المراجع بأن هناك مناطق أخرى محمية وعددها خمسة عشر موقعاً وهي:

1- منتزه الحجار.

2- منتزه بلزما.

3- منتزه تاسيلي.

4- منتزه تازة.

5- منتزه شريا.

6- منتزه جرجور.

7- محمية تنية الحد.

8- محمية بن صالح الطبيعية.

9- محمية خلفة للحيوانات البرية.

10- محمية خكتا الطبيعية.

11- محمية مسكرة للحيوانات البحرية.

12- محمية بابورسى للحيوانات البرية.

13- محمية مرجوب الطبيعية.

14- محمية تلمسان الطبيعية.

15- محمية زرالدا للحيوانات البرية.

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
المغرب	منتزه جبل تازكة	شمال المغرب	580 هكتار	الأرز الأطلسي	بعض أنواع الطيور حجل - صقور	1- حماية غابة الأرز الأطلسي الثمين 2- منع مزاولة أي نشاط فيها عدا الأبحاث العلمية
	منتزه جبل توبقال	جنوب مراكش	36000 هكتار	-	السودان، الضبع المخطط، غزال، قرود، شيهم، نمر	مخصص لغرض الدراسات والأبحاث العلمية
	محمية وادي ملسة	جنوب المغرب	6000 هكتار		أنواع من الطيور المهاجرة	1- مأوى للطيور المهاجرة 2- أعادة إدخال نوع من الغزال
	محمية بحيرة كنيفيس	بالساحل الغربي بالمغرب	من 10000 إلى 40000 هكتار	أشجار الصنوبر	الإبل الأوربي	لا يسمح فيه إلا لغرض الدراسات والأبحاث العلمية
	محمية مرج مولاي بوسلهام	شمال غرب المغرب	7000 هكتار	نباتات رعوية تتحمل الملوحة	الطيور المهاجرة واهما الفلامنجو	لا يسمح فيها إلا للدراسات والأبحاث العلمية
	محمية جزر الصويرة	مقابل مدينة الصويرة	10 هكتار		الطيور المهاجرة	خاصة للدراسات العلمية
	محمية سيدي شوكر الطبيعة	-		نباتات رعوية بقوايا صباريات	غزال ادم ، غزال اغوش ، أرنب ، ثعلب ، ابن آوى حجل	خاصة لحماية الأحياء البرية المهددة بالانقراض

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
تونس	منتزه أشكل	شمال البلاد	12600 هكتار	خروب، زيتون بري، علكة وحوالي 600 نوع من النباتات	حوالي 180 نوع من الطيور، قط بري، جاموس بري، ضبع، ثعلب، نمر، خنزير بري، زواحف.	حماية وتنمية المناطق الرطبة حماية الإنسان والمحيط حماية التراث العالمي المحافظة على التنوع الحيوي
	منتزه الشعانبي	غرب البلاد	6723 هكتار	يحتوي مائة نوع من النباتات أهمها الصنوبر الحلبي	يحتوي على 24 فصيلة من الثدييات و16 نوعا من الزواحف	1- المحافظة على التنوع الاحيائي 2- توفير مصدر دخل للسكان القاطنين داخلها عن طريق تشجيع السياحة البيئة .
	أبو هدمة	جنوب البلاد	16488هـ كتار	سنط رادياتا وتورتيليس وغيرها	غزال دوركاس، البدن، الارويبة، النعام، الضباء	1- حماية التنوع الحيوي. 2- إدخال الحيوانات البرية المنقرضة. 3- محاولة حل مشاكل بعض العائلات القاطنين بالمنتزه

اسم الدولة	اسم المحمية أو المنتزه	الموقع	المساحة	المكونات البرية		الأهداف
				نباتية	حيوانية	
تونس	جزيرة زمبرة	بخليج الحمامات	389 هكتار	نباتات ملحية هالفاين	الأسماك ، ارنب بري	1- وكر للطيور المهاجرة 2- منع اصطياد أي من الحيوانات البحرية والبرية
	جبل أبو قرنين	قرب العاصمة	-	أشجار غابية	ثروة حيوانية	لا يسمح فيها إلا للدراسات والأبحاث العلمية
	الفايحة	شمال البلاد	-	أشجار الفلين وحوالي 500 نوع من السرخس	تحتوي على 25 من الثدييات والزواحف والبرمائيات	خاصة للدراسات العلمية
	سيدي الطوى	جنوب البلاد	نباتات صحروية	-	-	-

ملاحظات حول تونس :

توجد بالبلاد التونسية حوالي 16 محمية طبيعية من بينها:

1- محمية محيبيس لحماية الأيل البربري.

2- محمية خشم الكلب للغزلان.

3- محمية حالطة الصفرى لحماية الفقمة.

4- محمية شكلي لحماية مواقع تعشيش الفقمة.

5- محمية ماجن الشيطان.

6- محمية كهف الخفافيش بالهوارية.

كما توجد بالبلاد التونسية المواقع الطبيعية الحساسة والتي قامت الجهات المختصة بتحديدها بهدف الحفاظ عليها لإيواء أنواع حيوانية خاصة ذات قيمة ايكولوجية واقتصادية وكذلك باعتبارها منظومات هشة وقد بلغ عددها 14 موقعاً طبيعياً ذات أولوية:

1- وادي العطاطفة (غابة فلين).

2- محدب جبل عبد الرحمن (غابة بلوط).

3- غابة كسره (صنوبر جبلى).

4- غابة بو عبد الله (سرو).

5- غابة جبل السرح (قيقب).

6- منطقة بوزيان، المغلال، المكناسى (فستق أطلس).

7- منطقة جبل سيدي عيش (حلفاء السباسب العليا).

8- منطقة جبل الطلح القطار (شجرة الصمغ).

9- منطقة رجيم معتوق ومنطقة القوبية السودة.

10- موقع توجان (الفرع الأحمر) لجبال مطماتة.

11-سبخة سيدي على المكي والوافى (سبخة الشمال).

12- بحيرة غار الملح.

13- منطقة العرق الشرقي الصحراوية بجبيل.

14- الزيرات والعيون، والواحات الطبيعية الصفرى تغزاوه.

من خلال استعراض المحميات الطبيعية والمنتزهات في الوطن العربي والإطلاع على أوضاع بعض منها وما كتب ودون عنها يلاحظ آلاتي:

1- أن المساحات التي خصصت للمحميات الطبيعية والمنتزهات تعتبر ضئيلة جداً مقارنة بمساحة الوطن العربي، وبالتالي لا تشكل دوراً يذكر في مقاومة التصحر والذي يعتبر عنصراً أساسيا لإعادة التوازن البيئي والمحافظة على التنوع الحيوي لضمان استمرار الحياة.

2- يلاحظ أن هناك خلط في التسميات والتصنيفات لهذه المحميات والمنتزهات فكثيراً ما نجد اسم محمية معينة في وثيقة معينة نجد نفس المحمية قد تغير اسمها إلى منتزه في وثيقة أخرى وهكذا الأمر الذي يجعل أهداف هذه المحميات والمنتزهات غير واضحة وبالتالي يصعب تصنيفها وتحديد أهدافها.

3- هناك محميات تزخر بثروات طبيعية في بعض الأقطار التي تنقصها الإمكانيات المادية لتنميتها وتطويرها واستغلالها بشكل اقتصادي لا يؤثر على مكوناتها البيئية بينما هناك أموال طائلة تصرف على بعض المحميات في أقطار أخرى ليست لها أهداف سوى الترف البيئي.

4- هناك بعض الأقطار تحاول إدخال أصناف نباتية وحيوانية دخيلة لتعويض الأصناف المحلية المتدهورة والمنقرضة دون النظر إلى السلبيات التي قد تنجم عن ذلك ، ودون النظر إلي التوازن بين الحيوان وبيئته الرعوية.

5- بناء على هذه الملاحظات فأنه من وجهة نظرنا إن شبكة المحميات والمنزهات المنتشرة في الوطن العربي على الرغم من أنها تعتبر بداية إيجابية إلا أنها ما زالت في كثير من الأقطار العربية بعيدة عن تحقيق أهدافها.

التنــوع البيولوجــي والمحافظــة عليــه فــي المحميــات الطبيعيــة

التنوع البيولوجي
والمحافظة عليه في المحميات الطبيعية

إعداد:
د.فرج صالح عبد الرحمن
كلية العلوم – جامعة الفاتح

بالرغم من أن البيئات الطبيعية في الوطن العربي تعتبر في غالبيتها بيئات نظم بيئية جافة وشبه جافة التي تتصف قليل من التنوع البيولوجي المتميز، إلا أنها أيضا تحتوي على تنوع في النظم البيئية الغنية بتنوع الحياة وتشمل الجبال الممطرة، السهول الساحلية، الأودية، الأنهار والبيئات الرطبة والبيئات البحرية المتنوعة.

التنوع البيولوجي:

التعريف: معاهدة التنوع البيولوجي التي وقعت في ريوديجانيرو 92 (في المادة الثانية) شملت تعريف التنوع البيولوجي علي النحو التالي:

"التنوع البيولوجي يعني التباين بين الكائنات الحية في كل البيئات: البرية والمائية وفي كل المركبات البيئية التي هي جزء منها، بما في ذلك التباين بين الأنواع والأفراد والتباين في النظم البيئية".

وبالرغم من الاختلاف في تعريف التنوع البيولوجي الذي سمي أحيانا "التباين الإحيائي أو التنوع الحيوي" إلا أن الجميع متفق تقريباً على ضرورة تفهم هذا التنوع والتباين الهام، والمحافظة عليه والاستعمال الرشيد لمكوناته من الموارد الطبيعية.

ومن أجل تقييم التنوع البيولوجي على المستوى العالمي، يتم تعريفه على أنه كامل الاختلاف والتباين بين الكائنات الحية والنظم التي هي جزء منها. ويشمل ذلك كل الاختلاف والتغاير في النظم وفيما بينها وفي الكائنات وفيما بينها على مستوى المناطق الحيوية (bioregional)، والتضاريس والبيئات وعلى مستويات مختلفة من تصنيفات الكائنات وحتى إلى الأنواع والمجموعات والأفراد والمورثات (الجينات).

كما يغطي هذا التعريف العلاقات المعقدة الترابط في التركيب والوظيفة ضمن وبين هذه المستويات المختلفة من التنظيم والنظم وأصولها وتطورها في المكان والزمان بما في ذلك النشاطات البشرية ذات العلاقة.

إذا التنوع الحيوي يشمل مكونات رئيسية ثلاث:

1- النظم البيئية.

2- الأنواع.

3- الجينات (المورثات).

ويمكن التعريف بهذه المكونات باختصار علي النحو التالي:

1- التباين البيئي Ecological diversity:

- يتضمن التباين البيئي عدد الأنواع في مناطق معينة، والأدوار البيئية التي تلعبها هذه الأنواع والنمط الذي تتغير به البنية النوعية كلما عبرنا نطاق جغرافي ما والنظم البيئية التي تتواجد فيها هذه الأنواع بما في ذلك العمليات التي تحدث بين وضمن هذه الأنظمة.
- كما يغطي التباين البيئي النظم البيئية في البيئات المختلفة (التضاريس مثلا)، والبيئات في البيومات (الحيومات)، والبيومات على الأرض.

2- النوع Species:

هو الوحدة الأساسية للتصنيف في سلم التصنيف الحيوي (جدول 1)، إلا إن النوع هو المعيار الأكثر عملية واستعمالاً عندما يتم تناول تنوع الحياة . ويمكن بشكل عام تعريف "**النوع**" علي أنه مجموعة من الأفراد المتشابهة وراثيا والتي يقع بينها التزاوج.

3- التباين الوراثي Genetic diversity:

التباين الوراثي يعني الاختلاف بين وضمن مجموعات (Populations) وأفراد الأنواع، ويقاس مثلاً: بالاختلاف بين الجينات وكذلك عدد الهجن، والسلالات والمجموعات المتميزة (distinct populations).

تقييم التنوع البيولوجي :

الأغراض والأهداف :

توفر عمليات تقييم التنوع البيولوجي تحليل علمي دقيق للمواضيع والمعارف والبيانات الخاصة بالأوجه الرئيسية للتنوع البيولوجي. إنه تقييم الوضع القائم للمعارف وتحديد الثغرات المعرفية والمواضيع الهامة علمياً وجذب الانتباه إلى تلك المواضيع التي وصل فيها الباحثون إلى قناعات مشتركة وتلك التي هي في حاجة إلى المزيد من البحث العلمي والدراسة.

جدول (1) مكونات ومستويات التنوع البيولوجي

The Composition and Levels of Biodiversity

ECOLOGICAL DIVERSITY	التباين البيئي	ORGANISMAL DIVERSITY	التباين في الكائنات
Biomes	حيومات	Kingdoms	الممالك
Bioregions	مناطق إحيائية	Phyla	شعب
Landscapes	مروج أرضية	Families	فصائل
Ecosystems	نظم بيئية	Genera	أجناس
Habitats	بيئات (موائل)	Species	أنواع
Populations	مجموعات	Sub-Species	تحت نوع
		Population	مجموعة
		Individuals	أفراد
		GENETIC DIVERSITY	التباين الوراثي
		Populations	مجموعات
		Individuals	أفراد
		Chromosomes	صبغيات
		Genes	مورثات
		Nucleotides	نيكليوتايدات

ماذا يغطي تقييم التنوع البيولوجي؟

يغطي التقييم مايلي:

1. المسائل (المواضيع) البيولوجية (Biological Issues).
2. التعرف على الطرق التي يتفاعل بها التنوع البيولوجي مع النشاط البشري وكيف يتم تقييمها والتعامل معها.
3. المساهمة في إعداد الإستراتيجيات والتقنيات والموارد التي تمكّن من المحافظة على التنوع البيولوجي واستعماله باستدامة.

1ـ المواضيع البيولوجية:

1ـ1. تباين وتوزيع الكائنات:

يهتم التباين النوعي وتقييمه بالنباتات والحيوانات البرية والأليفة منها وكذلك الفطريات والبكتيريا والفيروسات . إنه يعالج النظم البيئية في اليابسة (التربة)، الوسط المائي والبحري بما يشمل البيئات الطبيعية وشبه الطبيعية وتلك التي يؤثر الإنسان فيها.

2.2. ديناميكية التنوع البيولوجي:

يعتبر التنوع البيولوجي ديناميكي ومتغير، ذلك أن الأنواع ومجموعاتها تعتبر في حالة مستمرة من التغير التطوري وتشمل:

- الحصيلة الوراثية للأنواع والمجموعات.
- نشوء الأنواع الجديدة (Speciation).
- تهديد الأنواع وانقراضها ومعدلاته وأسبابه.

3.3. التغير الحاصل في مكونات النظام البيئي وديناميكيته:

يعتمد أداء النظام البيئي على مكوناته وتباينها الوراثي، وعلى ديناميكية العلاقات المترابطة بين هذه المكونات البيولوجية والعوامل البيئية بذلك النظام.

2ـ المجتمع والتنوع البيولوجي:

بالرغم من أن التنوع البيولوجي هو موضوع بيولوجي إلا أنه يغطي مواضيع أخرى أعم من علوم الأحياء. ولذلك يجب التعرف أيضا على علاقة التنوع البيولوجي بالحياة البشرية وتطورها بما في ذلك العلوم الاجتماعية والاقتصادية والتطبيقية.

وقد يشمل ذلك الجوانب التالية:

1.2 التنوع الثقافي [Cultural diversity]:

ويشمل دور القيم الاجتماعية، والأخلاقية، والدينية في النشاط البشري ذو العلاقة بالحفاظ على التنوع البيولوجي.

2.2. قيم التنوع البيولوجي [Values of Biodiversity]:

ترتبط قيم التنوع البيولوجي بقوة من التأثيرات البشرية عليه والقوى المحركة الاجتماعية والاقتصادية. كما تعتمد هذه القيم بدرجة ما على المعارف ذات العلاقة بالدور العلمي والاقتصادي لعمليات أو عناصر معينة للتنوع البيولوجي في استمرار وظائف المجتمعات والأنظمة البيئية.

ولذلك يجب إخضاع قيم التنوع البيولوجي لإجراءات التقييم الاقتصادي إذا أريد الحفاظ على التنوع البيولوجي لأجيال عديدة لاحقة.

وتقع التأثيرات البشرية على التنوع البيولوجي بمستوياته المختلفة بشكل عام في النقاط الرئيسية التالية:

1- الزراعة والصيد البحري واستنزاف الموارد.

2- الإضرار بالبيئات الطبيعية وتفتيتها وتعديلها وتحويرها.

3- إدخال كائنات غازية وغريبة بما في ذلك الممرضات، أو تحوير الكائنات وراثياً

4- تلوث التربة والماء والغلاف الجوي.

5- التغيرات العالمية في المناخ ومسبباته.

3. إستراتيجيات المحافظة على التنوع البيولوجي:

1.3. المبادئ الأساسية:

لقد ركزت "معاهدة التنوع البيولوجي" على أن أي إستراتيجية فعالة لابد أن يكون من شأنها إبطاء فقدان التنوع البيولوجي وتحفيز مساهمته في التنمية، ويشمل ذلك ثلاثة عناصر أساسية:

- المحافظة على التنوع البيولوجي.
- الاستعمال المستدام لمكوناته.
- المشاركة العادلة في منافعه.

2.3. أنماط المحافظة :

أ- يفضل البيئيون والمحافظون على الحياة وتنوعها أن تتم المحافظة في البيئة الطبيعية.

ب- بينما الزراعيون والمحافظون على "الأنواع" من الإحيائيين، يركزون على المحافظة على الأنواع تحت الظروف المتحكم فيها ومنها:

- السلالات الزراعية التقليدية التي طورها الإنسان عبر آلاف السنين.
- السلالات الحيوانية وهي قليلة العدد والتي قد طورها الإنسان، وتعرف هذه السلالات كمصادر تباين بأنها مصادر وراثية، وتحفظ في مصارف وراثية للاستعمال المستقبلي في برامج التربية الزراعية.
- كما أن هذا النمط من المحافظة هو الوحيد الفعال في مجال الكائنات الدقيقة.

جـ- قد يتجه التحوير حديثا إلى المحافظة على التنوع في بيئة مفتوحة متعددة الأغراض بدل البيئة المغلقة المحمية التي سادت إلى عهد قريب.

3.3. إستراتيجيات المحافظة:

أعدت وتعد البلدان والأقاليم إستراتيجيات وطنية وإقليمية للمحافظة على التنوع الإحيائي في إطار الوضع الراهن للتنوع الإحيائي لديها وفق دراسات وطنية تقوم بها لهذا الغرض آخذة في الاعتبار الإحتياجات الحالية والمستقبلية من هذه الموارد الطبيعية.

وتركز هذه الإستراتيجيات على استعمال التنوع الإحيائي والنظم البيئية التي تحتضنه بنمط مستدام (**التنمية المستدامة**)، أي الإستعمال مع المحافظة على التنوع البيولوجي.

- بمعنى آخر فإن **الاستعمال المستدام** يعني الاستفادة من مكونات التنوع البيولوجي بنمط ومعدل لا يخفض من مستواه على الأمد البعيد، وبالتالي المحافظة على مقدرته على توفير المتطلبات الحياتية الآنية وللأجيال اللاحقة.

مكونات التنوع البيولوجي ومستوياته
The Composition and Levels of Biodiversity

عدد الأنواع من النباتات الوعائية والتفرد في بعض البلدان والعربية					
البلـــد	%التفرد	عدد المتفردة	المجموع/ النباتات الوعائية	معراة البذور والسراسخ	نباتات مزهرة
المغرب	17.0	600-650	3675	75	3600
الجزائر	7.9	250	3164	64	3100
لـيبيا	7.3	134	1825	25	1800
العراق	6.3	190	3000	-	-
مـصر	3.4	70	2076	10	2066
السعودية	1.7	34	2028	-	-
السودان	1.6	50	>3132	-	3132
تونس	-	-	2196	46	2150
موريتانيا	-	-	>1100	-	1100

لمـاذا نحمـي التنـوع البيولوجـي:

من المعروف أن اهتمام عالمي كبير ينصب في الوقت الحاضر على التنوع البيولوجي في المناطق الرطبة، كما هو الحال في المناطق الاستوائية على امتداد قارات العالم، ولعل السبب يرجع إلي الغناء الكمي الكبير في مثل تلك المناطق وربما عزى السبب تحديدا إلى قلة الأنواع التي لها فوائد اقتصادية آنية كبيرة، كأشجار

الخشب وحيوانات الغابات الاستوائية. إلا أن البيئات الجافة وشبه الجافة والصحراوية السائدة في المنطقة العربية تدعم حياة عدد كبير من الكائنات النباتية والحيوانية، والتي تعتبر فريدة في تكيفها مع الظروف البيئية القاسية من حيث الجفاف والحرارة وأحياناً الملوحة التي لا تستطيع نباتات المناطق المعتدلة أن تعيش في مثل هذه البيئات المتطرفة. إذا الذي يميز التنوع البيولوجي في بيئاتنا الجافة وشبه الجافة ليس الغناء النوعي بل التفرد في التكيف البيئي عبر حصيلة وراثية وجينية (مورثات) متميزة وغير موجودة في بيئات أخرى أكثر إعتدالاً. ومن هنا تأتي أهمية التنوع البيولوجي في الوطن العربي بشكل عام، حيث تنتشر البيئات الجافة والصحراوية، ولا تتبع من عدد الأنواع بل بقيمتها العلمية والبيئية وحتى الاقتصادية. أغلب النباتات الجافة تدخل في الاستعمالات الطبية والتداوي الشعبي. لقد اكتشفت مادة الخلين لمداواة البهاق وعلاجه عام 1935 بالاستناد إلي الخبرة العربية في الصحراء. وإن لم يكن النبات الجفافي طبيا فهو صالح للرعي، وإن لم يكن صالح للرعي فهو نافع لتثبيت التربة ومنها نباتات الألياف ونباتات الزيوت، ومنها الطاقة الحيوية في حالة انعدام صنوف الطاقة الأخرى ... كما يستفاد من التنوع الحيواني في البيئات الجافة والصحراوية في تحضير بعض الأدوية لعلاج العديد من الأمراض مثل البول السكري (من الفأر الصحراوي) وتحضير الترياقات المضادة للدغ الكائنات من الثعابين والعقارب السامة المتواجدة في البيئات الجافة والصحراوية.

وسيكشف لاحقا أنه بالإمكان الاستفادة من كثير من المنتجات البيولوجية في الكائنات الصحراوية ومن البيئات الجافة إذا تمت المحافظة على هذا التنوع الحيوي في بيئاتنا المتميزة إلى ذلك الحين. ويضاف إلى ذلك الأهمية الوراثية لهذه الكائنات وإمكانية استخداماتها في الهندسة الوراثية مستقبلا لصالح شعوب هذه البيئات وليس لصالح مستثمرين من خارجها.

كما أن المناطق المحمية من أجل المحافظة على التنوع الحيوي تساهم في التنمية المحلية بطرق عديدة:

- تمد التنمية المستدامة بالمواد الطبيعية.

- تعد مخزناً ضخماً وقيما للتنوع البيولوجي.
- تعد مركزاً للسياحة والترويح عن النفس.
- تعتبر مركزاً ثقافياً وعلمياً في مجال البيئة المحلية.

علاقة المحميات بمختلف أنواعها بالمحافظة على التنوع الحيوي:

إن المحميات الطبيعية هي نظام أو نظم بيئية محددة الموقع والمساحة، وقد تم إقرار إعلانها وفق قانون يصدر بشأنها كمحمية طبيعية لأغراض وأهداف محددة وتدار لتحقيق تلك الأهداف المعلنة لحماية التنوع الحيوي والموارد البيئية في الطبيعة البرية أو المائية. وتشكل المحميات الطبيعية بكل أنواعها وسيلة مهمة في هذا السبيل وعلينا أن نحمي ونحافظ وندير مصادر التنوع الحيوي بكل الطرق الممكنة بما في ذلك استعمال المحميات الطبيعية. يوجد في العالم أكثر من 8163 محمية تغطي أكثر من 750 مليون هكتار من البيئات البحرية والبرية، مما يصل إلى نحو 5 % من سطح اليابسة من كوكب الأرض.

تختلف المحميات الطبيعية في المساحة من موقع صغير لحماية مجموعة محدودة من الكائنات الحية إلى غابات ومجاهل طبيعية واسعة المساحة . كما تختلف المحميات في إدارتها ومعالجتها لموضوع الحماية والمحافظة على التنوع الحيوي على النحو التالي:

1- حماية مطلقة (محمية علمية)
Scientific Reserve (Strict Nature Reserve):

وتستخدم للحماية الكاملة للطبيعة والعمليات الطبيعية، حتى تكون في حالة بعيدة عن كل أنواع التأثير البشري بغرض توفير وضع طبيعي يمثل بيئة معينة يُخشى عليها من التدهور والإختفاء. وتستعمل لغرض البحوث العلمية والتعليم والمتابعة والرصد البيئي ولحماية مصادر وراثية في حالة من التطور والتغيّر الطبيعي.

2. منتزه وطني National Park:

يستخدم لحماية بيئات طبيعية متميزة في مكوناتها أو منظرها الطبيعي العام وذات أهمية بيئية، تعليمية أو ترفيهية وطنية أو دولية، وتغطي عادة مساحة واسعة من الأرض و/أو الماء. ولا يسمح فيها إلا ببعض النشاطات المحدودة، خاصة المتعلقة بالتنزه المنظم الذي لا يضر ببيئة المنتزه ومكوناتها.

3. محمية موقع أو معلم مميز Nature Monument Reserve:

وتنشأ لحماية موقع وطني ذو مميزات طبيعية أو طبيعية/ثقافية فريدة ونادرة تستحق الحماية، وعادة ما تكون مساحات صغيرة تركز على حماية مظاهر بيئية محددة.

4. محمية لإدارة الأحياء البرية وبيئتها Wild Life Management Reserve:

تستخدم لضمان توفير ظروف البيئة الطبيعية اللازمة لحماية أنواع أو عشائر من الحياة البرية أو البحرية المهمة، أو لحماية مظاهر طبيعية بالبيئة المحلية التي تحتاج إلى تدخل الإنسان لإدامة توازنها واستمرارها. وقد يسمح باستثمار بعض من مصادرها دون الإضرار بالمحمية ومكوناتها.

5. محمية المناظر الطبيعية Protected Landscape:

هي عادة منطقة مناظر طبيعية خلابة، تدار من أجل المحافظة على طبيعتها والاستعمال في نشاطات الترفيه المنظمة. وقد تشمل نظم بيئية غنية بالتنوع الحيوي وذات قيم ثقافية مهمة وقد تكون في البراري أو شاطئية على البيئة البحرية تجمع بين البيئة البرية والبحرية.

6. محمية إدارة موارد طبيعية Managed Resource Protected Area:

هذه تسمح بحماية وإدارة منطقة نظام بيئي طبيعي لضمان المحافظة على موارد التنوع الحيوي، مع إستمرار السكان في الاستفادة من الموارد المتاحة بطرق تقليدية. وقد توفر الموارد اللازمة لتنمية مستدامة ومنها الموارد المائية، الأخشاب، ومنتجات الحياة البرية، والرعي والنشاطات الترفيهية في البيئة الطبيعية مع المحافظة

على الطبيعة ومكوناتها وإمكانية حماية مناطق محددة داخل هذه المحمية لتحقيق أغراض علمية وبيئية مدروسة. ومن هذا النوع من الحماية ما يعرف (بمحميات المحيط الحيوي) Biosphere Reserves.

محمية المحيط الحيوي:

قد بدأت فكرة ومفهوم هذا النوع من المحميات عام 1979 بفعل برنامج الإنسان والمحيط الحيوي (MAB) التابع لمنظمة اليونسكو، وتوفر هذه المحميات نموذجاً مفيداً لإدارة الحماية في مناطق بكاملها. وفي هذا النموذج من الحماية يخصص:

1. **مركز المحمية (Core area)**: للحماية الكاملة إلا بعض البحوث والرصيد البيئي.
2. **منطقة عازلة (Buffer Zone)**: تقع مثل هذه المناطق حول مركز المحمية، حيث توفر له الحماية، ويسمح فيها ببعض النشاطات المحدودة مثل بعض البحوث العلمية، والنشاطات التعليمية، والتدريب، والسياحة والترفيه المنظم.
3. **منطقة انتقالية (Transition Area)**: تحيط بالمنطقتين السابقتين ويسمح فيها بالنشاطات التنموية، مع الأخذ في الاعتبار كل إجراءات المحافظة البيئية والبعد البيئي بشكل عام.

في كل نوع من هذه المحميات الطبيعية يكون الهدف هو حماية البيئة الطبيعية والتنوع الحيوي، الذي عرفنا أنه تنوّع الموائل والكائنات الحية التي تعيش فيها. ويلاحظ أن بعض أنواع الحماية تركز على الأنواع أو المجموعات الحيوية، كما في محمية الأحياء البرية، بينما يركز البعض الآخر على البيئة بشكل عام كما في المتنزهات (رقم2) ومحميات المناظر الطبيعية (رقم5)، وقد يتم التركيز على المظهر المميز فقط كما في محمية الموقع أو المعلم المميز (رقم3).

العوامل التي تهدد التنوع الحيوي بشكل عام:

1. إن النظم الاقتصادية بصفة عامة هي التي تهدد التنوع الحيوي وكذلك السياسات التي أخفقت بشكل عام في التقييم المناسب للبيئة ومواردها الطبيعية.
2. الاستغلال غير المرشد والتنمية غير المستدامة هي أيضاً من الأسباب التي تؤدي إلى تدهور البيئة ومواردها. وبالرغم من أن بعض الأنواع تقع تحت التأثير

المباشر لنشاط الإنسان، كما في حالة الصيد والتجارة غير القانونية، إلا أن أغلب التهديد يقع على التنوع الحيوي بفعل التغير المدمر الناتج عن الاستعمال غير الرشيد للأراضي.

3. إدخال أنواع جديدة من النباتات والحيوانات إلى مناطق خارج نطاقها البيئي، مما يؤدي إلى تهديد وحتى هدم النظم البيئية المدخلة إليها.
4. التلوث البيئي هو الآخر يهدد التنوع الحيوي، فالمبيدات والكيماويات الناتجة عن الأنشطة البشرية المختلفة بجميع أنواعها السائلة والصلبة والغازية سواء كانت في الهواء، وعلى الأرض أو في الماء تهدد الكائنات الحية في بيئاتها الطبيعية بل وتدمّر البيئات نفسها.

المحافظة Conservation:

تشمل أعمال المحافظة على التنوع الحيوي على:

1- المحافظة على النظم الطبيعية الداعمة للحياة.

2- المحافظة على تنوع الحياة على الأرض.

3- ضمان إستعمالات الموارد المتجددة بطريقة مستديمة.

نظم دعم الحياة :

- إن كل العمليات الطبيعية التي تقع ضمن المحيط الحيوي تعتبر ضرورية لاستدامة مقومات الحياة على الأرض.
- لقد مكنت نظم الحياة هذه من تشكيل الظروف المناسبة لتطور الحياة إلى تنوعها الحالي.
- لقد تطورت الكائنات الحية لتتكيف مع الظروف السائدة.
- لقد تكيفت الحياة البشرية مع هذه الظروف وتعتمد اليوم على توازن هذه النظم.

ومن هذه التوازنات:

1- توازن الغازات في الغلاف الجوي، بما يمكن من حفظ درجة الحرارة في مستوى مقبول ويمنع الإشعاع فوق البنفسجي القاتل من الوصول إلى سطح الأرض.

2- تعمل عمليات طبيعية عديدة مثل عملية البناء الضوئي على توفير غاز الأكسجين اللازم لعمليات تنفس الإنسان والحيوان وامتصاص ثاني أكسيد الكربون من الهواء الجوي.

3- إن دورة الماء في الطبيعة خلال النباتات والتربة والأجسام المائية والغلاف الجوي توفر الماء العذب اللازم لاستمرار الحياة.

4- تمكّن دورة المعادن بما في ذلك المغذيات المعدنية من تأمين ما يحتاجه النبات والحيوان عن طريق تحلل المواد العضوية بفعل الكائنات المحللة من الأحياء الدقيقة.

5- ضمان تطور التربة والحفاظ عليها من الانجراف والتدهور لدعم الحياة على الأرض.

6- تعمل العمليات التي ذكرت أعلاه على تأمين الغذاء والمواد التي تحتاجها البشرية من خلال النبات والحيوان.

كل هذه العمليات وغيرها من العمليات البيئية المهمة تكوّن ما يعرف بنظم دعم الحياة بنمط طبيعي دونما تدخل من الإنسان – ولا تغني العمليات الإصطناعية عن العمليات البيئية الطبيعية، ويضاف إلى ذلك المؤثرات الجانبية والتي قد تكون سلبية نتجة عن العمليات الاصطناعية – مثل ما يحصل عن طريق التسميد أو المكافحة الكيميائية من تلوث وتملح للتربة وحتى تصحر أحياناً. كما أن التلوث الناتج عن النشاط البشري في الزراعة وعلى إمتداد السواحل البحرية على سبيل المثال يدمر الأحياء الدقيقة في التربة ويضر بالغطاء النباتي ويلوث الماء ويفتك بالحياة المائية ويتلف الأرض ويفقدها قدرتها على الانتاج.

الحماية الكلية والجزئية على المدى القصير والطويل:

إن عمليات الحماية أو المحافظة قصيرة الأجل قد لا تكفي لضمان تجدد المصادر الحيوية، وإستمرار التوازن البيئي في النظم البيئية الطبيعية. فالنشاط الذي يستهدف الوصول إلى أعلى مستوى من الأرباح المادية الآنية يضر بالنظام البيئي ويفقده مقدرته على التجدد وبالتالي الهلاك والدمار وفقدان تلك المصادر إلى الأبد. كما

أن الحماية قصيرة الأجل التي لا تأخذ في الإعتبار التوازنات البيئية والحد الأدنى الحرج لهذه التوازنات سوف تضر بأجزاء كبيرة من النظام البيئي الطبيعي والتي قد تكون هي الأساس لاستمرار ذلك التوازن وبالتالي انهياره وضياع مكونات البيئة الحية وغير الحية فيه. فلو تضررت مثلا البكتيريا التي تعمل على تثبيت النيتروجين في النظام البيئي، أو تضررت الحشرات التي تقوم بعملية التلقيح أو تضرر التوازن المائي أو المعدني بالنظام البيئي – ستكون النتيجة سيئة على ذلك النظام البيئي ومكوناته، فلابد اذا من أن تأخذ الحماية أو المحافظة على تلك النظم مدى طويل وأن تأخذ أيضاً في الاعتبار كل التوازنات البيئية.

المحافظة متكاملة :

إن الحماية المتكاملة والمنع المطلق لاستغلال أي من موارد البيئة في منطقة محمية أو خارجها قد أصبح أمراً غير مرغوب فيه بسبب عدم نجاحه، ذلك لأن السكان المحليون لن يكونوا مع الحماية المطلقة، كونهم استفادوا من الموارد الطبيعية زمناً طويلاً وهم في حاجة لتلك الموارد، لذلك فإن منعهم بالكامل يدفعهم في الغالب لمحاربة إجراءات الحماية، مما يؤدي عادة إلى عدم نجاح تلك البرامج. ولا يعني ذلك ترك السكان يستغلون كل الموارد في كل الوقت وبلا حساب.

ولقد وجد أنه من الأنجح السماح للسكان بالاستغلال الجزئي للبيئة الطبيعية حتى في المحميات الطبيعية، بحيث تكون الحماية الجزئية غير كاملة بمعنى يمكن السماح فيه ببعض النشاطات البشرية التي تستثمر الفائض من النظام البيئي و لا تأتي على الحد الحرج من مستويات مكونات النظام البيئي الطبيعي الواقع تحت إدارة الحماية أو المحافظة. يمكن أن يستمر النظام البيئي في التوازن والتجدد والعطاء إذا تم استعماله بنمط مستديم، الأمر الذي يعني:

- المحافظة على مكونات النظام واستعمالها دون الاضرار بانتاجيتها.
- استغلال الغابة أو المرعى دون الاضرار بالنمو النباتي المتجدد للمرعى أو الغابة.
- الصيد في البحر دون الاضرار بتكاثر حيوانات الصيد أو تلك التي تعتمد عليها.
- الانتاج الزراعي دون الاضرار بالبيئة الطبيعية من تربة وماء وهواء وكائنات حية.

وربما هنالك بعض النشاطات الأخرى التي تضر بمثل هذه التوازنات الطبيعية.

المشاركة الواسعة: يشمل الأمر أيضا توسيع قاعدة المشاركة في الحماية والمحافظة من قبل كل الناس بحيث تضم كل قطاعات المجتمع المختلفة وخاصة قطاعات الاقتصاد والصناعة والزراعة والتعليم والبحث العلمي ...

كما يجب تشجيع المنظمات والجمعيات الأهلية للمشاركة في وضع السياسات الخاصة بالمحافظة على التنوع الاحيائي والبيئة بشكل عام والمساهمة في تنفيذ خطط وبرامج تلك السياسات الوطنية والمحلية وحتى الاقليمية والدولية. ولابد من توفر سبل ووسائل إنجاح المشاركة الأهلية، وذلك باستصدار القوانين والتشريعات اللازمة وآليات العمل التي تسمح للقطاع الأهلي بالمشاركة الفعالة في الحماية في المناطق المحمية وخارجها.

السياسات العامة: يشمل ذلك المؤسسات والقطاعات والتشريعات اللازمة لوقف التدهور ومنع المزيد منه، هذا إلى جانب الخطط التنموية المناسبة والناجحة في مجالات الاقتصاد والأنشطة الانتاجية والخدمية المختلفة وبرامج التعليم والتوعية التي تتضمن إجراءات وبرامج تُعني بالمحافظة على التنوع الحيوي في المحميات الطبيعية وخارجها وحتى أنشطة إعادة تأهيل بعض البيئات المتضررة.

وتشمل تلك الاجراءات:

1. تشجيع المجتمعات المحليّة والقطاع الأهلي والخاص للمشاركة في المحافظة على التنوع الحيوي في المحميات وخارجها.
2. إستصدار التشريعات وإتخاذ الإجراءات التي تسمح وتدعم مثل هذه المشاركات.
3. السماح للقطاع الأهلي للمساهمة في صنع القرار وتنفيذه على المستوى المحلي والوطني والإقليمي.
4. الاستفادة من الدعم الدولي عن طريق المنظمات والمؤسسات العاملة في المجال لدعم القطاع الأهلي للعمل في برامج الحماية والمحافظة على التنوع الحيوي.

حدائق الحيوان كوسائل للمحافظة والحماية طويلة الأجل في المحميات وخارجها:

بالإضافة إلى الحماية أو المحافظة على التنوع البيولوجي في الموقع *(In situ)* أو في المحمية أو في النظام البيئي ككل، يمكن القيام بدور الحماية والمحافظة على مكونات التنوع الحيوي المهددة خارج الموقع، وذلك لندرتها أو لكونها مهددة نتيجة لضغوط الاستعمال أو نتيجة لتغير الظروف الطبيعية مثل الجفاف أو التملح أو التصحر أو التلوث ... الخ .

الحماية خارج الموقع البيئي *(ex situ)*:

لقد كانت تقنيات المحافظة خارج الموقع مقتصرة في السابق على المحاصيل الزراعية وحيوانات الانتاج الزراعي، إلا أنها اليوم تمتد لتدخل برامج الحماية البيئية للكائنات الحية في البراري وفي البحار وغيرها. ويتم اللجوء إلى هذا النوع من الحماية كبرنامج متمم لبرامج الحفظ والحماية في الوضع الطبيعي ، وتهدف الحماية خارج الموقع إلى :

- توفر ضمان ضد انقراض الأنواع والمادة الوراثية المهددة في الطبيعة.
- توفر وسيلة ناجحة لإعادة إدخال الأنواع إلى بيئتها الطبيعية وبخاصة التي كانت قد اختفت منها أو قد تختفي لاحقاً.
- توفر وسيلة ناجحة لتوفر وسائل اكثار النباتات والحيوانات المرغوب فيها.
- توفر وسائل المادة الوراثية اللازمة لبرامج تحسين المحاصيل الزراعية.

يمكن أن تعمل الحماية خارج الموقع على حفظ وحماية أنواع ومواد وراثية مهددة أو نادرة من المجاميع الحياتية التالية:

- النباتات ذات العلاقة الوراثية بسلالات المحاصيل الزراعية والحيوانات الأليفة المنتجة.
- الأحياء الدقيقة.
- أشجار الغابات وشجيرات وحشائش المراعي والنباتات الطبية.
- نباتات المحاصيل ذات القيمة الاقتصادية والعلمية محلياً وعالمياً.
- مجاميع من نباتات الزينة.

تقنيات الحماية خارج الموقع:

تشمل حفظ بذور النباتات، والنباتات الحية المزروعة في حدائق نباتية لغرض الحفظ والحماية، وحفظ الأنواع النادرة من الحيوانات في حدائق الحيوان والسلالات الحيوانية المختلفة، وحفظ الكائنات الدقيقة والعمل على تكاثرها وتكاثر الحيوانات تحت ظروف اصطناعية.

وتقام في العادة إنشاءات وتعد برامج للمحافظة خارج المواقع الطبيعية ضمن استراتيجيات وطنية تعد لغرض الحفاظ على التنوع البيولوجي، الذي يتطلب دراسة وطنية شاملة، يتم فيها تشخيص الوضع الراهن للتنوع الحيوي والاجراءات اللازمة للمحافظة عليه في ضوء سياسات البلد للتنمية والتطوير.

بعض مظاهر التنوع الحيوي ووضعه في البيئات العربية:

البلدان العربية في أفريقيا:

تأوي قارة أفريقياً أكثر من 50,000 نوع نباتي معروف، ونحو 1000 نوع من الثدييات، و1500 من أنواع الطيور. وتتعرض موارد التنوع الحيوي النباتي في أفريقيا بشكل عام إلى ضغوط كبيرة بسبب تزايد الطلب على المنتجات النباتية وخاصة خشب الوقود وخشب الصناعة، وقد تضاعف مثل هذا الطلب خلال الفترة 1970-1994 كون نحو 90 % من الأفارقة يعتمدون على خشب الوقود في الحصول على الطاقة اللازمة. كما تتعرض موارد التنوع الحيوي من الحيوانات إلى ضغوط مدمرة تشمل الصيد والاتجار بالكائنات الحية وأجزاء منها كالجلود والفرو ... ففي موريتانيا مثلا أن نحو 23% من الثدييات تعتبر في خطر.

تأسس أول منتزه وطني في أفريقيا خلال النصف الأول من القرن العشرين بما في ذلك منتزه "كروجر" في جنوب أفريقيا 1928، ومحمية توبكال عام 1944 في المغرب.

وفيما يلي يمكن الإشارة إلى مظاهر التنوع الحيوي في بعض البلدان العربية في القارة الأفريقية:

يوجد بالمغرب الأقصى نحو 1000 نوع نباتي في جبال أطلس، تمثل نحو 27% من التنوع النباتي، كما يوجد نحو ثلث الأنواع المتفردة التي تصل إلى نحو

537 نوعاً من النباتات الوعائية في المغرب. وتتمثل بعض تلك الأنواع بأفراد قليلة في مواضع محددة . كما أن بعض الأنواع النادرة على مستوى العالم موجودة في المغرب ومنها:

- *Phagnalon iminouakense* .
- *Potentilla guillermondii* .
- *Saxifraga luizentana* .

كما يوجد بالمغرب والجزائر بعض من أفضل أشجار الخشب الجيد مثل:

- *Cedrus atlantica* .
- *Juniperus thurifera* .
- *Pinus halepensis* .

ويشمل التنوع الحيوي بعض الأنواع المتفردة ومنها:

- *Thersamonia phoebud (* Morrocan copper*)*.
- *Plebejus martini* (Martin`s blue).
- *Plebicula atlantica (* Atlas blue*)*.

ومن الثدييات يوجد نحو 106 نوع منها بعض الأنواع المهددة عالمياً وتشمل:

- *Gazella cuvieri* (Cuvier`s gazelle).
- *Macaca sylvanus* (Barary macaque).
- *Hyaena hyaena barbara (* Hyaena .*)*

في معظم بلدان شمال أفريقيا توجد الأنواع التالية:

- *Ammotragus lervia* (About 400 barbary sheeps)
- *Panthera pardus* (Leopards) , rare .

وبالرغم من ضغوط الاستعمال البشري المتزايدة في الزراعـة والرعـي وقطـع الأشجار من أجل الخشب ، إلا أن هناك جهود مغربية كبيرة في مجال حمايـة بيئـات الأطلس الكبير حيث أن نحو 12.5 % من مساحته تقع تحت الحماية الجيدة.

السودان يزخر بتنوع البيئات والحياة البرية والبحرية من الصحاري والسـفانا إلى الجبال ومناطق الفيضانات وبيئات المياه العذبة والمالحة. ويشمل التنوع الحيـواني نحو 216 نوعاً من الثدييات، ونحو 938 نوعاً من الطيور و106 نوعاً من الأسـماك

و90 نوعاً من الثعابين ... الخ. كما تزخر البيئات المتنوعة في السودان بنحو 5000 نوع من النباتات المزهرة ونحو 50 نوعاً من السرخسيات النادرة والمهددة بالإنقرض.

وهناك جهود كبيرة في السودان للحماية والمحافظة على الأنواع، تشمل إقامة وإدارة عدد كبير من المحميات تصل مساحتها إلى أكثر من (12) مليون هكتار.

في تونس يوجد أكثر من 2122 نوع من النباتات الوعائية المزهرة، منها نحو 1000 نوع في المناطق الجبلية في الشمال، ومن بينها نحو 20 نوعاً متفرداً. وفي منطقة إشكل الجبلية الرطبة يوجد نحو 500 نوع نباتي. ويوجد نحو 5 أنواع من الطيور المهددة في بحيرة إشكل لوحدها وأكثر من 1085 نوع في خليج قابس تتعرض حالياً للصيد الجائر والتلوث.

وفي ليبيا يوجد أكثر من 1780 نوع من النباتات الوعائية موزعة على أكثر من 745 جنس وأكثر من 118 فصيلة، هذا بالاضافة إلى نمو نباتات تمثل نحو 31 فصيلة مزروعة، كما أن نحو 5% من هذه النباتات يعتبر متفرداً في البيئات المحلية، ومن بين هذه الأنواع هنالك أنواع نادرة ومهددة بموجات الجفاف والتأثيرات الناجمة عن النشاط البشري.

هذا ويصل عدد الثدييات في ليبيا نحو 58 نوعاً، كما تقدر أنواع الطيور بأكثر من 320 نوعاً، إضافة إلى نحو 22 نوع من الثدييات واثنين من البرمائيات، هذا إلى جانب العديد من هذه الأنواع مهدد بما لحق بالأنواع التي اختفت أو كادت كما في حالة الفهد الصياد والودان وبعض الأنواع من الغزلان والقط البري الليبي والصقر الحر من الطيور وغيرها.

وتتمثل أهم التهديدات التي تضر بالتنوع الحيوي بالقطر الليبي في عوامل طبيعية مثل الجفاف والحرارة وتملح الأراضي، وعوامل بشرية تتمثل في الرعي الجائر، زراعة الأراضي الهامشية، النشاطات العمرانية والصناعية والخدمية، والصيد الجائر في البر والبحر ... إلا أن جهوداً كبيرة بذلت ومازالت تبذل للحد من تدهور التنوع البيولوجي، وتشمل حماية الأحياء البرية والأراضي والمياه، وذلك بإستصدار قوانين وتشريعات تنص على حماية البيئات والكائنات والمياه والهواء، كما تبذل جهود

كبيرة ومنذ عقود من الزمن لمقاومة التصحر بالتشجير والطرق الميكانيكية لتثبيت الكثبان الرملية، والعمل على تنمية المراعي والغابات، والتوجه إلى توعية الجماهير والمجتمعات المحلية ...

كما تأسست المنتزهات والمحميات الطبيعية في مختلف النظم البيئية والتي تصل إلى نحو 13 محمية ومنتزها تصل مساحة بعضها إلى نحو 160,000 هكتار كما في محمية الهيشة الجديدة، ويتم حالياً التخطيط إلى إضافة عدد آخر في بيئات صحراوية مكملة للبيئات الحالية.

شرق الوطن العربي:

تتميز منطقة شبه الجزيرة العربية والخليج والشام ببيئات متنوعة منها:

- غابات البحر المتوسط في الشمال.
- نبت الصحراء ويقع بين الشمال والجنوب.
- غطاء جبال تحت إستوائية في الجنوب والجنوب الغربي.
- النظم البحرية على إمتداد الشواطئ في الخليج وفي البحرين المتوسط والأحمر.

إضافة إلى مياه البحر العربي المفتوحة، وكذلك المياه العذبة ممثلة في أنهار سوريا ولبنان والعراق والأردن وبعض العيون والينابيع.

قديماً كان السكان المحليين قد استغلوا بشكل تقليدي ومستديم الموارد الطبيعية في بيئاتهم وحافظوا على التنوع الحيوي – عن طريق تنظيم الرعي والزراعة ومنع الصيد خلال مواسم معينة من السنة. كما بدأ البحث عن سلالات المحاصيل والماشية في المنطقة منذ ما يزيد عن 10,000 سنة، إلا أنه في السنوات الأخيرة ظهرت عمليات التصحّر بسبب الرعي الجائر واقتلاع الأشجار والصيد، مما تسبب في إنقراض بعض الأنواع المتوطّنة من النباتات والحيوانات. ومن بين بعض الأنواع التي انقرضت الصيد الأسيوي (*Panthera leo persicas*) الذي كان يتواجد في أجزاء من المنطقة، وإختفى منذ عام 1918، كما إختفى الحمار البري السوري (*Equus hemippus hemippus*) منذ عام 1928، والنعام العربي *Struthio camelus syriacus* منذ عام 1940 بسبب الصيد الجائر.

يختلف التنوّع النباتي من منطقة إلى أخرى في شرق المنطقة العربية من نحو 300 نوع نباتي في قطر إلى أكثر من 3000 نوع في سوريا. ويذكر أن نحو 216 نوع من الطحالب تتواجد في مياه الخليج العربي ونحو 481 نوع من هذه النباتات البحرية تنتشر في بيئات البحر الأحمر. ويوجد في هذه المنطقة العربية نحو 800 نوع متفرّد (مستوطن) من النباتات الوعائية، (32 % من نباتات اليمن في جزيرة سقطرة تعتبر متفردة).

ومن الحيوانات الثديية يوجد نحو 21 نوع في الكويت، و92 نوع في الضفة الغربية وقطاع غزة ونحو 313 نوع من الطيور في الكويت ونحو 413 من الطيور في المملكة العربية السعودية، و29 من الزواحف في الكويت ونحو 84 منها موجود في المملكة العربية السعودية. كما يوجد في هذه المنطقة 7 أنواع متفردة من الثدييات، و10 أنواع متفردة من الطيور.

إن بيئات البحر الأحمر والبحر العربي غنية بالحياة البحرية، حيث يوجد ما يزيد عن 330 نوع من كائنات الشعاب المرجانية ونحو 20 نوع منها يعتبر متفرداً، وعموماً هناك نحو 17% من أسماك البحر الأحمر تعتبر متفردة. كما يوجد في هذه البيئات نحو 500 نوع من الرخويات البحرية (*Molluscus*)، 200 نوع من سرطانات البحر القشرية (Crabs)، 20 نوع من الثدييات البحرية وأكثر من 1200 نوع من الأسماك.

إن الحياة البرية على الرغم من تنوعها قد تأثر بفعل نشاطات الإنسان الضارة ومنها التلوث، والصيد الجائر وهدم الموائل (الجدول أدناه). كما أن العديد من الأنواع البحرية مهددة بتدهور جودة المياه الساحلية بما في ذلك السلحفاة البحرية والإسفنج البحري. وتعتبر ظاهرة تداخل مياه البحر مع المياه الشاطئية من أهم أسباب تدهور البيئة الساحلية الذي نتج عن تزايد الاستغلال البشري المتزايد لهذه المناطق في السياحة وغيرها على ساحلي البحر الأحمر والمتوسط.

أعداد الأنواع المهددة من حيوانات بيئات شبه الجزيرة العربية والمشرق العربي.

أنواع الحيوانات المهددة المنطقة	عدد الأنواع المهددة (في خطر شديد)			
	الثدييات	الطيور	الزواحف	الأسماك
المشرق العربي	(1) 17	(2) 17	(1) 4	2
الجزيرة العربية	(2) 14	(2) 21	(1) 4	3
المجموع في المنطقة	(3) 23	(2) 22	(2) 8	5

المصدر: GEO 2000

ومن بين الأنواع المهددة يوجد عدد منها متفرّد مثل:

- *Panthera pardus nimr* (Arabian leopard).
- *Hyaena hyaena* (Striped hyeana).
- *Hemitragus jakari* (Arabian tahr).
- *Canis lepus arabs* (Arabian wolf).

هنالك مجهودات وطنية تبذل في سبيل المحافظة على التنوع الحيوي والموائل التي تحتضنه بشكل متفاوت بين البلدان العربية في المنطقة. فقد تم تطوير أنظمة الحماية والمحافظة خلال العقود الأخيرة بشكل متسارع، حيث قفز عدد المحميات الطبيعية من 10 عام 1970 إلى ما يزيد عن 65 محمية عام 1995 وزادت مساحة هذه المناطق المحمية من أقل من مليون هكتار عام 1980 إلى أكثر من 85 مليون هكتار عام 1995 (أغلبها في الجزيرة العربية).

ومن بين هذه المحميات الطبيعية: غابة الأرز بالباروك، محمية إهدن الطبيعية، محمية جزيرة النخيل البحرية بلبنان، محمية الأزرق العلمية في الأراضي الرطبة بالأردن، محمية أم قصر الرطبة بالعراق، محمية حارة الحارة وعسير الوطن، ومحمية الجبيل البحرية في المملكة العربية السعودية العربية، ومحمية المها العربي، ومنتزه ومحمية السلحفاة العربية في عمان، ومحمية أشجار الأرز والتوت في سوريا.

ومن بين القضايا التي تؤثر في وضع التنوع الحيوي في هذه المنطقة العربية نذكر مايلي:

1. نظم الري غير المناسبة والتي تسببت في تملّح التربة أدت بذلك إلى إنخفاض أعداد أشجار النخيل خلال العقود القليلة الماضية.
2. انتشار التوسع العمراني قد أثّر على التنوع الحيوي بشكل عام.

3. انتشار الآفات النباتية قد أثّر على سلامة التنوع الحيوي.
4. استنزاف المياه الجوفية أثّر على تنوع الحياة في ينابيع المياه العذبة والأراضي الرطبة .
5. النشاطات الصناعية والنمو السكاني وسوء استعمال الكيماويات الزراعية وعدم تنظيم الصيد البحري كلها زادت من الضغوط على النظم البيئية الهشة والأنواع المتفردة والنادرة.

تطوير الطرق التقليدية لاستخدام مصادر التنوع البيولوجي:

يضم الوطن العربي ثروة متميزة من التنوع الحيوي، حيث يتميز بترامي أطرافه من الخليج العربي إلى المحيط ومن وسط شرق أفريقيا إلى شمالها وشمال غرب آسيا في بلاد الشام، والأمر الذي يمثل تباينات كبيرة في التضاريس والتربة والمناخ وبالتالي في الموائل البيئية ومكوناتها من التنوع الحيوي المتميز.

لقد اهتم العرب منذ زمن بعيد ببيئتهم الصحراوية وغير الصحراوية وتعايشوا مع مكوناتها من نبات وحيوان دون ضرر أو هدم. فاستهلكوا المرعى واستغلوا الأخشاب واصطادوا الحيوانات بالطرق التقليدية التي لم تهدد ولم تخل يوماً بالتوازن البيئي في أوديتهم وصحاريهم وجبالهم وسواحلهم الطبيعية. وقد كان التعامل مع البيئة ومكوناتها ضمن اطار بدوي واجتماعي من النظم والأعراف والتقاليد التي تأخذ في الاعتبار سلامة البيئة ومكوناتها.

لقد استعمل العرب منذ أكثر من ألفي عام أنماط الحماية المعروفة باسم نظام "الحمى" مما يدل على وعيهم المبكر بندرة الموارد الطبيعية وضرورة حمايتها والحفاظ عليها. والحمى هي حيز من الأرض ينظم فيه الرعي، بحيث لا يتضرر من الإفراط في الرعي. كما يسمح بالرعي وفق شروط تعيق تدهور المرعى وغطاءه النباتي، ووفقاً للظروف المحلية لكل مرعى ووقت. وقد يمنع الرعي مطلقا حتى تنمو النباتات وتزدهر ثم يسمح بحشها وفق قواعد متفق عليها تحدد من خلالها المواعيد الموسمية والأسبوعية ومن يقوم بعملية الحش من الرجال أو النساء ... الخ.

كما كان يشرف على مثل هذا التنظيم البيئي مجلس من ذوي الخبرة والحكمة، وهم الذين يحددون كل الإجراءات التنظيمية ويعملون على تنفيذها، بما في ذلك تحديد الحدود وتعيين الحراس، وتنفيذ العقوبات للمخالفين.

ولقد أقروا باختلاف الأهمية حسب طبيعة البيئة والظروف المناخية في الموسم المعين وحاجة الناس للكلأ ... الخ.

ومن بين هذه الأحمية:

- ما يسمح فيه بالحش فقط في مواسم محددة.
- أحمية الرعي أو الحش أو الاثنين معا في مواسم محددة ليسمح للبذور بالنضج لضمان استمرار عطاء المرعى في المواسم اللاحقة.
- أحمية للرعي المستمر ولكن باعداد محددة من الماشية.
- أحمية لتربية النحل فقط إلا بعد موسم الإزهار.
- أحمية أشجار الأخشاب ويكون استثمارها جماعياً وللمنفعة العامة مثل بناء المساجد أو نحوها.
- أحمية لتربية الخيول والجمال التي تعد للحرب وللتجارة وغيرها.

ومن بين هذه ا لأحمية ما هو قائم إلى الوقت الحاضر في السعودية.

لقد مثلث تلك الحمى قمة الوعي البيئي عند العرب القدامى، مع العلم أن وسائل التخريب والتدمير محدودة للغاية وأن سبل استغلال الموارد الطبيعية كانت تقليدية قليلة الضرر بالنظم البيئية ومكوناتها.

وإلى عهد قريب قبل تفجر الثورة الصناعية وتطور التقنيات العصرية كان الإنسان في الوطن العربي وفي غيره يتعامل مع البيئة بوسائل تقليدية تناسب قدرة الموارد البيئية على التحمل ولا تضر بالتوازن البيئي بسبب استغلال الإنسان المحدود لتلك الموارد. لقد كان يستغل وإلى عقود قليلة مضت أدوات بسيطة في الحرث الأرضي أو لقطع الأشجار أو لاستغلال الماء أو لبناء البيوت أو لشق الطرق ... الخ. لقد كان المحراث من الخشب وتجره الحيوانات، وكان استخراج الماء من باطن الأرض بواسطة حيوانات الجر أو تصريف الماء عبر السواقي وكان المسكن بسيطاً

من المواد المحلية التي تشمل الطين وخشب النخيل وغيره، وكان يستعمل الدواب والجمال في تنقله ونقله لحاجياته من مكان إلى آخر ... الخ. أما اليوم فقد استغل الإنسان كل التقنيات المتوسطة والعالية في شتى هذه الأنشطة، سواء كانت مناسبة لقدرات البيئة أو غير مناسبة. ففي الزراعة تستعمل كل أنواع المحاريث والجرافات والآلات الضخمة والمتوسطة في كل الأعمال الزراعية والصناعية والخدمية وغيرها. وتعتبر هذه المعدات القوية الضخمة غير مناسبة للبيئات الجفافية الهشة، فالمحراث القرصي يقتلع النبات ويحد من منافعه ويعرض التربة للانجراف والدخول في عملية التصحر. والمضخات الكهربائية الغاطسة تبدد استعمال الماء وتهدره دون فائدة تذكر أحياناً. عمليات البناء والتجريف وشق الطرق الحديثة ومد أبراج الكهرباء وسكك الحديد وخطوط الاتصالات تأتي أحيانا كثيرة على الأخضر واليابس فتدمّر البيئة ومكوناتها من تنوّع حيوي وتربة وغيرها.

ولا ننسى أنه من بين شرور التقنيات الحديثة ما هو أهون، فيمكن استعمال المحاريث المناسبة والمضخات البطيئة وبالامكان تنظيم عمليات البناء والتوسع العمراني آخذين في الاعتبار امكانيات البيئة للتحمل وقدرة الموارد على التجدد في مما يسمح باستمرار التوازن البيئي على الأقل في المناطق المحمية وما حولها.

القوانين والتشريعات والمؤسسات التي ترعى حماية التنوع الحيوي في المحميات الطبيعية:

تختلف البلدان العربية في النظام المؤسساتي الذي يرعى ويشرف على نظام المحافظة على التنوّع الحيوي من خلال المحميات الطبيعية. ولو أن الغالبية من الأقطار العربية تسند هذه المسؤوليات إلى السلطات المركزية في البلد، إلا أن بعض البلدان تسند هذه المسؤوليات إلى قطاعات متعددة تتراوح بين قطاعات الزراعة والبيئة والسياحة والمالية والداخلية والأمن العام والمنظمات الأهلية ... الخ. وفي بعض الحالات تتقاسم هذه القطاعات المحميات الطبيعية وقلما يتم التنسيق الفعال بينها.

وفي غياب توحيد الجهود وتنسيق الأدوار بين قطاعات المجتمع في القيام بدور جاد وفعال نحو حماية البيئة بشكل عام والتنوع الحيوي بشكل خاص، فإن النشاطات القطاعية تكون متضاربة وأحياناً مدمرة لبيئات طبيعية يفترض أن تكون تحت الحماية

وعمليات المحافظة الفعالة. وأحياناً تقع أضرار كبيرة بفعل نشاطات تلك القطاعات مثل التي تقوم بعمليات إستصلاح الأراضي وريها، وتنفيذ المشروعات الصناعية المختلفة. وينتج عن تلك الأنشطة أضرار بالغة، حيث تدمّر الموائل ويتدهور وضع تنوّع الحياة والاخلال بتوازنها، وتلك التي ترغب في زيادة الصيد البحري بأي طريقة أو تلك القطاعات التي تحوّل الأرض الهشة الحدية التي لا تتحمل أي عبث إلى ما يعتقدون أراض زراعية منتجة وهكذا ...

وقد تعمل بعض هذه القطاعات على إستصدار قرارات أو قوانين تعتقد أنها قوانين قطاعية لحماية التنوع الحيوي أو البيئة بشكل عام. وينتج عن ذلك تعدد التشريعات التي تعالج نفس المشكلة، مما يسبب إرباكاً كبيراً عند التطبيق وأحياناً كثيرة تتعطل مثل هذه التشريعات ولا تطبق مطلقا لصعوبة التطبيق أحيانا ولتضاربها أحياناً أخرى. عليه فإن الأمر الأفضل هو توحيد كل القوانين الخاصة بالبيئة بما في ذلك حماية النباتات والحيوانات وقوانين الصيد وقوانين البيئة العامة وقوانين الثروة البحرية وربما التربة والمياه والهواء وغيرها في تشريع واحد موحد، وتصدر عنه لائحة تنفيذية تسهّل تطبيقه تحت مظلة مؤسسة وطنية واحدة تعمل على متابعة شؤون البيئة والتنوع الحيوي والمحافظة عليه بشتى الصور بغض النظر عن القطاع والنشاط ومن يقوم به، وفي أي وسط بيئي بحري أو بري أو خلافه ، ولقد تم في مصر توحيد كل القوانين المتعلقة بحماية البيئة في قانون البيئة الموحد لعام 1994.

وعند توحيد القوانين يجب أن توضع كل المحميات الطبيعية في نسق عمل وطني فعال كأن تشرف عليها جهة واحدة مركزية من الناحية الفنية، وقد تتبع بعض المحميات السلطات المحلية أو الجمعيات الأهلية وخلافه. أما تعدد القوانين والتبعية وغياب التنسيق بين منظومة المحميات في كل بلد فلا يحقق إلا نقصاً في الكفاءة والفاعلية وتكون النتيجة هي عدم تحقيق المحميات لأهدافها.

بعض التشريعات المحددة تحمي أنواع أو بيئات محددة:

لدى كثير من البلدان تشريعات محددة لحماية بعض الحيوانات عادة من بين الثدييات المهددة والنادرة، ومن غير الشائع توفر تشريعات لحماية لافقاريات بعينها من الحيوانات الضارية أو لحماية نباتات محددة أو الأحياء الدقيقة. كما أنه قد تتم حماية

بيئات معينة وفق قانون خاص. ولكي يتم ذلك لابد من إقرار أولويات حماية الأنواع أو البيئات المهددة وأن يصدر بشأنها قانوناً للحماية يحدد سبل الحماية ووسائلها وأدواتها في موقع أو مواقع معينة.

- في الدانمارك مثلا تحدد بعض النظم خارج المحميات، من التي تحتوي على خصائص أو مكونات بيولوجية نادرة أو مهددة، وتمنع فيها كثير من النشاطات ولو كانت أراض خاصة، ويحتاج صاحب الأرض إلى تصريح للقيام بأي نشاط من تلك الأنشطة المسموح بها. وقد يمنع البناء والزراعة والمرور وأي تغيير كبير في طبيعتها ...
- في فرنسا قد يصدر أمر يمنع نشاطات محددة في بعض البيئات لأنواع معينة لفترة قصيرة من الزمن أو مستمرة، وقد يكون القرار مانع لبعض النشاطات و منظم للبعض الآخر.
- في البلدين فرنسا والدانمارك، لا تدفع تعويضات لمالك الأرض عند القيام باجراء المنع أو تنظيم النشاطات في أراض خاصة.
- بينما في السويد على سبيل المثال يصدر قرار بتنظيم استعمال أنماط بيئية معينة في البلد بكاملها. وقد تمنع كثير من النشاطات المضرة بتلك البيئات. ولا توجد تصريحات بالاستعمال، إلا أنه في حالة منع استعمال الأرض بالكامل يعوض صاحب الأرض عن خسارته.

وفي كل هذه الأمثلة الثلاثة، فإن الحماية المقصودة هي بيئات خارج المحميات المعلنة وأن هذه البيئات لن تكون محميات طبيعية بالمعنى التقليدي للعبارة. أي المقصود هو أنه بالامكان حماية أنواع أو بيئات ذات أولوية قصوى حتى خارج المحميات مع امكانية استمرار استخدام البيئة للأغراض غير الضارة بالنظام البيئي أو مكوناته.

التعاون العربي في مجال التنوع الحيوي:

إلى جانب الاهتمام بتنسيق عمل المحميات وادخاله ضمن السياسة البيئية للقطر، فالوطن العربي مطالب بتنسيق جهوده من أجل حماية التنوع الحيوي من خلال

شبكة عربية للمحميات الطبيعية تفعل لهذا الغرض. وقد بذلت وتبذل جهود مختلفة من مؤسسات عربية ودولية لبعث مثل هذه الشبكة أو الشبكات العربية التي تعمل لتحقيق أهداف قومية في هذا الجانب المهم، خاصة وأن البلدان العربية المتجاورة تشترك في نظم بيئية واحدة في البر والبحر والنهر ... الخ.

ومن بين الجهات الدولية التي تعمل في هذا الاطار، الإتحاد العالمي لصون الطبيعة وبرنامج الانسان والمحيط الحيوي التابع لليونسكو (MAB)، الذي شجّع ومنذ سنوات على إنشاء شبكة عربية للمحميات الطبيعية وخاصة محميات المحيط الحيوي. فلقد جاء في محاضرة (عياد، 1999) أن مثل هذا البرنامج يهدف إلى التعاون العربي في مجال المحافظة على التنوع الحيوي ويرتكز في نجاح عمله على العناصر الأساسية التالية:

أ- اطار عام يشمل :

- انشاء مجالس قطرية ترسم السياسة العامة للمحميات وتحدد خطة العمل ومتابعة التنفيذ وتوجيه البحوث العلمية لخدمة تطوير المحميات الطبيعية.
- دعم المحميات على كل المستويات الرسمية والأهلية وإدماج أعمال حماية التنوع الحيوي مع إدارة المحميات الطبيعية وإشراك كل القطاعات في وضع السياسات المناسبة وتنفيذها ضمن خططها وبرامجها وميزاتها.
- تشكيل هيئة أو مؤسسة تعني بالموارد المالية والبشرية اللازمة لإدارة المحميات وتعمل على القيام بالدراسات اللازمة ووضع الميزانيات وتنسيق الدعم الدولي لمثل هذه النشاطات، والاشراف على التدريب والعمل على صون البيئة الطبيعية ضمن مفهوم التنمية المستدامة.

ب- تكوين شبكة عربية للمحميات:

يتم التخطيط لمثل هذه الشبكة بحيث يمثل كل نمط بيئي في البر أو في البحر عبر الوطن العربي في هذه الشبكة بمحمية أو أكثر وفق ارشادات ومعايير توضع بعناية لاختيار تلك المحميات لمثل هذا التمثيل.

ج- العمل على اشراك المجتمعات المحلية:

لتحقيق التعاون المطلوب لانجاح مثل هذا البرنامج في منطقة كل محمية للحفاظ على التنوع الحيوي يؤخذ في الاعتبار احتياجات المجتمعات المحلية في المنطقة.

د- تنمية القدرات العلمية:

في مجال الدراسات والبحوث المتعلقة بالمحافظة على التنوع الحيوي في المحميات الطبيعية محلياً وإقليمياً يجب التركيز على التالي:

- تشجيع البحوث المتكاملة التي تأخذ في الاعتبار التكامل بين كل التخصصات والمجالات العلمية والعلوم الاجتماعية والاقتصادية مع تقييم تلك الانجازات.
- العمل على تكوين قواعد بيانات حول البحوث والدراسات والمعلومات المتوفرة لخدمة المحميات والتوصل إلى أفضل السبل لادارة التنوّع الحيوي ضمن نشاطات التنمية المستدامة.

هـ- إعداد الأطر المدربة:

من خلال برامج التعليم والتدريب المناسب، بما يشمل تفهم وضع النظم البيئية والاجتماعية في كل نمط بيئي والمحميات التي تمثله ويجب الاهتمام بتكوين أطر مدربة في المجالات التالية:

- أعمال التوعية والتثقيف عبر وسائل الاعلام المختلفة والدورات التدريبية.
- تبادل الخبرات والعاملين في ميدان الحماية والحفاظ على التنوع الحيوي.
- رفع قدرات المنتفعين والعاملين بالمحميات وتطوير مهاراتهم للعمل على المشاركة الفعالة في أعمال التنمية المستدامة والمحافظة وإدارة المحميات بنجاح.

و- دعم وسائل الاتصال والتعاون:

من المطلوب التنسيق والتعاون بين المحميات العربية والبرامج والمؤسسات التي تتبنى نفس أهدافها ويشمل ذلك:

- الاجتماعات الدورية بين المسؤولين عن المحميات والمنتفعين من مناطقها لتبادل الخبرات وتعزيز سبل التعاون بينهم.

- العمل على التواصل والاتصال بين المحميات بكل السبل التي تشمل النشر وتوزيع الدوريات والربط الالكتروني (مثل الانترنت).
- ربط المحميات والمؤسسات العاملة في المجال في الوطن العربي ومع المنظمات والجمعيات العاملة في المجال على المستوى الدولي.

تقع جهود عدد من المنظمات والمؤسسات العربية في هذا الاتجاه وتشمل نشاطات ومشاريع المنظمة العربية للتنمية الزراعية والتي تشمل تنظيم هذه الدورة التدريبية، هذا إلى جانب ما تقوم به شبكة الانسان والمحيط الحيوي التابعة لليونسكو، والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، ومجلس الوزراء العرب المسؤولين عن البيئة، واللجنة العربية المشتركة للبيئة والتنمية، والمنظمة الاقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن.

إتفاقية التنوّع البيولوجي:

جاءت هذه الاتفاقية الدولية للمحافظة على التنوّع الحيوي كثمرة مؤتمر قمة الأرض، التي عقدت في ريوديجانيرو بالبرازيل عام 1992 كتطوير لكل الجهود العالمية السابقة ابتداء من مؤتمر ستوكهولم عام 1972. وتركز هذه الاتفاقية على:

- المحافظة على التنوع الحيوي.
- الإستعمال المستدام لمصادره.
- المشاركة العادلة في منافعه.

ولذلك اعتبرت هذه الاتفاقية أنها حول الحياة ذاتها وبكل أشكالها وأنماطها بما في ذلك الإنسان.

الأســاليب الحديثــة المتبعــة فــي إدارة المحميــات بأنواعهــا المختلفــة

الأساليب الحديثة المتبعة في إدارة المحميات
بأنواعها المختلفة

إعداد
د. فتحي بشير الرطيب
قسم النبات – كلية العلوم
جامعة الفاتح

تعريف:

المنطقة المحمية والمنتزه الوطني هي قطعة من الأرض و/أو البحر مكرسة بشكل خاص لحماية وصيانة التنوع الحيوي، وذات موارد طبيعية وثقافية مترابطة، وتدار بأساليب علمية وقانونية فعالة.

هذا التعريف يضم عموم المناطق المحمية، ويجب أن تقع كل أنواع المحميات ضمنه.

وعلى الرغم من أن كل المناطق المحمية تفي بالأغراض العامة المتضمنة في هذا التعريف، إلا أنه من الناحية العملية تختلف الأهداف الدقيقة التي تدار من أجلها المحميات بشكل كبير.

الأهداف الأساسية لإدارة المحميات:

- البحث العلمي.
- حماية البراري والأحياء البرية.
- حفظ الأنواع والتنوع الوراثي.
- صون مكونات النظم البيئية مثل مستجمعات الماء، والتربة.
- حماية سمات طبيعية وثقافية معينة.
- السياحة و الاستجمام.

- التربية والتعليم.
- الاستعمال المستديم للموارد الطبيعية.
- صون الخصائص الثقافية والتقليدية.

وتبعا لهذه الأهداف المختلفة وحسب الأولويات تبرز الفئات أو الأنواع العشرة المتميزة للمحميات حسب مقترح الاتحاد العالمي لصون الطبيعة (1978):

1- محمية طبيعية مطلقة (محضة)/ منطقة برية / محمية علمية.

2- المنتزهات الوطنية (لحماية نظام بيئي والاستجمام).

3- محمية معالم طبيعية (معلم طبيعي).

4- محمية طبيعة مدارة خلال إدارة فعّالة / ملاذ حياة برية (محمية بيئات / أنواع).

5- محمية مناظر طبيعية / برية أو بحرية واستجمام.

6- محميات موارد طبيعية.

7- محمية حياة طبيعية (تقليدية) / محمية إنسانية.

8- منطقة استعمال منظم متعدد الأغراض/ منطقة موارد منظمة.

9- محمية المحيط الحيوي.

10- موقع تراث عالمي (طبيعي).

لقد أستعمل نظام الفئات هذا بشكل واسع وأدخل في بعض التشريعات الوطنية، كما أنه مستعمل في التخاطب ما بين مديري المناطق المحمية في العالم. كما يكوّن هذا النظام البناء التنظيمي لقائمة الأمم المتحدة للمنتزهات الوطنية والمناطق المحمية وفق التصنيف الحالي للمحميات.

الاختلاف ما بين فئات معينة ليس واضح دائما. فالفئات 9 –10 ليست فئات إدارية مميزة ولكن هذه تسمية دولية عادة ما تغطي طبقات أخرى. لذلك التعديلات التي أجريت في سنة 1990 اقترحت أن تكون الفئات هي الأساس لنظام محدث مع هجر الفئات.

لذلك فقد عدل الاتحاد العالمي لصون الطبيعة (1994) هذه الفئات إلى 6 فئات فقط وهي:

1. محميات طبيعية مطلقة وهي مناطق محمية تدار أساساً لأغراض علمية أو حماية البرية.

2- منتزهات وطنية وهي مناطق محمية تدار أساساً لحماية النظم البيئية ولغرض الترويح والاستجمام.

3- محميات معالم طبيعية وهي مناطق محمية تدار أساساً لصون سمات طبيعية معينة.

4- محميات التنظيم المنظمة تهدف إلى حماية بعض البيئات و/أو الأنواع.

5- محميات المناظر الطبيعية (برية و بحرية) والهدف منها استخدامها في السياحة والترفيه.

6- محميات تنظيم استغلال الموارد والهدف منها تنظيم وترشيد استغلال الموارد الطبيعية بشكل مستديم.

عند تحديد نوع المحمية المراد إقامتها يجب ملاحظة النقاط المهمة التالية:

أ- الهدف الأساسي للإدارة هو أساس التصنيف.

ب- تحديد نوع المحمية لا يتعلق بفعالية الإدارة.

ج- تصنيف المحميات إلى فئات (أنواع) هو نظام دولي.

د- ربما تختلف الأسماء الوطنية للمناطق المحمية من بلد إلى آخر.

هـ- اعتبار أن كل أنواع المحميات مهمة.

و- كل الفئات تتضمن تدخل الإنسان بدرجات مختلفة.

إرشادات عامة لإقامة المحميات:

عند إقامة المحميات يمكن إتباع خطوات العمل الإرشادية التالية:

أولاً: حجم المنطقة المحمية:

حجم المنطقة المحمية يجب أن يعكس مدى الأرض أو الماء الذي نحتاجه لإنجاز أهداف إدارة المحمية. لذلك، بالنسبة لمساحة الفئة [مثلاً، يجب أن يكون الحجم كافيا لضمان سلامة المنطقة حتى تنجز هدف إدارة الحماية المطلقة، إما كمنطقة أساس أو موقع بحث أو لحماية البرية.

وبالنسبة لمساحة الفئة II يجب رسم الحدود بشكل واسع بحيث تضم نظام بيئي كامل أو أكثر والذي لا يتعرض للتحوير ماديا عن طريق استغلال الإنسان أو استيطانه. ولأغراض عملية فإن قائمة الأمم المتحدة تضم مناطق من المحميات بمساحة 1000 هكتار أو أكثر وقد لا تزيد المساحة عن 100 هكتار أو أقل في حالة الجزيرة المحمية كليا. وهذه أرقاما تقديرية نوعا ما.

كما يقع على عاتق السلطات التي تحدد منطقة ما كمحمية التزامات تضم تسهيل جهود الحماية وإجراءات إدارة حماية فعّلة. وربما يتطلب الأمر ترتيبات إدارة تكاملية مع المناطق المجاورة.

ثانياً: تقسيم المنطقة المحمية:

على الرغم من أن الأهداف الرئيسية ستحدد نوع المحمية، إلا أن مخططات الإدارة تحتوي على أجزاء من المحمية مدارة لأغراض متنوعة والتي تأخذ بعين الاعتبار الظروف المحلية. رغم ذلك، لأجل تأسيس نوع معين فلا بد من أن يكون الجزء الأكبر من حجم المحمية يدار لتحقيق الهدف الرئيسي، كما يجب ألاّ يتعارض إدارة باقي المحمية مع الهدف الرئيسي.

ثالثاً: المسئولية الإدارية:

للسلطات الوطنية مسئولية أساسية لا يجب أن تتخلى عنها وذلك لضمان استمرار وجود المحمية ولصالح النظم الوطنية للمناطق المحمية. كما يجب أن تعتبر السلطات مثل هذه المناطق كمكونات مهمة للاستراتيجيات الوطنية للصون والتنمية المستديمة.

رغم ذلك فإن المسئولية الفعلية لإدارة بعض المناطق المحمية قد تقع على عاتق حكومة مركزية، جهوية أو محلية، أو على عاتق منظمة غير حكومية أو القطاع الخاص أو المجتمع المحلي.

إذا هذه الخطوط العريضة تنسم مرونة واضحة في تبعية السلطة الإدارية لكل نوع من المناطق المحمية.

رابعاً: ملكية الأرض:

كما هو الحال بالنسبة للسلطة الإدارية ، فالاختبار الأساسي أيضا ما إذا كان نوع ملكية الأرض منسجم مع تحقيق أهداف الإدارة للمنطقة أم لا؟.

في العديد من البلدان تكون الملكية في شكل ما تحت قطاع شعبي (وطني أو محلي)، أو قطاع غير حكومي ويكون بشكل يتناسب مع أهداف صون وتسهيلات إدارية وتفضل في الأنواع من I–III خاصة. وفي باقي الفئات تكون الملكية الخاصة هي الشكل السائد لملكية الأرض. وأياً كان شكل الملكية فالخبرة تظهر أن نجاح الإدارة يعتمد كثيراً على الرغبة الصادقة والدعم من المجتمعات المحلية. في هذه الحالات تحتاج السلطة الإدارية إلى نظم استشارية واتصالات وآليات فعالة التي ربما تضم حوافز لتأمين الاستجابة لإجراءات تقر أهداف الإدارة.

خامساً: الاختلافات الجهوية:

نظام الفئات قصد به أن ينفذ بنفس الطريقة في جميع البلدان، وذلك لتسهيل جمع ومعالجة البيانات للمقارنة ولتحسين التخاطب ما بين الأقطار، فالاتحاد العالمي لصون الطبيعة من بين الهيئات الدولية التي لا تفضل تطبيق مقاييس مختلفة في أجزاء العالم المختلفة.

سادساً: التصنيف المتعدد:

الأنواع المختلفة للمناطق المحمية عادة ما تكون متداخلة، أحياناً نوعاً معيناً بأوي آخر. لذا عدة مناطق من فئة5 تضم ضمنها فئات بعضها ترتبط مع فئات 1–6، وبعضها ترتبط مع مناطق الفئة 2.

مرة أخرى مناطق النوع الثاني تضم مناطق من فئة 1. وهذا ثابت كلياً مع النظام الفئوي، على أساس أن مثل هذه المناطق معرفة بشكل مفصل لأهداف إعداد التقارير والمحاسبة.

على الرغم من وجود منافع ظاهرة من خلال وقوع منطقة بكاملها ضمن مسئولية سلطة إدارية واحدة، إلاّ أن ذلك ليس دائماً صحيحاً. وفي مثل هذه الحالات يكون التعاون عن قرب ما بين السلطات المختصة ضرورياً.

سابعاً: المناطق المجاورة للمنطقة المحمية:

المناطق المحمية ليست وحدات معزولة، فهي مرتبطة مع المناطق حولها بيئياً واقتصادياً وثقافياً.

لهذا السبب فإن تخطيط وإدارة المناطق المحمية يجب أن يندمج مع التخطيط الجهوي ومدعوما من السياسات المتبناة لمناطق أوسع. ولهدف تطبيق نظام الفئات، رغم ذلك، حيث منطقة معينة تستعمل كمصد (حاجز مخفف) تحيط بالأخرى، يجب أن تعرف كل من المنطقة المحمية والمنطقة المجاورة وتسجل بشكل منفصل.

ثامناً: الاختيار الدولي:

نظام 1978 عرف فئات منفصلة لمواقع التراث العالمي الطبيعي ومحميات المحيط الحيوي، وهذه ليست فئات في حد ذاتها ولكن هذا التصنيف اختيار دولي.

من الناحية العملية فإن كل مواقع التراث العالمي الطبيعية هي مختارة وطنياً ويجب أن تسجل تحت إحدى الفئات المتفق عليها حديثاً.

متطلبات إنجاز أهداف المحمية والمحافظة عليها:

بعد إقامة المحمية على أساس قانوني وعلى قطعة محددة من الأرض ذات ملكية موثقة، يتطلب إنجاز أهدافها ما يلي:

1- وجود إدارة تتمتع بكفاءة عالية وأفراد مدربين وواعون بأهمية دورهم.

2- وجود خطة عمل معدة إعدادا جيدا ومبنية على أهداف واضحة وتنفذ عبر برنامج محدد وخلال فترة زمنية محددة.

3- توفر التمويل اللازم والإمكانيات والوسائل الأخرى الضرورية لتنفيذ الخطة الموضوعة.

4- وجود علاقة جيدة ما بين إدارة المحمية والسكان المحليين مبنية على أساس تبادل المنفعة العامة ومفهوم أن هذه المنطقة المحمية هي لصالح الجميع .

5- وجود برنامج مراقبة ومحاسبة ذو مؤشرات واضحة.

إدارة المحميـــة على أســس علميـــة سليمـــة:

إن المهمة الأساسية لإدارة المحمية هي تحقيق الأهداف التي أنشئت من أجلها المنطقة المحمية، وهذا يحتم إدارة المحمية أن تعمل على التنسيق بين الأغراض المختلفة وتتفادى التضارب فيما بينها. فالسياحة لا يجب أن تؤدي إلى زيادة عدد الحيوانات بما يخل بالتوازن البيئي. والبحث العلمي لا يجب أن يؤدي إلى الإضرار بالكائنات الحية، كما أن حظر الصيد لا يجب أن يؤدي إلى تكاثر الكائنات. ويلزم أن تكون الإدارة ديناميكية وبعيدة النظر، وقادرة على حساب المتغيرات البيئية الإيجابية والسلبية.

يجب أن تدرك الإدارة أهمية التوعية الجماهيرية المكثفة والفعّالة، وذلك لإبراز أهمية هذه المحميات، كما يجب على إدارة الجمعية استطلاع الأنشطة الاقتصادية التي تجري خارج نطاق المحمية، وتقيّمها من حيث آثارها السلبية والإيجابية على مستقبل المحمية. كما يقع على عاتق الإدارة الاهتمام بالتدريب المستمر للعاملين في المحميات حتى يتمكنوا من تحقيق الأهداف المنشودة وتكون الإدارة على مستو عال من الكفاءة.

ولأجل أن تتمكن الإدارة من أداء وظيفتها في وضع آمن وسليم، يجب أن يتوفر لها ضمانات كافية عن طريق التشريعات والتنظيمات القانونية بمجرد إنشاء المحمية، وحتى يكون للمنطقة المحمية الوضع القانوني والإداري الذي يخدم أهدافها. إذا ، في وجود الإدارة المؤهلة والكوادر المدربة، والإطار الشرعي يمكن أن تدار المحمية بطريقة صحيحة على أسس علمية، بحيث تخدم الأهداف التي أنشئت من أجلها، ومن هذه الأسس:

1- وجود خطة مكتوبة ذات غايات وأهداف واضحة يتم تطبيقها خلال خطوات عبر برنامج مرسوم بدقة. والخطة هي أداة يستخدمها القائمون بمهمة المحافظة على المنطقة المحمية. ويقوم بإعداد هذه الخطة أو على الأقل يشارك في إعدادها الذين سيناط بهم تطبيقها. تنفيذ الخطة بنجاح يتطلب توفر المال اللازم لتسيير أمور المحمية الإدارية والفنية.

2- يجب أن يتوفر للإدارة حصر كامل للأنواع النباتية والحيوانية ومعرفة مدى وفرة كل نوع وأهميته.

3- كما يجب أن يتم تحديد أنواع البيئات المحلية وتوزيعها بالمحمية والأنواع المتوفرة بها سواء كانت نباتات أو حيوانات.

4- يجب مراقبة هذه الكائنات وتسجيل وفرتها دورياً وذلك لمعرفة المهدد منها، معالجة المشاكل التي تظهر من خلال نظام المراقبة أولا بأول.

بناء القدرات البشرية والمؤسسية:

تلعب المحميات دوراً هاماً في التدريب والتوعية والتثقيف والترويح إلى جانب دورها الأساسي في صون الموارد الطبيعية، ويعد نقص العاملين من ذوي المهارات المناسبة من العوائق الأساسية أمام الإدارة الفعالة للمناطق المحمية ولذا فإن تدريب العاملين في المحميات في الجوانب النظرية والتطبيقية في مجالات البيئة وصون الطبيعة والتنوع البيولوجي يعد من أهم الأنشطة التي يجب أن تقوم بها المحميات الطبيعية.

ويعتبر من أهم الأنشطة التي يجب أن تقوم بها المحميات هو استعمال إمكانياتها إلى أقصى حد لبناء القدرات للفنيين والباحثين وطلاب المدارس والجامعات، كما يشمل أيضا السكان المحليين حتى يتحقق التوازن بين التنمية والصون.

مشاركة السكان المحليين:

الوصول إلى نوع من الوفاق والمشاركة بين إدارة المحمية والمجموعات السكانية التي تقطن حول المنطقة المحمية يعد أمراً ضرورياً، وهذا هو الطريق السليم لتحقيق الأهداف التي تنشأ من أجلها المحميات. لا يمكن للمحميات أن تستمر في شكل

أشباه جزر معزولة عن المحيط الخارجي ويعدها السكان المحليين كيانات سلبتهم حقهم في التملك والتصرف والانتفاع. لا مناص من أن يشعر السكان المحليين من أنهم يستفيدون بطريقة أو بأخرى من المحمية وأنها تحقق لهم بعض مصالحهم مما يكسب ودهم ودعمهم للمحمية.

وهذا المفهوم قد يواجه برؤية مختلفة من معظم العاملين في إدارة المحميات الطبيعية وهي أن أي مسعى للتعاون مع المجتمعات السكانية في المناطق المتاخمة للمحميات هو ضرب من الخيال أو على الأقل سيؤدي إلى الإضرار بالمحميات، وأن السبيل الوحيد لحماية المحميات هو التشريعات الصارمة التي يجري تنفيذها بآلية فعالة. وهذه القناعة لا يمكن استمرارها في الظروف الحالية، خاصة في حالة قلة عدد العاملين في إدارة المحميات مع ضعف الإمكانيات المتاحة لهم من وسائل حركة وإنفاذ قوانين وتمويل جيد مما يجعل من المستحيل تطبيق مفاهيم الحماية على المدى البعيد.

إن المرونة مطلوبة إذا أريد الوصول إلى التوازن المعقول الذي ينبع من توعية وتفهيم الناس بأن المحميات واستدامة عطاؤها يلبي على الأقل بعض حاجيات المواطنين الأساسية من رعي وزراعة وسياحة.

المبررات لإشراك السكان :

- تزايد عدد السكان في المناطق المتاخمة للمحميات مما يولد الحاجة إلى استغلال أراض جديدة وهذا يهدد عملية الصون والحماية.
- لا يمكن أن تستمر المحميات معزولة كأشباه جزر وسط نمو سكاني متزايد.
- شح الإمكانيات وقلة عناصر الحراسة المدربة والمثقفة لا تسمح بتطبيق القوانين الصارمة التي يتحين السكان خرقها ولوفي جنح الظلام.
- إمكانية تحقيق مبدأ تبادل المنفعة بين إدارات المحميات والسكان المحليين وذلك عند توفر رؤية مشتركة في إدارة المحمية والموارد الطبيعية بها.

كيفية تحقيق المشاركة:

1- توعية السكان بأهمية دور المحميات في حماية الطبيعة مما يؤمن استمرار وجود وسط بيئي ملائم لحياة الأجيال الحالية والأجيال القادمة.

2- فض النزاعات والتفاوض على أساس القاسم المشترك.

3- وضع خطة للمحميات تهتم بإشراك السكان وتوفير بعض احتياجاتهم على أسس مستديمة.

4- إشراك الجمعيات الأهلية والتطوعية.

مثال واقعي للمشاركة الشعبية في إدارة الموارد الطبيعية من إفريقيا:

قامت جمهورية زمبابوي بعمل برنامجا رائدا لإشراك السكان المحليين في إدارة الموارد الطبيعية (كامب فاير Campfire)، والذي اكتسب شهرة واسعة وحقق نجاحاً ملحوظاً، ويمكن الاستفادة منه في بلادنا العربية. هذا البرنامج اتاح الفرصة للمجتمعات السكانية في المناطق المتاخمة للمحميات الطبيعية من إمكانية الاستفادة من موارد الحياة البرية بطريقة منظمة ومقننة بدلاً من استغلالها عشوائياً. يسعى برنامج كامب فاير لإدماج سكان المناطق المجاورة للمحميات في إدارة تلك المناطق وإتاحة الفرصة لهم لتحديد كيفية استغلال تلك الموارد وتلبية احتياجاتهم بصورة مستديمة.

إن البرنامج ينطلق من رؤية واقعية وهي أن السكان المحليين التي تعيش في المناطق المجاورة للمحميات تهتم أساسا بتوفير الحاجات الأساسية للحياة وتسعى من أجل البقاء، وبالطبع لا تدرك معناً للحماية الطبيعية ولا للتنوع الحيوي. وينطلق البرنامج أيضا من قناعة أساسية وهي أن من يعيش في الأرض هو الذي يحدد مستقبلها. ومن خلال استغلال الحياة البرية في تلك الأراضي قدم برنامج كامب فاير مساهمات طيبة لتلك المجتمعات السكانية وكسب دعمها في حماية الحياة البرية.

مثال واقعي آخر لمشاركة السكان من أمريكا الوسطى:

حوالي 80% من الدواء في العالم مشتق من النباتات الطبية التي تنمو في غابات المناطق الاستوائية. تتعرض هذه الغابات إلى التخريب وبشكل خاص على أيدي الفلاحين المحليين الفقراء الذين يقومون بمسح مساحات شاسعة من الأشجار حتى يتمكنوا من زرع محاصيلهم. قطع أشجار الغابات حتماً سيؤدي إلى اختفاء موارد الدواء ومادة البحث العلمي. فكان من الضروري توفير مصدر بديل للسكان المحليين غير قطع

الأشجار وزرع المحاصيل مكانها. تبنت عدة جهات دولية مشروعا يتعلق بالاهتمام بعلاقة السكان المحليين مع النباتات المحلية، حيث تم جمع العديد من النباتات الطبية عن طريق السكان المحليين والأطباء الشعبيين المستعملين للنباتات الطبية في علاج مرضاهم. تم عمل مسح كيميائي لعينات النباتات المجمعة لغرض الحصول على علاج ناجح لمرض السرطان ومرض نقص المناعة.

بالإضافة إلى ذلك، تم تجميع وتحضير العديد من الأعشاب تحت إشراف علمي وبيعها محلياً وتسويق بعضها إلى الخارج تحت علامة " علاجاً من الغابات الاستوائية ". كان لهذه المنتجات دور كبير إضافة مورد مادي هام للمجتمع المحلي. وإذا استطاع السكان المحليين الحصول على مال كاف لسد حاجاتهم من هذه المنتجات فسيقل تدمير الغابات نتيجة لزراعاتهم.

في سنة 1993 خصصت السلطات في بيليز Belize (بلد صغير في أمريكا الوسطى) قطعة من الغابة الاستوائية بمساحة 400 هكتار لتستعمل كمحمية غابة رسمية تهدف إلى توفير مصدراً للنباتات الطبية المحلية المستعملة في الطب الشعبي ولغرض البحث العلمي والسياحة مع السماح للسكان بالجمع المعتاد للنباتات الطبية من هذه المنطقة المحمية تحت إشراف علمي مما يخدم مادياً المجتمع المحلي، ويسمح بتبادل الأفكار ما بين الأطباء الشعبين والباحثين ويساهم في تعليم وتثقيف كل من يدخل المحمية. وعندما يتحقق للناس الاستفادة من المحمية فلا يقدمون على الضرر بها بل سيعملون على حمايتها لأنها أصبحت مصدرا لإنعاش حياتهم.

تقييم فعالية إدارة المناطق المحمية:

على الرغم من الإدراك المتزايد لأهمية المناطق المحمية للنمو البشري، ورغم الجهود المبذولة لإقامة مناطق محمية جديدة، لازالت توجد عدة مناطق تفقد الإدارة الفعّلة. فعلى سبيل المثال، يوجد المئات من المناطق المحمية المعترف بها رسمياً في أمريكا الوسطى، ولكن 30% منها هي منتزهات على ورق، وأكثر من 60% منها لازالت تعاني مشاكل الملكية. فمن الضرورة بما كان تقييم وضع هذه المحميات ومعرفة أسباب تدهورها.

تقييم إدارة المناطق المحمية مهم جداً لعملية التخطيط. فعندما تعرف إجراءات الإدارة ومكوناتها يكون من أسهل لإدارة المنطقة المحمية أن تتخذ قرارات سليمة مبنية على معلومات واضحة عن المشاكل وأسبابها. محاسبة الأداء أصبحت مطلوبة بشكل متزايد من قبل كل قطاعات المجتمع، وإدارات الصون بدون استثناء. كان الاهتمام في الماضي عادة منصباً على الأمور المادية والإدارية المحضة، ولكن هذا الاهتمام امتد حالياً ليشمل فعالية الإدارة. لقد ظهرت الحاجة إلى أسلوب منظّم لتقييم كفاءة إدارة المنطقة المحمية منذ فترة طويلة؛ وشعر بها الذين يريدون الحصول على معلومات حول الكفاءة، الإدارات العليا للمحميات، السلطات، المؤسسات الداعمة، المنظمات الأهلية، المجتمعات المحلية، وغيرها. رغم، ذلك فقد كانت هناك صعوبة بالغة في تصميم طريقة علمية منظّمة تمكن من التعرف على نقاط القوة ونقاط الضعف في إدارات المناطق المحمية ومن ثم اتخاذ القرارات السليمة التي تضمن حماية وصون أفضل للموارد الطبيعية والثقافية للمنطقة المحمية.

نظم التقييم المرجوة يجب أن تحتوي -على الأقل- تحليل لـ: قدرة المؤسسة، الكفاءة البيولوجية، الكفاءة الاجتماعية (المنافع الاجتماعية المكتسبة أو النظم الاجتماعية الداخلة)، استدامة الدعم المادي، الحالة القانونية للمحمية. التقييم يجب أن يكون مراعياً لشئون السيادة الوطنية وحقوق السكان المحليين، كما يجب أن يحظى بدعم ومشاركة السكان الأصليين ومسئولي المناطق المحمية المحليين. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يدخل في نظم التقييم المعرفة المحلية والقدرة على الفهم.

يوجد عدد من نظم التقييم المتنوعة، منها ما يعتمد أساساً على المعلومات المنشورة، ومنها أطر مؤسسية يمكن أن نختار منها. أحد البدائل يكمن في قياس كفاءة الإدارة في نظم المناطق المحمية خلال نوع من إطار تقييم وطني. كما يوجد نظم دولية تحت عدة مظلات منها اللجنة العالمية للمناطق المحمية (The World Commission on Protected Areas \ WCPA) وسأتعرض لهذا الإطار بشيء من التفصيل.

إطار التقييم هذا بنته حملة اللجنة العالمية للمناطق المحمية على أساس عناصر مستخلصة من مختلف الأطر الأخرى لتقييم إدارة الصون، ويبحث في تركيب هذه

العناصر لأجل الحصول على طريقة علمية متكاملة يراعى فيها مرونة التطبيق للإيفـاء باحتياجات المناطق المحمية في مختلف الظروف.

هذا الإطار يقسم عملية التقييم إلى خمس جوانب: التصميم، المـدخلات، عمليـة التقييم، مخرجات التقييم، محصلة أو نتائج التقييم.

1ـ تصـميم التقييـم:

تصميم التقييمات يقيّم الكفاءة التقريبية لمشروع أو برنامج مؤسس علـى تقيـيم لتفاصيل مقترح مشروع أو برنامج. عنصر مهم في محيط المناطق المحميـة ألا وهـو ملائمة الشبكة.

2ـ مـدخـلات التقييـم:

مدخلات التقييم تبحث في الإجابة على الأسئلة: هل خصصـت مـوارد كافيـة لإدارة نظام / المنطقة المحمية؟ كيف تم تطبيق الموارد عبر مختلف مناطق الإدارة؟

الموارد الأساسية المراد تقييمها هي الموارد المالية، الكادر، المعدات، والبنيـة التحتية.

3ـ عمليـة التقييـم:

عمليات تقييم الإدارة تركز على الطريقة التي تدير بها هـذه الإدارة أو النظـام المنطقة المحمية. وهدف التقييم هو تقييم مقـاييس نظـام الإدارة والآليـات والأسـاليب المستعملة في إدارة المنطقة. هذا التقييم هو غالبا عملية نوعية وليس كمية.

نقطة البداية في عملية التقييم هي بناء مقاييس لقيام الإدارة بمهامها، والتي يمكـن استعمالها كأساس لأداء عملية التقييم.

4ـ مخرجـات التقييـم:

إحدى طرق تقييم فعالية الإدارة هي فحص القدرات المبنية على نشاطات الإدارة. هذا النوع من التقييم هو الأكثر فائدة، ويفترض وجود خطط موضوعة سلفاً وأهـداف أو مقاييس يمكن تحديد مدى إنجازها.

هنا يبرز سؤالان: ما هي المنتجات والخدمات التي تولدت؟ و هل نفذ المـديرين برنامج خطة العمل؟

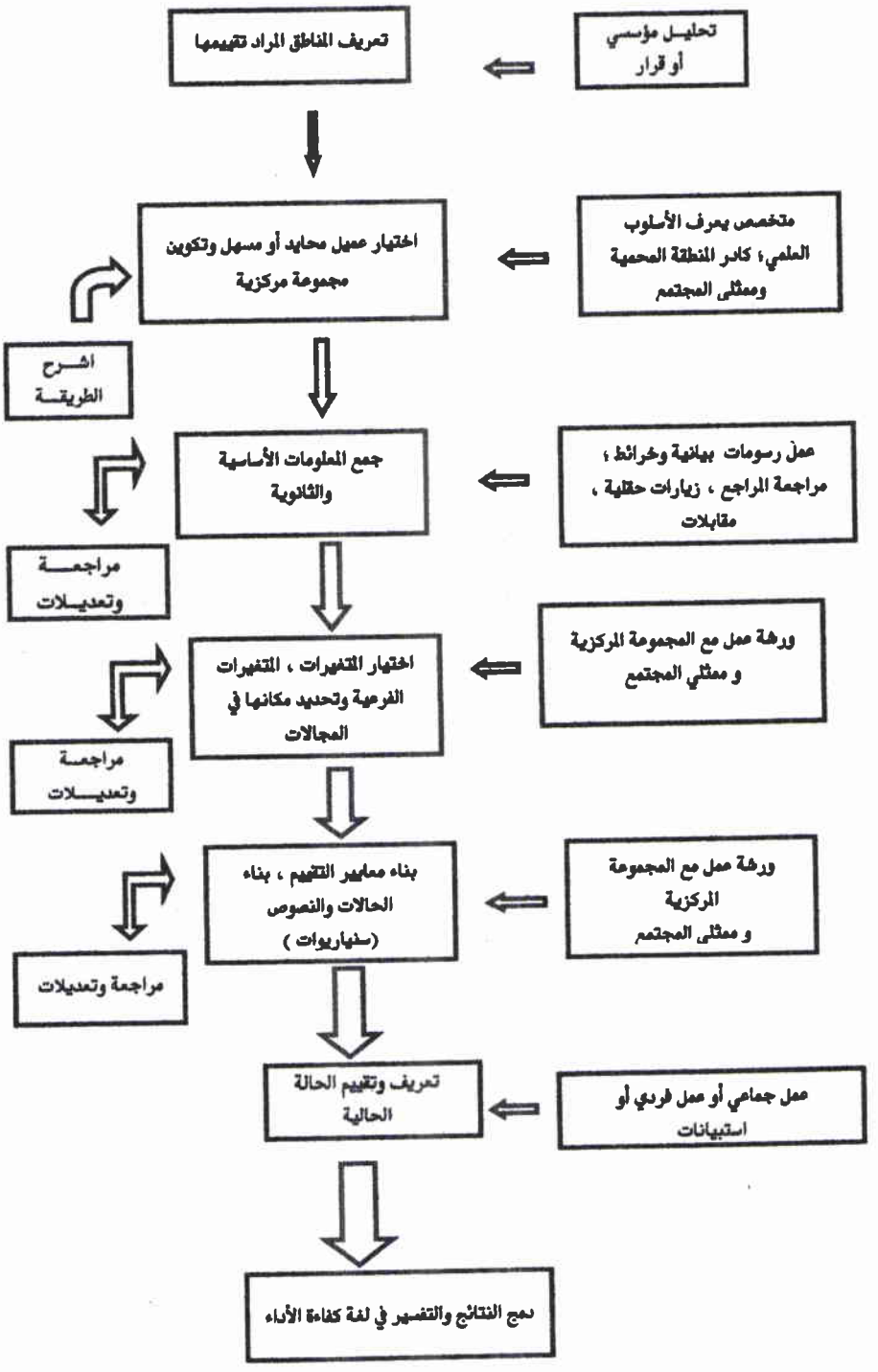
5. تقييم محصلة النتائج:

مؤشرات محصلة النتائج مهمة لأنها تقيس الآثار الحقيقية لإجراءات الإدارة عن طريق معرفة مدى إنجاز أهداف الإدارة. وهذه في حد ذاتها تحتاج إلى أن تبنى على أساس فهم واضح لما يريد المديرين إنجازه. عملية بناء برنامج تقييم ومتابعة على أساس محصلة النتائج يمكن أن يسلط الضوء على النقاط التي تكون فيها الأهداف غير واضحة أو غير محددة بشكل جيد.

لأسباب عملية، ليس من الممكن قياس كل الخصائص التي تتعلق بإدارة المنطقة المحمية، ولذلك فمن الضروري استعمال عدد محدود من المؤشرات تكون ممثلة أو دالة على فاعلية الإدارة. مثلاً، إدارة المناطق المحمية الكبيرة ذات الأغراض المتعددة، وعادة ذات موارد محدودة، تعني أن مجهودات المراقبة يجب أن توجه إلى مناطق ذات أولويات قصوى مع استعمال عدد محدد من المؤشرات في كل حالة.

لأن المؤشرات تختار لعكس إنجاز أهداف الإدارة ، فالمدى الذي يمكن أن تنمّى إليه مجموعة من المؤشرات يعتمد على مستوى عمومية ما بين الأهداف. مهمة واحدة يجب عملها في عملية الإرشادات التي تخص فعالية الإدارة إنشاء مجموعة من المؤشرات التي تعكس أهداف المنطقة المحمية والتي تكون متناغمة بدقة لتناظر خصائص معينة بيئية، اجتماعية، وإدارية لمنطقة محمية معينة أو نظام معين. هذا يستدعي الحاجة إلى مجموعة أساسية من المبادئ والمعايير التي تمكن نظم تقييم مختلفة من التأقلم مع أهداف أو ظروف معينة. فمثلاً، إذا شخص ما يعمل في تقييم المناطق المحمية المطلقة في حوض الكونغو سيحتاج إلى تبني أسلوب مختلف لشخص آخر ينظر في منتزه وطني في أوروبا ؛ ولكن كل منهما يجب أن يكون منطلقا من نفس الفلسفة الأساسية وله نفس أدنى المقاييس. وبشكل مساو، فإن نظم تقييم المناطق المحمية من منظور المنتزهات سيكون لها بعض الأولويات المختلفة لتلك التي تنظر إلى موضوع صون التنوع البيولوجي بشكل خاص.

شكل 1. يبين خطوات عملية التقييم بدول أمريكا الوسطى



مراقبة ومتابعة المناطق المحمية:

مراقبة العامل الحيوية والاجتماعية والإدارية تعتبر عملية مهمة جداً في أي منطقة محمية، وذلك لأن النظم البيئية، والمجتمعات، والحيوانات، والنباتات، تعاني كثيراً من التجزئة البيئية المحلية، وآثاراً سلبية أخرى ناتجة عن نشاط الإنسان داخل وخارج المناطق المحمية. وكلما زادت هذه الآثار، كلما زادت الحاجة إلى مراقبة المجتمعات المحلية؛ حتى نستطيع كشف التغيرات عبر الزمن.فالمراقبة أو المتابعة إذا هي أداة تمكننا من رصد التغيرات، وتدعم اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب مما يؤدى بالتأكيد إلى تحسين الصون للمناطق المحمية.

لقد أوصى المؤتمر العالمي الرابع حول المنتزهات الوطنية والمناطق المحمية المنعقد في كاراكاس بفمزويلا (1992) بنقطتين مهمتين:

1- يعتبر وجود برنامج لمراقبة المناطق المحمية عنصر مهم جداً في الإدارة البيئية لأي جهة.

2- من المتطلبات الضرورية الملحة وجود بحوث شاملة ومنسقة، وبرامج مراقبة متعلقة بعمليات التغير الطبيعية وغير الطبيعية، تمكن من الحصول على معلومات منتظمة.

فتوفر المعلومات المنظمة بشكل منتظم حول عمليات التغير في المناطق المحمية مفيدة جدا لصنّع القرار. أي نشاط يحدث في المنطقة المحمية يجب أن يتابع وذلك لمنع الآثار لسلبية على الموارد الطبيعية والثقافية، وسيؤدي إلى زيادة التغيرات الإيجابية إلى أقصى حد.

مثال لإستراتيجيات المراقبة: إستراتيجية المراقبة في أمريكا الوسطى. تم إعداد هذه الإستراتيجية في ورشة العمل الأولى المخصصة لمتابعة المناطق المحمية في أمريكا الوسطى المنعقدة في هوندوراس (1997)، وشارك في إعدادها 14 خبيراً يمثلون منظمات دولية معروفة مثل الاتحاد العالمي لصون الطبيعة، الصندوق الدولي للبراري، بالإضافة إلى خبراء الدول بالمنطقة.

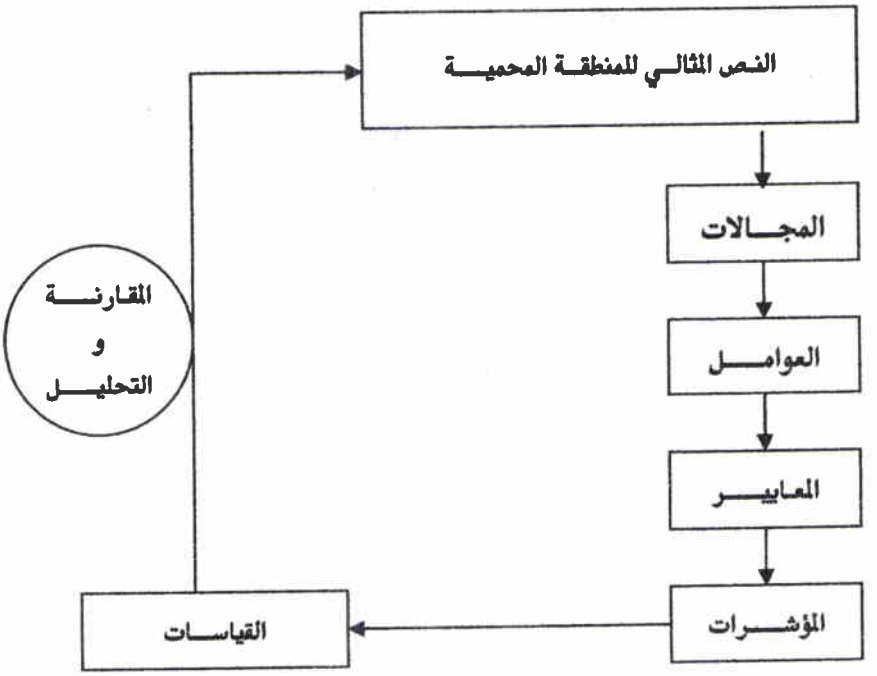
تتكون إستراتيجية مراقبة المناطق المحمية في أمريكا الوسطى من المكونات الآتية :

1- النص المرغوب فيه للمنطقة المحمية.
2- مجالات التحليل.
3- العوامل التي تميز كل منطقة.
4- المعايير لكل عامل.
5- ومؤشرات لكل معيار.

هذه المكونات مترابطة مع بعضها البعض (شكل 2).

تتميز هذه الاستراتيجية بالبساطة ، قلة التكاليف ، إمكانية التحسين ، المدى الواسع للتطبيق ، وتعزيز النجاح في المناطق المحمية.
كما أنها مزوّدة بمؤشرات إضافية يمكن تبنّيها في المستقبل.

شكل 2. يوضح علاقة مكونات استراتيجية المراقبة مع بعضها البعض.



مبادئ أساسية لإستراتيجية المراقبة:

المبادئ الآتية تمثل الأساس لإستراتيجية المراقبة للمناطق المحمية:

1- تهدف استراتيجية المراقبة إلى الرفع من مستوى أداء إدارات المناطق المحمية إلى أعلى درجة.

2- تعريف النص المثالي لكفاءة إدارة المنطقة المحمية يعتبر خطوة مهمة تحدد الجوانب (الوجوه) الأكثر ضرورة لإنجاز التفوق في عملية الإدارة. هذا النص يمثّل الحالة المثالية التي سيقارن بها الوضع الحالي الحقيقي للمنطقة.

3- يبنى النص المثالي تبعا لخطة الإدارة.

4- في حالة عدم وجود خطة للإدارة، يمكن إن تكون الخطط التشغيلية السنوية نقطة انطلاق لبناء النص المثالي.

5- في أي حالة، بما فيها عدم وجود خطط تشغيلية، سيساهم التشاور مع الملاك (المستخدمين) في المنطقة على كل المستويات في ببناء النص.

6- يجب أن يكون قياس المؤشرات كمياً حتى يسمح بالمقارنة.

7- مستوى النمو المنشود تحقيقه هو الذي ترسمه المؤشرات أو مجموعة المؤشرات التي تسجل أعلى درجة على المقياس.

8- العملية ليست مطلقة ولا معيارية التطبيق ؛ فهي تؤسس معايير أساسية ومرنة بحيث يمكن تعديلها حسب الظروف النامية لكل منطقة. كما أنها تعتمد على المعرفة، قدرة فرق التقييم، وتوفر التمويل والمعلومات.

9- يجب أن يجري قياسات ومتابعة المراقبة فريق مراقبة ثابت.

10- ينصح بإجراء قياسات المؤشرات على الأقل كل ستة أشهر، وهذا سيمكن ملاحظة التغيرات المهمة.

11- في حالة وجود مؤشر ما لا يقبل التطبيق للمنطقة المحمية، لا يجب أن يعطى تقدير، ولكن يجب إرفاق تبرير مفصل بالحالة.

النص المثالي للمنطقة المحمية (OPTIMUM SENARIO):

يعرّف النص المثالي للمنطقة المحمية على أنه رؤيا مفصّلة للمنطقة، وهذه الرؤيا تحدد الوجهة التي تسير نحوها المحمية في فترة زمنية محددة بالسنوات.

بمجرد أن يحدد فريق المراقبة للمنطقة المحمية مستوى التجاوب لكل المؤشرات، يجب إجراء تمرين يكون النص المثالي محدداً. نموذجياً، يجب أن يكون هذا التمرين من حصة عمل تضم كل الأشخاص المعنيين الذين يشاركون في التخطيط وصنع القرار للمنطقة المحمية. كما أن حلقة التدريب هذه يجب أن يديرها فريق المراقبة بالمنطقة.

النص المثالي يمكن أن يكون في شكل وصفي أو على هيئة جدول مع تفاصيل النص المثالي لكل مؤشر. هذا الوصف المفصّل يجب أن يرفق بجدول يوضح فيه كل مؤشر والهدف المقترح الذي يتجاوب معه بعد فترة من الزمن. يجب أن يحتوي النص المثالي على أعمدة للمستويات الغير متجاوبة لكل مؤشر الذي سوف يتجاوب مع كل سنة للخطة المقترحة.

مثلاً، للحصول على 100% من المعدات اللازمة لإدارة أساسية للمنطقة في مدى 5 سنوات، يكون من الحكمة التخطيط لها في شكل أسلوب قياسي، كم من المعدات يمكن توفيرها في كل سنة وخلال خمس سنوات؟ انظر جدول 1.

وبنفس الطريقة يمكن تحديد النص المثالي لكل مؤشر كأقصى مرتبة لذلك المؤشر، أي المرتبة 5، التي هي الحالة المثلى المطلوب تحقيقها في وقت محدد.

جدول 1. يوضح النص المثالي لخمس سنوات في المنطقة المحمية.

المؤشر / الزمن	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة
المعدات	25 % من المعدات: 3 بالات ، 2 مناجل، جهاز اتصال واحد، سيارة واحدة.	50% من المعدات جهاز عرض شرائح، قارب، محرك الخ	75% من المعدات جهاز حاسب وطابعة، 5مناظير،دليل مرشد للطيور، النباتات، الخ	الخ	الخ

الوصف المفصل والجدول يجب اعتبارهما كنص مثالي الذي سيستمر مقارنة مؤشرات المراقبة للمنطقة المحمية معه.

فريق المراقبة للمنطقة المحمية:

ينصح بأن يكون للمنطقة المحمية فريق مراقبة دائم تكون مهمته تنظيم حصص المراقبة وتوفير الدليل الضروري لمراجعة كل مؤشر، وكذلك القيام بالمتابعة اللازمة لنتائج كل قياس. تتضمن المتابعة أخذ الملاحظات وتنظيم نتائج (في شكل جداول ورسومات) كل القياسات المتفتحة في المنطقة المحمية، وكذلك القيام بمقارنة المؤشرات خلال الفترات الزمنية وتقديم النتائج لمن يهمهم الأمر.

يتكون فريق المراقبة المثالي، على الأقل، من الأفراد المكلفين بالبرنامج والأنشطة داخل المنطقة المحمية، وكذلك الشخص المكلف بإدارة المحمية، ممثلي المنظمات الغير رسمية العاملة في المنطقة، وممثّل للهيئة الوطنية للمناطق المحمية في البلد. أي أن فريق العمل هذا يجب أن يكون واسع المشاركة، ودائم بحيث تكون المتابعة ثابتة. في نفس الوقت ، من المهم أيضاً أن يكون أعضاء الفريق ذوي دراية بإستراتيجية المراقبة وعملية تطبيقها. ويمكن أن تعقد دورة تدريبية لهذا الغرض للفريق أو على الأقل لعضوين منه.

حصة المراقبة للمنطقة المحمية:

ينظم فريق المراقبة حصة للمراقبة في المنطقة المحمية، ربما يدعى إليها أي شخص لديه فكرة أو رأي يمكن أن يثري المعلومات حول إدارة المحمية ضمن الفترة الزمنية المحددة.

كما يجب أن يخصص يوم كامل لانعقاد هذه الحصة، يلتزم فيه أعضاء الفريق بالحضور في الوقت المحدد بالموقع. كما يجب أن تتم قراءة ومراجعة مواد العمل والدليل مقدماً.

أحد أعضاء الفريق يجب أن يتولى إدارة حصة العمل بحيث تسير بشكل منظم، ويمكن الاستفادة من الوقت إلى أقصى درجة. يجب أن تبدأ حصة العمل

بمراجعة نتائج الاجتماع السابق والنص المثالي للمنطقة. وإذا كان لقاء الفريق لأول مرة، يجب أن يبدأ الاجتماع بناقشة العملية التالية ومناقشة النص المثالي المحدد سلفاً مراجعة. ثم يجب أن يراجع كل مؤشر باستعمال النموذج المعد لهذا الغرض (نموذج لتقرير حقلي لمراقبة المناطق المحمية)، ودليل كل مؤشر والنص المثالي للمقارنة والتقييم.

بعد مناقشة حالة كل مؤشر الحالية، يتم تحديد مرتبته على المقياس. في حالة أن هذا هو اللقاء الأول للحصة يجب اعتبار نتائجه كأساس للمنطقة المحمية.

يتم قفل اللقاء بعد مراجعة وتحديد مراتب كل المؤشرات وبعد أن تتم مناقشة مختصرة لحالة المنطقة المحمية والخطوات التي تتلو لتحسين الإدارة.

جوانب (أو أوجه) الإستراتيجية:

تهتم الاستراتيجية بخمسة مواضيع وهي: الجانب الاجتماعي، الجانب الإداري، جانب الموارد الطبيعية والثقافية، الجانب السياسي- القانوني، الجانب الاقتصادي – المالي.

1. الجانب الاجتماعي:

1- هذا الجانب يهتم بعلاقة المنطقة المحمية مع التجمعات السكانية حولها ومع كافة المستفيدين من خدماتها. ويفترض أن تكون المنطقة المحمية على اتصال مع المجموعات المهتمة المرتبطة بها، وتجعلهم يشاركوا في التخطيط والإدارة واتخاذ القرار.

أ- عامل الاتصال:

يعتبر التخطيط والاتصال المنظم ما بين المنطقة المحمية والمجمعات المهتمة مهم جداً. يهتم هذا المعيار بتحضير و تنفيذ خطة الاتصال وقياس آثاره.

مؤشر: يتم تنفيذ وتقيّم خطة اتصالات للمنطقة المحمية.

تبرير المؤشر: الفكرة الأساسية لهذا المؤشر هي أن المنطقة المحمية يجب أن يكون لها خطة اتصالات تهدف إلى نشر المعلومات الصادقة حول الإدارة، الأنواع، والنظم

البيئية. ومن المهم في نفس الوقت أن يتم قياس تأثير البرنامج بدقة، كما أنه مهم جدا للمنطقة المحمية مد جسور اتصالات مناسبة مع المجموعات المهتمة.

قياس المؤشر:

يقاس هذا المؤشر عن طريق مقارنة النص المثالي الأصلي مع حالة هذا المكون مع المنطقة المحمية عند لحظة القياس. وهذه الحالة تشير إلى وجود أو غياب خطة اتصال جار تشغيلها. قياس هذا المؤشر مؤسس على المقياس التالي:

5 = توجد خطة اتصالات يجري تطبيقها وتقيّمها ، وموجّهة ليكون لها تأثير ملحوظ في المجموعة المستهدفة.

4 = الخطة تم تنفيذها ، وتقيّم تأثيرها على المجموعة المستهدفة.

3 = توجد مهارات تقنية كافية ، ومعدات ، ومواد لتنفيذ برنامج الاتصالات.

2 = ثم التعرف على متطلبات الاتصالات أو تم اتخاذ أعمال معزولة.

1 = لا توجد خطة اتصالات و لم تتخذ أي إجراءات منعزلة .

أ- عامل المشاركة:

ب1- معيار المشاركة:

مشاركة المجموعة المهتمة المناظرة للمنطقة المحمية يعزز مبدأ ديمقراطية الإدارة.

مؤشر: مشاركة المجموعات المهتمة.

مبرر المؤشر: يجب أن تضمن المنطقة المحمية مساحات وآليات تسمح بمشاركة المجموعات المهتمة، والمخططين و صناع القرار، لهدف تأمين نجاحها في المستقبل.

قياس المؤشر:

يمكن قياس هذا المؤشر بأساليب تختلف في مستويات تعقيدها من عدد اجتماعات التخطيط واتخاذ القرار من المنطقة المحمية التي تشارك فيها المجموعات المهتمة إلى المقابلات مع المجموعات المهتمة لقياس مدى تفهمها ورضاها بمشاركتها. قياس المؤشر مؤسس على المقياس التالي:

5 = المجموعات المهتمة تشارك تماماً في كل جوانب التخطيط والإدارة واتخاذ القرار للمنطقة المحمية.

4 = المجموعات المهتمة تشارك في التخطيط والإدارة للمنطقة المحمية، ولكـن لـيس في اتخاذ القرار.

3 = المجموعات المهتمة تشارك في بعض الأنشطة التخطيطية للمنطقة المحمية.

2 = قامت المحمية باستشارة المجموعات المهتمة التي أبدت رغبة واضحة للمشـاركة في إدارة المنطقة المحمية.

1 = المجموعات المهتمة لا تشارك في التخطـيط والإدارة، واتخـاذ القـرار عمليـة مركزية.

ج- عـامل ملكيـة الأرض:

ج-1. معيـار معلومـات ملكيـة الأرض:

هذا المعيار يهتم بوضع ملكية الأرض، واستعمال مثل هذه المعلومـات لأجـل التأثير في إدارة المناطق المحمية.

مؤشـر: ملكية الأرض في المنطقة المحمية.

هذا المؤشر يعزّز فكرة أن المنطقة المحمية يجب أن تهتم بحالـة ملكيـة الأرض ضمن حدودها، وفي حالة وجود نزاع يسعى لحله. في حالة المناطق المحمية، خاصة، يعتبر وجود معلومات دقيقة عن ملكية الأرض أمر أساسي.

قيـاس المـؤشـر:

يمكن أن يقاس هذا المؤشر عن طريق البحث فـي أرشـفة دوائـر الملكيـة (خرائط، تخطيط الإحصاء)، ثم يمكن مقارنة هذه المعلومات من فترة لأخرى وقيـاس مدى تحسّنها. خطوة مهمة أيضا هي عمل مقابلة مع مدير المنطقة المحمية لمعرفة مـا إذا كان استعملت المعلومات المتوفرة. عن ملكية الأرض في اتخاذ القرار أم لا.

القياس يناظر المقياس التالي:

5 = المعلمات حول ملكية الأرض متوفرة (وفي شكل خرائط)، كما تستعمل بشكل ثابت في التفاوض وإنجاز إدارة مناسبة للمنطقة المحمية وبأقل مستوى من النزاع.

4 = المعلومات حول ملكية الأرض متوفرة (وفي شكل خرائط) وتستعمل جزئياً في إدارة المنطقة المحمية.

3 = المعلومات حول ملكية الأرض متوفرة ولكن لا تستعمل لحل النزاعات المتعلقة بالمنطقة المحمية.

2 = المعلومات على ملكية الأرض موجودة، ولكن مبعثرة ويصعب الوصول إليها.

1 = لا توجد معلومات حول ملكية الأرض، ولكن معرف بأنه وثيق الصلة بالموضوع.

د. عامل التربية:

د.1: معيار خطة التربية:

هذا المعيار يشير إلى حل وسط للمنطقة المحمية لتنفيذ خطة للتعليم البيئي.

مؤشر: خطة التعليم البيئي للمنطقة المحمية.

تبرير المؤشر: هذا المؤشر يعزز فكرة أن المنطقة المحمية يجب أن يكون لها خطة للتعليم البيئي، وهذا يعني أن المنطقة يجب أن تركز على المواضيع البيئية التي ستساهم في تغيير مواقف وسلوكيات أعضاء المجموعات المهتمة لصالح المحمية.

قياس المؤشر:

يقاس هذا المؤشر عن طريق وجود خطة تعليم بيئي، مع العمل على تنفيذها وتقيّمها. قياس المؤشر مؤسس على المقياس التالي:

5 = توجد خطة تعليم بيئي يجري تنفيذها وتقيّمها بانتظام.

4 = توجد خطة تعليم بيئي ، يتم تنفيذ أجزاء منها.

3 = توجد خطة للتعليم البيئي ولكن لم يتم تنفيذها بعد.

2 = تم تصميم خطة للتعليم البيئي.

1 = لا توجد خطة للتعليم البيئي.

أ. عامل الزوار:

هذا المعيار يهتم برغبة المنطقة المحمية في إدراك، وصيانة، وتحسين نوعية الخدمات، وكذلك تجربة الزوار مع المحمية.

مؤشر: رضا الزوّار عن المنطقة المحمية.

مبرر المؤشر: يهتم هذا المؤشر بنوعية الخدمات والتسهيلات التي تقدمها المنطقة المحمية، وذلك من وجهة نظر الزائر المستفيد من المنطقة. إدراك أهمية الخدمات والتسهيلات يساعد في مقابلة العرض والطلب بشكل منطقي.

قياس المؤشر:

يمكن قياس هذا المؤشر عن طريق المسوحات والمقابلات وعن طريق تحليل تعليقات المستعملين للمنطقة، وتجمع هذه المعلومات عن طريق العاملين أو عن طريق فريق البحث. المستعملين ربما يكونوا سواح، زوّار محليين، باحثين، طلاّب أو غيرهم.

مقياس المؤشر:

5= 90% من زوّر المنطقة المحمية راضين جداً عن الخدمات وعن تجربتهم مع المحمية.

4 = أكثر من 75% من الزوّار راضين جدا عن الخدمات وعن تجربتهم مع المحمية.

3 = أكثر من 50% من الزوّار راضين جدا عن الخدمات وعن تجربتهم مع المحمية.

2 = أكثر من 25%من الزوّار راضين جدا عن الخدمات وعن تجربتهم مع المحمية.

1 = أقل من 25% من الزوّار راضين جدا عن الخدمات وعن تجربتهم مع المحمية.

2. الجانب الإداري:

هذا الجانب يأخذ في الحسبان العوامل المختلفة للمنطقة المحمية مثل البنية التحتية، العاملين، والتخطيط.

ا. عامل البنية التحتية:

أ.1 معيار الوصول إلى أجزاء المحمية المختلفة.

مؤشر: إمكانية وصول الإدارة إلى أجزاء المنطقة المحمية المختلفة.

مبرر المؤشر: هذا المؤشر يشير إلى ما إذا كان العاملين بالمنطقة المحمية تتوفر لهم ممرات تسمح لهم بالوصول إلى أجزاء المحمية ومن ثم إدارة متكاملة للمنطقة المحمية.

قياس المؤشر:

يمكن قياس هذا المؤشر بما مدى الوصول إلى أجزاء المحمية وكيف يسمح هذا بإدارة متكاملة للمنطقة المحمية. باستشارة العاملين والاستعانة بالخرائط المتوفرة يمكن بناء مستوى الوصول الداخلي إلى المنطقة المحمية، والذي يجب أن يكون كافيا لتحديد وجود أو عدم وجود ممرات ضرورية تسمح بإدارة متكاملة للمنطقة.

باستخدام هذه المعلومات يمكن تحديد المقياس الآتي:

5 = إمكانية وصول الإدارة إلى أجزاء المحمية المختلفة 100%.

4 = إمكانية وصول الإدارة إلى أجزاء المحمية المختلفة 75%.

3 = إمكانية الوصول 50%.

2 = إمكانية الوصول 25%.

1 = لا توجد إمكانية لوصول الإدارة إلى كل أجزاء المحمية.

2.1 معيار معدات العاملين في المنطقة المحمية:

مؤشر: معدات مثالية لإدارة المنطقة المحمية.

مبرر المؤشر: هذا المؤشر يعنى بضرورة توفر لإدارة معدات كافية ذات نوعية جيدة حتى تتمكن من إدارة شئون المحمية بكفاءة عالية.

قياس المؤشر:

يمكن قياس هذا المؤشر عن طريق تحليل أحدث قائمة معدات للمنطقة المحمية ومقارنتها مع المدرجة في النص المثالي. نفس الوقت، يمكن سؤال العاملين لتقيّم ما إذا كان المعدات المتوفرة مثالية لإدارة المحمية. بعد تحليل المعلومات التي أمكن الحصول عليها يمكن تحديد مرتبة إلى المقياس التالي:

5 = 100% من المعدات المثالية متوفرة لإدارة فعّالة للمحمية.

4 = 75% من المعدات المثالية متوفرة لإدارة فعّالة.

3 = 50% من المعدات المثالية متوفرة .

2 = 25% من المعدات متوفرة.

1 = لا توجد معدات.

مؤشر: صيانة معدات المنطقة المحمية.

مبرر المؤشر: هذا المؤشر يعزّز صيانة دورية للمعدات كأداة يمكن أن تضمن تشغيل جيد للمعدات التي تساهم في سلاسة إدارة المنطقة المحمية.

مجرد شراء المعدات التي تحتاجها المحمية يعتبر أمرا غير كاف، فالأهمية بما كان إجراء صيانة دورية للمعدات الموجودة.

قياس هذا المؤشر:

يمكن قياس هذا المؤشر عن طريق الأخذ في الحسبان كشف محتويات المعدات الموجودة في المحمية، وعن طريق المراجعات الدورية لهذه المعدات لتقيّم حالتها ولتقدير نسبة المعدات التي تتلقّى صيانة. بعد هذا التحليل يمكن تحديد أحد المراتب الآتية للصيانة:

5= كل المعدات في المحمية يتم صيانتها دورياً.

4= 75% من المعدات يتم صيانتها دورياً.

3= 50% من المعدات يتم صيانتها دورياً.

2= 25% من المعدات يتم صيانتها دورياً.

1= لا توجد أي صيانة تذكر لمعدات المحمية.

أ-3- معيار البنية التحتية الطبيعية (التجهيزات المادية) لإدارة المنطقة المحمية:

مؤشر: البنية التحتية لإدارة المنطقة المحمية.

مبرر المؤشر: هذا المؤشر يعتبر كل الجوانب المتعلقة بالتجهيزات المادية للمنطقة المحمية، والتي تسمح بإدارة فعّالة مثل المبني نقاط الأمن، الممرات، الإشارات وغيرها.

قياس المؤشر:

يمكن قياس هذا المؤشر عن طريق مقارنة التجهيزات المقترحة في النص المثالي مع تلك الموجودة عند لحظة القياس. وباستعمال هذه الاختلافات يمكن أن نحدد أحد المراتب الآتية:

5 = تم إنشاء 100% من التجهيزات الضرورية للإدارة الأساسية للمنطقة.

4 = تم إنشاء 75 % من التجهيزات الضرورية للإدارة الأساسية للمنطقة.

3 = تم إنشاء 50% من التجهيزات الضرورية ، ولكن توجد بعض الفجوات.

2 = تم إنشاء 25% من التجهيزات.

1 = التجهيزات الضرورية للإدارة الأساسية لم يشرع في بناءها بعد.

مؤشر: صيانة البنية التحتية الطبيعية للمنطقة المحمية.

مبرر المؤشر:

هذا المؤشر مهم جداً، مثل المؤشر الذي يشير إلى صيانة المعدات، في مساهمته في تشغيل المنطقة المحمية. عادة ما يفقد المال الموظّف في البنية التحتية نتيجة لعدم الصيانة.

قياس هذا المؤشر:

يمكن قياس هذا المؤشر عن طريق تقيّم التجهيزات التي تستقبل صيانة دورية والتي لا تستقبل أي صيانة. وهذا يسمح بتقدير النسبة التي يتم صيانتها دورياً. لذلك يمكن حديد إحدى القياسات التالية:

5 = كل التجهيزات بالمحمية يتم صيانتها.

4= 75% من التجهيزات يتم صيانتها.

3 = 50% من التجهيزات يتم صيانتها

2 = 25% من التجهيزات يتم صيانتها.

1 = لا توجد صيانة تذكر للتجهيزات بالمحمية.

مؤشر: العلامات في المنطقة المحمية.

مبرر المؤشر: هذا المؤشر يهدف إلى توجيه الزائر حول أهمية موارد المنطقة المحمية، حول الأمن الشخصي للزوّار، وحول الأنشطة المسموح بها وتلك التي غير مسموح بها في المنطقة المحمية، وذلك عن طريق منظومة من العلامات.

قياس هذا المؤشر:

هذا المؤشر يمكن قياسه عن طريق الأخذ في الاعتبار عدد الإشارات المنصوبة والتي تساعد في إدارة المنطقة المحمية ، تبعا للمقياس التالي:

5 = 100% من العلامات منصوبة في مواقعها المناسبة في المحمية.

4 = 75% من العلامات منصوبة في مواقعها المناسبة في المحمية.

3 = 50% من العلامات المطلوبة منصوبة في أماكنها المناسبة في المحمية.

2 = 25 % من العلامات المطلوبة موجودة في أماكنها المناسبة في المحمية.

1 = لا توجد علامات في المنطقة المحمية.

ب. عامل كادر المنطقة المحمية:

هذا العامل يغطي كل المعايير المتعلقة بالعاملين في المنطقة المحمية مثل العدد الأفراد، مستوى تدريبهم، مستوى ثبات الأفراد، والمقابلة المثالية والوظائف التي يشغلونها.

ب1- نوعية العاملين بالمنطقة المحمية:

مؤشر: الأفراد الضروريين لإدارة المنطقة المحمية

مبرر المؤشر: كل منطقة محمية يجب أن يكون لها عدد مناسب من العاملين حتى تتمتع بإدارة فعّالة.

قياس المؤشر:

هذا المؤشر بسيط نسبياً أولاً، من الضروري عمل مراجعة لعدد العاملين حتى يوافق المكتوبين في النص المثالي. هذا العدد من العاملين يجب أن يوضع على أساس التحليل الجدي لإدارة المنطقة المحمية ثانياً، من الضروري مقارنة تلك المعلومات مع عدد العاملين الحالي في المحمية. الفرق بين هاتين القيمتين يمكن أن يعبّر عنه في شكل نسبة مئوية، فسنحصل على أحد المراتب التالية:

5 = 100% من العمالة الضرورية للإدارة الأساسية للمنطقة المحمية يتم تشغيلها.

4 = 75% من العمالة الضرورية للإدارة الأساسية للمحمية يتم تشغيلها.

3 = 50% من العمالة الضرورية للإدارة الأساسية يتم تشغيلها.

2 = 25% من العمالة الضرورية للإدارة الأساسية يتم تشغيلها.

1 = لم يتم تشغيل أحد في إدارة المنطقة المحمية.

ب-2. معيار تدريب العاملين:

مؤشر: تدريب العاملين في المنطقة المحمية.

مبرر المؤشر: هذا المؤشر يعكس فكرة، بالإضافة لتوفر عدد كاف من العاملين، وجوب تلقي هؤلاء العاملين تدريباً صحيحاً مناسباً لوظيفتهم التي سيؤدونها. هذا سوف يساهم في تحسين كفاءة ونجاح إدارة المنطقة المحمية.

قياس المؤشر:

يمكن قياس هذا المؤشر عن طريق سؤال العاملين عن التدريب الذي تلقوه والمهتم بإدارة المنطقة المحمية. يجب أن تقارن المعلومات بتلك الموجودة في النص المثالي المحدد للمنطقة المحمية. ولتحديد هذا النص يجب أن يستجيب فريق المنطقة للسؤال: ما هو نوع التدريب اللازم لإدارة هذه المنطقة المحمية؟ بعد هذه المقارنة يمكن تحديد أحد المعدلات الآتية للحالة:

5 = 100% من العاملين تلقوا تدريباً يؤهلهم للقيام بوظائفهم.

4 = 75% من العاملين تلقوا تدريباً يؤهلهم للقيام بوظائفهم.

3 = 50 من العاملين تلقوا تدريباً يؤهلهم للقيام بوظائفهم.

2 = 25%من العاملين تلقوا تدريبا يؤهلهم للقيام بوظائفهم.

1 = لم يتلقى العاملون تدريباً خاصاً يمكنهم من القيام بوظيفتهم.

ب-3. معيار مستوى رضا العاملين:

مؤشر: رضا العاملين بالمحمية.

مبرر المؤشر: هذا المؤشر يحاول قياس نسبة رضاء العاملين بظروف عملهم ودرجة اندفاعهم بهذه الظروف.

قيـــاس المـؤشـــر:

يمكن قياس هذا المؤشر عن طريق الأخذ في الاعتبار العمليات التي وضـــعتها كل منطقة محمية لضمان تحسين ظروف المعيشة والعمل لعامليهـــا. بعـــض الأمثلـــة للطرق التي يمكن أن نتحصل بها على مثل هذه المعلومات هي المسوحات، اجتماعات بالعاملين، مقابلات شخصية مع العاملين. وبعد تقدير نسبة رضاء العاملين، يمكن تحديد أحد المعدلات الآتية:

5 = 100% من العاملين راضيين بظروف عملهم في المحمية.

4 = 75% من العاملين راضيين بظروف عملهم في المحمية.

3 = 50% من العاملين راضيين بظروف عملهم في المحمية.

2 = 25% من العاملين راضيين بظروف عملهم في المحمية.

1 = أقل من 25% من العاملين راضيين بظروف عملهم في المحمية.

بـ4 معيار ثبـات العامليـن بالمنطقـة المحميـــة:

مـؤشـــر: تدوير العاملين بالمنطقة المحمية.

مـــبرر المؤشـــر: لهدف ضمان إمكانية أفضل لإدارة المنطقة المحمية، يجـــب أن يكـــون هناك ثبات للعاملين في المنطقة في مواقعهم حتى تتجنب المنطقة عملية تدوير العاملين الغير ضرورية. مبدأ الثبات هذا يضمن لبرامج الإدارة، والتدريب والمعرفـــة حـــول المنطقة المحمية أن تصل إلى مستوى عال من الاستمرار.

قيـــاس المؤشـــر:

هذا المؤشر يمكن قياسه بعمل مراجعة مفصلة لأنواع التوظيـــف للمـــوظفين، تكرار تغيير موقع العاملين، وعدد السنوات التي قضاها كل عامل في المنطقة المحمية. وبحساب معدل تدوير العاملين بالمنطقة يمكن أن نسجل أحد الدرجات التالية:

5 = لم يحدث تدوير في العاملين بالمنطقة للسنوات الخمس الأخيرة.

4 = 25% من العاملين تم نقلهم في الخمس سنوات الأخيرة.

3 = 50% من العاملين تم نقلهم في السنوات الأخيرة.

2 = 75% من العاملين تم نقلهم في الخمس سنوات الأخيرة.

1 = 100% من العاملين تم نقلهم في الخمس سنوات الأخيرة.

مؤشر: برنامج المتطوعين للمنطقة المحمية.

مبرر المؤشر: وضع خطة تطوع للمنطقة المحمية له أهمية حيوية، طالما أن مسئولية المنطقة سوف تنتقل إلى منفذين محليين، وبذلك ستدرك المجموعات المهتمة ضرورة صون وحماية هذه المنطقة ومواردها. خطة المتطوعين يمكن أيضا أن تجعل من الموارد البشرية والتقنية المتوفرة في المنطقة المحمية أقرب إلى الكمال.

قياس المؤشر:

في هذا المؤشر يجب أن نحدد وجود أو عدم وجود برنامج للمتطوعين الذي يمكن أن يستجيب بفعالية لحاجيات المنطقة المحمية. يمكن تحديد أحد المراتب الآتية على المقياس:

5 = يوجد برنامج للمتطوعين ، يتم تطبيقه ، ويستجيب لحاجيات إدارة المنطقة المحمية.

4 = يوجد برنامج للمتطوعين ، ولكن لم يتابع ولم يقيّم.

3 = تم تصميم برنامج للمتطوعين ، كما تم تعريف آليات تشغيله.

2 = يوجد مساهمات تطوع متفرقة.

1 = المنطقة تحتاج إلى متطوعين ولكن لا توجد تمهيدا لوضع برنامج للمتطوعين.

ت. عامل التخطيط:

هذا العامل يعتبر المعايير المتعلقة بالتخطيط المناسب للمنطقة المحمية، مثل خطة الإدارة ــ خطة تشغيل، خطة تقسيم المحمية، وخطة لتحليل التهديدات.

ت1. معيار خطة الإدارة:

مؤشر: خطة إدارة المنطقة المحمية نافذة المفعول ويتم.

مبرر المؤشر: المبدأ الذي يدعم هذا المؤشر هو أن كل المناطق المحمية يجب أن يكون لها خطة إدارة في المقام الأول وذلك للتخطيط على المدى البعيد ولتوجيه إجراءات الإدارة.

قياس المؤشر:

هذا المؤشر يمكن قياسه عن طريق مراجعة حالة خطة الإدارة للمنطقة المحمية وذلك لتوضيح مستوى النمو الحالي للخطة. يمكن للمنطقة المحمية تقيم خطة لإدارتها بطرق مختلفة. إحدى الطرق البسيطة هي حساب نسبة الأنشطة التي تم تنفيذها في الوقت المحدد طبقا للخطة وما هي النسبة المتبقية. والطريقة الأكثر تعقيداً هي تطبيق برنامج حاسب آلي لتحليل وتقيّم تنفيذ الخطة في أسلوب أكثر دقة وحديث. وعلى أساس هذا التقييم يمكن أن نسجل أحد المراتب الآتية:

5 = خطة الإدارة مصممة ويتم تطبيقها حسب أحدث الطرق.

4 = خطة الإدارة مصممة وتطبق في بعض برامج المنطقة.

3 = خطة المنطقة جرى تصميمها ولكن لا تطبق.

2= خطة المنطقة قيد الإنشاء.

1 = لا توجد خطة إدارية للمنطقة.

ت2. معيار خطة تشغيل:

مؤشر: خطة تشغيل للمنطقة المحمية يتم تطبيقها.

مبرر المؤشر: هذا المؤشر يعزز فكرة أن كل المناطق المحمية يجب أن يكون لها خطة تشغيل مشتقة، مثالياً، من الخطة الإدارية. هذا النوع من التخطيط ربما يمثل بخطط تشغيل سنوية تفصّل الأهداف والأنشطة المخططة للمنطقة المحمية لسنة معينة.

قياس المؤشر:

هذا المؤشر يمكن قياسه عن طريق استشارة المكتب الإداري للمنطقة المحمية، والبحث عن دليل لوجود خطط تشغيل مصدق عليها ويجري تطبيقها. يجب مقارنة دليل الخطط التشغيلية مع الأغراض والأهداف والأنشطة المخطط لها والمفصّلة في خطة الإدارة للمنطقة المحمية. بالإضافة إلى ذلك، ربما يتكون الدليل من التقارير على الأنشطة لسنوات ماضية متوفرة بالمحمية. وبمجرد ما يتم التحليل الضروري، يمكن أن نعيّن أحد المراتب التالية:

5 = تطبق خطة تشغيل باتفاق مع الخطة الإدارية.

4 = تطبق خطة تشغيل باتفاق مع بعض الأنشطة الموجودة في الخطة الإدارية.

3 = تطبق خطة تشغيل ولكن ليس على أساس الخطة الإدارية.

2 = تجري دراسة لخطة تشغيل.

1 = لا توجد خطة تشغيل.

ت3. معيـار تقسـيم (تنطيق) المنطقـة:

مـؤشـر: المنطقة المحمية مقسمة لتمكن من إدارة المنتزه.

مـبرر المـؤشـر: هذا المؤشر يوضح أهمية وجود مخطط كاف لتقسيم المنطقة المحميـة. تقسيم المنطقة سيجعل من المحمية منظمة بشكل أفضل.

قيـاس المـؤشـر:

يمكن قياس هذا المؤشر عن طريق مراجعة الوثائق التي تفصّل تقسيم المنطقة (خطة الإدارة، خرائط، دراسات وغيرها). فريق المراقبة يجب أن يضم تقـيم علاقـة خطة التقسيم بخطة إدارة المنطقة. وبعد إتمام هذه العملية ، يمكن تحديد أحد المراتـب الآتية:

5 = تقسيم المنطقة يتماشى مع خطة الإدارة.

4 = يوجد تقسيم عميق تقنيا يسمح بإدارة فعالّة للمنطقة.

3 = يوجد تقسيم يؤدي إلى إدارة أقل فاعلية.

2 = يوجد تقسيم يحدد إدارة المنطقة.

1 = لا يوجد تقسيم.

ت4. معيار تحليل التهديد:

مؤشر: تحضير آلية تحليل التهديد.

مبرر المؤشر: يعبر هذا المؤشر عن حاجة المنطقة المحمية لآلية تحليل التهديد والذي يمكن أن يساعد في توجيه إجراءات الإدارة ويثري التخطيط في المنطقة.

قياس المؤشر:

يمكن قياس هذا المؤشر باستشارة مختصرة مع مكتب الإدارة للمحمية لمعرفة إذا يوجد آلية تحليل أو إذا هي في طور الإنشاء، وإذا كانت متفقة مع تلك الموصوفة في النص المثالي. بمجرد معرفة وجود مثل هذه الخطة من عدمها، يمكن تحديد أحد المراتب التالية:

5 = تم تحضير آلية تحليل التهديد، تم تعريف التهديدات، رتبت حسب الأولويات، كما تم علاجها خلال إجراءات إدارية.

4 = تم تعريف التهديدات وترتيب أولوياتها، كما تم اتخاذ إجراءات إدارية ضد بعض التهديدات.

3 = تم تعريف وترتيب التهديدات حسب أولوياتها، لم يتم اتخاذ إجراءات إدارية بعد.

2 = بدأ تحليل التهديدات.

1 = لا يوجد تحليل للتهديدات.

3- جانب الموارد الطبيعية والثقافية:

ث. عامل استعمال المنطقة المحمية:

هذا العامل يضم معايير تتعلق باستعمال المنطقة المحمية من طرف المجتمع واحتمال تأثيرها على الموارد الطبيعية والعشائر المجاورة. بعض المعايير التي تغطي هذا الجانب هي أنواع الاستعمال وتأثير استعمال المنطقة.

مؤشر: أنواع استعمال المنطقة المحمية.

مبرر المؤشر: هذا المؤشر يعزز فكرة أن المنطقة المحمية يمكن أن تسمح بأنواع مختلفة من الاستعمال من طرف المجتمع، بشرط أن تتفق مع أهداف المنطقة المحمية.

قياس المؤشر:

قياس هذا المؤشر يمكن أن يتم خلال استشارة مختصرة مع العاملين بالمنطقة المحمية لأجل تعريف أنواع الاستعمال، معدل نمو هذا الاستعمال، ومن ثم تحليل الحالة لمعرفة ما إذا كان الاستعمال منسجماً مع أغراض المنطقة. على الرغم من أن القيمة القصوى على المقياس ستفيد بانسجام الاستعمال في الزيادة، إلا أنه توجد خطورة في أن زيادة الاستعمال سوف تكون غير منسجمة مع الأغراض. في هذه الحالة يجب تقيّم الاستعمال عن طريق مؤشر عدم الانسجام. بعد الحصول على المعلومات يمكن تحديد أحد المراتب التالية:

الاستعمال المنسجم مع الأهداف:

5 = يحدث استعمال الموارد بشكل منسجم مع أهداف المنطقة، وينمو طبقا لخطة الإدارة.

4 = يحدث الاستعمال منسجما مع أهداف المنطقة وبشكل ثابت.

3 = يحدث الاستعمال منسجماً مع أهداف المنطقة ولكن لا يتبع التعليمات المنصوص عليها في خطة الإدارة.

2 = يجري الاستعمال منسجماً مع أهداف المنطقة ولكن في انخفاض.

1 = لا يوجد استعمال منسجم مع أهداف المنطقة.

الاستعمال الغير منسجم:

5 = لا يوجد استعمال غير منسجم مع أهداف المنطقة.

4 = يوجد استعمال غير منسجم مع أهداف المنطقة ولكن ينخفض تدريجياً.

3 = يوجد استعمال غير منسجم مع أهداف المنطقة وبشكل ثابت.

2 = يوجد استعمال غير منسجم مع أهداف المنطقة.

1 = يوجد استعمال غير منسجم مع أهداف المنطقة وفي تزايد.

ث2. معيار تأثير الاستعمال:

مؤشر: تأثيرات كل نوع من الاستعمال على الموارد الطبيعية للمنطقة المحمية.

مؤشر: تأثيرات الاستعمال السلبي على المجتمعات المجاورة للمنطقة المحمية.

4. الجانب القانوني السياسي:

هذا الجانب يضم عوامل ومعايير تتعلق بالأطر القانونية والمؤسسية التي تهتم بكل منطقة محمية.

5. الجانب المالي – الاقتصادي:

هذا الجانب يحتوي على عوامل ومعايير تتعلق بالأمور المالية وتوفر التمويل، إنتاج وتقيم السلع والخدمات، والفوائد المباشرة للمحمية التي تقدمها للمجموعات المهتمة.

صيانة وإعادة تأهيل المحميات المتدهورة

تتعرض بعض المناطق المحمية في العالم إلى التدهور نتيجة لعدة عوامل منها: استغلال الموارد بشكل غير منظّم، السياحة، الرعي الجائر، تغير الكوادر وتدني الأداء الإداري، تغير التبعية، فقدان دعم السلطات المحلية، انتهاك حرمات هذه المناطق من قبل السكان المحليين، وفقدان الدعم المادي. كل هذه العوامل، وغيرها، مجتمعة بمرور الوقت ستجعل من مفهوم المنطقة المحمية حبراً على ورق؛ وهذا ما يعبر عنه بمنتزهات الورق (paper parks).

صيانة وإعادة تأهيل مثل هذه المحميات ليس بالأمر الهيّن. والخطوة الأولى في هذا الاتجاه هي تقيّم حالة المنطقة المتضررة وحصر أسباب تدهورها ثم علاج هذه الأسباب كل على حدة . ربما تكون حدود المنطقة المحمية غير مرسومة بشكل دقيق أو أن ملكية الأرض متنازع عليها؛ ومن ثم تكون الخطوة الأولى في العلاج هي حل مشكلة ملكية أرض المحمية وإعادة رسم حدود المحمية بشكل دقيق، وعمل سياج مناسب حول المحمية.

لابد من علاج أي خلل قد يوجد في إدارة المحمية وإسناد إدارة المحمية إلى كادر يتمتع بالرغبة الصادقة في الصون والحماية، والإعداد الجيد. ينبغي كذلك بناء علاقة متينة بين الإدارة والسكان المحليين القاطنين حول المنطقة المحمية وتمكينهم من الاستفادة ولو جزئياً من المنطقة؛ لأنه يصعب بقاء المحميات معزولة عن المحيط الخارجي في ظل الظروف المحلية العالمية المتغيرة.

يجب توفير كافة الإمكانيات المادية والمعنوية للقائمين بمهمة الحماية داخل المحمية.

لابد من توفر برنامج تقيّم ومتابعة دورية ومحاسبة توثق كل المتغيرات والأحداث داخل المحمية.

أثناء عملية التأهيل من الأفضل أن يتم الاهتمام بالكائنات المتواجدة أصلاً في المنطقة المحمية لأن هذه الكائنات قد تأقلمت بشكل كبير مع الظروف البيئية المحلية للمنطقة. يمكن استجلاب بذور نفس نباتات المنطقة المراد إعادة تأهيلها من مناطق

قريبة مماثلة في ظروفها البيئية. للاستعداد لمثل هذه الحالات يفترض وجود مشـــاتل أو محميات للأمهات وذلك لغرض إنتاج البذور فقط.

نموذج لتقارير الحقل على مراقبة المناطق المحمية

اسم المنطقة المحمية:_____

تاريخ القياسات:_____

اسم المقيّم:_____

مـــؤشـــــرات	الدليل المراجع	المرتبة	ملاحظـــات
الجانب الاجتماعي			
خطة الاتصالات تطبق وتقيّم			
5= توجد خطة اتصالات تحت التشغيل ، تقيّم بحيث يكـــون لها تأثير على التجمع المستهدف. 4= تم تنفيذ الخطة وتقيّم تأثيرها على التجمع المستهدف. 3= توجد معرفة تقنية ومعـــدات ومـــواد لتنفيـــذ برنـــامج الاتصالات. 2= تم تعريف احتياجات الاتصالات أو اتخاذ إجراء معزول 1= لا توجد خطة اتصالات ولم تتخذ أي إجراءات معزولة			
مشاركة المجموعات المهتمة			
5= المجموعات المهتمة تشارك بالكامل في كـــل جوانـــب التخطيط، الإدارة واتخاذ القرار للمنطقة المحمية. 4= المجموعات المهتمة تشـــارك فـــي التخطـــيط والإدارة للمنطقة المحمية (ولكن ليس في اتخاذ القرار). 3= المجموعات المهتمة تشارك في بعض أنشطة التخطيط. 2= إدارة المنطقة المحمية اتصلت بالمجموعات المهتمـــة، وهذه بدورها أبدت استعدادها للمشاركة. 1= المجموعات المهتمة لا تشارك في التخطـــيط والإدارة للمنطقة المحمية، واتخاذ القرار مركزي.			

مؤشرات	الدليل المراجع	المرتبة	ملاحظات
ملكية الأرض في المنطقة المحمية			
5- المعلومات على ملكية الأرض متوفرة ومخرّطة وتستعملها الإدارة بثبات للمناقشة بأقل مستوى من النزاع. 4- المعلومات على ملكية الأرض متوفرة ومخرّطة وتستعمل جزئيا من قبل إدارة المحمية. 3- المعلومات حول ملكية الأرض متوفرة في المحمية ولكن لا تستعمل لحل النزاعات المتعلقة بملكية أرض المحمية. 2- المعلومات حول ملكية الأرض موجودة ولكن مبعثرة ويصعب الوصول إليها. 1- لا توجد معلومات على ملكية الأرض.			
5- يتم تنفيذ خطة تعليم بيئي، كما يتم تقيّمها بانتظام. 4- يتم تنفيذ أجزاء من خطة تعليم بيئي. 3- توجد خطة تعليم بيئي، ولكن لم يتم تنفيذها نظرا لقلة التمويل. 2- تم تصميم خطة للتعليم البيئي. 1- لا توجد خطة للتعليم البيئي.			
رضاء الزوار عن المنطقة المحمية			
5- 90%من زوّار المنطقة المحمية راضين جدا عن خدمات المحمية وعن تجربتهم معها. 4- أكثر من 75%من الزوّار راضين جدا عن الخدمات وعن تجربتهم. 3- أكثر من 50%من الزوّار راضين جدا عن الخدمات وعن تجربتهم. 2- أكثر من 25% من الزوّار راضين جدا عن الخدمات وعن تجربته. 1- أقل من 25% من الزوّار راضين جدا عن الخدمات وعن تجربتهم			

مـــؤشـــــرات	الدليل المراجع	المرتبة	ملاحظـــات
إدارة المنطقة			
الوصول الداخلي لإدارة المنطقة المحمية			
5- 100%الوصول للإدارة المتكاملة للمنطقة المحمية. 4- 75%الوصول للإدارة المتكاملة للمنطقة المحمية. 3- 50%الوصول للإدارة المتكاملة للمنطقة المحمية. 2- 25%الوصول للإدارة المتكاملة للمنطقة المحمية. 1- لا يوجد إمكانية للإدارة المتكاملة للوصـــول الـــداخلي للمنطقة المحمية.			
المعدات المثالية لإدارة المنطقة المحمية			
5- 100% من المعدات المثالية متوفرة لـــلإدارة الفعّالـــة للمنطقة المحمية 4- 75%من المعدات متوفرة لأنشطة الإدارة عالية الأولوية 3- 50% من المعدات المثالية متوفرة. 2- 25% من المعدات المثالية متوفرة. 1- لا توجد معدات.			
صيانة معدات المنطقة المحمية			
5- كل معدات المنطقة المحمية يتم صيانتها. 4- 75% من معدات المنطقة المحمية يتم صيانتها. 3- 50% من معدات المنطقة المحمية يتم صيانتها. 2- 25% من معدات المنطقة المحمية يتم صيانتها. 1- لا توجد صيانة لمعدات المنطقة المحمية.			

المراجـــــع:

المراجـع العربيـــة:

1. نمر، معتصم بشير 1999. دور المنظمات الأهلية العربية في الحفاظ على التنـوع الإحيائي من خلال المحميات الطبيعية. حلقة العمل القومية حـول دور المحميـات الطبيعية في المحافظة على التنـوع الإحيـائي. اللاذقيـة 18 – 20 /5/1999– الجمهورية العربية السورية.
2. المنظمة العربية للتنمية الزراعية 1999. المشـروعات المقترحـة لتـدعيم دور المحميات الطبيعية في مجال التنوع البيولوجي. المرجع السابق.
3. سالم، بشرى 1999. الأطر المؤسسية والتنظيمية والتشريعية اللازمة لتعزيز دور المحميات الطبيعية في الحفاظ على التنوع الإحيائي في الوطن العربـي. المرجـع السابق.

المراجـع الأجنبيـــة:

1. The First Workshop for the Monitoring of Protected Areas in Central America, Tegaucigalapa, Honduras, May 12 and 13, 1997.

2. Arias, M. C. and A. I. Valley 1999. Evaluation of Protected Area Management Effectiveness: Analysis of Procedures and Outline for A Manual. WWF – CNTROAMERICA, Turrialba, Costa Rica.

3. IUCN – Guidelines for Protected Area Management Categories. 1994. Gland, Switzerland .

4. A text Book of Pharmacognosy. Section: Conservation of Medicinal Plants in Belize, Central America.(Xeroxed).

نظـم المناطـق المحميـة

نظم المناطق المحمية

إعداد
د. عبد القادر علي أبو فائد
أستاذ هندسة البيئة، كلية الهندسة
جامعة الفاتح، طرابلس، ليبيا

خصائص النظام:

المحميات جزء أساسي من الصون داخل الموقع تحت اتفاقية التنوع الإحيائي، إلا أن المحمية لن تنجح في تحقيق الصون إذا أديرت بعزلة عن غيرها من المحميات حيث توجد علاقات وروابط حيوية واجتماعية واقتصادية بين عناصر المنظومات المكونة للمحميات المختلفة. إضافة إلى ذلك، فإن عمليات الترابط والتفاعلات البينية هذه متداخلة ومعقدة وديناميكية التغير مع مرور الوقت. عليه بات ضروريا نقل التركيز من المحميات على انفراد والنظر إلى العلاقات بينها ووضع كل شبكة المحميات في إطارها الأوسع ضمن نظم حمائية متكاملة. بذلك يوفر تخطيط النظم وسيلة لضمان أن جدوى الأهمية الكلية للمحميات الوطنية وفعاليتها ستكون أكثر من مجموع فعاليات المحميات كل على حدة.

الخصائص الرئيسية التي يتوجب توفرها في المحميات:

1- التمثيلية، الشمولية، والتوازن.
Representativeness, comprehnsivenesss, balance
2- الملاءمة Adequacy.
3- الترابط والتكاملية أو التتميمية (Coherence, complimentarity)
4- الإتساق (Consistency)
5- الجدوى الإقتصادية والكفاءة والتكافؤ أو التساوي Cost- equity effectiveness, efficiency,

هذه الخصائص تعرف النظام عموماً وفي نفس الوقت تستخدم كمعايير يمكن بناءاً عليها تقييم إمكانات (مؤهلات) potential أو المساهمة الفعلية لنظام معين بالنسبة لمناطق أخرى. التوازن بين هذه المعايير –لا محالة– غير موضوعي. ومعتمد على ظروف البلد فالمعايير مرتبطة ببعض كثيراً ولا يمكن اعتبارها بمعزل عن بعض. عند تطبيق هذه المعايير واختيار عناصر النظام، يجب اعتبار مسألة إمكانية الاستبدال والمرونة.

1-1 التمثيلية، الكمالية (الاكتمال) والتوازن:

تتضمن الاحتواء على نماذج ممثلة لأفضل نوعية من كل أنواع البيئة داخل الدولة وتضم المدى الذي توفر به المحمية نماذج متوازنة من أنواع البيئات التي يفترض أنها تمثلها.

وينطبق ذلك بصفة خاصة على التنوع الحيوي في البلد (على مستويات مترابطة مثل المستوى الجيني والنوعي والموئل). لكنه يجب أن ينطبق أيضاً على خصائص أو جوانب أخرى مثل أنواع الأراضي والمنظور الثقافي. حيث أنه من غير المحتمل أن تكون محمية واحدة ممثلة لكل مستويات التنوع الحيوي في بلد ما، فإن التمثيلية ستتطلب دائماً (تقريبا) تطوير شبكة وطنية من المحميات.

من الملاحظ أن نظم المحميات القائمة في بعض الدول، تعطي اهتماماً كبيراً جداً للنباتات فاتنة المظهر أو المناظر الطبيعية الخلابة ولا تعطي اهتماماً كافياً لتغطية المدى الكامل من النباتات والحيوانات التي تمثل منطقة ايكولوجية معينة.

فغالباً لا تمثل المحميات القائمة التنوع الحيوي بأية طريقة منظمة وفق نظام تصنيفي يقوم على أساس وأسلوب علمي منظم ومعتمد، لأنها أسست بأسلوب تقليدي وفق الواقع القائم، لذلك تبدو الحاجة ملحة في عدة دول لإنجاز مسوحات جديدة لحصر وتعريف أنواع البيئات والتنوع الحيوي على المستوى الوطني حتى تتم إعادة تصميم المحميات بها وفقا للمعايير والخصائص أعلاه وحتى تكون التمثيلية أقصاها لعناصر التنوع الحيوي وكذلك لمظاهر البيئة الطبيعية والظواهر الثقافية.

لتقييم التمثيلية، من الضروري استخدام تصنيف أو أكثر من التصنيفات ذات العلاقة بشرط أساسي هو أن تكون الأنواع ملائمة لمستوى (حجم) التخطيط وأن تكون موضوعة وفقاً لأحدث المعلومات والطرق العلمية. ويفضل أن تكون ذات علاقة تتمشى مع أحد التصنيفات العالمية القائمة . فالنتائج ستكون دائماً متأثرة بنظام التصنيف المستخدم. لذلك فإن التحليلات المختلفة باستعمال نظم مختلفة أو استخدام أعداد مختلفة من الأنواع (أصناف) داخل نفس نظام التصنيف العام يجب أن تختبر أو تجمع. فحتى في الدول التي لديها مسوحات تفصيلية للموارد وقدرات بحثية عالية، فإن نظم التصنيف يمكن أن تطور ولذلك فإنها تعتبر ذات طابع انتقالي.

لذلك فإنه من الضروري تحديد المناطق المتاحة كأمثلة لكل نوع من أنواع البيئة. وبينما يكون من الأسهل تحديد المناطق حسب وجود الأصناف من عدمه بغض النظر عن مساحة النوع المتوفر، فإنه من المرغوب فيه لأغراض الملاءمة القيام بالتحليل باستخدام مدى مناسب من المعايير القياسية – مثل 1، 2 ، 5 أو 10% من المدى الكلي لنوع البيئة المستهدف الواقع ضمن المنطقة المرشحة. أو كما هو محدد منذ البداية بمستوى قياسي (حرج) واحد. في كل الأحوال، فإن المستوى القياسي الحرج أساساً إفتراضي، أو في أحسن الأحوال محدد وفق معايير أخرى مثل الملاءمة وإمكانية إدارة المنطقة.

تتطلب المناطق المرشحة تقييماً شاملاً للخصائص النوعية النسبية، مع الأخذ في الحسبان مدى كل نوع بيئي يقع في داخل هذه المناطق وحالة هذه الأنواع واعتبارات تكاملها وتنميتها. فالمدى الذي تساهم به المنطقة المرشحة في تحقيق الهدف التمثيلي العام قد يكون أكثر أهمية من غنى التنوع في الأصناف.

2.1 الملاءمة Adequacy:

يعني التكامل (Integrity) وكفاية الرقعة وترتيب الوحدات المساهمة، مع إدارة الفعالة لدعم حيوية العمليات البيئية أو الأصناف أو الجماعات التي تكون التنوع الحيوي للبلاد.

هذا ويمكن اعتبار مدى واسع من المواضيع أو العوامل عند المفاضلة بين بدائل التصاميم الممكنة لنظم المحميات. منها الموقع النهائي، المساحة أو الحدود للمناطق المساهمة، والتي تعتمد على عدة عوامل مثل:

- متطلبات الموئل/ المساحة (الحيازة) للأنواع النادرة أو غيرها والعدد الأدنى المستدام للجماعة، توفر إمكانية الإتصال الجغرافي بين المحميات (المجازات) للسماح بهجرة الأحياء الفطرية أو في حالات نادرة لعزلها لتقليص انتقال العدوى بالأمراض، والإفتراس ونحوه.
- العلاقات الناشئة بين المحمية ومحيطها (على حدودها).
- الحدود الطبيعية والإرتباطات مثل مساقط المياه (السطحية والجوفية) المشتركة، البراكين، التيارات البحرية، الرياح أو نحوها من النظم الجيومورفية النشطة الأخرى.
- سهولة الوصول (بلوغ) المحمية أو أجزاء منها للقيام بأعمال إدارة المحمية أو صعوبة الوصول لمنع الأنشطة ذات الآثار السلبية.
- مستوى التدهور القائم والمهددات الخارجية.
- الاستعمالات المحلية (التقليدية) وإقامة جماعات محلية والإستدامة.
- تكاليف إنشاء المحمية (شاملة الحصول على الأرض، تكاليف التعويض أو النقل لإعادة التوطين، أو تكاليف تطوير آليات الإدارة المشتركة.

3.1 الترابط والتكاملية أو التتميمية (Coherence, complimentarity)

المساهمة الموجبة من كل موقع نحو نظام المحميات الوطني الكلي.

يجب أن يضيف كل موقع إلى نظام المحميات الوطني من الناحيتين النوعية والكمية. إذ لا جدوى من زيادة رقعة أو عدد المحميات ما لم يؤدي ذلك إلى فوائد توازي على الأقل الزيادة المناظرة في التكاليف.

4-1 الإتســـاق Consistency

تعني تطبيق أهداف الإدارة، سياساتها والتصنيفات تحت ظروف يمكن مقارنتها بطرق قياسية، حتى يكون الغرض من كل وحدة واضحاً للجميع ويحقق أكبر إمكانيـــة للإدارة والاستعمال لكي تدعم الأهداف.

ويركز الإتساق على الروابط بين الأهداف والأفعال (الأنشطة). فأحد الأهداف الأساسية لتصنيف المناطق المحمية هو خلق أسلوب تصنيف تحدد فيه أنواع المحميات بناء على أهداف إدارتها، والتأكيد على أن الإدارة يجب أن تنساب بطريقـــة متناســـقة نابعة من هذه الأهداف.

5-1 الجـدوى الإقتصـادية والكفـاءة والتكافـؤ أو التســاوي
Cost-effectiveness, efficiency, equity

يشمل ذلك التوازن المناسب بين التكاليف والفوائد والمســـاواة فـــي توزيعهمـــا والكفاءة اللازمة أقل عدد ومساحة للمحميات لتحقيق أهداف المنظومة.

يشبه تأسيس وإدارة المناطق المحمية العقد الاجتماعي لأنهمـــا يؤسســـا ويشـــغلا لغرض تحقيق فوائد معينة للمجتمع. لذلك يجب طمأنة الناس إلـــى أنهـــا فعالـــة، وذات مردود جيد نظير المصروفات وأنها تدار بشكل عـــادل مـــن حيـــث تأثيرهـــا علـــى المجتمعات.

2. عناصـــر (مكونـــات) المنظومـــة:

2-1 تخطيـط المنظومـة فـي إطـار تكاملـي ضـمن منظومـة الحمايـة العالميـة

إن الهدف الأساسي من تخطيط منظومة الحماية الوطنية هـــو زيـــادة فعاليـــة صون التنوع في موقعه الطبيعي. ويتطلب نجاح الصون الموقعي على المـــدى البعيـــد شبكة صون عالمية للمحميات تتكون من عينات تمثيلية نموذجية من كل نظام من نظـــم العالم الإيكولوجية. ولتعظيم الكفاءة التي يتحقق بها ذلك، لا بد من النظر بمنظور صون عالمي.

مثلاً: إذا كانت نسبة كبيرة من الغابات القديمة في بلد ما قد انقرضت (اختفت)، سيكون من الضروري تعويض هذا العجز بحماية نسبة أكبر من هذا النوع من الغابات في البلد المجاور. لذلك فإنه من المهم أن يدعم التخطيط الوطني التعاون بين هاتين الدولتين في مجالات صون الغابات.

النظر في المخطط الوطني من منظور عالمي يساعد أيضاً في تحديد الفرص الممكنة لزيادة كفاءة الصون من خلال التعاون الدولي. ومن بين الأمثلة على ذلك تمت الإستفادة من دراسات وبحوث الجغرافيا الحيوية للجزر بمعرفة أن عدد أقل من المحميات الكبيرة المساحة تصون بفعالية أكثر التنوع الحيوي من عدد أكثر من المحميات الصغيرة. بناءً على ذلك فإن المحميات الحدودية المشتركة توفر إمكانات لزيادة فعالية المحميات وفي الوقت ذاته بتكاليف أقل. لذلك فإنه من الضروري أن تنطلق خطط أو مخططات الحماية الوطنية من إحتياجات الصون الإقليمية وخصوصاً تلك المناطق من اليابسة أو البحر الواقعة على حدود الدول المتجاورة. وأن نحدد أساليب التعاون مع تشجيع مبادرات الصون المشترك خصوصاً تأسيس المحميات الحدودية. ضمن الفوائد الأخرى فإن التعاون الدولي:

- يساعد على تكامل جهود البلدين بكفاءة.
- يشجع على تحسين العلاقات بين البلدان.
- يسهل عمليات تبادل المعلومات والخبرة وقدرات التدريب.

2.2 تخطيط الصون الحيوي على المستوى الإقليمي:

إن الهدف الرئيسي داخل كل بلد من الصون يجب أن يكون للعناية بكل اليابسة والمياه. لذلك، فبينما تتعلق هذه الدلائل بالمحميات، إلا أنه من المهم ألا نغفل الروابط العديدة بتخطيط استعمال الأراضي والتنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة على مستوى أكبر. يوفر التخطيط التنوعي الحيوي على مستوى إقليمي يوفر وسيلة لخلق هذه الروابط. فهذا الأسلوب من التخطيط يتعدى الحدود الدقيقة للمحمية ليشمل إنشاء مناطق انتقالية وداعمة حولها وخلق مجازات ذات استعمالات أرضية مقبولة بيئياً بينها، كما يعمل على استرجاع أراضي فقدت قيمتها الايكولوجية. وبهذه الطريقة فان التخطيط

البيواقليمي يرجح أن يساعد في تقوية المحميات ويضعها ضمن استراتيجية صون وطنية.

أصناف (أنواع) المحميات وأهداف إدارتها:

الهدف الإداري	نوع المحمية						
	1- أ	1- ب	2	3	4	5	6
البحث العلمي	1	3	2	2	2	2	3
حماية الحياة الفطرية	2	1	2	3	3	–	2
المحافظة على الأنواع والتنوع الجيني	1	2	1	1	1	2	1
المحافظة على الخدمات البيئية	2	1	1	–	1	2	1
حماية مظاهر طبيعية ثقافية محددة	–	–	2	1	3	1	3
السياحة والترفيه	–	2	1	1	3	1	3
التعليم	–	–	2	2	2	2	3
الاستعمال المستدام للموارد من النظم الايكولوجية الطبيعية	–	3	3	–	2	2	1
المحافظة على الجوانب الثقافية/المحلية	–	–	–	–	–	1	2

1: هدف أولي 2: هدف ثانوي 3: هدف محتمل التنفيذ – : لا تنطبق

2. هندسة وتخطيط المحميات:

• خلفية تاريخية:

تعتبر سفينة سيدنا نوح أول محمية عرفت تاريخياً تنفيذاً لأمر الله سبحانه وتعالى في قوله (احمل فيها من كل زوجين إثنين).

- وحوالي 1122 قبل الميلاد صدر مرسوم في الصين لحماية غابة.
- حوالي 252 قبل الميلاد صدر مرسوم عن إمبراطور اليابان أسوكا يقضي بحماية الحيوانات والأسماك والغابات.

لا شك أن الكثير من اللوائح قد صدرت سابقا لحماية الأماكن المقدسة والحيوانات والنباتات والأشجار ذات القيمة الدينية أو الاجتماعية أو التاريخية، الخ...

- في القرن الثامن انشأ سكان مدينة فيينا أول محمية للغزال والدببة.
- أمر الملك ادوارد ملك انجلترا سنة 1084 بإعداد كتاب يوم القيامة وهو جرد لكل الأراضي والغابات والمصايد السمكية والأراضي الزراعية ومناطق الصيد والموارد الإنتاجية بمملكته كخطوة أولى لإعداد خطة منطقية لإدارة وتطوير الموارد الطبيعية في إنجلترا.
- خلال القرون الوسطى أنشئت عدة مناطق محمية طبيعية من قبل الأمراء الذين شعروا بأن الحياة البرية مهددة بسبب الزحف العمراني والصيد الجائر.
- إهتم ملوك الهنود الحمر في المكسيك بحماية الطبيعة كما يتضح من خلال زراعة أنواع معينة من الأشجار وإنشاء المحميات الحيوانية والنباتية.

2.2 المحميات: تعريفها، أهدافها وأنواعها:

ما هي المحميات؟

المحميات هي مناطق مكرسة أساساً للحماية والتمتع بتراث طبيعي أو ثقافي، لصيانة التنوع الحيوي، و/أو لصيانة خدمات (وسائل) دعم الحياة الإيكولوجية. يعتبر إنشاء المحميات الوسيلة الأكثر إستعمالا عالمياً لصون النظم البيئية الطبيعية و/أو التراث الثقافي المتعلق بها لعدة قيم إنسانية.

أ. ما هي أنواع (أصناف) المحميات؟

صنف 1 : أرض مفردة (محظورة) لغرض علمي أو حماية الحياة الفطرية
Strict Natural Reserve/Wilderness Area
منطقة محمية تدار أساسا لأغراض علمية أو لحماية الحياة الفطرية.
وينقسم هذا الصنف إلى صنفين فرعيين هما صنف 1. أ وصنف 1.ب

صنف 1.أ: منطقة محمية تدار أساساً لأغراض علمية.
Strict Nature Reserve
تعريف: مساحة من الأرض أو بحر ذات نظم بيئية فريدة أو ممثلة، لمظاهر جيولوجية أو جيوفيزيائية و/أو أنواع، متاحة متوفرة أساسا للبحث العلمي و/أو المراقبة والرصد البيئي.

أهداف الإدارة:
- لصون حماية الإبقاء على موائل، نظم بيئية وأنواع في حالة طبيعية دون تدخل خارجي ما أمكن
- لصيانة المحافظة على الموارد الجينية في حالة ديناميكية ونشوئية تطورية.
- للمحافظة على صيانة عمليات ايكولوجية قائمة.
- للمحافظة على معالم طبيعية بنيوية إنشائية أو صخرية.
- لضمان توفير أمثلة من البيئة الطبيعية للدراسة العلمية، الرصد والمراقبة البيئية والتعليم، شاملة المساحات المرجعية الممنوع الوصول إليها.
- تقليل التدخلات للحد الأدنى من خلال تنظيم وتنفيذ البحوث والأنشطة الأخرى المسموح بها بعناية فائقة للحد من وصول الجمهور للموقع.

أسس الإختيار:
- يجب أن تكون المساحة كبيرة بشكل يضمن تكامل نظمها البيئية وتحقيق الأهداف الإدارية التي أنشئت من أجلها.
- يجب أن تكون المساحة خالية من التدخلات البشرية وأن تظل هكذا خلال إدارتها.

- يجب أن تكون حماية التنوع الحيوي بالمساحة ممكنة من خلال حمايتها ولا تتطلب إدارة مكثفة كبيرة أو معالجات للموئل.

المسئولية الإدارية:

يجب أن تقع الملكية والتحكم في المحمية على المستوى الوطني أو مستوى حكومي آخر يعمل من خلال وكالة متخصصة مهنيا أو مؤسسة وقفية أو جامعة أو مؤسسة لديها وظيفة بحثية أو حمائية قائمة أو من قبل ملاك يعملون في شكل تعاوني مع أي من المؤسسات الحكومية أو الخاصة المذكورة آنفاً. ويجب توفر الضمانات والتحكم اللازم للحماية طويلة المدى قبل تصنيف المحمية.

صنف 1ب: منطقة البراري الفطرية Wilderness Area

منطقة محمية تدار أساسا لحماية الحياة الفطرية

تعريف: مساحة كبيرة من الأرض غير المطورة أو المطورة قليلا و/أو البحر، وتكون محافظة على خواصها الطبيعية الأصلية وتأثيراتها، دون سكان دائمين أو بأعداد ذات قيمة، والتي تحمى وتدار لتحافظ على حالتها الطبيعية الأصلية.

أهداف الإدارة:

- لضمان أن الأجيال القادمة لديها فرصة لتجربة فهم والتمتع بالمحميات التي لم تتحور بشكل كبير بواسطة فعل الإنسان على مدى زمني بعيد.
- المحافظة على المظاهر والخصائص الطبيعية الأساسية والنوعية للبيئة على المدى البعيد.
- توفير مدخل لحرية وصول الجمهور على مستويات ونوعيات تحقق وتخدم أفضل ما يمكن لسعادة الزوار المادية والمعنوية، وتصون خصائص البرية للمحمية للأجيال الحاضرة والقادمة.
- تمكن الجماعات البشرية المحلية من الحياة بكثافة صغيرة وبتوازن مع الموارد المتاحة للمحافظة على نظام حياتهم.

أسس الأختيار:

- يجب أن تكون المحمية ذات نوعية طبيعية عالية، تتحكم فيها القوى الطبيعية أساساً، مع غياب التدخلات البشرية تقريباً، وأن تحافظ على هذه الخواص مستقبلاً في حالة إدارتها كما هو مقترح.
- يجب أن تحوي المحمية معالم هامة ايكولوجيا، جيولوجيا، فيزيوجغرافيا، أو نحوها، مما لها قيمة علمية، تعليمية، جمالية أو تاريخية.
- يجب أن توفر المحمية فرصاً فائقة للتفرد (الوحدة)، يمكن التمتع بها عند بلوغها بواسطة وسائل نقل بسيطة، هادئة، غير ملوثة، وغير مزعجة (لا تستعمل محركاً).
- يجب أن تكون مساحة المحمية كافية لتحقيق الحماية والاستعمال المحددين.

المسئولية الإدارية

- انظر صنف 1.أ

صنف 2: محمية وطنية National Park

هي منطقة محمية تدار أساساً لحماية النظم البيئية والترفيه.

تعريف: منطقة طبيعية من اليابسة و/أو البحر، خصصت لأغراض: ا) حماية التكامل البيئي لنظام بيئي أو أكثر لمصلحة الأجيال الحاضرة والقادمة، ب) منع وإستبعاد الإستغلال الذي يتعارض مع الأغراض التي أنشئت من أجلها المحمية، ج) توفير أساس قاعدة لفرص روحية، علمية، تعليمية، ترفيهية، وسياحية (زوار)، وتكون كلها متناسقة بيئياً وثقافياً.

أهداف الإدارة:

- حماية مناطق طبيعية وعلمية ذات أهمية وطنية وعالمية لأغراض روحية، علمية، تعليمية، ترفيهية، أو سياحية.
- تحقيق استدامة، في حالة طبيعية لأقصى ما يمكن، وذلك من خلال نماذج من المناطق الفيزيوغرافية، جماعات حيوية، مصادر جينية، وأنواع لتوفير الاستقرار والتنوع الايكولوجي.

- لإدارة استعمال الزوار لأغراض الهامية، ايحائية، تعليمية، ثقافية، وترفيهية على مستوى يحافظ على الحالة الطبيعية للمحمية أو أقرب ما يكون لذلك.
- إزالة أو منع صور الاستغلال أو الاحتلال أو الشغل أو الإقامة المعادية المتعارضة مع الأهداف المحددة للمحمية.
- المحافظة على احترام الخصائص والمظاهر الايكولوجية، الجيومورفولوجية، المقدسة أو الجمالية التي أدت إلى التصنيف.
- اعتبار حاجات السكان المحليين، بما فيها الاستعمال كمورد حياتي، وبما لا يؤثر سلباً على أهداف المحمية الأخرى.

أسس الاختيار:

- يجب أن تحتوي المحمية على نماذج ممثلة من المناطق الطبيعية الأساسية، خصائص أو مناظر، حيث تكون أنواع النباتات والحيوانات، الموائل والمواقع الجيومورفولوجية ذات أهمية خاصة روحية، علمية، تعليمية، ترفيهية أو سياحية.
- يجب أن تكون ذات مساحة كافية للاحتواء على نظام بيئي كامل أو أكثر لم يتغير ماديا بسبب إقامة أو استغلال البشر بالمحمية.

مسئولية الإدارة:

يجب أن تقع مسئولية الإدارة على أعلى سلطة قادرة بالبلد تملك الصلاحيات القانونية نحوها. يمكن أن تحمل المسئولية أيضا لمستوى حكومي آخر، مجلس السكان المحليين، مؤسسة أو كيان قانوني قام بحماية المحمية على مدى بعيد.

صنف 3: معلم وطني Natural Monument

محمية تدار أساسا لفرض صون ظاهرة طبيعية معينة محددة.

تعريف: منطقة تحتوي على واحد أو أكثر من المعالم الطبيعية المعينة أو الظواهر الطبيعية / الثقافية التي لها قيمة عالية أو فريدة لندرتها المتأصلة، أو لخصائصها الممثلة أو الجمالية أو أهميتها الثقافية.

أهداف الإدارة:

- الحماية والمحافظة بشكل دائم على مظاهر خصائص طبيعية محددة متميزة بسبب أهميتها الطبيعية، ونوعيتها الفريدة أو النموذجية الممثلة، و/أو دلالاتها الروحية.
- للحد المتوافق مع الهدف أعلاه، وتوفير فرص للبحث، التعليم، والتفسير، والإستحسان الشعبي من الجمهور.
- إزالة ومنع صور الاستغلال أو الاحتلال أو الشغل أو الإقامة المعادية المتعارضة مع الأهداف المحددة للمحمية.
- توفر كل الفوائد للسكان المقيمين، خاصة التي تتمشى مع الأهداف الإدارية الأخرى.

أسس الاختيار:

- يجب أن تحتوي المحمية على خاصية ذات أهمية فريدة (المعالم الطبيعية المناسبة والتي تشمل شلالات مياه رائعة، كهوف، فوهة بركان، أحافير، كثبان، ومعالم بحرية مع نباتات وحيوانات فريدة. المعالم الثقافية يمكن أن تشمل كهوف سكنية، قلاع على رؤوس الجبال، مواقع أثرية، أو مواقع طبيعية ذات أهمية تراثية للسكان المحليين).
- يجب أن تكون المساحة كافية لحماية تكامل المعلم أو السمة ومحيطها المباشر.

مسئولية الإدارة:

يمكن أن تقع الملكية والإدارة على الحكومة الوطنية أو، مع وجود الضمانات والتحكم المناسب، على مستوى حكومي آخر، مجلس السكان المحليين، وقف غير ربحي، هيئة، أو استثنائياً، جهاز خاص، شرط ضمان الحماية اللازمة لمثل هذه المحمية على المدى البعيد قبل تصنيفها.

صنف 4: منطقة إدارة الأنواع/ بيئة الحيوان والنباتات
Habitat / Species Management Area

محمية تدار أساساً للصون من خلال التدخلات الإدارية.

تعريف: مساحة من اليابسة و/أو البحر معرضة لتدخلات نشطة لأغراض الإدارة لضمان صيانة الموائل و/أو سد احتياجات أنواع معينة.

أهداف الإدارة:

- ضمان المحافظة على ظروف الموئل اللازمة لحماية الأنواع المهمة، ومجموعات الأنواع، والجماعات الحيوية أو المظاهر الخصائص الطبيعية للبيئة، حيث تتطلب هذه معالجات وتدخلات بشرية للإدارة المثلى.
- تذليل البحث العلمي والرصد البيئي كأنشطة أساسية مصاحبة للإدارة المستدامة للموارد.
- تطوير مساحات محدودة لغرض التعليم العام واستحسان تقدير خصائص الموائل المستهدفة وأعمال إدارة الحياة الفطرية.
- وقف ومنع صور الاستغلال أو الاحتلال أو الشغل أو الإقامة المعادية المتعارضة مع الأهداف المحددة للمحمية.
- توفير كل الفوائد للسكان المقيمين خاصة التي تتمشى مع الأهداف الإدارية الأخرى.

أسس الاختيار:

- يجب أن تؤدي المحمية دوراً مهماً في حماية الطبيعة وبقاء الأنواع (شاملة، كما يناسب، مساحات للتكاثر، أراض رطبة، شعب مرجانية، دلتات مصبات (نهر، بحر)، أراضي عشبية مراعي، غابات، أو مبايض سمكية، شاملة قيعان تغذية بحرية).
- يجب أن تكون المحمية موجهة لحماية الموئل ومهمة لصلاح وخير نباتات ذات أهمية وطنية أو محلية أو للسكان أو الحيوانات المهاجرة.
- يجب أن يعتمد صون هذه الموائل على التدخل الفعال للسلطة الإدارية، ولو تطلب بالضرورة معالجة الموئل (قارن بصنف 1.أ).
- يجب أن تعتمد مساحة المحمية على متطلبات الأنواع المستهدف حمايتها بالموئل وبذا تتراوح المحميات من الصغيرة نسبياً إلى الكبيرة جداً.

مسئولية الإدارة:

يمكن أن تقع الملكية والإدارة على عاتق الحكومة الوطنية أو مع وجود الضمانات والتحكم المناسب، على مستوى حكومي آخر، مجلس السكان المحليين، وقف غير ربحي، هيئة، أو إستثنائياً، جهاز خاص أو فرد.

صنف 5: المناظر البرية/البحرية المحمية Protected Landscape/Seascape

محمية تدار أساسا لصون المناظر البرية / البحرية والترفيهية.

تعريف: مساحة من اليابسة، مع شاطئ وبحر حسب المناسب، حيث ينتج عن تفاعل الناس والطبيعة على مرور الزمن مساحة ذات أهمية (قيمة جمالية، بيئية و/أو ثقافية)، وعادة ما تكون بوجود تنوع حيوي كبير. إن المحافظة على استمرارية تكامل هذه التفاعلات الحيوية تعتبر ضرورية لحماية وتطور ونشوء مثل هذه المحميات.

أهداف الإدارة:

- المحافظة على التفاعل المتناسق بين الطبيعة والثقافة من خلال حماية المناظر الطبيعية البرية و/أو البحرية واستمرار الاستعمالات التقليدية للأراضي وأساليب البناء والممارسات الاجتماعية والثقافية الحضارية.
- دعم طرق الحياة والأنشطة الاقتصادية المتناسقة مع الطبيعة والمحافظة على النسيج الاجتماعي والثقافي للجماعات المعنية.
- المحافظة على تنوع مظاهر الطبيعة والموائل والأنواع والنظم البيئية المصاحبة.
- وقف ومنع صور الاستغلال أو الاحتلال أو الشغل أو الإقامة المعادية المتعارضة مع الأهداف المحددة للمحمية.
- توفر فرص التمتع للجمهور من خلال الترفيه والسياحة المناسبة نوعاً وكماً للخصائص النوعية للمحميات.
- دعم البحث العلمي والأنشطة التعليمية التي تساهم على المدى البعيد في رفاه السكان المحليين وفي خلق دعم من الجمهور لحماية البيئة في مثل هذه المحميات.

- تحقيق فوائد، والمساهمة في رفاهية الجماعة المحلية من خلال توفير منتجات طبيعية (مثل منتجات الغابات ومصائد الأسماك) وتوفير خدمات (مثل المياه النقية أو الدخل من أنواع السياحة المستدامة).

أسس الاختيار:

- يجب أن تحتوي المحمية على منظر طبيعي و/أو منظر شاطئي أو جزيرة ذات قيمة جمالية عالية، مع موائل مصاحبة متنوعة، تشتمل نباتات وحيوانات مع مظاهر وإنعكاسات فريدة أو تقليدية لأنماط استعمال الأراضي التنظيمات الاجتماعية، يتضح ذلك في التجمعات البشرية والعادات المحلية وأساليب الحياة والمعتقدات.
- يجب أن توفر المحمية فرصا للجمهور للتمتع من خلال الترفيه والسياحة في حدود أساليب الحياة الطبيعية والأنشطة الاقتصادية.

مسئولية الإدارة:

يمكن أن تكون المحمية ملكاً لسلطة عامة، لكنه من المرجح أن تشمل مزيجاً من الملكيات الخاصة والعامة تعمل على أنظمة إدارية مختلفة. يجب أن تخضع هذه الأنظمة لدرجة من التخطيط أو تحكم آخر ومدعومة، حسب الحاجة، بتمويل عام وحوافز أخرى، لضمان المحافظة على استمرار جودة المناظر البرية/البحرية وعادات السكان المحليين ومعتقداتهم على المدى البعيد.

صنف 6: Resource Protected Area

محمية تدار أساساً للاستغلال المستدام للنظم البيئية الطبيعية.

تعريف: مساحة تحتوي بشكل رئيس على نظم طبيعية غير محورة، تدار لضمان الحماية والصيانة بعيدة المدى للتنوع الحيوي، وفي الوقت ذاته، توفر انسياباً مستداماً من النواتج المنتجات الطبيعية والخدمات لسد حاجة الجمهور (الجماعة).

أهداف الإدارة:

- حماية وصون التنوع الحيوي والقيم الطبيعية الأخرى بالمحمية على المدى البعيد.

- تشجيع الممارسات الإدارية الصحيحة لأغراض الإنتاج المستدام.
- حماية قاعدة الموارد الطبيعية من التخصيص والاستعمال لأغراض ذات آثار هدامة للتنوع الحيوي بالمحمية.
- المساهمة في التنمية الإقليمية والوطنية.

أسس الاختيار:

يجب أن يكون ثلثا المحمية على الأقل في حالة طبيعية، رغم أنها يمكن أن تحتوي على مساحات محددة من النظم البيئية المحورة. وكما هو معلوم، فإن النظم الزراعية التجارية ليست مقبولة داخل المحمية.

يجب أن تكون مساحة المحمية كافية لاستيعاب استعمالات الموارد الطبيعية المستدامة بدون آثار سلبية هدامة تقود إلى ضرر أو أذى على القيم الطبيعية الشاملة على المدى البعيد.

مسئولية الإدارة:

يجب أن تدار المحمية من قبل أجهزة عامة بجدارة استحقاق أهلية قطعية للصون، وتمارس بالمشاركة مع الجماعة المحلية. أو توفر الإدارة من خلال هيئة محلية بدعم استشارة ونصح من وكالات حكومية أو أهلية. تكون ملكية المحمية للحكومة الوطنية أو على مستوى حكومي آخر، للجماعة المحلية، أو أفراد خواص، أو مزيج من هؤلاء.

3- تخطيط وتصميم المرافق الخدمية في المحميات:

1.3 خلفية:

يتم تخطيط المحميات كوحدات متكاملة تتكون عادة من عدة عناصر أو مناطق وظيفية متكاملة معاً ولكل منها مكوناته الذاتية. وتختلف هذه المناطق الإدارية حسب القيمة الطبيعية أو الثقافية أو نحوها للمحمية ودرجة حساسيتها أو رهافتها وسعتها الاستيعابية، الأمر الذي من شأنه التعريف الصحيح بأهداف المحمية وتوفير الحماية لمواردها وتيسير إدارتها بالشكل الصحيح. فهذه المناطق تبين أين يمكن التطوير الإصطناعي (بواسطة تدخل الإنسان) بالمحمية ــ وأهم من ذلك ــ أين لا يمكن التدخل الإنساني. وعموما فأن المحميات يمكن أن تقسم إلى أربع مناطق حسب مستوى وكثافة استخدامها هي:

1. منطقة حماية كاملة (محظورة أو محرمة)

(strict natural reserve/sanctuary): وهي محظورة على الزوار.

2. منطقة حياة فطرية (برية) (wild life reserve): وتسمى أيضاً منطقة محدودة الاستعمال ويسمح بدخول الزوار إليها ولكن على الأقدام فقط.
3. منطقة متوسطة (معتدلة) الاستخدام: حيث يشجع الزوار على القيام بعدة أنشطة تتناسق مع البيئة الطبيعية و/أو الثقافية. وقد تحتوي هذه المناطق على خدمات محدودة ذات تأثيرات بسيطة (غالبا) إعلامية، ويجب أن تحتوي على أنماط ممثلة لموارد المحمية.
4. مناطق التطوير الاصطناعي: وهي مناطق محدودة المساحة بالضرورة تستخدم لإنشاء المباني والمرافق الخدمية للزوار ولإدارة المحمية والبحث العلمي ونحوه.

تعتبر المرافق الخدمية بما فيها البنية التحتية بالمحميات أجزاء مكملة للمحمية لأنها ضرورية لتحقيق أهداف المحمية وعلى رأسها الإدارة والتعليم و البحث العلمي والتمويل الذاتي للمساهمة في الحماية. وتشمل هذه المرافق الطرق والمسارات والممرات ونحوها والمباني الإدارية والتعليمية البحثية والخدمية للزوار وغيرهم وملحقاتها من مرافق عامة (كهرباء، هاتف، مياه، صرف صحي، إدارة مخلفات صلبة، الخ). هذا ويجب أن يتم تخطيط وتصميم هذه المرافق يتم بناء على معرفة كاملة

بأهداف وخصائص ومحددات المحمية والعناصر البشرية التي تعمل بها إدارة وبحثاً، الخ والتي تزورها علاوة على الجماعات المحلية المقيمة بها أو حولها. أهم الإعتبارات التخطيطية والتصميمية لهذه المرافق ملخصة أدناه.

2.3 تخطيط وتصميم المرافق الخدمية بالمحميات:

لا توجد حالياً أية دلائل وأسس شاملة ومعتمدة لتخطيط وتصميم المرافق الخدمية بالمحميات (الإدارية، العلمية / التعليمية أو الترفيهية أو نحوها داخل أو قرب المحميات). لذلك فان القاعدة الأساسية هي أن يكون التصميم ملائماً بيئياً وأن يهدف إلى زيادة حساسية الزائر أو الباحث بأهمية المحمية وحمايتها وإلى توفير ملاذ وراحة كاملة له في بيئات تكون غالباً غير صديقة أو معادية للإنسان. وتتلخص أهم الاعتبارات التصميمية العامة في ما يلي:

1. إمكانية إستعمالات مرفق ما لاستعمالات غير تلك المصمم لها المرفق أساساً، حيث أن توفير فضاءات يمكن إستخدامها لأكثر من غرض يفتح فرصاً مبرمجة للأدلة السياحيين والمؤسسات التعليمية ونحوها.
2. موقع المرافق الخدمية يكون عادة في مناطق طبيعية ذات توازن أيكولوجي هش وحساس، وهي أيضا تكون في مواقع معزولة نسبياً وصعبة البلوغ، لذلك يجب إعطاء تفكير كاف لمتطلبات التخطيط لمثل هذه المرافق.
3. كل المباني والطرق ونظم الخدمات يجب أن تصمم بطريقة تقلل إلى أدنى حد ممكن التأثيرات البيئية وتضمن حد معين من "الإكتفاء الذاتي" الوظيفي.
4. استخدام الأساليب البيئية (الإيكولوجية) كلما أمكن ذلك ومنها الطاقة الشمسية، حصاد مياه الأمطار، تدوير المخلفات، التهوية الطبيعية (بدلاً من التكييف)، الإكتفاء الغذائي (من خلال استعمال مزارع بيئية)، المزارع المائية، إلخ، ردم خطوط الأسلاك تحت الأرض، إستعمال مواد وتقنيات البناء المحلية ومزج الأشكال المعمارية مع البيئة الطبيعية (المحيطة).

5. يجب ألا تسيطر على المباني أو تنافس الأرض والنباتات المحيطة – التي تشكل مركز الجذب الرئيسي أصلاً مع الحياة الفطرية (وفي بعض الحالات، مبان معمارية تراثية أو قرى سكنية محلية (تجمعات) ذات عمارة تاريخية).
6. يجب أن تكون إقامات الزوار المحبين للطبيعة تكون بسيطة ومريحة ونظيفة. لما لذلك من محاسن إضافية للسياحة البيئية على السياحة الترفيهية التقليدية، خاصة من حيث انخفاض سعر الغرفة في الإقامات البيئية عنه في الفنادق الممتازة فوق التجربة التي يطلبها الزائر وهي من فرص التواصل مع المحيط والثقافة المحلية والهروب من غابة الخرسانة الحضرية.
7. الإستيحاء من الطبيعة وتفرد المكان ذاته.
8. عدم إنشاء مبان عالية في الغابات أو أية مرافق تحدث إزعاجاً وخطراً على البيئة.
9. مراعاة تحديات وجود قوارض وحشرات وزواحف ونمل، بحيث يمكن الحد من تواجدها في المباني.
10. مراعاة الزلازل وتحديد العوامل السيزمية المناسبة.
11. إيجاد تقنيات حديثة لإعادة تأهيل مبانٍ قائمة (قديمة) للمحافظة على التراث وتقليص التكاليف. الاستفادة من تقنيات الطاقة وتقليص استهلاك المياه ومنع الصوت وتلوث الهواء واستعمال مواد غير سامة في البناء.
12. إستعمال المواد والمهارات المحلية مع مراعاة محدودية إمكانات توفر القوى العاملة ومشاكل توفر المواد المحلية، الأمر الذي يتطلب تقييم موضوعي لتحديد حجم وسعة المرفق. مثال ذلك يجب عدم جعل معلم جمالي طبيعي يأخذ مظهراً معمارياً حضرياً أو أن يفقد معلم تراثي قيمته التاريخية.
13. في مواقع محددة، فإن توقيت البناء يكون حرجاً (مهماً). مثلاً فإن البناء خلال الموسم الممطر في الغابات المطرية يعتبر محظوراً، الأعمال القائمة فقد تتعرض لمشاكل هبوط خطيرة إذا لم تراعى في التخطيط الظروف الجوية وتتخذ التدابير المناسبة.

معايير تصميم مرافق الخدمات بالمحميات:

تستخدم معايير معتمدة لأغراض تخطيط وتصميم مرافق خدمات الزوار داخل أو قرب المحميات، وتتعلق هذه المعايير بمجالات عدة أهمها ما هو مبين أدناه .

تصنيف استعمالات الأراضي :

عند ترسيم حدود المحمية يصبح ضرورياً وجود نظام تصميم وتصنيف فضاءات الأراضي والمياه. والتصنيف هو عملية تطبيق أهداف وتشريعات إدارية مختلفة لأجزاء أو مناطق من المحمية.

وكما تمت الإشارة بعاليه، يجب أن تحتوي مناطق الزوار على عينات ممثلة من موارد المحمية المهمة المتاحة لاستحسان الزوار. فهذه المناطق تقسم أحياناً إلى نوعين: مناطق للاستعمال الخفيف (حيث يسمح باستخدام البنية التحتية كالطرق والمسارات والمخيمات البسيطة ومناطق المناظر والمشاهد الطبيعية الخلابة للاستعمال الترفيهي منخفض الكثافة) ومناطق الإستعمال المكثف. وتحتوي هذه الأخيرة التي تمثل عادة نسبة صغيرة من مساحة المحمية، على معظم مرافق خدمات الزوار مثل الطرق المعبدة –إن وجدت– ومركز الزوار والمتاجر الخدمية، المخيمات الرسمية، والإقامات (إن وجدت). فبسبب استعمالها المكثف من قبل الزوار فإنها تكون أكثر تأثراً بهذا الاستعمال. لذلك يجب إيلاءها اهتماماً إدارياً كبيراً. فعلى إدارة المحمية أن توفر دلائل للتطوير السياحي بالمناطق السياحية حتى تتحسن مجالات جذب المحمية. ويستوجب ذلك عادة أن تكون المرافق بالمستوى الأدنى لتحسين مستويات ترفيه الزوار وسلامتهم إضافة إلى حماية المورد.

في المحميات الحيوية يشمل التصنيف مناطق كبيرة (يكون فيها مجال الاستعمال محدداً ولا يسمح بأي نوع من التطوير). ومناطق إنتقالية (حدودية) (يسمح فيها بعدة أنواع من الاستغلال مثل جمع الحطب والصيد).

على إدارة المحمية وضع حلول للإستعمالات المتعارضة غير المتناسقة (بين المستعملين المختلفين) في المناطق الحدودية، خاصة بين صون الطبيعة المطلق

والاستقرار الزراعي. ومن الجوانب المميزة الأساسية للمناطق الحدودية تضمين مناطق للبرامج التعليمية، السياحية، وأغراض أخرى مصممة.

2. تخطيط الموقع :

كل عناصر مخطط الموقع يجب أن تأخذ في الحسبان ما يلي:

- علاقة المنطقة المحمية بمحيطها.
- علاقة المرفق بمنطقة الاستعمال والمناطق المحيطة.
- علاقتها بأي مرافق أخرى في المنطقة.
- علاقتها بالأهداف العريضة للمخطط العام للمحمية.

ويجب أن:

- تتجنب العناصر الزائدة.
- تكون مقبولة شكلاً ووظيفة.
- تضمن أن المرافق مناسبة لوظيفة المكان وقياسه (بعده القياسي scale) والاستعمالات.

يحدد **حجم وسعة مرافق الخدمات** بالمحمية حدد بناء على عدة عوامل محددة مثل الفضاءات المتاحة وتوفر الطاقة وهشاشة المنطقة الإيكولوجية، سهولة الوصول / البلوغ، وظروف الموقع العامة بما فيها التناغم النظري (يعتبر المرفق مستداماً عندما لا يتجاوز "ميزانية" أي من العوامل المحددة) لذلك:

- صمم في نطاق حدود المورد.
- وَازَن بين القيم الاقتصادية والبشرية والفنية وقيمة المورد ذاته.
- عرَّف المتطلبات الفنية (الحجم، العدد، المعايير، التوجيه من حيث الطقس، سهولة البلوغ، تكاليف المرافق).
- صمم للإستعمال على مدار السنة ما أمكن.
- درست المترتبات بعيدة المدى لتوفير المرافق مثل تغير معدل الطلب والتقنية والصيانة المستمرة.

يعتبر شكل المبنى (الموقع) مهم جداً فهو يحدد أنماط الاستعمال في المحمية (المساحة) والترتيب الذي تعرض به للزوار. لتحقيق الاستدامة يجب أن تكون الأشكال متراصة، بحيث تكون كل المرافق الأساسية على بعد نصف ميل أو نحوه من بعضها البعض ومرتبة (منظمة)، بحيث يمكن الاستعمال المشترك كالطرق والمسارات والمرافق وغيره من عناصر البنية التحتية. الأنماط التي تتضمن حركة السيارات تتطلب استثمارات بنيوية تحتية كبيرة كالطرق والجسور ولذلك يجب تجنبها. لأن الاستثمارات المتباعدة والمنتشرة تتطلب مرافق صحية مستقلة ذات تكاليف تشغيل وصيانة أكبر من تلك المجمعة مركزياً، والتي يجب تجنبها هي الأخرى.

فيما يتعلق **وسائل الحركة الرئيسية**، يجب المشي واستخدام الدراجات وقوارب المجاديف ونحوها من الوسائل التي توفر الطاقة.

بالنسبة **لترتيب / تنظيم المعلومات والترجمة** يجب أن ينظم بحيث تقلل لأدنى حد ممكن التعارض والازدواجية وتكرار المسار.

تخطيط المسارات خلال الأماكن غير المستخدمة، فيجب إيلاء عناية خاصة بتوظيف خدمات خبير بيئة طبيعية للمساعدة في تحديد خطوط المسار، لتقليل الإزعاج للحياة الفطرية والنظم النباتية للحد الأدنى، ويجب أيضاً إعطاء اهتمام خاص للحيوانات التي تعتمد على الأشجار كمسارات علوية أو موائل لها ويجب إيلاء اعتبارات خاصة لوضع الطرق المؤدية مع الاستعانة بخدمات مهندس مدني عند تصميم المسارات التي قد تتعرض لمشاكل انجراف التربة.

ومن الأمثلة على المعاملات السيئة تشتمل الطرق التي تعترض (تقطع) مجاري المياه، وبذلك تؤدي إلى انجراف التربة على الهضاب. يضاف إلى ذلك المنشآت التي تخيف الحياة الفطرية فتبعدها عن نقاط شربها، مصبات مياه الصرف التي تلوث مجاري المياه الطبيعية.

الإعتبارات الوظيفية لموقع المباني، يجب أن تؤخذ في الحسبان. مثلاً – فإن الخفراء لا يقبلون العمل بمكان خفارتهم ما لم يكن سهل البلوغ ومتوفر به خدمات المياه. قبل موقع المباني يجب التفكير في سهولة الوصول إليها وانسياب المستخدمين.

يجب فصل مرافق خدمات الزوار عن إدارة المحمية وورشة الصيانة لمركز المحمية لئلا تتداخل أنشطة / أعمال الاثنين.

يجب بناء وإدارة المرافق بحيث يمكن أن تخدم كأسلوب إيجابي لضبط (التحكم في) وتوجيه الاستعمال في بعض المحميات، هذا ويعتبر الاستعمال خلال ساعات النهار فقط مناسباً.

يجب أن يسمح موقع المباني بحركة الأحياء البرية وفق الأنماط الأصلية وأن يسمح بنمو الغابات.

إنارة الموقع يجب أن تكون محدودة ومضبوط لتجنب دورات حركة الحياة الفطرية النهارية والليلية.

التشجير يوفر الظل ومقاومة الإنجراف وتحسين البيئة الطبيعية وتوفير موئل للطيور والسحالي والضفادع والأحياء الفطرية الأخرى.

المباني التقليدية القديمة (التي آل معظمها للسقوط بسبب تغير نظم الزراعة وغيرها) يجب كلما كان ذلك ممكناً صونها، كأن يعاد تأهيلها وتحويرها إلى مرافق خدمة زوار. في الواقع عند عدم وجود وسائل عملية أخرى للصون، يجب تشجيع التحوير التحديثي (توفير مرافق مناسبة جداً تتناغم هندسياً مع محيطها)، إضافة إلى ذلك، الحدود القديمة التي لا تزال قائمة كالحوائط الحجرية والأسوار الخشبية، خاصة تلك التي تمثل معالم جمالية مهمة وجذابة يجب صونها.

المنشآت البشرية (البيئة الإصطناعية) يجب أن يكون تأثيرها على البيئة الطبيعية أقل ما يمكن، ويجب أن تأخذ أعمال صيانة النظم البيئية أسبقية على البيئة الصناعية. لذلك:

- يجب أن يكون موقع المباني والمنشآت في أماكن تضمن عدم قطع أشجار مهمة وتقلل إلى أدنى حد التدخلات الأخرى في المعالم والمظاهر الطبيعية.
- كلما كان ممكناً، يجب أن يكون موقع المرافق على أطراف المحمية.

المرافق الجديدة يفضل أن تصمم وتنفذ بالطرق السائدة محلياً ويجب تشجيع السكان المحليين على المساهمة وبخبرتهم في التقييم، وقيام الحرفيين المحليين بأعمال

البناء. فهذه المساهمة تخلق شعوراً بملكية وقبول المرافق من قبل المجموعة المحلية. كما يجب أن تنسجم المباني مع محيطها وإن أمكن تعزل المباني (تفصل) بصفوف من الأشجار. على سبيل المثال، إذا كان موقع إقامة (نزل) الزوار أعلى هضبة تطل على كل المحمية، فإنه سيكون ظاهراً بوضوح للجميع من جميع الزوايا. أما إذا كان في موقع منخفض ومن دور واحد وبألوان قريبة من البيئة المحيطة، فإنه سيكون أقل ظهوراً. في المناطق الإستوائية –على وجه الخصوص– يجب مراعاة وجود مقاومة الحشرات والزواحف والقوارض. طريقة التصميم يجب أن تقلل إلى أدنى حد الحاجة إلى قتل (القضاء) على هذه الكائنات.

3. تقنيات ومواد البناء:

يجب اللجوء إلى التصميمات المعتمدة على التقنيات البسيطة كلما أمكن. الشكل والمظهر المعماري وتقنيات ومواد البناء كلها يجب أن تنبع من الطابع المحلي كلما كان ذلك مناسباً بيئياً . وان يكون ذلك بناء على الإعتبارات البيئية بعيدة المدى وليس الإعتبارات الإقتصادية قريبة المدى.

مواصفات البناء يجب أن تعكس الإهتمامات البيئية بشأن إستعمال الخشب ومواد البناء. وعلى المصممين السعي بجدية نحو إستعمال المواد المحلية (شرط إلا يتطلب ذلك عمليات إنتاج معقدة وطاقة كبيرة)، وأن يكون الخشب من الغابات المحلية والمواد المدورة وغير السامة. يجب عدم إستعمال مواد بناء تحتوي على كيماويات سامة مثل الفورمالدهاليد والأرسينيك.

عموماً لا ينصح بإستعمال مواد البناء أو الأثاث المصنع من أشجار نادرة كالموهوجني ونحوه من الأخشاب الإستوائية، وأن يتم استعمال الأخشاب المستدامة بدل ذلك للمحافظة على الغابات الإستوائية. كذلك فإن الأثاث الداخلي والتجهيزات الداخلية يجب أن تستعمل المواد المحلية بإستثناء الأثاث أي الأهداف الخاصة أو المعدات.

كفاءة وسلامة تشغيل المرافق يمكن لبعض التدابير مثل ترشيد إستعمال المياه والطاقة ومعالجة مياه الصرف أن تقلل إلى حد كبير والإجهادات على المرافق، وأن يتم تقليص تكاليف التشغيل بالتالي الزيادة في سعة الموقع. في معظم المحميات تتطلب

التنمية المستدامة الاقتصاد وحسن إستعمال المياه، حتى في المحميات التي لا تواجه نقصاً في المياه فإن تقليل الكميات المستعملة من المياه من المساقط المحلية يعتبر وسماً، خاصة في المناطق النائية / المعزولة حيث يتطلب الأمر حصاد مياه الأمطار والأنهار وإعادة استعمالها. استخدام خزانات صغيرة لجمع المياه لا يؤدي إلى تغيير ملحوظ في نوعيتها. كذلك يمكن استخدام مراحيض اقتصادية في المياه (أو وضع تقنية مياه بصندوق الطرد لتقليص كميات المياه المستعملة واستعمال رشاشات وحنفيات وتجهيزات خاصة لتوفير المياه، مما يؤدي إلى تقليص الاستعمال إلى الحد الأدنى 50%.

يجب تشجيع إستخدام التهوية الطبيعية لأن التكييف الميكانيكي يستهلك طاقة كهربائية ويصدر ضجيجاً وغير صحي، مما يستوجب تجنب إستخدامه. عناصر الموقع يجب إستغلالها لخلق تهوية طبيعية داخل المرافق. إذا كانت الحرارة الطبيعية عالية لحد لا يطاق توضع مراوح بالسقف. التصميم الحيوي -مناخي يستفيد من الرياح السائدة. والظل والعزل الطبيعي ونحوه، يجب إستخدامها لخلق غرف باردة" مثلاً " لحفظ الأغذية. التصميم يجب أن يأخذ في الإعتبار المواسم الممطرة والجافة وتغير زوايا الشمس، فالأبواب والنوافذ يجب أن تعزل لأغراض التدفئة أو التبريد. للتقليل من الحرارة الفائقة يمكن إستعمال المظلات وكاسرات الشمس.

الاقتصاد في الطاقة والمحافظة عليها يجب أن يكون عاملاً مهماً من عوامل تصميم المرافق السياحية. التوجه نحو الشمال والوقاية من الرياح الجنوبية وتخزين الطاقة في مواد البناء والكتل الكبيرة، وبناء المجمعات الشمسية وزراعة الأعشاب الموسمية تعد من أهم عناصر البناء المستدام في معظم المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، خيث تكون زوايا السقوط الشمس كبيرة، فمن الملائم جداً استخدام الطاقة الشمسية وإستخدام المجمعات الشمسية ذات الأسطح المسطحة مع خزانات معزولة حرارياً (لتخزين المياه الساخنة) بحيث تكون قليلة التكلفة وذات كفاءة عالية. في الأماكن النائية، تستخدم الخلايا الضوئية لتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية كمصدر مستدام. ومن التقنيات المستخدمة لتوفير الطاقة الطواحين الهوائية وإسترداد

الحرارة والتخزين الجيوحراري والطاقة الجيوحرارية. استخدام المصابيح الفلورية المشعة أو المصابيح المتوهجة منخفضة الطاقة والأزرار الحساسة لإطفاء الأنوار ذاتياً عندما تكون الغرف غير مشغولة (خالية) يساهم في توفير الطاقة.

من الحكمة التخطيط بعيد المدى أي بمراعاة النمو المستقبلي للمرافق للتقليل من أعمال الهدم والفضلات كما يجب أن تستوعب المرافق الأنشطة غير النظيفة الخارجية، إضافة تخزين تجهيزات السفر كالشنط المحمولة على الظهر والأحذية الكبيرة ومعدات التخييم ...إلخ.

4. التصميم للمعاقين:

يجب توفر تسهيلات للمعاقين كلما أمكن ذلك، حيث أن الطبيعة الخشنة لكثير من أنشطة السياحة المؤسسة على الطبيعة وطبيعة المواقع ذاتها لسوء الحظ – تستثنى المعاقين. من المهم أن تصمم المرافق الجديدة وتلك التي تجدد لاستقبال الأشخاص المعاقين. فمن التدابير التي يمكن اتخاذها في هذا الإتجاه ما يلي:

1- سهولة الوصول إلى المحمية وهذا من مسؤولية إدارة المحمية. تشمل إجراءات تحقيق الوصول الإستراتيجيات الآتية.

- إستخدام أساليب شمولية (منظومات) (أي تصميم بدون حواجز، حيث أن ذلك الجزء أساس من عملية التخطيط).
- توفير المعلومات حول المفاهيم والتشريعات والمواصفات المتعلقة بالوصول إلى المحميات.
- تأمين عدد من / المداخل وراء أو إلى مناطق أعمق من مركز المرافق.
- توظيف مرافق الترفيه التجاري وتجهيزها بمداخل وصول كافية.

2- رغم أن التصميم يتطلب إعادة توفير حلول ومتطلبات محددة ، فإن تبني إستراتيجيات أساسية يسهل العملية على المصممين:

- تضمين إعتبارات الوصول للمناطق التي تختلف مستويات صعوبة بلوغها.
- التخطيط بحيث تكون المسارات مستمرة.
- الإبقاء على القيم البيئية والجمالية عند توفير المداخل / طرق الوصول.

- معرفة ما إذا كانت خواص مواد وتوريدات البناء كما يدعى منذ البداية.
- اعتبار سهولة دخول / وصول الأشخاص الذين لديهم صعوبات سمعية أو نظرية أو نحوها (وليس فقط أولئك الذين لديهم عجز حركي) حتى تكون البرامج والمرافق متاحة للجميع.

يعتبر الوصول إلى المسارات الترفيهية عملية ذات أهمية خاصة، وبهذا يجب مراعاة نوع الأرضية، الميول الأفقية والجانبية، توفر الخدمات (دورات مياه، كراسي جلوس، نافورات، مياه شرب، إلخ) وتقديم المعلومات. ورغم أن توفير مسار مستمر يعتبر حاجة ملحة إلا أنها غير مفهومة أكثر من المفاهيم الأخرى. الوصول إلى النقطة (أ) والنقطة (ج) غير ذو قيمة إذا كانت النقطة (ب) تمثل حاجزاً بينهما. مثلاً، فإن دورة المياه تكون غير مفيدة أو في وضع الموجودة إذا كانت مقابضها غير معروفة أو غير مألوفة لدى المستخدم بدلاً من المقبض الإعتيادي.

5. معالجة الفضلات الصلبة:

يجب إتباع المبادئ الآتية لضمان تخلص مناسب (جيد) من الفضلات الصلبة:

- توفير طرق تجميع ومعالجة مقبولة بيئياً.
- توفير تخزين محكم الغلق للفضلات الصلبة.
- ضمان تقليص كمية الفضلات الصلبة عند المصدر (خصوصاً حيث تستخدم مواد التغليف بكثرة).
- إعادة الإستخدام كلما أمكن خصوصاً في المناطق النائية.
- استخدام الري بالتنقيط للصرف النهائي للمياه المعالجة لزيادة المناطق الخضراء.
- استخدام المنظومات التي تستقبل المواد العضوية وغير العضوية كلا على حدة.

عندما يكون مناسباً، يمكن تحويل المخلفات العضوية بطرق محلية بسيطة وغير مكلفة إلى دبال يستعمل كسماد ممتاز بالبساتين وحدائق الخضروات والمزارع الإيكولوجية. مما يساهم في تحقيق الإكتفاء الغذائي. يستخدم الدبال كذلك في تسميد المناطق الخضراء ومقاومة الإنجراف. وقد طورت تقنية المراحيض الدبالية بشكل

ملحوظ مؤخراً. كما يمكن الإستفادة من البحيرات الشمسية المطورة لمعالجة مياه الصرف الصحي.

يجب تشجيع استخدام المراحيض الجافة (وتسمى كذلك مراحيض الدبال) في كل مرافق المحميات. يتكون مرحاض الدبال من خزان كبير يقع مباشرة تحت المرحاض. تدخل المخلفات خلال فتحة كبيرة متصلة بالمرحاض وتتحلل في بيئة مهواة جيداً. لا تستخدم أية مياه في المرحاض لكن تضاف مواد قوامية (مثل نشارة الخشب) لتحسين خواص امتصاص المياه والتهوية ولتوفير الوقود. ويسحب الهواء إلى الخزان بواسطة مروحة صغيرة وإلى أعلى أنبوب التهوية لضمان توفير كمية من الهواء للأكسدة والتشغيل بدون روائح كريهة.

القنوات والعوارض والخلاطات تحسن من عمليات الدبال. ينقل الدبال من أسفل الخزان مرة سنوياً هذا وتتطلب مراحيض الدبال مناخاً معتدلاً ورطوبة ووقود وهواء للتشغيل الجيد. قد يلزم إضافة الماء إلى الخزان للمحافظة على الدبال خلال فترات قلة الاستعمال.

6- الإنتقال والمواصلات داخل المحمية:

يجب الحد من استخدام السيارات ونحوها من العربات النارية بشكل مطلق داخل المحمية. رغم بناء الطرق في بعض الحالات لنقل الزوار إلى حيث يكونون على مقربة من الحياة الفطرية، يجب تجنب المناطق الحساسة كمناطق التكاثر والصيد.

عليه يجب على مصممي المحميات القيام بالتالي:

- إعادة النظر في الحاجة إلى آية طرق جديدة وتحديد حجم الطرق المقترحة.
- تقليل عرض الطرقات وتصميمها بحيث تكون السرعة بها بطيئة إجبارياً.
- تشجيع استخدام العربات الصغيرة وتلك التي تعتمد على الطاقة البديلة.
- توفير مسارات للدراجات والمشاة.
- توفير محطات نقل ومواصلات عامة (حسب الحاجة).

يجب ألا تدور الطرق المستخدمة لمشاهدة الحياة الفطرية حول مصدر المياه، بل تنتهي عند برج مراقبة في نهاية المصدر، مع استخدام الإنحناءات والذراوي لتخفيض السرعة. كما تستخدم المنحنيات للإقتراب من الحياة الفطرية، يجب أن تكون الطريق عريضة أو توجد على امتدادها استراحات محطات لتوقف السيارات بشكل يسمح بمشاهدة الحياة الفطرية دون الوقف كعائق أمام حركة السيارات في الوراء. لحسن إدارة حركة السير داخل المحمية، يمكن إتباع الإشارات الآتية:

- في المناطق ذات المناخ الحار تستخدم سيارات ذات ألوان خفيفة تعكس أشعة الشمس مع زجاج ملون (أو ظلال) لتقليل الحاجة للتكييف، الأمر الذي يقلل من استخدام الوقود وبدوره إلى تقليل التلوث.
- المحافظة على نظافة المرشحات لتأكيد كفاءة تشغيل المحركات.
- الإلتزام بالتشريعات المحلية النافذة بشأن مكافحة التلوث.
- التأكيد على استخدام الوقود والزيوت المنسبة للعربات.
- المحافظة على الضغط المناسب بالعجلات لتوفير الوقود.
- تشجيع استخدام المواصلات المشتركة والعامة.
- تشجيع وسائل الإنتقال التي لا تستخدم الطاقة ومنها المشي وركوب الدراجات والقوارب والخيل. وتتطلب كل وسيلة طرقاً أو مسارات ودورانية خاصة بها.

7- تصميم الطرق والممرات:

توجد عدة طرق لتصميم الطرق والممرات لضمان أقل مستوى من الإزعاج لسير الوظائف الطبيعية للمحمية. وهي تشمل الإجراءات التالية:

- يجب أن تكون الطرق والمسارات والممرات غير معيقة كلما أمكن، بأن تستخدم الإنخفاضات في الأرض والأشجار والهضاب ونحوها لمعالم. وأن تتبع الأرض الطبيعية ولا تكون متعامدة عليها، ولتقليل الإنجراف تكون ذات ميول بسيطة وذات صرف جيد.
- يجب ألا تجانب الطرق ضفاف الأنهار أو الأودية لمسافات طويلة، وأن تؤدي إلى النهر في نقاط مشاهدة محددة. في المناطق الجبلية يجب ألا تتبع الطرق القمم لأن

ذلك يجعل المظهر الطبيعي الجمالي سيئاً. بدل ذلك، يجب أن يتبع الطريق الميول السفلى.

- من الأفضل خدمة (الوصول إلى) عدة مباني بطريق دائري ذو اتجاه واحد وأن تكون مواقف السيارات يمينية بدلاً من الطريق ذي الاتجاهين، والذي يعوق منطقة مركز النشاط.
- يجب على مصممي المحمية الإنتباه الشديد إلى منسوب / ميول الطريق، إذ يمكن نقل التربة السطحية دون قصد من بيئة نباتية محددة إلى بيئة أخرى، مما يخلق مزيجاً غير طبيعي من النباتات ويهدد التنوع الحيوي. يجب مسح النباتات الموجودة في موقع الطريق المقترح ونقل الأتربة وتصنيفها تبعاً لذلك، ثم إرجاعها إلى المكان الأصلي بعد تنفيذ الطريق.
- عند استخدام سطح قطراني أو ما يشابهه، للطرق ومسارات المشاة، يجب ألا يتعدى عرضه الحد الأدنى المسموح به في المواصفات، مع الإنتباه الخاص إلى أكتاف الطريق أو نقاط حوافة المسورة، بالمواد الصخرية أو بالأعشاب والشجيرات.
- لا يسمح بوجود بقع من الأسفلت أو الخرسانة مصبوبة على الأرض، أو وجود علامات خرسانية أو نحوها بألوان لماعة أو غير طبيعية أو ذات أشكال ملفتة للإنتباه (غير مألوفة) بأبعاد تفوق 60 × 60 سم.
- تفضل الأنواع الآتية من التعبيد لممرات المشاة: الصخور الطبيعية، علامات من الحجر الصناعي أو الخرسانة لا يزيد حجمها على 60 × 60، ويفضل أن تكون ذات زلط بسطح مكشوف أو سطح ألوان طبيعية.
- يمكن استخدام المواد الآتية في الطرق المستخدمة للمنشاة والسيارات أو منهما معاً لتمييزها عن الطرق التقليدية: أرضية خرسانية مع زلط مكشوف لكن في مناطق محدودة فقط (مثل محطات السيارات)، زلط غير متماسك (متفكك) أو قطع حجر جيري مربوطة بوضعها فوق أساس قطراني، طوب مشبك طيني أو خرساني بألوان طبيعية أو غامقة. النوع الأخير له عدة محاسن. يمكن صبها بأحجام مناسبة

لكن بسطح أكثر نعومة عادةً، ويمكن إنتاجها بأشكال مختلفة مثل سلسلة، شبكة سلة، رابطة مستمرة. ويمكن وضعها بسهولة وبسرعة من قبل عمالة غير ماهرة بدون غطاء خرساني، كما يمكن نزعها ووضعها في مكان آخر.

- لوحات التوجيه يمكن وضعها على المسار للتشجع على احترام الطبيعة وتقدم إرشادات وتوجيهات واضحة حول السلوك البيئي. ويمكن وضع توجيهات أخرى في كتيب خاص توضع في غرف الإقامات. ويجب توفير دورات مياه ونقاط رمي القمامة، حيثما يسمح باستخدام المسارات لغير الضيوف.

8- الممرات الطبيعية (ممرات المشاة):

توفر الممرات الطبيعية مسارات داخل وحول وخلال المحمية. إلا أن الهدف الأساسي منها ليس فقط لتقود الزوار خلال المحمية، لكن ليلتقي الزائر والمعلم معاً، لذلك فمن المهم تخطيط الممرات قبل إنشائها، وذلك بإتباع المعايير الآتية:

- يجب أن يحترم نظام الممرات موائل الحياة الفطرية وأنماط حركتها.
- يجب أن تكون الممرات قصيرة (0.5 إلى 1.5 كم) وتقطع في مدة 30 إلى 60 دقيقة لتشجع الزوار على استعمالها.
- يجب القيام بمسح شامل للمنطقة التي يمر خلالها الممر. ويشمل ذلك حصر المعالم الطبيعية والتاريخية باستخدام التصوير الجوي مدعوماً بالمسح الأرضي. (توضع علامات على المعالم في خريطة توضيحية، ويوضع الممر بحيث يصل هذه المعالم ببعض، يجب تقدير التأثير المتوقع للزوار وتحديد المعالم الهشة في قائمة مع ملاحظة الأجزاء من الممر التي تتطلب تثبيت الميول والطرق الأخرى لمقاومة الإنجراف.

يجب استعمال الممرات القائمة كلما أمكن ذلك، مع إغلاق الممرات القائمة غير المناسبة. ويجب توفير مرافق خدمية (أماكن جلوس ، مخابئ، استراحات، سلات قمامة، سلالم، درج، عبارات، جسور، مواقع، مراحيض، ترجمة، إجراءات الوقاية والسلالم والأسوار على أطراف الجبال.

- يجب مراجعة الجوانب التنفيذية للممر مع الخبراء المختصين (المسار، الحفر والردم، صرف مياه الأمطار، المواد)، مع حساب تكاليف التنفيذ والصيانة وتقدير متطلبات اليد العاملة. كما يجب إعداد برنامج زمني للصيانة.
- يجب أن تكون خطوط الممرات بحيث تمكن من التمتع بالمناظر الطبيعية الخلابة بالمحمية والمعالم الجذابة، مع تجنب الإزعاج للحياة الفطرية. موقع خط الممر وميله يجب أن يحدد حسب التقنية (نوع التربة والصخور والحفر والميول والصرف) والمعايير الجمالية (المظهرية) (جمال المنظر والتكامل مع البيئة الطبيعية والمعالم ذات الأهمية). خلال التنفيذ يجب تجنب الأضرار غير الضرورية من خلال الإشراف الدقيق. ويجب إزالة كافة العوائق من مسارات المشاة وقطع الأغصان حتى إرتفاع 2 متر. يجب عدم قطع الأشجار الكبيرة وعدم ترك الأرض عارية دون غطاء بسبب إزالة "المخلفات" ويجب أن تردم المنخفضات بالصخور أو "المخلفات".
- يجب أن تكون الممرات الطبيعية منحنية وليس على خطوط مستقيمة. يجب أن ينشأ الممر على هيئة دائرة ذات إتجاه واحد تبدأ وتنتهي عند نفس النقطة تقريباً عادةً عند مبنى / موقع إرشادي توجيهي أو محطة وقوف سيارات). بذلك يكون المسار أكثر إثارة وتكون فرصة مشاهدة الحياة الفطرية المختفية أكبر.
- التصاميم التي تشجع الزوار على إختزال المسافة يجب تجنبها عندما يتطلب الأمر.
- يجب إتباع التضاريس الطبيعية. وتجنب الزوايا الحادة جداً، ويجب أن تكون الدورات غير منظورة (منع اختصار المسافات وتعدد الممرات).كما يجب تجنب الهضاب ذات الانحدارات الكبيرة والمناطق المشبعة بالمياه، بحيث لا يجب ألا يتجاوز الميول 15-17 %.
- الإنشاء على مثل هذه الميول يتطلب أقل حفر وإزالة رمال ومقاومة إنجراف وصرف، كما أن الإنشاء على ميول تفوق 60 % يستوجب أعمال تثبيت مكلفة وللميول الداخلية. مخاطر كثيرة أهمها الإنجراف وأما الميول الكبيرة فيمكن تجنبها بزوايا خلال عملية الإنشاء، الصرف يجب أن ينساب وليس يسقط على

الممر، عليه فلا بد من توفير قنوات صرف المياه في بعض المناطق، وقد يتطلب الأمر رفع الممر على جسور خشبية أو على أحجار عالية للعبور.

- يجب أن يكون الممر الطبيعي جذاباً، وأن تكون بدايته واضحة بعلامات إرشادية، وأن تكون ذات عرض ومسطحة بشكل يسمح بالمشي عليها براحة تامة. يجب أيضاً تجنب الميول الكبيرة والأماكن ذات الأوحال والعوائق الطبيعية.
- يجب أن ينقل الممر الطبيعي معلومات تفسيرية، بحيث توضع لوحات على طول الممر لشرح المعالم البارزة. فهذه الإرشادات يمكن أن تحتوي على المعلومات اللازمة لتوجيه الزائر إلى مواقعها في الدليل الإرشادي. ويجب أن يكون عدد المعالم المعرفة بين (12–30) معلماً، و أن تكون المعلومات دقيقة، جذابة، مختصرة، وسهلة الفهم.
- يجب إبراز العلاقة بين الحياة الفطرية والمناطق الخضراء، مع إرشادات لمشاهدة/ مراقبة الحياة الفطرية النادر رؤيتها، وأن يتم تحديد لوحة للمدخل ووضع معلومات أساسية (خريطة للممر) وطوله يجب أن توفر. كما يجب توفير لوحات ذات أسهم توجيهية عند التفرغات / الوصلات. وإن أمكن يتم تحديد مواضع (مثل/ موضع طيور الحبارى) ويسمى الممر (ممر طيور الحبارى). هذا الإجراء يزيد من التشويق والتثقيف والجذب للممر. كما يجب توفير خريطة إما على لوحة أو على هيئة مطوية (أو كلاهما)، كذلك توضع قائمة بالأشياء التي يجب مشاهدتها على طول الممر. عند استعمال المطوية، فأنها يجب ألا تكون غالية الثمن وأن تكون ذات مظهر جذاب محتوية على رسومات وأشكال.
- يجب توفير كراسي بسيطة عند نقاط الاستراحة، وقد يكون ضرورياً بناء جسور لعبور الأنهار أو الأخاديد العميقة، ويمكن قطع درج في الصخور أو استخدام أشجار مقطوعة كجسور للمشاة (إذا كانت ذات عرض مناسب). ويجب أن تكون الحواجز rails والأسوار متينة من مواد مقاومة للتآكل ولكن غير معيقة للتنقل ويفضل أن تكون من المواد المحلية.

- يجب المحافظة على نظافة وصيانة الممرات الطبيعية. ويمكن توفير سلال لحفظ النفايات في بداية الممر وعند نقاط الاستراحة. لكنه من الأفضل تشجيع الزوار على نقل نفاياتهم معهم لأن تجميع ومعالجة النفايات يعتبر عملية مكلفة هذا ويجب إزالة الأعشاب من الممر بانتظام.
- تتطلب المحميات البحرية والشاطئية أساليب تختلف من حيث التفسير، وقد تأخذ شكل ممرات ذات أدلة أو ذاتية الدليل (التوجيه) مثال ذلك الجسور فوق المياه وغرف المراقبة / المشاهدة.

9- عوامل أخرى:

يجب أن توضع خطوط المياه بمحاذاة الممرات بحيث تقلل للحد الأدنى الضرر بالتربة. كلما أمكن ذلك.

- إذا كانت تنقية المياه ضرورية، يجب استخدام طرق المعالجة البسيطة مثل الترسيب والترشيح أو الغليان.
- مراعي الحيوانات ونحوها يجب أن تكون في مواقع تمنع من تلوث مصادر المياه أو مساقط المياه.
- يجب تخصيص مكان واضح لمعالجة اللدغ (الأفاعي أو العقارب) ونحوها من المعالجات الطارئة، وعدم الاعتماد على الإسعاف السريع أو الطائر.
- في بعض المناطق قد يكون ضرورياً استخدام الطاقة المتجددة (الرياح – الشمس) لتوفير الطاقة اللازمة لضخ المياه والتهوية وتوليد الكهرباء ... إلخ.

4- تقدير السعة الاستيعابية لمرافق المحمية:

تقدر السعة الاستيعابية على ثلاثة مستويات أو مراحل متتالية هي:

1. السعة الاستيعابية الفيزيائية (س ا ف)
2. السعة الاستيعابية الحقيقية (س ا ح)
3. السعة الاستيعابية الفعلية أو التصميمية (س ا ت)

وتكون س ا ف > س ا ح > س ا ت

1.4 السعة الاستيعابية الفيزيائية (س ا ف):

هي أقصى عدد للزوار يمكن احتواءه (فيزيائياً) في مكان معين خلال فترة زمنية محددة وتساوي المساحة × السعة الاستيعابية النوعية × الدورانية:

أي: س ا ف = م × س ا ن × د

حيث: م = المساحة المتاحة للاستعمال العام وتتحدد حسب خصائص الموقع المزار وحجم المجموعات الزائرة والمسافة المطلوبة بينها لتجنب التداخل، وتكون المساحة اللازمة للشخص الواحد واقفا حوالي 1 متراً مربعاً.

س ا ن = عدد الزوار لكل متر مربع.

د = فترة العمل الرسمي/مدة الزيارة = عدد الزيارات الممكنة خلال الدوام الرسمي.

2.4 السعة الاستيعابية الحقيقية:

وهي أقصى عدد من الزوار يسمح به الموقع فعلا بسبب المحددات الفيزيائية والبيئية والايكولوجية والاجتماعية المميزة للموقع والتي تسبب تقليص سعته. وتشمل الخصائص أو العوامل الانجراف وسطوع الشمس وسقوط الأمطار أو الثلوج وسهولة بلوغ المكان وفترات قفل المرفق للصيانة وفترات تكاثر بعض الحيوانات.

س ا ح = ع ت × س ا ف

حيث ع ت = الحد الحرج للمعامل/الحد الأقصى للمعامـل، وهـي تختلـف حسـب المعامل.

3.4 السعـة الاستيعابـية التصميميـة:

وهي أقصى سعة للمرفق بمراعاة كفاءة الإدارة على القيـام بكافـة الأعمـال المناطة بها.

س ا ت = ك × س ا ح

حيث: ك = كفاءة الإدارة.

= مجموع الظروف أو العوامل التي يجب توفرها لإدارة المحمية بكفاءة مثلى.

ومن الصعوبة بمكان قياس الكفاءة لأن عدة عوامل الكثيـر منهـا لا يخضـع للحساب، كالسياسات الإدارية والتشريعات والبنيـة التحتيـة والخـدمات والتجهيـزات والإمكانات البشرية والمادية المتاحة. غير أن هذه الكفـاءة أو إدارة المحميـة تعتبـر المحدد الأكثر أهمية في نجاح إدارة المحميات خصوصا بالدول النامية.

مثال: تحديد السعة الاستيعابية التصميمية لمسار ما خلال محمية:

1. المعطيات:

- مسار الزوار طولي في اتجاه واحد.
- عرض المسار = 1.2 متراً.
- طول المسار اللازم لمرور زائر واحد = 1 متراً.
- أدنى مساحة بين مجموعتين من الزوار = 50 متراً.
- أقصى عدد من الزوار في مجموعة = 20 شخصاً
- مدة الزيارة = 3 ساعة.
- فترة العمل الرسمي = 8 ساعات (من الساعة 10 إلى الساعة 18).
- طول المسار = 1074 متراً.
- عدد الشهور المشمسة = 9 شهراً
- فترة الشمس الحارقة = 5 ساعات (10-15).

- عدد الشهور الممطرة = 3 شهر.
- عدد الساعات شديدة الحرارة = 2 ساعة يومياً.
- عدد ساعات التساقط = 6 ساعات يومياً.
- أنواع التربة السائدة: رمل/حصى، جيرية، طينية، منها 25 متراً ذات خطر انجراف نسبي 2 و10.2 متراً، ذات خطر انجراف نسبي 3 متر.
- ميول التربة: أقل من 10 % بسيط (لا يوجد خطر)، بميل 10 – 20 % متوسط، بميل أكبر من 20 % عالي الخطورة.
- طول المسار حيث يكون الميل متوسطا أو عاليا = 383 متراً.
- عامل إزعاج الحياة البرية: يوجد نوعان من الطيور يتكاثر احدهما من شهر 1 إلى 4 والآخر من شهر 6 إلى 10.
- مدة الإغلاق للصيانة = 15 يوماً.
- كفاءة إدارة المحمية = 17 %.

2. المطلوب: تحديد السعة الاستيعابية التصميمية للمحمية.

خطـــوات الحـــل:

1. تحديد السعة الاستيعابية الفيزيائية للمحمية:

المساحة اللازمة للشخص الواحد = 1 × 1.2 = 1.2 م2.

- طول المسار الذي تشغله مجموعة واحدة = 20 شخص×1 متراً/شخص= 20 متراً
- طول المسار اللازم للمجموعة متضمنا المسافة العازلة = 20 + 50 = 70 متراً
- عدد المجموعات الممكن استيعابها في المسار=

1074 = ع×20 + (ع –1) ×50 أو 1074 = 20 ع + 50 ع – 50

1124 = 70 ع أي ع = 70/1124

ع = 16 مجموعة أو 16×20 = 320 شخصاً يشغلون 320 متراً من المسار في نفس الوقت.

- عدد الزيارات الممكنة في اليوم = 8 ساعات عمل/3 ساعات للزيارة = 2.67 زيارة يومياً.

- السعة الاستيعابية الفيزيائية = 320 متراً × 1 زائراً/متراً طولي × 2.67 زيارة/يوم = 854.4 زائراً يومياً.

2. تحديد السعة الاستيعابية الحقيقية:

- حدد معامل شدة الحر:

عدد الأيام الحارة = 9 شهور × 30 يوماً/شهر = 270 يوماً.

عدد الساعات التي يكون فيها الحر شديداً= 270 يوماً × 5 ساعة/يوم = 1350 ساعة

عدد الأيام الممطرة = 3 شهراً × 30 يوماً/شهر = 90 يوماً.

عدد الساعات التي يكون فيها الحر شديداً = 2 ساعة /يوم × 90 يوماً = 180 ساعة.

عدد الساعات الكلية المشمسة = 270 يوماً × 12 ساعة+ 90 × 6 = 3240 + 540 = 3780 ساعة.

حدد معامل شدة الحر = عدد ساعات الحر الشديد / العدد الكلي للساعات المشمسة = (1350 + 180)/3780 = 3240/1530 = 0.4

- حدد معامل التساقط (الإمطار).

عدد ساعات الإمطار الشديد سنويا = 90 يوما × 6 ساعة/يوم = 540 ساعة.

عدد ساعات الزيارة الكلية = 8 ساعة / يوم × 350 يوماً = 2800 ساعة

حدد معامل الإمطار = عدد الساعات الحرجة / عدد ساعات الزيارة الكلية = 540 ساعة/2800 ساعة = 0.19

- حدد معامل خطر الإنجراف:

الطول الخطر = الطول الحقيقي × معامل الخطورة النسبي

= 25 × 2 + 10.2 × 3 = 50 + 30.6 = 80.6 متراً

معامل الخطورة = الطول الخطر/الطول الكلي للمسار = 1074/80.6 = 0.075

- حدد معامل خطر الإنزلاق:

الطول الخطر = الطول الحقيقي × معامل الخطورة النسبي

= 383 متراً / 1074 متراً = 0.357

- حدد معامل الصيانة:

معامل الصيانة = عدد أيام الصيانة/ عدد أيام السنة = 365/15 = 0.04

المعامل	القيمة	(1 – المعامل)
شدة الحر	0.400	0.600
شدة المطر	0.190	0.810
الانجراف	0.075	0.925
الانزلاق	0.357	0.643
الصيانة	0.040	0.960

السعة الاستيعابية الحقيقية =

السعة الاستيعابية الفيزيائية × (1 – معامل1) × (1 – معامل2) × 854.4

(0.600) × (0.810) × (0.925) × (0.643) × (0.960)

= 854.4 × 0.2775 = 237 زائراً

3ـ تحديد السعة الاستيعابية التصميمية:

السعة الاستيعابية التصميمية = السعة الاستيعابية الحقيقية × كفاءة إدارة المحمية

= 237 زائراً × 0.17 = 40.29 = 40 زائراً

= 40 زائراً يومياً

5ـ دور الجماعات المحلية في تصميم وتسيير المحميات الطبيعية:

تقع معظم المحميات إما في مناطق يقطنها سكان محليون أو تكون محاطة بمناطق مأهولة بالسكان المحليين. ويعتمد نجاح إنشاء وإدارة المحمية على نجاح علاقات التعاون بين السكان المحليين وإدارة المحمية. إذ أنهم في وضع يمكنهم من تأكيد "إخفاق أو عدم نجاح" المحمية ما لم تحقق إحتياجاتهم وإهتماماتهم بالشكل الذي يرضونه، كما أن لديهم المعرفة التي يمكن أن تكون أساسية لنجاح إدارة المحمية.

لذلك يجب إعتبار السكان المحليين المقيمين داخل أو حول المحمية كمجموعة خاصة عند إنشاء وإدارة المحميات، حيث لا يمكن الفصل بين حاجة هؤلاء السكان لتحقيق طموحاتهم في التنمية الاقتصادية ومستوى حياة أفضل. والمواءمة لأقصى حد ممكن بين هذه الإهتمامات/الأولويات وأولويات حماية وإدارة المحمية. وحيث تستفيد المجموعات المحلية مباشرة من وجود المحمية، فإن فرصة نجاح برنامج إشراك المجموعة في إدارة المحمية ستكون عالية بالطبع.

5.1حقوق الجماعات المحلية:

1. الاستعمال التقليدي أو المستدام للأراضي والمياه وأية موارد أخرى تقع داخل أو حول المحمية.
2. المشاركة على قدم المساواة في صنع القرارات المتعلقة بأراضيهم ومياههم وكل الموارد الأخرى (بما في ذلك إعتماد أو الموافقة على خطط إدارة المحمية).
3. التحكم في وإدارة أراضيهم ومياههم والموارد الأخرى في أو حول المحمية وفق الشروط والخطط المتفق عليها.
4. استعمال المؤسسات الجماعية والسلطات المحلية الجماعية للإدارة أو المشاركة في إدارة أراضيهم ومياههم ومواردهم الأخرى، إضافة إلى حقهم ومسئوليتهم للدفاع عنها ضد التهديدات الخارجية.
5. الإبلاغ المسبق حول الخطط المستقبلية للمحمية وحق الإختيار المدروس والتبليغ بالموافقة/الرفض لأي مشروع يؤثر على أراضيهم ومياههم ومواردهم الأخرى.

6. القدرة على القيام بالمراجعات المستقلة (المحايدة) لتمكين الجماعات المحلية أو المنظمات غير الحكومية من الحصول على مراجعة (تقييم) قرارات حكومية (رسمية) قد تؤثر سلبا على البيئة المحلية أو الإقليمية.
7. تطوير وتحسين مستوى الحياة والإستفادة المباشرة والعادلة (على قدم المساواة) من الصون والاستعمال المستدام للموارد الطبيعية الواقعة داخل أراضيهم ومياههم.
8. الحق الجماعي في المحافظة على والتمتع بتراثهم الثقافي والروحي والفكري والمعرفة المتعلقة بالتنوع الحيوي وإدارة الموارد الطبيعية واحترامها.
9. العيش في المناطق التي قطنوها تقليديا داخل حدود المحمية، حيث يعتبر إعادة توطينهم ضرورياً كإجراء استثنائي، يجب أن تتم إعادة التوطين فقط بمعرفة وموافقة الجماعات المتضررة، وبإجراءات مناسبة بعيدة المدى لإعادة التوطين والتأهيل.
10. أولوية وأكثرية المردود من أية فوائد تنجم عن إجراءات الصون بالمحمية، وتشمل الفوائد المالية والاجتماعية والثقافية وغيرها مما له علاقة بالأوضاع المحلية وإجراءات الصون.

2.5 مسئولية الجماعات المحلية نحو المحميات:

1. حماية الأنواع المهددة والنظم البيئية المهددة من أية تهديدات إضافية تنبع من داخل أو خارج الجماعة ذاتها.
2. المساهمة في منع الخلافات وفي بناء الثقة والأمن داخل حدود الجماعة وجيرانها.
3. ضمان أن الاستعمال التقليدي الاعتيادي للأراضي والمياه والموارد الأخرى داخل وحول المحميات مع احترام استدامة التكامل الإيكولوجي للمحميات.
4. ضمان توريث هذه الممارسات والاستعمالات التقليدية المستدامة للأجيال القادمة.
5. ضمان عدم استعمال التراث الثقافي والروحي والفكري والمعرفة المتعلقة بالتنوع الحيوي وإدارة الموارد الطبيعية بطرق مؤذية للسلامة الأساسية الإيكولوجية للمحمية/الموارد المستعملة.

3.5 الجماعات المحلية كأساس من أسس تخطيط المحميات:

1. يجب إشراك الجماعات المحلية كليا في صنع القرارات المتعلقة بأهداف الإدارة أو السياسات.
2. يجب تحديد احتياجات الجماعات المحلية واستعمال المعلومات من هذه الاستشارات في تخطيط وإدارة المحميات.
3. يجب تنسيق إنشاء وإدارة المحميات مع توفير البنية التحتية والخدمات وتطوير استعمال الأراضي الريفية.
4. يجب ضمان المحافظة على التنوع الحيوي الزراعي، وتوفير الوقود، وموائل الحيوانات الداجنة. والمراعي وإدارتها، لأن الجماعات المحلية قد لا تتوفر لديها بدائل فعالة لدعم إدارة المحمية إلى حين تحقيق إنتاجية أعلى في نشاطاتهم الاقتصادية الأساسية لسد احتياجاتهم الأساسية.
5. يجب التسليم بأن اختيار وتدريب عناصر إدارة المحمية من بين الجماعات المحلية موضوع محوري لمساهمة الجماعة، مع ضرورة تطوير المهارات في مجالات مثل الاستشارات المحلية.
6. تقييم وتحليل التجارب الناجحة في مشاركة الجماعات المحلية وتعميم النتائج، مع مقاسمة نتائج التجارب الموجبة في المجالات الثقافية والاقتصادية المختلفة.

4.5 المجموعات الأخرى ذات العلاقة :

المشاركة والتشاور والإستشارة، وهذه يجب أن تتعدى المجموعات المحلية لتشمل أيضا كل الأطراف الأخرى ذات العلاقة (المعنية). كجزء من الإطار المؤسسي لصنع القرار الإداري بالمحمية، – مثل الأدلاء السياحيين، وشركات توفير المياه والكهرباء، الإعلام – ويمكن أن تكون لهم تأثيرات قوية. فبدون تعاونهم ومساهمتهم، فإن تطوير المحمية بشكل فعال قد يصير صعباً. كما أن عدم التشاور مع بعض هذه الأطراف قد يخلق عراقيل، ويضيع فرصا لتوفير حلول مستدامة وذكية لمشاكل المحمية.

5.5 الخلاصـــــة:

تطوير خطة وطنية لنظام المحميات يجب أن يجعل من الممكـن تحديـد كـل الأطراف المعنية (أيا كانت طبيعة علاقتهم أو إهتمامهم، كوحدات فرديـة، أو كنتـائج لخيارات منهجية، ومهما كانت مكانتهم الاقتصادية أو الاجتماعية أو السياسـية علـى المستوى المحلى والوطني والعالمي) والسماع منها في مراحـل متقدمـة مـن إنشـاء المحميات. على أن توضع طرق دقيقة وضوابط زمنية ونوعية تضمن طرح المواضيع الأساسية ومناقشتها من قبل كل الأطراف بشكل يكفـل حقوقهـا. ويجـب أن تتوافـق استراتيجية التشاور والمشاركة مـع قـدرات واهتمامـات الأطـراف (المجموعـات) المختلفة، وكذلك علاقتها بمواضيع نظام المحميات.

المحميات الطبيعية في الوطن العربي
الوضـــع الراهـــن ومجـــالات التطويـــر

المحميات الطبيعية في الوطن العربي
الوضع الراهن ومجالات التطوير

إعداد
م. خليل عبد الحميد أبو عفيفة
المنظمة العربية للتنمية الزراعية

جاء أول عمل موثق لحماية الطبيعة والحيوانات في عام 252 قبل الميلاد، حيث أصدر الإمبراطور الهندي أسوكا أمراً بحماية الغابات والحيوانات والأسماك، إلا أن الاهتمام بحماية الطبيعة في تلك الأزمات قد يرجع إلى الممارسات والتقاليد، ورعاية بعض المناطق لأسباب دينية أو لاقتصار حق الصيد على طبقة أو قبيلة معينة.

1- مفهوم المحميات الطبيعية:

جاء تعريف المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم اليكسو عام 1984 للمنتزهات القومية والمحميات الطبيعية بأنها عبارة عن مساحات كبيرة من الأراضي تخصص بواسطة القانون لحماية المصادر الطبيعية الواقعة ضمن حدودها. هذه المصادر الطبيعية تشمل المصادر الحيوية من مجتمعات نباتية وحيوانية، وجميع أشكال الأرض وتضاريسها كالجبال والتكوينات الصخرية والكهوف ومساقط المياه والأنهار والينابيع والمياه المعدنية.

والجدير بالذكر أن التعريف المتفق عليه عالمياً ضمن لائحة الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (1969) لمصطلح المنتزه القومي: هو عبارة عن مساحات كبيرة من الأرض التي يكون فيها النظام البيئي أو الأنظمة البيئية غير مستغلة أو مستوطنة من قبل الإنسان، والتي تكون فيها الأنواع النباتية والحيوانية ومواطن ومواقع الأرض وأشكالها وتضاريسها وتوزيع اليابسة عليها ذات أهمية علمية أو تعليمية أو ترويحية أو تمثل مناظر خلابة.

وتحمى المنتزهات القومية قانونياً بواسطة تشريعات صادرة من أعلى سلطة في الدولة ولا يسمح فيها بأي نشاط، ويسمح فيها بالمناشط الموجهة فقط لأغراض الأبحاث

والتعليم والثقافة والترويح عن النفس. هذا يعني تحريم الصيد ومزاولة الزراعة وتربية المواشي وصيد الأسماك وقطع الأخشاب وبناء السدود وأعمال البناء والسكن ضمن حدود المنتزه.

وعليه لا يجب أن يشمل مسمى منتزه قومي المحميات التي تعتبر محطات تربية وإكثار للأنواع، ومحميات الغابات التي تحجز للقطع وإنتاج الأخشاب وحرم الصيد وحرم الطيور التي تخصص لحماية أنواع بعينها.

2. أنواع المحميات الطبيعية:

قرر الاتحاد العالمي لصون الطبيعة 1969 عشرة أنواع من المحميات الطبيعية بناء على أهداف الحماية التي أنشأت من أجلها وهي:

* **المحميات الطبيعية والعلمية: Strict Nature Reserve/scientific Reserve**

وهي تستهدف حماية تامة للنظم البيئية، ورصد للأنواع المتوطنة بها والتفاعلات الطبيعية بغرض الأبحاث العلمية والتعليمية.

* **المنتزهات القومية National Park :**

وفيها تتم حماية المناطق الطبيعية الخلابة ذات الأهمية القومية أو العالمية وتخصص للأغراض العلمية والتعليمية والترويح عن النفس.

***محميات المعالم الطبيعية: National Monument- Natural landmark**

وتحقق لحماية وصيانة الأشكال الطبيعية ذات الأهمية الوطنية والعالمية بسبب أهميتها الخاصة أو مميزاتها الفريدة من حيث الخواص الدولية أو التعليمية وتشكل الصفات الطبيعية المورثة للبلدان (مساحات صغيرة نسبياً).

* **محميات الحياة البرية وإدارة الموارد الطبيعية:**
Managed Nature Reserve/wildlife sanctuar

وهي التي تقوم بغرض حماية وصيانة الأنواع ذات الأهمية القومية بصورة طبيعية، أو لحماية مجموعات من الأنواع أو المجموعات الحيوية، أو الأشكال الفيزيائية للبيئة والتي تتطلب معالجة بارعة من قبل الإنسان لاستمراريتها. والنشاطات الأساسية في هذه المحميات هي الأبحاث العلمية ومراقبة البيئة والتعليم البيئي.

* **محميات المناظر الطبيعية الأرضية والساحلية:**
Protected Landscapes and Seascapes

تخصص هذه المحميات في العالم عند زيادة الطلب على المناطق الترويحية والسياحية في المناطق البيئية الجميلة لسكان المدن المتاخمة وللسياحة العالمية، وتحمي هذه المناطق كنماذج من المناظر الطبية الخلابة الناتجة من الأشكال الطبيعية.

* **محميات الموارد الطبيعية : Resource Reserve**

تخصص هذه المحميات لحظر استعمال هذه المناطق حتى تستكمل الدراسات حول الاستعمال الأمثل للموارد الطبيعية المتجددة ومنع جميع النشاطات الإنسانية التي تؤثر على توازنها بهدف الاستعمال الأمثل لها في المستقبل.

* **المحميات الإنسانية الطبيعية: Anthropological Reserve /Natural Biotic Area**

تخصص لحماية مناطق طبيعية يكون الإنسان جزءاً أساسياً فيها بحيث تدار بكيفية تسمح للمجتمعات الإنسانية التعايش بانسجام مع هذه البيئة دون الإضرار بها.

* المحميات الطبيعية للاستخدامات المتداخلة والمتعددة :
Multiple Use Management Area/Managed Resources

تخصص هذه المحميات لأغراض الاستعمالات المتعددة للموارد الطبيعية المتوفرة وحماية موارد طبيعية أخرى ، حيث تدار هذه الموارد لتعطي مردوداً ثابتاً باستمرار (إنتاج، أخشاب، أحياء بحرية، المراعي، الترويح عن النفس والتنزه ...) لتدعيم الاقتصاد الوطني ودون أن يحدث تضارب بين هذه الاستعمالات.

* **محميات المحيط الحيوي : Biosphere Reserve**

تنشأ بغرض حماية المجتمعات الحيوية من نباتية وحيوانية موجودة ضمن النظام البيئي الطبيعي من حيث اختلافاتها وتكاملها وذلك للاستعمال في الحاضر والمستقبل، ولحماية الخصائص الوراثية للأنواع والتي يعتمد عليها تطورها، وتدار في أغراض الأبحاث والتعليم والتدريب.

* **مواقع التراث الطبيعي العالمي: Word Natural Heritage Sites**

تنشأ بغرض حماية التنوع الإحيائي والأشكال الطبيعية في المواقع التي تعتبر ذات صفات عالمية متميزة.

3. واقع المحميات الطبيعية في الوطن العربي وأهميتها:

يحتل الوطن العربي موقعاً استراتيجياً هاماً بالنسبة للأقاليم البيئية في العالم، إذ إنه يعتبر جسراً يربط بين قارتي آسيا وأفريقيا، وتحيط به بحار عالمية، إذ يضم بعض خصائص التنوع البيئي الأوروبي والإفريقي والآسيوي، وبرغم ذلك يلاحظ محدودية انتشار المحميات الطبيعية في الوطن العربي.

تبلغ مساحة المحميات الطبيعية بالوطن العربي بأنواعها المختلفة طبقاً لتصنيف الاتحاد الدولي لصون الطبيعة حوالي 30.5 مليون هكتار تمثل حوالي 4% من مجمل مساحة الأقطار العربية والبالغة حوالي 1400 مليون هكتار. إلا أن المساحة الكلية لكل ما يطلق عليه اسم محمية في الوطن العربي تبلغ حوالي 42.5 مليون هكتار منها حوالي 44.4% موجود في منطقة الخليج العربي و28.3% في المنطقة الوسطى (مصر ، السودان ، جيبوتي والصومال) و 26.8% في دول شمال أفريقيا و0.5% في دول المشرق العربي.

تتباين الدول العربية في مسمياتها للمحميات الطبيعية وأشكالها المختلفة، حيث نجد مسميات أخرى بالإضافة إلى المحميات الطبيعية حدائق وطنية في تونس ومتنزهات قومية كما في ليبيا – الكويت – المغرب ومحميات رعوية كما في الأردن وتضيف العراق اسم محطات رعاية ومسيجات، أما السودان فنجد الحظائر القومية والمناطق المحجوزة. وفى موريتانيا محميات غابوية ومحميات صحراوية وأخرى شاطئية. والجدول التالي يوضح عدد ونوع المحميات الطبيعية في الوطن العربي.

جدول رقم (1): المحميات الطبيعية في الوطن العربي

البلد	محميات طبيعية	حدائق وطنية	منتزه قومي	ملاحظات
الأردن	37			منها عدد 31 محمية رعوية
البحرين	1			
تونس	14	8		
السعودية	10			بالإضافة إلى عدد 37 من المسيجات الرعوية و23 مسيجة لحماية أراضي الغابات، و8 مناطق مرشحة للحماية.
السودان	19			في شكل حظائر قومية عدد 7 ومناطق محجوزة عدد 4، بالإضافة إلى عدد 8 محميات طبيعية.
سوريا	15			
الصومال	4			
العراق	7			وهى في شكل محطات لرعاية وتربية الحيوانات البرية عدد (2) وعدد 4 محميات ومحطة لتثبيت الكثبان الرملية
سلطنة عمان	7			
فلسطين	2			
قطر	5			
الكويت	8		1	منها عدد 6 محميات تعليمية
لبنان	7			
ليبيا	2		5	
مصر	17			
المغرب	8		8	
موريتانيا	35			منها عدد 30 محمية غابوية، و3 محميات صحراوية حيوانية، ومحميتين شاطئية
اليمن	4			

4. معوقات حماية المحميات الطبيعية في الوطن العربي:

تواجه المحميات الطبيعية في الوطن العربي العديد من المعوقات والمحددات لزيادة عددها ومساحتها وتنميتها ، وتتشابه هذه المعوقات في معظم الدول العربية في أغلب الحالات ، ويمكن تصنيف هذه المعوقات كما يلي:

1.4 معوقات بشرية:

تتمثل جل هذه المعوقات في أعمال الإنسان واعتداءاته الغير مشروعة على المحميات الطبيعية ويمكن إيجازها كما يلي:

* الرعي الجائر في أراضي الغابات والمراعي الطبيعية ضمن المناطق المصنفة بمحميات طبيعية مما يؤدى إلى فقدان الغطاء النباتي وانقراض بعض الأنواع .
* التعدي على المحميات الطبيعية بالصيد الغير مسموح به وبدون أي تصريح سعياً للحصول على مكاسب وهدايا الصيد مما يؤدى إلى الإخلال بالتوازن البيئي وانقراض بعض الأنواع النادرة والهامة.
* حرائق الغابات والمراعي نتيجة لبقاء مخلفات مواقد ومشاوي وغيرها التي يتركها المتنزهون والزوار. إضافة إلى الحرائق المقصودة والمتعمدة في بعض الأحيان.
* تلوث المياه في المحميات الطبيعية بسبب التطور الصناعي.
* أعمال التنقيب والتعدين في المحميات الطبيعية مثلاً كالبحث عن مناجم البترول وغيرها.

2.4 معوقات مؤسسية تشريعية:

1- قصور التشريعات والقوانين في معظم الدول العربية التي تضمن حماية ورعاية المحميات الطبيعية، وفى حالة وجود التشريعات والقوانين فإننا نجد قصور في تفعيلها بالكفاءة المطلوبة.

2- قلة الكوادر البشرية والفنية والمتخصصة في هذا المجال في معظم الدول العربية.

3- تعدد التبعية المؤسسية والإدارية لتلك المحميات في غالبية الدول العربية حيث نجد أكثر من جهة مؤسسية في الدول تقوم على رعاية وحماية المحميات الطبيعية وبطبيعة الحال ضعف التنسيق بين هذه الجهات في داخل الدولة الواحدة.

4- محدودية مشاركة الدول العربية في البرامج الدولية التي تتناول المناطق المحمية وفقاً للاتفاقات والأنشطة الإقليمية والدولية.

3.4 معوقات مالية:

وتكمن هذه المعوقات في أن غالبية المؤسسات المسؤولة عن المناطق المحمية في الدول العربية ينقصها الدعم المادي، والبنية الأساسية التي تؤهلها لمجابهة الأخطار التي تهدد مواقع الحماية، وبخاصة وجود بعض المؤسسات والجمعيات الأهلية غير الحكومية والتي تعتمد على جمع التبرعات في ميزانيتها.

5. مجالات التطوير لحماية وصيانة المحميات الطبيعية في الوطن العربي:

أوضحت الورقة سابقاً أهمية المنطقة العربية من حيث تنوع بيئتها وتعدد قدراتها الإحيائية، بالإضافة إلى حداثة العهد في معظم الدول العربية بصفة عامة بالاهتمام بعمل المحميات الطبيعية حفاظاً على تلك الثروة وتنميها وتطويرها بما يعزز أهداف الاستدامة التنموية والصيانة البيئية والحيوية، كما أبرزت العوائق الرئيسية التي تعترض الطريق نحو تنميتها وجعلها تلعب دورها في الحفاظ على التوازن البيئي والاقتصادي والاجتماعي.

ولأجل التغلب على الصعوبات فإن الأمر يتطلب العديد والمزيد من جهود الدعم والتطوير سواء على المستويات القطرية أو على مستوى التنسيق والتعاون تبين مختلف الأقطار العربية وذلك في مجالات عديدة من أبرز تلك المجالات ما يلي:

1.5 مجالات التطوير على المستويات المحلية:

1.1.5 المجالات الدراسية والبحثية:

يوجد في بعض الدول العربية بعض الجهود القطرية في مجال البحوث والدراسات العلمية والتي يمكن أن تكون أساساً للتعاون والتنسيق في المجالات البحثية ذات الصلة بحماية وصيانة المحميات الطبيعية، على سبيل المثال لا الحصر يوجد في الأردن أكثر من 11 بحثاً عن المحميات بالإضافة إلى دراسة وطنية لكامل الأردن يقوم بها 54 خبير وطني تشمل الجوانب الاقتصادية والتشريعية المرتبطة بالتنوع

الإحيائي والمحميات إلى جانب النباتات والحيوانات، وفى السعودية فقد صدر عدد كبير من الدراسات العلمية المتعمقة والجادة عن المحميات الطبيعية والتنوع الحيوي.

وفي السودان أجريت العديد من البحوث والدراسات عن المحميات الطبيعية وبخاصة عن حظيرة الدندر، وفي سوريا صدرت (9) دراسات على الأقل عن التنوع الحيوي والمحميات بالإضافة إلى الدراسات الفنية للتشجير والمراعي. وفي الكويت وسلطنة عمان صدرت العديد من الدراسات عن النباتات والحيوانات والمحميات والتنوع الحيوي.

ونشرت في لبنان أكثر من 9 كتب عن التنوع الحيوي، وفي ليبيا صدرت العديد من البحوث عن المحميات الطبيعية. أما في مصر فهناك الكثير من الدراسات والبحوث الصادرة من الجامعات والمراكز البحثية وكذلك الأمر في المغرب حيث أجريت أكثر من 8 بحوث شاملة أهمها الدراسة الوطنية عن التنوع الإحيائي (15 جزءاً).

هذا بالإضافة إلى بعض الجهود التي قامت بها بعض المنظمات العربية والإقليمية في هذا المجال مثل:

1- المنظمة العربية للتنمية الزراعية.
2- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
3- مكتب اليونسكو الإقليمي بالقاهرة.
4- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة.

2.1.5 مجالات الرصد والتقويم:

يشمل الرصد والتقويم إجراء مسوحات دورية وموسمية للتنوع الحيوي النباتي والحيواني داخل المحميات الطبيعية، بالإضافة إلى دراسة العوامل الأخرى المحيطة بالمحميات، وتعتبر عملية الرصد والتقويم عملية ضرورية للأغراض الإدارية والعلمية، بناء عليه تحدد الإجراءات والتدخلات الإدارية والبحثية المطلوبة.

وتتطلب احتياجات رصد المحميات الطبيعية والتنوع الحيوي الاهتمام بالجوانب التالية:

- حالة النظم البيئية المعرضة لضغوط بشرية .
- حالة تدهور الموارد وفقدانها.
- الآثار الضارة للتلوث على التنوع الحيوي.
- مدى الالتزام بتنفيذ القوانين الوطنية والالتزامات المرتبطة بالاتفاقات الدولية.
- معدلات الاقتلاع الجائر للنبات البري.
- التغيرات السياسية والإدارية ذات العلاقة بالأجهزة المسؤولة عن المحميات.

وفى هذا المجال يمكن أن تتبادل الدول العربية الخبرات والمعلومات، كما أنه من الممكن أن تقام شبكات للرصد والتقويم إقليمياً ومن خلال المنظمات العربية بالتضامن مع المنظمات العالمية ذات الصلة، كما أن توحيد المعايير والمؤشرات يتيح نظرة متكاملة لموارد الدول العربية ورصد المتغيرات وإجراء المداخلات الضرورية.

3.1.5 مجالات بناء القدرات:

لم تتوفر معلومات متكاملة حول الكوادر العاملة في مجال المحميات الطبيعية في الدول العربية المختلفة وعن التخصصات ومستويات التعليم والتدريس والخبرة الموجودة في كل بلد. ولعله من الضروري إعداد بيانات ومسوحات كاملة حول هذا الأمر، وذلك بغرض وضع برامج تدريبية محددة تستهدف بناء القدرات وتكامل الجهود والتنسيق بين الدول العربية.

وهنالك دراسات جامعية في مجالات البيئة والنباتات والحيوانات في معظم الجامعات العربية، إلا أن الدراسات المتخصصة بالمحميات الطبيعية والتنوع الحيوي تقتصر على أعداد محدودة من الجامعات العربية. وبدأت مؤخراً الدول العربية تتنبه إلى أهمية هذا التخصص وأهمية توفير كادر وطني متخصص في هذا المجال. وتبرز حالياً وبصورة عاجلة ضرورة تأسيس معاهد قومية متخصصة في مجال تدريب الكوادر الوسيطة في إدارة المحميات الطبيعية لخدمة متطلبات الدول العربية مثل المعهد العربي للغابات والمراعي التابع للمنظمة العربية للتنمية الزراعية.

4.1.5 مجالات الإرشاد والتوعية:

تعتبر مجالات الإرشاد والتوعية من أهم المجالات الضرورية والمفيدة في حماية وصيانة المحميات الطبيعية في الوطن العربي، وأصبحت معظم الدول العربية تهتم بمادة البيئة وتضمنها برامج التعليم العام. ويتفاوت بالطبع مستوى تضمين المفاهيم البيئية في التعليم العام من مجرد دراسات خارج المقرر ومناشط عملية ورحلات ميدانية، إلى اهتمام حقيقي بتعريف التلميذ بمفردات البيئة الطبيعية في البلد المعين. وإكساب التلميذ المهارات والسلوكيات البيئية الإيجابية، باعتبار ذلك من أهم مستويات التوعية وغرس القيم البيئية في ثقافة الأجيال الجديدة.

ومما لا شك فيه أن الاهتمام بالتوعية والإرشاد البيئي في التعليم العام يجب أن يكون إهتماماً متواصلاً مع الاهتمام بإدراج القضايا المرتبطة بالمحميات في برامج التعليم العام. وتنظيم الرحلات الميدانية لتلك المحميات. ويعتمد نجاح هذه البرامج على إدخال الوسائل التعليمية المناسبة، والتي يجب أن تشمل تأسيس مراكز الزوار في المحميات الكبيرة والتي تتضمن المتاحف، والأفلام والملصقات، وتدريب المرشدين العلميين السياحيين، إلى غير ذلك.

تقوم العديد من الدول العربية بإعداد البرامج الإعلامية التلفزيونية والإذاعية، وتصدر المنشورات والمطبوعات المختلفة في مجال التعليم والإرشاد المرتبطة بالمحميات الطبيعية، وفي هذا المجال فإن إمكانيات التنسيق والتكامل والتبادل لمثل هذه البرامج والمواد بين الدول العربية تعتبر إمكانيات واسعة، مع أهمية أن تتبادل الدول مختلف الإصدارات وأن تقام الدورات التدريبية واللقاءات في هذا المجال.

5.1.5 مجالات المعلومات:

لعله من الضروري بناء قاعدة معلومات حول المحميات الطبيعية في الوطن العربي، ويكون الغرض من هذه القاعدة تجميع كل المعلومات المتاحة، وتيسير تبادلها بين الدول المختلفة. كما يمكن الاستفادة من تطور تقانة المعلومات من أجل تأسيس شبكة للمحميات الطبيعية العربية يمكن أن يتم خلالها إشراك المحميات في الانترنيت، وذلك لسهولة تبادل المعلومات وسهولة وسرعة انسيابها. وفي هذا الصدد فإنه من خلال برنامج الإنسان والمحيط الحيوي (MAB) فقد تم تأسيس شبكة للجان الإنسان

والمحيط الحيوي في الدول العربية (عربماب) تتبنى فكرة إنشاء و/أو تطوير محميات محيط حيوي بكل قطر والعمل على تنمية الموارد الطبيعية.

ويلاحظ في هذا الصدد التوسع في استخدام برامج النظم الجغرافية في بناء القواعد المعلوماتية لإدارة المحميات الطبيعية. وفي هذا الصدد فإن المحميات الطبيعية في السعودية والأردن وسلطنة عمان وبعض المحميات في مصر تستخدم نظم المعلومات الجغرافية Geographical Information System (GIS). وتستخدم بعض المحميات الطبيعية صور الأقمار الصناعية في دراستها عن البيئات الطبيعية وتطويرها. كما أن أجهزة الإرسال الإلكترونية الصغيرة الحجم تستخدم في دراسات تجميع المعلومات عن التحركات اليومية والموسمية والهجرات لمختلف أنواع الحيوانات والطيور.

6.1.5 مجالات المشاركة الشعبية في الحفاظ على التنوع الإحيائي بالمحميات الطبيعية العربية:

تشير بعض التقارير والدراسات التي أعدتها المنظمة إلى ضعف الوعي العام بقضايا المحميات الطبيعية في بعض الدول العربية، ولذلك فإن الدور الذي تضطلع به المنظمات الشعبية في التوعية للحفاظ على التنوع الإحيائي بالمحميات الطبيعية لا زال محدوداً، ويتطلب الدعم والتعزيز باعتباره من أهم الأدوات الفاعلة في هذا الشأن.

ولعل الوضع الراهن ينطوي على وجود فعلي لبعض التنظيمات أو الجمعيات الأهلية غير الحكومية التي يتطلب الأمر العمل على تفعيل دورها وتهيئة الظروف المناسبة لتشجيعها ورفع كفاءة أدائها في تحقيق الأهداف العامة للمجتمع في مجالات الحفاظ البيئي عامة، وحماية وصيانة المحميات والتنوع الإحيائي النباتي والحيواني بصفة خاصة وفيما يلي عرضاً لأوضاع بعض تلك التنظيمات في عدد من الدول العربية في إطار المعلومات المتاحة.

وقد أوضحت دراسة قامت بها المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1999) أنه يوجد في الأردن 5 جمعيات أهمها الجمعية الملكية لحماية الطبيعة والتي تتولى إنشاء المحميات الطبيعية والإشراف عليها ومنع الصيد والتوعية، ثم الجمعية البيولوجية الأردنية التي تقوم بالبحث العلمي والتوعية. وتقوم بقية الجمعيات بالتوعية، وتشرف الجمعية الملكية لحماية الطبيعة على إدارة المحميات الطبيعية منذ 1985، حيث

تشرف على محمية الشومري ومحمية زوبيا ومحمية ضانا. وقامت الجمعية بجهازها العلمي في استقطاب الخبرات من الجامعات الأردنية والدوائر الحكومية حيث تقوم مميزة في حماية الحياة البرية، وقد نجحت في إعادة بقر المها للأردن وكذلك الغزلان البرية.

وفي البحرين توجد جمعية واحدة للتاريخ الطبيعي تنظم المحاضرات وتصدر النشرات كما تصدر تقريراً علمياً كل عامين.

ويوجد في تونس 4 جمعيات لها أنشطة ميدانية للتربية البيئية وحماية البيئة وخاصة التنوع البيولوجي.

وأما في السودان فهناك 3 جمعيات واحدة منها جماهيرية (الجمعية السودانية لحماية البيئة) وتصدر الجمعية كتباً ودراسات، ومواد إعلامية عن التنوع الحيوي بحظيرة الدندر القومية، وللجمعية برنامج إذاعي إسبوعي، وتمثل الجمعية في اللجان القومية للتنوع الإحيائي ولمكافحة التصحر وللجمعية 80 فرعاً موزعة في مختلف أنحاء السودان.

وفي سوريا يوجد 3 جمعيات منها 2 بالجامعات تقوم كل منها بعمل ندوات وإصدار نشرات وبعض خدمات التوعية وهى لا تزال في بدايتها.

ويوجد في العراق 3 جمعيات، هي جمعية حماية البيئة (ذات نشاط جماهيري)، وجمعية البيولوجيين العراقيين، وجمعية الميكروبيولوجيا، والأخيرتان في كلية العلوم بجامعة بغداد. وتختص الأولى بالتوعية وحماية البيئة والأخريات بالبحوث المتعلقة بالبيئة وتصدران مجلتين علميتين.

وفي الكويت توجد جمعية علمية واحدة و 8 جمعيات جماهيرية، الأولى للدراسات المتخصصة وللندوات العلمية. والأخرى للاهتمام برعاية المحميات، حيث يوجد ثلاث محميات تحت رعايتها. وفي ليبيا هناك جمعية واحدة علمية و 3 جمعيات ذات نشاط جماهيري.

أما في مصر فيوجد عدد كبير نسبياً يزيد على الثلاثين من الجمعيات العلمية التي يتصل نشاطها بالبيئة اتصالاً مباشراً أو غير مباشر، منها جمعية لعلم النبات وجمعيتان لعلم الحيوان وجمعية لعلم الطيور، ولكن نشاطها البحثي محدود يكاد يقتصر على إصدار المجلات العلمية وعقد الندوات، وهناك المكتب العربي للشباب

والبيئة الذي يقوم بجهد ملحوظ في كل المجالات البيئية، وتركزت جهوده مؤخراً على الاهتمام بقضايا المياه، وقد قام جهاز شؤون البيئة بمصر بإقامة لجنة تنسيقية للمحميات.

ويوجد في المغرب عشرة جمعيات منها 7 جمعيات جماهيرية. وفي لبنان توجد العديد من الجمعيات الطوعية النشطة المهتمة بالبيئة والتنوع الإحيائي، من هذه الجمعيات جمعية أرز الشوف والتي تأسست عام 1994 وأسندت إليها مهام الإشراف على محمية أرز الشوف والتي أسست عام 1996، كما توجد جمعية أخرى تشرف على محمية جزر النخيل الهامة التي ترتادها الطيور المهاجرة.

ولعل من الملاحظ أن عدد الجمعيات غير الحكومية العاملة في مختلف مجالات صون التنوع البيولوجي في الوطن العربي يتفاوت بين دولة وأخرى، وتتفاوت كذلك فعالية المنظمات المختلفة. مما قد يتطلب إنشاء لجنة تنسيقية بين هذه الجمعيات الوطنية غير الحكومية العاملة في الوطن العربي.

وقد قام المكتب العربي للشباب والبيئة في مصر قبل عدة سنوات بالمبادرة لإنشاء اتحاد للجمعيات الشبابية في مختلف مجالات حماية البيئة في الدول العربية. وربما يحتاج الأمر إلى تفعيل نشاط التنسيق والعمل المشترك بين الجمعيات العربية المهتمة بالتنوع الحيوي.

لقد أصبح مفهوم المشاركة الشعبية في مشاريع حماية الموارد الطبيعية والبيئة يجد القبول عالمياً، وتتدرج مستويات المشاركة الشعبية من مستويات متدنية مثل مساهمات المجموعات المحلية من السكان من رعاية المحميات الطبيعية، إلى مستويات متقدمة تصل إلى إدارة كاملة للمحميات تقوم بها المجتمعات المحلية.

ولذلك كان طبيعياً أن يتخذ المؤتمر العالمي الرابع للمحميات الطبيعية والمتنزهات القومية والذي أنعقد فى كراكاس عاصمة فينزويلا عام 1994 قرارات هامة تنص على إشراك أكبر قطاعات من السكان في إدارة المحميات، وذلك لتحقيق المصالح المشتركة لحماية المحميات ولحماية التنوع الإحيائي وتحقيق بعض المنافع الممكنة للسكان. وهذا التوجه تقابله مصاعب جمة، بسبب الفهم الخاطئ لبعض العاملين في المحميات الطبيعية الذين يعتقدون أن التعاون مع السكان سيؤدي إلى تدهور موارد المحميات وأن السبيل الوحيد لحماية المحميات هو التشريعات الصارمة

والتي يجب أن توفر الإمكانيات الضرورية لإنفاذها، وحقيقة فإن التجارب توضح أن السكان قد يقومون بإساءة استخدام المحميات ومواردها في إطار بعض مشاريع التعاون بين السكان والمحميات، ولكن على الرغم من ذلك فإن شح الموارد الذي تعاني منه معظم المحميات لا يتيح إمكانية واقعية لإنفاذ قوانين الحماية الصارمة للمحميات، كما أن تحقيق الحماية الكاملة قد لا يكون أفضل الخيارات للمحافظة على الموارد، وإن إتباع منهج وسط قد يكون أفضل من خلال التعاون مع السكان.

والحلول الوسط تعني أنه كلما كان ممكناً الإيفاء بالاحتياجات البشرية الأساسية من خلال برامج حماية المحميات الطبيعية فإن فرصة الإبقاء على تلك المحميات ستكون أفضل. ونظراً لأن حماية السكان لموارد المحميات من المتوقع أن يستمر وينمو، لذلك يصبح من الضروري تأسيس محميات جديدة تحت أسس إدارة مختلفة ومتفاوتة ومرنة تستطيع التوفيق بين احتياجات السكان الضرورية، وأن تستقطب دعمهم ومشاركتهم على أسس التنمية المستدامة.

2.5 مجالات التنسيق والتطوير على المستوى القومي:

توضح الدراسات القطرية عن المحميات الطبيعية في الدول العربية التي أنجزتها المنظمة خلال سنة (1999) تزايداً للاهتمام بتنمية وصيانة المحميات الطبيعية والمتنزهات القومية. ومن هنا تبرز أهمية التنسيق والتكامل بين الدول العربية، وذلك من خلال جهود قومية متكاملة تنطلق من الحصر الكامل للنظم البيئية الممثلة في مختلف المناطق بالوطن العربي، ومن تحديد مناطق الثراء النوعي وتفاصيل التنوع الإحيائي. ومن ثم تحديد المخاطر التي تهدد البيئات المختلفة وتنوعها الاحيائي. ويتم وضع رؤية قومية لتحديد مجالات التنسيق والتعاون العربي، وكيفية تأسيس شبكة من المحميات الطبيعية العربية يوجد بها تمثيل جيد لكل مظاهر التنوع. ولعل من أهم مجالات ذلك التنسيق والتعاون ما يلي:

أ- الاهتمام بتأسيس المحميات البحرية التي تستوعب التنوع الإحيائى البحري ودعم خطط تأسيس المحميات البحرية مالياً وفنياً، والتنسيق مع المنظمات الدولية وخاصة الاتحاد الدولي لصون الطبيعة، وإعداد خطة لإدارة المناطق الساحلية في الوطن العربي بالاستفادة من برامج الهيئة القومية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج

عدن. مع إعداد برامج لتنمية الوعي البيئي والتربية البيئية البحرية وإشراك المنظمات الأهلية.

ب- الاهتمام بدراسات الصحراء وتمثيل البيئات الصحراوية في شبكة يتم السعي من أجل إقامتها حول المحميات العربية.

ج- تأسيس محميات مشتركة بين بلدين أو أكثر. وفي هذا الصدد يمكن على سبيل المثال: دراسة إمكانية تأسيس محميات مشتركة بين السودان ومصر في المناطق المتاخمة للحدود وعلى امتداد بحيرتي النوبة في السودان وناصر في مصر، بحيث من الممكن أن تدعم قيام محمية طبيعية في السودان ومحمية وادي العلاقي القائمة في مصر وتضيف لمساحاتها لإثراء الأنواع المتمثلة بها. كما أن قيام محمية جبلية/ساحلية/بحرية في منطقة حلايب على البحر الأحمر من الممكن أن تشكل إضافة لشبكة محميات الدول العربية، وكذلك يمكن تأسيس محمية أو أكثر بين الأردن والعراق والسعودية ضمن المناطق المتجاورة بينها، ولا سيما في ظل وجود مشروع تطوير حوض الحماد الذي تشترك فيه هذه الدول، وكذلك الأمر بين كل الدول العربية المجاورة.

د- تأسيس قاعدة معلومات عربية إقليمية متطورة تتضمن كل المعلومات والبيانات عن المحميات الطبيعية العربية، وفي هذا الصدد فإن التجربة التي بدأتها لجنة الماب العربية (عربماب) من خلال استخدام الشبكة الدولية لمعلومات (الانترنيت) لتأسيس قاعدة معلومات لمحميات المحيط الحيوي يمكن أن تتوسع وتستمر لتستوعب كل التفاصيل المرتبطة بالمحميات العربية، والكوادر العربية العاملة في مجال المحميات الطبيعية، والإدارات والمؤسسات العاملة في هذا المجال. إن تبادل المعلومات هو خطوة أولى أساسية في سجال التنسيق وتكامل الجهود لمراقبة التنوع الإحيائي في الأقاليم العربية.

هـ- بناء أجهزة متخصصة في إدارة المحميات الطبيعية وتدريب الكوادر العربية في هذا المجال، وتأسيس برامج تدريبية مفصلة للمستويات المختلفة من خلال معهد أو مركز عربي لدراسات التنوع الإحيائي وإدارة المحميات الطبيعية.

و- لأهمية دور الإنسان والمحميات القاعدية في تأكيد حماية التنوع الإحيائي والمحميات الطبيعية العربية، من الضروري إعداد البرامج التعليمية والإرشادية

المشتركة التي من شأنها تعميق الفهم لقيم المحميات الطبيعية وتسعى لاستقطاب الدعم الشعبي. كما أن تبادل البرامج التعليمية والإذاعية والتلفزيونية العربية في هذا المجال من شأنه أن يساعد كثيراً في توجيه الرأي العام العربي تجاه مزيد من الاهتمام بالتراث الطبيعي العربي وضرورة حمايته.

ز- إن الجمعيات الطوعية والتنظيمات الأهلية من الممكن أن تلعب دوراً رائداً في مجال التوعية والإرشاد وفي مجال الإدارة الشعبية للمحميات الطبيعية فهناك بعض الجمعيات العربية (مثل الجمعية الملكية لحماية الطبيعة الأردنية) قد حققت تقدماً ملحوظاً في هذا المجال ويمكن أن تكون تجربتها نموذجاً يحتذى به. وفي هذا الصدد تبرز أهمية تأسيس شبكة للجمعيات الطوعية العربية المهتمة بالمحميات الطبيعية وحماية التنوع الإحيائي.

ح- إن جهود التنسيق في مجال المحميات الطبيعية في الدول العربية من الممكن أن تشكل مدخلاً هاماً من مداخل تنسيق وتكامل وانطلاق البرامج البيئية المختلفة في الدول العربية. مثل برامج التنوع الاحيائي، وبرامج مكافحة التصحر، وبرامج التغير المناخي. كما أن الكثير من الاتفاقيات العالمية من الممكن أن تفيد المحميات الطبيعية العربية مثل الاتفاقية الخاصة بمحميات المحيط الحيوي، والاتفاقية الخاصة بالتراث العالمي الثقافي والطبيعي، واتفاقية رامسار لحماية الأراضي. والاتفاقيات الدولية المرتبطة بالحيوانات والطيور المهاجرة CMS والاتفاقية الدولية المرتبطة بالتجارة في النباتات والحيوانات المهددة بالانقراض C.I.T.E.S. وفي هذا المجال فان الدول العربية مطالبة بتبادل المعلومات وتنسيق وتوحيد المواقف تجاه هذه البرامج والاتفاقيات الدولية.

ط- إجراء البحوث العلمية المرتبطة بالمحميات الطبيعية وتوثيق الصلات بين الباحثين والمؤسسات البحثية. ووضع نظام موحد للرصد والتقييم والمسوحات الدورية.

ى- إجراء دراسات القيم الاجتماعية الاقتصادية والعلمية والبيولوجية والتراثية المتمثلة في المحميات الطبيعية العربية، إذ أن من شأن هذه الدراسات دعم الجهود الوطنية والقومية وإقناع متخذي القرار بأهمية المحميات الطبيعية.

ك- المشاركة في البرامج الدولية للمحميات الطبيعية المطروحة من قبل الاتحاد العالمي لصون الطبيعة ومنظمة اليونسكو وغيرها من المنظمات.

ل- دراسة الاستفادة من إمكانية مبادلة الديون للدولة النامية والأقل نمواً بالبرامج التي تدعو لحماية البيئة والموارد الطبيعية والاستفادة من الدعم المتاح من خلال المرفق العالمي للبيئة (GEF).

م- توحيد المصطلحات والمسميات في مجال المحميات، وبصفة خاصة أنواع المحميات، ودرجات الحماية المتاحة، بحيث تتطابق مع مسميات الاتحاد العالمي لصون الطبيعة ومنظمة اليونسكو. والنظر في التشريعات المرتبطة بالمحميات الطبيعية وتحديثها بحيث تتضمن نصوصاً حول التنوع الإحيائي. وتشمل:

- تحديد مسؤولية المؤسسات ذات الصلة بمنطقة الحماية.
- تحديد وسائل اقامة وإدارة المحميات.
- صون الأنواع المهددة بالانقراض أو النادرة أو المتوطنة أو ذات القيمة الاقتصادية.
- استمرارية الحماية .
- بناء الخطط الإدارية على أساس البيانات والمعلومات العلمية.
- التحكم في الأنشطة الخارجية التي تؤثر على المحمية.
- تنظيم استغلال موارد المحمية.

ن- تضافر الجهود العربية والإقليمية والدولية لدعم قيام البنك العربي للموارد الوراثية والذي أجيز اقتراحه من قبل اللجان المشتركة للبيئة والتنمية لجامعة الدول العربية، والتي تضم في عضويتها المنظمة العربية للتنمية الزراعية.

قائمـة بأهـم المراجـع:

1- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة دول المحميات الطبيعية في حماية التنوع الحيوي والمشروعات المقترحة للتطوير، 1999، الخرطوم- جمهورية السودان.

2- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، حلقة العمـل القوميـة حـول دور المحميـات الطبيعية في المحافظة على التنـوع الإحيـائي، 1999، الخرطـوم- جمهوريـة السودان.

3- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربيـة، المجلد رقم (20)، (2000)، الخرطوم – جمهورية السودان.

الأساليب الحديثة المتبعة في متابعة وتقييم أوضاع المحميات الطبيعية

الأساليب الحديثة المتبعة في متابعة وتقييم أوضاع المحميات الطبيعية

إعداد

م. حجيب سعيد

مهندس بمصلحة المنتزهات

والمحميات الطبيعية

تقويم نجاعة التدبير للمناطق المحمية:

تساهم المناطق المحمية بقسط وفير في الإستقرار البيئي من خلال المحافظة على الأنظمة الأيكولوجية التي تضمن إستمرارية الحياة وبقاء الإنسان وصون التنوع البيولوجي الذي يمثل المصدر الأساسي للموارد الفلاحية والحيوانية. وهذا ما يؤكد على ضرورة تدبير هذه المناطق بطريقة عقلانية، مما يستلزم إدماج أنماط التتبع والتقويم المستمر من أجل التحقق من نجاعة هذا التدبير ومدى بلوغ الأهداف المسطرة له.

تعتبر عملية الرصد والتقويم عنصراً أساسياً لإدارة المناطق المحمية، بحيث تمكن الجهات المسؤولة بالتعرف على المشاكل الموجودة بها وإيجاد الحلول الملائمة لتحسين وتوجيه تدبيرها بطرق رشيده، آخذة بعين الاعتبار العديد من المتغيرات الأيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية التي قد تؤثر على نتائج التدبير، لا سيما عندما يتعلق الأمر بحماية أنظمة طبيعية معقدة.

من الجانب التطبيقي، يتسم القيام بتقويم دقيق لجدوى تدبير المناطق المحمية بعدة إيجابيات:

1- التأكد من تحقيق الأهداف التي رسمت من أجل تهيئة وتدبير المحمية.

2- التحقق من أن الموارد البشرية والمالية المرصودة لتدبير المحمية كافية للحصول على النتائج المتوخاة.

3- إمداد المسؤولين بتقارير حول ما أنجز.

4- إظهار فكرة واضحة للمنافع التي توفرها المحمية على المستوى المحلي، الجهوي والوطني.

5- المساعدة في إعداد وتحسين برامج تدبير مستقبلية.

6- المساهمة في تحسين آليات تدبير المحميات.

7- المساعدة على تقويم دور المحمية في تحقيق الأهداف الوطنية وحتى الدولية فيما يخص المحافظة على التنوع البيولوجي.

إن فعالية التدبير قد تكون جد صعبة إذا لم يوجد إطار واضح وأهداف مسطرة يمكن استعمالها للمقارنة، مما يستوجب إنجاز تصاميم للتهيئة والتدبير لهذه المحميات. ولتقويم نجاعة التدبير، يمكن اللجوء إلى بعض الوسائل والتي نذكر منها:

- التقويم ذاتي.
- التقويم من طرف الإدارة المركزية.
- التقويم من طرف خبراء مستقلين.
- التقويم من طرف اللجان الاستشارية المحلية.

البحث والرصد البيئي كأداة لتقويم الحالة البيئية بالمناطق المحمية:

يعتبر جمع البيانات والمعلومات بصفة عامة عنصراً مهماً لتقويم الحالة البيئية بالمناطق المحمية، وذلك بالتعرف على المتغيرات وأثرها على النظم البيئية والجوانب الاقتصادية والاجتماعية.

تمثل المناطق المحمية مختبراً طبيعياً لإجراء البحوث العلمية والرصد البيئي، والذي يوفر إمكانية جمع المعلومات والبيانات العلمية بصورة تمكن من إنجاز تصاميم للتهيئة والتدبير لهذه المناطق وذلك على المدى البعيد.

وحتى يتم الاستفادة من هذه المحميات في مجال البحث والرصد البيئي المتواصل يتعين على المسؤولين إعطاء الأولويات للمجالات التالية:

1- حصر شامل لأنواع الحيوانات والنباتات المتواجدة بالمحمية.

2- إحصاء أو تعداد كل الأصناف ومعرفة كيفية انتشارها في الزمان والمكان المحددين.

3- دراسة العلاقة الأيكولوجية التي تربط بين مكونات الأنظمة البيئية (من ينافس من؟ من يفترس من، ومن يعتمد على من..).

4- احتياجات الأصناف ذات الأهمية البالغة: يجب حصر أكثر ما يمكن من المعطيات الخاصة بحاجيات هذه الأصناف وذلك من حيث مواطنها، مخابئها، ومتطلبات عيشها (الكلأ، المواد المعدنية، الماء..).

5- ديناميكية التغيير: يجب القيام بعدة دراسات لمعرفة التغيرات الطارئة على المواطن المضطربة، وتسلسل المجموعات النباتية، وانتشار أصناف جديدة، وتغيير جريان المياه..).

6- المعالجة الوقائية للأنظمة الأيكولوجية: في بعض الحالات يستعصي بلوغ الأهداف المسطرة لتدبير المحمية من جراء التغيرات الناتجة عن العوامل الطبيعية، وحتى تتمكن الإدارة من التدخل لمنح هذه التغيرات وتوجيهها يحتاج الأمر إلى معلومات خاصة لمعرفة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للتدابير المزمع اتخاذها.

إضافة إلى البحث في الميدان البيولوجي، يجب تشجيع جمع المعلومات والبيانات التي تخول معرفة مدى تأثير عمليات التدبير والتهيئة لهذه المحميات على الجانب الاقتصادي والاجتماعي على الصعيد المحلي.

آليات المراقبة والتتبع:

إن الحفاظ على التنوع البيولوجي في قطر ما أو نظام بيئي ما، يستوجب إتباع منهجيات تشكل قاعدة للرصد عن كثب المتغيرات التي تطرأ على حالة هذا التنوع من جهة، وللتحكم في فعالية استعماله وفي الآليات المستخدمة من أجل صيانته من جهة أخرى.

وتتشكل هذه الآليات من مقاربتان مختلفتان وهما التتبع Suivi والمراقبة المستمرة Surveillance التي تعرفان بـ Monitoring.

فالمراقبة المستمرة هي عبارة عن سلسلة من الدراسات المتكررة لأجل التأكد من أهمية بعض المتغيرات، ولكن بدون أي فكرة مسبقة عن النتائج " مثلاً تعداد الطيور المهاجرة شهرياً أو قياس عمق الماء مرة في الأسبوع). أما التتبع فيهدف إلى جمع

معطيات بطريقة منتظمة وذلك لمطابقتها (أو مقارنتها) مع معايير محددة مسبقاً، فالتتبع إذا مرتبط بنشاطات وبرامج ومشاريع ذات أهداف واضحة ويعمل على إيجاد الحلول للإشكاليات المطروحة. "مثلاً الخسارة الناتجة عن الحشرات في الغابة".

فخلاف التتبع فالمراقبة المستمرة ليست بالضرورة مرتبطة بمشروع محدد، إذ أنها تمكن بالخصوص، عن طريق الملاحظة المستمرة، الكشف مبكراً على المشاكل الإيكولوجية التي يجب تحليلها وإيجاد حلول ملائمة لها.

وعامة تهدف المراقبة المستمرة إلى التأكد من ثلاثة جوانب:

- التطور الديموغرافي للكائنات الحية خصوصاً أصناف النباتات والحيوانات ذات الأهمية البالغة معتبرة معطياتها التاريخية إذا أمكن ذلك.
- قياس وتيرة النمو والقدرة الإنتاجية للأصناف.
- تقدير الحالة الصحية للأصناف وكذا مواطن عيشها.

وتستعمل عدة تقنيات لجرد هذه الأصناف ويكون الأمر سهلاً بالنسبة للنباتات لأنها ثابتة. إذ يختلف الأمر عند الحيوانات، ولذلك تستعمل تقنيات متعددة يذكر منها:

- التعداد المباشر من مكان ثابت أو مشياً على طول مسارب خصصت لهذا الغرض أو باستعمال وسائل النقل (سيارة، باخرة، طائرة،..)
- التعداد غير المباشر ويعتمد على إشارات Indices التي تمد بمعلومات على تطور الأصناف وتوزيعها: خطوات، أعشاش، بقايا، غائط..
- تقدير معدلات التكاثر ويتم بتعداد المواليد خلال السنة وكذا نسبة الموت.
- تقدير الحالة الصحية للأصناف، ويتم فيها اللجوء لقياس بعض المتغيرات Parameters: الوزن، الطول، تركيب المجموعة، العمر/الجنس، ظهور الأوبئة.
- تقويم الحالة الصحية للمواطن وتعتمد على تقنيات فحص أسباب انجراف التربة، تنوع الأصناف وتركيبها، وتغيير جريان المياه السطحية والجوفية.

هذا ويصعب جمع كل هذه المعطيات على نطاق واسع، وذلك للتكلفة الباهظة والعامل الزمني التي قد تتطلبه، ولهذا يتم اللجوء لقياس عينات منها فقط، وذلك طبقاً للقواعد العلمية المستعملة، لا سيما في ميدان الإحصاء.

أهمية المؤشرات:

تطبيقياً، من الصعب أن تتم مراقبة كل مكونات الأنظمة البيئية، وذلك لتنوعها وتفاعلها المعقد من جهة وقلة الإمكانيات البشرية والمادية من جهة أخرى، مما يدفع لاستعمال نظام المؤشرات الذي يمثل استهلالات للكشف عن ردود فعل بيولوجي، فيزيائي أو كيميائي من جراء خلل ناتج في النظام البيئي، وتعتبر المؤشرات جد ضرورية من حيث:

- التتبع والإخبار عن تطور العناصر المكونة للتنوع البيولوجي.
- إرساء قاعدة علمية ذات مصداقية تساعد على اتخاذ القرارات الموضوعية.
- تقويم السياسة المتبعة في ميدان المحافظة على التنوع البيئي وبالتالي توجيه المقاربات المتبعة في هذا المجال.

خاصيات المؤشر:

تمكن فعالية المؤشر في استجابته لبعض الخاصيات منها:

- أن يكون بسيط القياس حتى يسهل استعماله من طرف مراقبين متطوعين وغير متخصصين.
- أن يتبع منهجية موحدة ودقيقة وذات مصداقية.
- أن يكون سهلاً للفهم حتى من طرف الغير مختصين.
- أن يكون ترقبي لينذر بالتأثيرات السلبية التي ستؤدي إلى تدهور البيئة.
- أن يكون حساساً للاضطرابات الضعيفة في بداية مراحلها.

طرق جمع وتحليل ومعالجة المعلومات:

قاعدة المعلومات:

يجب تخزين واسترجاع وتحليل البيانات بكفاءة فالغرض من جمع المعلومات والمحافظة عليها في قاعدة المعلومات هو إيجاد علاقات بين الحقائق والأوضاع والمؤثرات وتقييمها. وهناك أنظمة مختلفة لقواعد البيانات تتكون من مجموعة برامج لمعالجتها وعرضها بطريقة مختلفة، وبذلك تضح أهمية بناء قاعدة معلومات للمناطق المحمية، حيث يمكنها تخزين المعلومات التي تخص كل محمية من حيث خصائصها،

وأنواع النباتات والحيوانات الطبيعية المتواجدة بها وتقديم معطيات حول الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية للسكان المحليين وكذا الأنشطة العلمية والسياحية.

وهذا ما يمكن من المتابعة المستمرة للمحمية، كما يسهل أيضاً عمل المقارنات المختلفة واستنباط معلومات جديدة وعلاقات بين المكونات الحية وغير الحية التي المجهولة مما يساعد على فهم النظام الطبيعي والتوازن البيئي، من أجل تدبير أفضل للتنوع البيولوجي. وهناك عدة تطبيقات لقواعد المعلومات، من بينها: Paradox, Access, Unix, Oracle.

وتبقى نظم المعلومات الجغرافية (GIS) إحدى تطبيقات قواعد المعلومات الملائمة للرصد والتحليل للمناطق المحمية، لأنها نظم متكاملة ومتجانسة ولا غنى عنها في الجمع والتخزين والتحليل والمزج والإضافة لأنماط مختلفة من البيانات، وإيجاد علاقة بينها باستخدام المرجع الجغرافي للبيانات كعامل مشترك. ويُعد إرساء قواعد المعلومات الجغرافية والوطنية من أهم الوسائل التي يمكن من خلالها متابعة ورصد حالة التنوع البيولوجي وقدرة هذه القاعدة على التحليل، إذ تعتبر السبيل الوحيد لاستنباط المعلومات في الوقت المطلوب بسرعة وكفاءة.

الاستشعار عن بعد:

رغم التكلفة المرتفعة فإن أساليب الاستشعار عن بعد بواسطة الأقمار الاصطناعية تعتبر ذات فائدة كبيرة، وذلك للتزويد بمعلومات جد هامة على الحالة البيئية وذلك في ظرف وجيز، ولكن يتعين مقارنتها مع المؤشرات الإيكولوجية التي تقيس التنوع من خلال ما تتيحه من إيضاحات كافية بشأن التحولات الدقيقة التي تضر على مواطن العيش وعلى النظم البيئية على حد سواء.

استنباط نماذج رياضية:

تفيد هذه النماذج في إمكانية التنبؤ بآثار التغيير البيئي وأثره على الموارد والمجتمع. فإن عملية المراقبة المستمرة والتتبع هي منهجية ومقاربة تختلف من بلد لآخر وحتى في نفس البلد، فإنها تختلف من منطقة إلى أخرى ولكن يبقى الهدف هو

التتبع عن قرب للتنوع البيئي وتحليل عناصره لمعرفة توجهاته، ولهذا من الضروري إرساء ثلاث قواعد أساسية قبل البدء في أي برنامج في هذا المجال وهي:

1- فريق من الخبراء والتقنيون المتطوعون يعملون في إطار شبكة وطنية لرصد التغيرات الطارئة على التنوع البيولوجي.

2- بروتوكولات موحدة للأبحاث وتقنيات اختيار العينات وتحليلها وكذا نظام نشر النتائج.

3- منهجيات وأنظمة لتدبير المعلومات الوافدة من مختلف المناطق وربط العلاقة بينها وبين المعطيات الأخرى المتعلقة بالتنوع البيئي.

التتبع البيئي بالمغرب:

حتى وقت قريب لم يكن المغرب يتوفر على سياسة وطنية محددة ومتناسقة في مجال البيئة، حيث تم اعتماد مقاربة تجزيئية لتدبير هذا المجال، مما ساهم في محدودية النتائج المتحصل عليها. إلا أنه أمام تفاقم حدة المشاكل البيئية المتزايدة أدركت الحكومة خطورة الآثار الوخيمة لعدم التدخل على مسلسل التنمية، مما حدا إلى إفراد مجال كبير لحماية البيئة. وقد وجد هذا الاهتمام ترجمة في إعتماد تدابير جديدة على مستوى التطورات والمؤسسات والجوانب القانونية. ومن أهم هذه التدابير بلورة مخطط العمل الوطني للبيئة، والذي خصص له حيزاً مهماً لتحديد مؤشرات لمراقبة وتتبع البيئة بالمغرب.

الاعتبارات اللازمة لاختيار المؤشرات:

لقد أظهرت الدراسات الوطنية وجود ثروات طبيعية جد غنية ومتنوعة (أكثر من 4500 صنف من النباتات، 550 أنظمة ايكولوجية..) غير أن هذه المعطيات غير كافية لتوظيفها لأغراض الصيانة والاستغلال المستدام لعدم توفر المعلومات في كثير من الأحيان عن العلاقات والتفاعلات الموجودة بين النظم البيئية المعقدة. وهذا ما يشكل صعوبة في تحديد مؤشرات موحدة لمراقبة التنوع البيولوجي. ولهذا تم اختيار بعض

المؤشرات وذلك بمساهمة جل الفاعلين في قطاع البيئة. وقد أُقترحت عدد من المؤشرات في إطار كل من الوحدات الآتية التي تم التوافق عليها وهي:

- الأنظمة الأيكولوجية الأساسية: غابات، سهب، صحاري، فلاحي، قاري، بحري، ومناطق رطبة.
- مجموعة الأصناف المهددة والمستوطنة والتي هي في طريق الانفراط، أي الأصناف التي تتطلب تدابير عاجلة لحمايتها.
- الجوانب العلمية والتشريعية التي تمكن من تقويم الأهمية المتوسطة بحماية التنوع البيولوجي من طرف الدولة.
- جوانب أخرى تتعلق بالبيئة، رغم أنها لا تتعلق مباشرة بالتنوع البيولوجي إلا أنه قد يكون عليها تأثير سلبي (التلوث، الفقر، النمو الديموغرافي).

وحتى يمكن مقارنة هذه المؤشرات بتلك المستعملة من طرف المنظومة العلمية على الصعيد العالمي، تم تبني النظام المعروف بـــ (Pressure, State, Response) "PSR" والمستعمل غالباً في برامج المراقبة وهو ينقسم إلى ثلاثة نماذج:

1- مؤشرات الحالة الراهنة.

2- مؤشرات الضغط الناتج عن العوامل الطبيعية (كالجفاف، أو عن التدخل البشري كالرعي الجائر والتلوث).

3- مؤشرات التدخل والتي تأخذ بعين الاعتبار المجهودات المبذولة لحل إشكالية ما (القروض المخصصة للتشجير).

في هذا المضمار تم حصر عدد من المؤشرات تخص الميادين الآتية:

- التنوع البيولوجي للغابة.
- التنوع البيولوجي الفلاحي.
- التنوع البيولوجي للمناطق الجافة.
- التنوع البيولوجي البحري.
- التنوع البيولوجي للمناطق الرطبة.
- الأصناف المهددة، النادرة والمستوطنة.

- كذلك المؤشرات التي تقيس التدابير المواكبة: البحث العلمي، التربية البيئية، التدابير الرادعة والمؤسساتية، التعاون والتشاركية.

تقويم الآثار البيئية والاجتماعية بالمنتزهات الوطنية بالمغرب:

يستلزم مفهوم التنمية المستدامة وضع مقاييس تضمن تناسق سياسات صيانة الموارد الطبيعية واستغلالها، وذلك لتفادي تدهور لا رجعة فيه يقلل من حظوظ الأجيال القادمة في التمتع بنفس مستوى عيش الأجيال الحاضرة. وعليه فإنه من الضروري إرساء برامج متابعة للموارد الطبيعية وللوظائف الأيكولوجية الرئيسية ومواطن العيش، لتكون قادرة على تأمين مؤشرات حول وضعية البيئة، من حيث طاقاتها على إستيعاب الأنشطة الاجتماعية ذات الصلة الوثيقة بخصائصها.

وفي هذا الصدد، تم إنجاز تصاميم التهيئة والتدبير لعدة منتزهات وطنية ومحميات بالمغرب، والتي تتضمن برامج للبحث والتتبع العلمي. وقد إرتأى أن هذه البرامج تحتاج إلى موارد بشرية ومالية مهمة، بالإضافة إلى أنها مرتكزة خصوصاً على الجانب الأيكولوجي. ولهذا قررت الوزارة المكلفة بالمياه والغابات إرساء نظام مبسط يتم بموجبه تقويم الآثار البيئية والاقتصادية والاجتماعية بمساعدة خبير دولي في مجال المياه والغابات وبطريقة تشاركية. وقد خص هذا النظام ثلاثة منتزهات وطنية وهي سوس ماسة، تازكة وتوبقال. وقد تطلبت بلورة هذا النظام القيام بعدة ورشات، وزيارات ميدانية وحصص عمل، سواء على الصعيد المركزي أو الصعيد الجهوي، وذلك لتحديد أهدافه ومنهجيته اختيار المؤشرات الملائمة لكل منتزه آخذة بعين الاعتبار المكونات البيولوجية، الاقتصادية والاجتماعية وكذا التعريف بالشركاء الذين سيساهمون في تطبيق هذا النظام، والذي قد ارتكز أساساً في بلورته على اختيار الأهداف المسطرة والتصاميم الضرورية لهذه المنتزهات والتي يمكن تلخيصها في:

1- المحافظة على الموارد الطبيعية والثقافية.

2- التنمية الاقتصادية والاجتماعية المحلية.

3- التحسيس والتربية البيئية.

علـى الصـعيد الجهـوي:

تم تحديد عدد من المؤشرات في إطار كل من الأهداف المذكورة أعلاه.

فـي مجـال المحافظـة علـى المـوارد الطبيعيـة والثقافيـة:

- مؤشرات تخص صيانة وإعادة ترميم الغطاء النباتي.
- مؤشرات لقياس مدى مفعول برامج استيطان الحيوانات في التحسيس البيئي وتنمية السياحة الأيكولوجية.
- مؤشرات للإنذار بالآثار السلبية على البيئة من جراء إعادة استيطان الحيوانات.
- مؤشرات تخص المحافظة وترميم الأصناف الحيوانية النادرة والمهددة بالانقراض.
- مؤشرات تهم المحافظة وتثمين الإرث الثقافي.

فـي مجـال التنميـة الاقتصاديـة والاجتماعيـة:

- مؤشرات تخص الحالة الراهنة للمناطق المزروعة والمرعية.
- مؤشرات تهم الإنتاج الفلاحي والرعوي.
- مؤشرات لقياس تنوع مصادر العيش من خلال النشاطات التي تطـورت بـالمنتزه (كتربية النحل، والسياحة والصناعة التقليدية).
- مؤشرات تهم تقويم آثار السياحة البيئية.
- التحسيس والتربية البيئية.

فـي مـجال إنجـاز وتطبيق البرامـج التحسـيسية والتربويـة:

يرجى من هذا التقويم أن يجيب على بعض التساؤلات المطروحة على الصعيد المحلي:

- هل لعبت المحمية الدور الذي من أجله أنشئت؟
- هل هناك فوائد تجنى من هذه المحميات مقابل الإستثمارات المخصصة لذلك؟
- هل حققت الأهداف المسطرة للتدبير؟
- كيف يمكن تقليص الآثار السلبية على البيئة والإنسان؟

علـى الصـعيد الوطنـي:

حتى يتسنى للإدارة المركزية تقويم نجاعة التدبير والدفاع عن الاستثمار بهـا، يحتاج الأمر إلى معطيات ومؤشرات للتتبع عن كثب لتطور هذه المحميات. ولهذا تـم إختيار مؤشرات تخص العناصر الآتية:

تتبع الميزانية المخصصة للمحمية والتدبير التقني والإداري لها:

ويشمل مؤشرات تعطي فكرة على الميزانية المخولـة مـن طـرف الدولـة وتوزيعها.

بالنسبة لتدبير المحمية، فالمؤشرات تعطي فكرة على:

- الوضعية القانونية للمحمية.
- وجود تصاميم.
- ذاتية التدبير.
- الإمكانات البشرية والمالية.
- إنجاز التقارير.
- وجود نظام تتبع داخلي.

الجهـود الوطنيـة لصـيانة المـوارد الطبيعيـة والثقافيـة:

وتشمل مؤشرات تعطي فكرة عن التالي:

- المساحات التي تخضع لنظام الحماية.
- نسبة الأنظمة البيئية التي تحظى بحماية بالمغرب.
- عدد ونسب الأصناف المستوطنة التي تعيش بالمحميات.
- عدد ونسب الأصناف النادرة والمهددة بالانقراض المتواجدة بالمحميات.

الرهـانـات الوطنيـة للتنميـة الاقتصـادية والاجتماعيـة:
مـؤشـرات الشراكـة:

- عدد اتفاقيات الشراكة التي تم توقيعها مع الشركاء.
- عدد الجمعيات والمنظمات التي أنشئت في إطار المنتزه.
- عدد المشاريع التي تم إنجازها بمساهمة السكان المحليين.
- عدد الجماعات القروية الواقعة في حدود المنتزه.

مؤشـــرات الرعـــي:

- عدد رؤوس الماشية.
- عدد السكان الذين يمتلكون الماشية.

المؤشـــرات السياحيـــة:

- عدد الزوار.
- تقدير الاستثمارات السياحية في المنتزه.
- عدد الوكالات السياحية التي تستعمل المنتزه (مرشدين ، مأوى).

التحسيس البيئي:

- عدد التلاميذ الذين يزورون المنتزه.

مراقبـة الآثـار السلبيـة:

- تتبع عن كثب للصراعات والمخالفات.
- تقدير الكمية المقطوعة من الخشب في المحميات.

ولتطبيق هذا النظام على أرض الواقع، تم اختيار المؤشرات الواضحة وسهلة القياس، والتي لا تحتاج إلى خبرة خارجية حتى يتمكن أطر وتقنيـو المنتزهـات مـن إستعماله، وتعتبر هذه التجربة في طورها الأول.

تحتم المرحلة المقبلة إرساء نظام معلوماتي يسهل عمليـة تحليـل المعطيـات والبانات التي جمعت، إضافة إلى هذا النظام التقويمي، تم إرساء نظام للتواصل والذي يرتكز وعلى تبادل المعلومات والخبرات بين المنتزهات ومن وسائل التواصل يذكر ما يلي:

- ورش عمل دورية لتقويم وتبادل الخيارات.
- تقارير شهرية وسنوية وهي تعتبر كذلك أداة لتقويم ما أنجز خلال السنة.
- رسالة الإخبار.

الطرق المثلى لإنفاذ القوانين والتشريعات المرتبطة بحماية وصيانة المحميات الطبيعية

الطرق المثلى لانفاذ القوانين والتشريعات المرتبطة بحماية وصيانة المحميات الطبيعية

إعداد

م. سعد الكامل

مهندس بمصلحة المنتزهات

والمحميات الطبيعية

أهمية التشريعات في صيانة المناطق الطبيعية:

إن القوانين والتنظيمات المتعلقة بالمناطق المحمية تتطلب دراية وإلمام بهذه المجالات حتى يمكن تطبيقها بكل وضوح، علماً بأن الاستراتيجيات والبرامج الوطنية لصيانة التنوع الحيوي الخاص بهذه المناطق، تهدف إلى استعمال مواردها في إطار مستدام.

ولتنوع المناطق المحمية إجتهد المختصون بوضع إطار خاص لكل فئة، وبالتالي فإن كل منطقة محمية تحتاج إلى قانون إطار وتدابير تنظيمية تستجيب إلى متطلبات الظروف الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية لحمايتها، والتي يجب التحكم فيها بالأخذ في الاعتبار الإكراهات المحلية.

وتجدر الإشارة إلى أن إنعدام القوانين والتشريعات الخاصة بإدارة المناطق المحمية يعتبر أكبر عائق أمام المجهودات المبذولة في إطار المحافظة على التنوع البيولوجي والثروات الطبيعية، علماً بأن الانضمام إلى المعاهدات الدولية و الإقليمية وبروتوكولات الاتحاد الدولي لصون الطبيعة تساعد ما من شك على تقوية الحماية وتنمية الموارد الطبيعية.

أهم التشريعات والقوانين الخاصة بالمحميات الطبيعية في المغرب:

يعود تاريخ حماية الطبيعة بالمغرب إلى بداية القرن الماضي، وبالتحديد سنة 1917 التي عرفت ميلاد القانون الخاص بحماية واستغلال الغابات، وكانت الغاية منه إرساء قواعد للإستغلال العقلاني للموارد الطبيعية، بغية تحقيق توافق بين المتطلبات المحلية وضرورة حماية الموارد الطبيعية.

وقد تعززت الترسانة القانونية بدخول حيز التطبيق العديد من التشريعات خلال السنوات العشر التالية ومن أهمها:

- ظهير 11 أبريل 1922، وهو خاص بالصيد في المياه القارية، ويهدف هذا الظهير إلى عقلنة استغلال التنوع الحيوي بهذه النظم البيئية.
- ظهير 21 يوليو 1923، وهو خاص بشرطة القنص ويهدف إلى خلق جهاز لمراقبة وتنظيم القنص.
- ظهير 11 سبتمبر 1934 الخاص بإحداث المنتزهات الوطنية.

وقد عرفت بعض هذه الظهائر تغيرات وتتميمات بغية تحيينها، من أجل ملاءمتها مع الظروف والمتطلبات الآنية، هذا وتجدر الإشارة إلى أن هناك مجموعة من القرارات التطبيقية الوزارية التي تعمل على تنفيذ وتفعيل مقتضيات هذه الظهائر.

وفيما يختص بالمنتزهات الوطنية التي تحدث بواسطة مرسوم، فإن الإجراءات اللازم إتخاذها من أجل إحداث هذه المنتزهات، تم تحديدها بصفة مدققة إلى جانب إحداث اللجنة الإستشارية العليا الخاصة بالمنتزهات الوطنية.

ونظراً للتطورات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وللتمكن من تدبير المنتزهات الوطنية بشكل تشاركي، تقرر تقنين مختلف الأنشطة داخل المنتزهات وفي إطار مخطط شامل للتهيئة والتدبير على شكل مناطق خاصة بالاستغلال التقليدي ومناطق الحماية المطلقة.

أما فيما يخص المحميات الطبيعية التي تصنف إلى صنفين، فإن إحداثها يتم بواسطة قرار وزاري:

- المحميات البيولوجية الدائمة، ويعنى بها المحميات المتواجدة بالمناطق الرطبة، التي تضم أصناف مختلفة من الطيور المهاجرة.

- المحميات الطبيعية، والتي يتم بها إعادة استيطان الأصناف الوحشية المنقرضة.

ورغم إنشاء هذه المحميات الطبيعية، فهي غير كافية للحفاظ على التنوع البيولوجي بالمغرب، إذ قامت الوزارة المكلفة بالمياه والغابات في فترة 92-96 بدراسة وطنية استهدفت ما يلي:

- توفير بنك خرائطي ومعلوماتي حول هذه الأنظمة.
- إيجاد نماذج للتدبير.

وهكذا تمكنت الوزارة من التعرف على:

- الوضع الراهن للأنظمة الإيكولوجية المتواجدة بالمغرب وعددها 39 نظاماً.
- الأصناف المهددة بالانقراض: ومنها النباتية (عددها 1661 صنفاً) والحيوانية (عددها 22 من الثدييات و110 من الطيور و49 من الزواحف).
- شبكة وطنية للمناطق المحمية قوامها 168 موقعاً ذو أهمية بيولوجية وايكولوجية موزع على 154 وحدة جغرافية منها: 8 منتزهات وطنية، 146 محمية طبيعية وعلى 108 محمية داخلية و38 ساحلية.
- نماذج التدبير لمجموع المناطق، وذلك على شكل تصاميم تشتمل (6) منتزهات وطنية ودراسات تحليلية معمقة لـ 85 محمية طبيعية خاصة ذات الأولوية الأولى والثانية وأخرى ملخصة لـ 65 محمية طبيعية ذات الأولوية الثالثة.
- فهرسة أهم المواقع ذات الأهمية التاريخية وعددها 26.

ونظراً لتعدد المواقع المتعرف عليها ومساحاتها الشاسعة والتي يصعب التدخل فيها في آن واحد، تم تصنيفها إلى ثلاث أولويات للتدخل، روعي فيها مستوى تدهور وقيمة الأصناف والأنواع التي تشملها.

أما أنواع المناطق المحمية المقترحة في إطار الدراسة الوطنية سالفة الذكر فهي:

- منتزه طبيعي: يقع في المناطق الأكثر استغلالاً من طرف السكان المحليين.
- مناطق ذات أهمية بيولوجية وايكولوجية: وهي مناطق تضم أصناف حيوانية أو نباتية ذات قيمة كبيرة على الصعيد الوطني.

- محمية بيولوجية مخزنية: تقع في المناطق الرطبة التي تستدعي حماية مطلقة.

وتجدر الإشارة إلى أن المغرب بصدد إنجاز قانون إطار حول المناطق المحمية، يهدف إلى إرساء مختلف المفاهيم الخاصة بالموضوع، كما هو معترف به دولياً، وذلك بإشراك كل الفعاليات المحلية و الجهوية والوطنية.

ومن بين مقتضيات هذا المشروع، تحديد:

- أصناف المحميات: كالمنتزه الوطني، المنتزه الطبيعي، المحمية الطبيعية، المحمية البيولوجية والموقع الطبيعي. ولقد اختيرت هذه التعاريف طبقاً لتصنيف الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN) الذي يحدد كذلك معايير الإختيار للمواقع الطبيعية وأهداف التدبير.
- نماذج التطبيق للمحميات الطبيعية والتي تضم:
  1- منطقة A: وتسمى منطقة الصيانة الدائمة
  2- منطقة B: وتسمى منطقة الصيانة المسيرة.
  3- منطقة C: وتسمى منطقة المراقبة.
  4- والمنطقة المجاورة.
- طرق التدبير والتسيير المالي.

المسطرة القانونية المتبعة من أجل إحداث المنتزهات الوطنية:

إن مبادرة إحداث المنتزهات الوطنية، تتم عادة عن طريق اقتراح قطاع وزاري واحد أو عدة قطاعات وزارية تهتم بمجال المحافظة على الموارد الطبيعية، إلا أن الوزارة المكلفة بالمياه والغابات هي الوزارة المسؤولة من الناحية القانونية عن إنجاز وتتبع المسطرة لإحداث المنتزه.

وكما سبق الذكر، فإن إنشاء المنتزهات الوطنية بالمغرب، يرتكز على:

- ظهير 11 سبتمبر 1934 الخاص بإحداث المنتزهات الوطنية.
- قرار 26 سبتمبر 1934 الخاص بالمسطرة المتعلقة بإحداث المنتزه الوطني.

ويشمل مشروع إحداث المنتزه الوطني على الوثائق التالية:

- عرض تقديمي يشمل المؤهلات الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية للمنطقة والمبررات التي تكمن وراء إحداث المنتزه، وكذلك الأهداف المتوخاة من المشروع.
- مرسوم يأمر بإجراء بحث علني حول المنافع والمضار الناتجة عن إحداث المنتزه.
- مخطط التهيئة والتدبير الخاص بالمنتزه، والذي يجب أن يكون مصحوباً بخريطة توضح حدود المنتزه وكذلك المناطق الداخلية المقسمة للمنتزه.

على أثر نتائج البحث سالف الذكر، يتم إحداث المنتزه بموجب مرسوم وزاري ينشر بالجريدة الرسمية.

ملاحظة هامة:

يجب إحداث المنتزه في أمد أقصاه سنتين من انتهاء البحث العلني، وفي حالة عدم إحداثه في غضون هذه الفترة تعاد المسطرة من جديد.

الاتفاقيات الدولية التي صادق عليها المغرب:

إن التهديدات الحقيقية بإنقراض الأنواع الحية وتدهور النظم البيئية والأيكولوجية الناتجة بفعل الأنشطة البشرية والتغييرات المناخية تعتبر من أكبر حوادث التدهور الحيوي التي عرفها التاريخ.

ولهذا، فقد سارع المجتمع الدولي لحماية التنوع الإحيائي ومكوناته، وذلك عن طريق إرساء معاهدات واتفاقيات في مجال البيئة بصفة عامة، والتي تشمل 160 معاهدة، وبروتوكول، وإتفاقية تتعلق بالمجال البيئي الأرضي بكل مكوناته.

وفي إطار الاستراتيجية الدولية للمحافظة على الموارد الطبيعية، إرتأت المنظمات الأيكولوجية الدولية بما فيها الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN)، والبرنامج الإنمائي للأمم المتحدة (UNDP)، الصندوق العالمي للطبيعة (WWF)، ومرفق البيئة العالمي (GEF)، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم (UNESCO) ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO)، وتهدف جهود هذه المؤسسات إلى إرساء تخطيط موحد على مستوى المديريات ليهتم بالتالي:

- المحافظة على المسار الإيكولوجي والأنظمة الحية الأساسية.
- المحافظة على التنوع الحيوي.
- الإستغلال العقلاني لأصناف الحيوانات والنباتات وكذلك النظم البيئية.

وقصد تعزيز حماية التنوع الحيوي بالمملكة المغربية، تم في المغرب المصادقة على مجموعة من المعاهدات الدولية في هذا الشأن أهمها:

الاتفاقيات الدولية	تاريخ التوقيع عليها	تاريخ التوقيع عليها من طرف المغرب	هيئة التدبير
المعاهدة الدولية حول تجارة أصناف الحيوانات المتوحشة والنباتات البرية المهددة بالانقراض CITES	3 مارس 1973	21 أكتوبر 1975	الوزارة المكلفة بالمياه والغابات
المعاهدة الدولية حول حماية الأصناف المهاجرة بأفريقيا وأوراسيا AEWA	16 يونيو 1995	16 يونيو 1995	الوزارة المكلفة بالمياه والغابات
معاهدة رامسار RAMSAR للمناطق الرطبة	2 فبراير 1971	20 أكتوبر 1980	الوزارة المكلفة بالمياه والغابات نقطة الاتصال
معاهدة الاتحاد الدولي لصون الطبيعة IUCN	5 أكتوبر 1948	1957	وزارة البيئة، وزارة الشؤون الخارجية، الصيد البحري، والمياه والغابات (هيئة التنسيق الوطني)
بروتوكول المناطق المحمية بصفة خاصة (معاهدة بارسلون) ASP	10 يونيو 1995	1995	الوزارة المكلفة بالمياه والغابات
معاهدة التنوع الإحيائي CDB	5 يونيو 1992	21 غشت 1995	وزارة البيئة
معاهدة التغييرات المناخية	1992	28 ديسمبر 1995	وزارة البيئة
معاهدة مكافحة التصحر	1994	1996	الوزارة المكلفة بالمياه والغابات نقطة الاتصال

المعوقات التي تحد من فاعلية انفاذ القوانين والتشريعات المرتبطة بالمحافظة على المحميات الطبيعية

- تنوع الملكية العقارية، إذ يتوفر المغرب على:
  - الملكية الخاصة: أو ما يسمى بالملك الخصوصي.
  - الملك الجماعي، ويهم بالخصوص أراضي الرعي والزراعة، وتعد ملكية القبائل والجماعات المحلية، والتي خول لها القانون حق الإنتفاع حسب الأساليب التقليدية لإستغلال الموارد الطبيعية.
  - الملك الغابوي، والذي هو ملكية خاصة للدولة غير قابل للتفويت.
  - الملك العمومي (البحري والقاري).
  - الملك الخاص للدولة (قابل للتفويت).
- المعضلة التقليدية بين متطلبات التنمية المحلية والمحافظة على الموارد الطبيعية.
- معارضة الأعيان والسكان المحليين لإحداث المنتزهات الوطنية.
- إن إحداث المنتزهات يتم بمراعاة الملكية العقارية، مما يقلص من المساحات المقترحة كمناطق محمية.
- تداخل وتنوع النصوص القانونية المنظمة للملكية العقارية، مما يعقد المسطرة المتبعة من أجل إحداث المنتزهات.
- حق الإنتفاع بالنسبة للساكن المحلي (الرعي و استغلال الغابات)، والذي يعوق تطبيق حماية شاملة للموارد الطبيعية.
- النقص في تحسين ظروف السكان المحليين والقطاعات الأخرى في المناطق المحمية في المحافظة على الموارد الطبيعية والتنمية المستدامة.
- النقص في الموارد المالية لمواجهة متطلبات المحافظة على الموارد الطبيعية.

دور المجتمع المدني في المشاركة في انفاذ القوانين والتشريعات المتعلقة بالمحميات الطبيعية

خلال السنوات العشر الأخيرة، نهج المغرب سياسة تشاركية في مجال تدبير المناطق المحمية، وذلك بتشجيع الجمعيات غير الحكومية في اتخاذ مبادرة تدبير المحميات.

وفي هذا الإطار، تم التوقيع على عدة اتفاقيات شراكة مع فعاليات من المجتمع المدني خصوصاً الجمعيات الوطنية، والجهوية والمحلية، وكذلك التعاونيات، ويرتكز مجال التعاون على:

- تأطير السكان المحليين قصد الاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية، وذلك بإدخال تقنيات جديدة تساهم في تنمية الموارد والرفع من المستوى المعيشي للسكان.
- تشجيع وخلق مهن بديلة للحد من الاستغلال المفرط للموارد كتنمية السياحة البيئية، تربية الدواجن والنحل بالطرق الحديثة، وتنمية الصناعة التقليدية المحلية.
- تنمية التربية البيئية داخل المحميات عبر تنظيم ورشات تنويرية ورحلات دراسية لفائدة كل شرائح المجتمع.

وخلال هذه السنة، وبعد النتائج الإيجابية التي تم التحصل عليها، قررت الوزارة المكلفة بالمياه والغابات إسناد تدبير محمية سيدي بوغابة إلى جمعية وطنية وهي أول تجربة يخوضها المغرب في هذا الشأن، وتهتم هذه الاتفاقية بالتالي:

- تهيئة وتدبير المحمية من خلال بلورة مخطط خاص بذلك.
- دعم التربية البيئة عن طريق خلق برامج للتربية البيئية.
- الدراسات الإيكولوجية والبحث العلمي.

ولدعم التشارك وتشجيع الجمعيات المحلية والإقليمية على تدبير الموارد الطبيعية، فقد خصصت الوزارة مبلغ 6 ملايين درهم، أي ما يعادل 550 ألف دولار أمريكي لدعم هذه الجمعيات، كما تم العمل في (3) منتزهات وطنية وعشر محميات طبيعية أخرى، هذا ويهتم هذا البرنامج المسمى "برنامج المنح الصغرى" بتحقيق التالي:

- التوعية والتنوير حول حماية الطبيعة.
- تشجيع قيام مشاريع نموذجية للإستغلال العقلاني للموارد الطبيعية.
- دعم قدرات الجمعيات المحلية على التدبير وصياغة المشـــاريع الخاصـــة بالبيئـــة الطبيعية.

توصيات بشأن التشريعات والقوانين الخاصة بالمحميات الطبيعية

- تعزيز التبادل بين الدول العربية في مجال بلورة التشريعات الناجحة للإستفادة منها وتطبيقها.
- إعداد كتيبات حول القوانين الجاري العمل بها في نطاق المناطق المحمية داخل الوطني العربي وتوزيعها على الهيئات الوطنية المكلفة بذلك.
- دراسة إمكانية إنشاء شبكة عربية تهتم بالجوانب القانونية والتشريعات الخاصة بالمحميات الطبيعية.
- إحصاء الخبرات العربية العاملة في مجال البيئة وتشجيع تبادل الزيارات والخبرات في هذا المجال.
- توحيد المصطلحات القانونية والعلمية العربية في هذا المجال.
- دعم المنظمات غير الحكومية والمتخصصة في مجال البيئة مادياً ومعنوياً، وإرساء القوانين المنظمة للشراكة في مجال صيانة التنوع البيولوجي وإدارة المناطق الطبيعية.

حمايــة وصيانــة المحميــات الطبيعيـــة

حمايـــة وصـــيانة المحميـــات الطبيعيـــة

إعـداد
م. محمـد فـوزي خـليـل
مهندس أول

مقدمـــة:

بحكم مناخها وموقعها الجغرافي تأوي البلاد التونسية العديد مـن الحيوانـات والنباتات البرية المختلفة التي تتحدر من أحد الأصلين الهندي الحبشي أو الأوربي.

وتعتبر المحافظة على هذه الثروة الطبيعية من الأهداف الرئيسية القارة بالبلاد التونسية ولا أدل على ذلك مما أتخذته الإدارة من إجراءات فنيـة وتشـريعية.بشـأن المحافظة على الثديات والطيور والزواحف والضفدعيات والرخويات والحشرات مهما كان شكلها إلا بموجب رخصة خاصة من الإدارة.

ومن ناحية أخرى، فإن تعاطي الصيد البري بالبلاد التونسية قد نظـم بأحكـام وضبط بقوانين صارمة، من ذلك تجميع الصيادين في جمعيات جهوية جمعت بـدورها على النطاق القومي في صلب جامعة تخضع لمراقبة المجلس الأعلى للصـيد البـري والمحافظة على المصيد إلى أن أصبح يلقب باللجنة الاستشارية.

وتتم في كل سنة مراجعة القرار المتعلق بتنظيم موسم الصيد البري بالبلاد مع الأخذ بعين الاعتبار لوضعية الحيوانات البرية في نهاية الموسم السابق.

علاوة على النصوص التشريعية، تم في شأن حماية الحيوانات البريـة إتخـاذ إجراءات فنية للمحافظة على الأصناف النادرة أو المهددة بالإنقراض. ولهذا الغرض تم إحداث مسورات ومحميات للحفاظ على أيل الأطلـس (Cervus elaphus barabarus) وجاموس أشكل (Bubalus bubalus) والأرويـة المغاربيـة (ammotraguslervis)

وأنواع الضبي الثلاث وهي الغزال (Gazella dorcas) والريم (Gazella leptoceros) والأدم (Gazella cuvieri).

كما تم تطبيق الحماية على العديد من الأنواع الأخرى، مثل الحباري (Chlamydotis undulate) والغرنوق الأرمد (Grus grus) واللقلق (Ciconia ciconia) والنحام (Phoenicopter rubber) وجميع الجوارح والجواثم.

هذا وقد تم بعد إنجاز مشروع إعادة إدخال بعض الحيوانات، التي إنقرضت في أوائل هذا القرن كالوضيحي (أبو حراب) والمها (المعروف في السودان بأبي عدس) والنعامة والغرغرة النوميدية إلى المحمية الوطنية ببوهدمة الكائنة بجنوب البلاد.

كما تم أخذ تدابير ملائمة لحماية المناطق الرطبة الهامة والطيور المائية (طيور الغدران).

وتعتبر حماية النباتات ضرورية في إطار بعث المحميات الوطنية، وقد تم في هذا الصدد إحداث ثمان محميات موزعة بإحكام على كامل تراب البلاد من الشمال إلى الجنوب وتنفرد كل منها بنظام بيئي معين وقد تم حالياً بناء مراكز إرشاد (متاحف بيئية) لاستقبال الزوار بمحميات بوهدمة والشعانبي وبوقرنين وسيدي توي والفائة، أما المتحف البيئي بمحمية أشكل الوطنية فقد تم تدشينه في غرة فيفري 1989 من طرف السيد وزير الفلاحة.

2. مسح الوضع الراهن للمحميات الطبيعية:

1.2 ـ محمية أشكل:

بعثت حديقة أشكل بمقتضى الأمر عدد 80-1608 المؤرخ في 18 ديسمبر 1980 وهي تقع شمال العاصمة التونسية على بعد 15 كلم من مدينتي منزل بورقيبة وماطر ذات المناخ المتوسطي قليل الرطوبة، والتي يقدر المعدل السنوي للأمطار بها بـ 625 مم.

تمتاز المحمية بمنظر طبيعي خلاب وبثروة حيوانية ونباتية فريدة في نوعها، مما جعلها مصدر اهتمام الباحثين من كل أرجاء المعمورة وتبلغ مساحتها 12.000 هكتاراً متكونة من مرتفعات جبل أشكل وبحيرة أشكل (8500 هكتاراً) ومجموعة من

المستنقعات (2737 هكتاراً). وتمثل المنطقة الرطبة بأشكل أهم منطقة لتشتية الطيور المائية القادمة من آسيا وشمال أوروبا ويتراوح عدد الطيور التي تقضي الشتاء بها من مائة إلى أربعمائة ألف طائر.

ومن بين هذه الطيور البط الصفار (Anas Penelope) والبط الأحمر (Aythya Ferina) وأبو مغرفة (Anas clypeata) والحذف الشتوي (Anas creacca) والغر (Fulica atra) وبالنسبة للأوز الأرمد (Anser Anser) تعتبر بحيرة أشكل أهم محطة شتوية له في أفريقيا، حيث يتواجد بها كل سنة ما يناهز 20,000 طائراً، كما تعتبر أيضاً من أهم محطات العبور لعدة أنواع أخرى من الطيور العابرة التي تقضي الشتاء بجنوب الصحراء ومنها الحذف الصيفي (Anas querquedula) والحجوالة (Philomac pugnax) والبقويقة السلطانية (Limosa limosa)، كما توجد بعض من الطيور النادرة مثل بط شوال (Oxyura leucocephala) والحذف المعرق (Anas angu rostris) ودجاج الماء السلطاني (Porphyrio porphyrio).

وتعشش هناك عدة أنواع أخرى بالمناطق الرطبة بين القصب أو بسفح الجبل. أما الثدييات المتواجدة بالحديقة باستثناء جاموس أشكل والخنزير البري فهي من فصيلة آكلات اللحوم (اللواحم)، كما تجدر الملاحظة إلى وجود القضاعة وهي من الحيوانات النادرة بأفريقيا الشمالية.

هذا وقد مكنت الحفريات التي أجريت بضفاف البحيرة من الكشف عن متحجرات لعظام يزيد عمرها عن مليوني سنة لوحيد القرن والزرافات وأنواع أخرى من حيوانات المناطق الإستوائية.

أما بالنسبة للنباتات فقد وقع إحصاء وتصنيف قرابة الخمسمائة نوع منها، وتتكون نباتات المستنقعات من القصب والأسل والحلال والحرض.

أما المنطقة الجبلية الشديدة الإنحدار فتوجد بها أشجار الجبور والخروب وغابة شعراء كثيفة تشتمل على المستكة والعرعار والقتم والهليون، كما توجد بها بعض أنواع الفربيونات والكبار والسرخسيات وتظهر في الربيع نباتات السحلبيات والزنبقيات وبخور مريم. إما النباتات المائية فتتمثل في سلق الماء الذي يوجد بكثرة داخل البحيرة.

2.2 محمية بوهدمة:

بعثت هذه المحمية بأمر عدد 1606/80 المؤرخ في 18 ديسمبر 1980 وهي مكسوة بغابة سهبية استوائية متكونة من أشجار الطلح، ويشبه مظهرها غابات سواحل أفريقيا، كما تجدر الإشارة إلى أن هذه الثروة الفريدة من نوعها ببلادنا ذات الكساء النباتي المتوسطي.

تبلغ مساحة الحديقة 16.488 هكتاراً، منها 45400 محمية كلية، وتقع بالجنوب التونسي على بعد 85 كلم شرقي مدينة قفصة و17 كلم جنوب بلدة المكناسي وتغطي الحديقة رقعة من الجزء الجنوبي الشرقي لسلسلة جبال الأطلس الصحراوي التي يتأثر سفحها الشمالي بالمناخ المتوسطي الجاف، خاصة ذو الشتاء المعتدل أما سفحها الجنوبي فيوجد تحت تأثير المناخ القاري وتنزل بها الأمطار خاصة في فصل الخريف والشتاء بمعدل سنوي لا يتجاوز 195. ونتيجة لذلك تنبت في هذه الأرض الجافة أنواع كثيرة من النباتات يبلغ عددها 131 نوعاً.

وتكسو المنطقة الجبلية أشجار العرعار والبطم والحلفاء، أما المنطقة المنبسطة فهي مكسوة بأشجار الطلح التي تصمد في مثل هذه الظروف الصعبة بمد عروقها في الأرض إلى عمق يصل 40 متراً أحياناً.

أما الحيوانات فجلها أنواع تتناسب مع الوسط الصحراوي منها الأروية والقندي والعقاب الحر المتواجدة بالمنطقة الجبلية. كما يوجد في السهول المنبسطة الغزال واليربوع والحبارى والأروية المغاربية.

3.2 محمية الشعانبي:

بعثت محمية الشعانبي بأمر عدد 80 – 1607 المؤرخ في 18 ديسمبر 1980، وتقع بالوسط الغربي للبلاد على بعد 15 كلم شرقي بمدينة القصرين و 35 كلم شمال بلدة فريانة.

وتبلغ مساحتها 6723 هكتاراً مغطاة بغابات الصنوبر الحلبي الذي يكسو كامل جبال الظهر التونسي ويحتوي جبل الشعانبي على أعلى قمة (1544 متراً) بالبلاد التونسية.

يبلغ معدل الأمطار سنوياً 250مم في السهول و 500 مم في المرتفعات وتنزل بصورة متقطعة في فصلي الخريف والربيع وتنزل في الشتاء كميات هائلة من الثلوج فتنخفض درجة الحرارة إلى ما تحت الصفر وترتفع الحرارة في فصل الصيف لتبلغ أحياناً 40 درجة في الظل وذلك تحت تأثير الرياح الصحراوية الحارة.

وتأوي هذه المحمية العديد من الحيوانات البرية كالأدم والأروية المغربية والضبع، كما تأوي العديد من الطيور التي تعشش بالكهوف وفوق أشجار الصنوبر ومنها العقاب الأبيض (hieraestus Fasuatus) والعقاب المسرول (Hieracttus Pennatus) والعقاب الحر (Aquila chrysaetos) والبراني (والحدأة السوداء (Falco) والرخمة (Neophron percnopterus) وفهد الليل (Bubo Ascalaphus)، كما تشاهد عدة أنواع من السمان والخطاف والخضار الأوروبي (Meraps apiaster)، الذي يقضي الشتاء جنوب الصحراء. أما أهم أنواع الجوائم فتتمثل في العندليب الأزرق وأبو بليق (Saxicola: sp) وأحمر الصدر (Phoenicurus Mousieri) والترنجي (Serinus Serinus) وأبو مقص (Loxia Curvirostra).

4.2 محمية زمبرة وزمبرته:

بعثت محمية زمبرة وزمبرته بأمر عدد 77-340 المؤرخ في 1 ابريل 1977 وتقع في خليج تونس على مسافة 10 كلم من اليابسة و60 كلم من ميناء حلق الوادي.

تمسح هذه المحمية 390 هكتاراً منها 389 بجزيرة زمبرة وزمبرته. تبلغ أعلى قمة بجزيرة زمبرة 433 متراً، في حين أن عمق البحر في ساحل الجزيرة يصل إلى 50 متراً. أما مناخها فهو متوسطي ذو حرارة معتدلة ورطوبة مرتفعة كما أن الرياح تشتد فيها في فصل الشتاء خاصة.

وتعد أنواع النباتات بالمحمية 230 نوعاً وتعود هذه الكثافة إلى عامل الرياح التي تجر السحاب فوق مرتفعات الجزيرة وإلى التيارات المائية والطيور المهاجرة التي تحمل البذور معها.

تنمو بالمنطقة الساحلية أنواع من آلفة الملح مثل ثاقبة الصخور وخزامى البحر، أما وسط الجزيرة فيه غابة شعراء كثيفة في بعض الأماكن متكونة من الزبوج

والبطم والخليج والقطف والملية والقتم كما نجد بين شجيرات البطم أشجار العرعار التي تنمو في ظلها نباتات صغيرة.

وتشتمل النباتات البحرية على 27 نوعاً من الطحالب الحمراء والخضراء وتعتبر جزيرة زمبرة المكان الوحيد بأفريقيا الذي يوجد به الأرنب البري (Oryctolagus Cuniculus) وتعبر الجزيرة ملايين من الطيور المهاجرة خاصة فصيلة الجواثم (Passeraux) التي تنزل كل سنة بها لتواصل بعد ذلك سفرها. كما يعشش بالجزيرة نورس أودين (Laru Audoini) ذلك الطير النادر وعدة آلاف من جلم الماء الرمادي (Calonectus diomedea) وتكون السواحل الصخرية بزمبرة ملجأ هاماً لعجل البحر (Monachus monachus) النادر بالبحر الأبيض المتوسط.

5.2 محمية بوقرنين:

بعثت هذه المحمية بأمر عدد 282-87 المؤرخ في 17 فبراير 1987 وتقع جنوب غربي خليج تونس على بعد 18 كلم من العاصمة قرب حمام الأنف. تبلغ مساحتها 1939 هكتاراً ويبلغ ارتفاع أعلى قمة جبل بوقرنين 576 متراً ونظراً لموقعها الجغرافي تختص هذه المحمية بعدة امتيازات، فهي تشرف على كامل خليج تونس ويختلف مناخها من المتوسطي القليل الرطوبة إلى شبه الجاف في حين يبلغ معدل الأمطار بها 420 مم كما تتراوح درجة الحرارة بين 11 و 26 درجة.

فيما يتعلق بالثروة النباتية فالمحمية مغطاة بغابة فريدة من نوعها ببلادنا تتكون أساساً من أشجار العفص (Callitris Articulata) كما تحتوي الحديثة على حقول من بخور مريم (Cyclamen Persicum) وهو نبات مستوطن ببوقرنين ويمتاز بمنظره ورائحته الذكية.

أما الثروة الحيوانية فأغلبها من الحشرات والطيور الجوارح مثل البرني (Falco Peregrimus) وهو طائر يستعمل كثيراً للصيد أو العقاب الأبيض (Hieractus Fascietus).

6.2 محمية الفائجة:

تمثل محمية الفائجة المظهر الطبيعي لمنطقة جبال خمير الأكثر رطوبة من سواها بالبلاد التونسية، حيث يتراوح معدل الأمطار بها من 2000مم بالمرتفعات إلى 1260مم بالمناطق المجاورة والأقل ارتفاعاً.

تختص دورة الهواطل بالمنطقة بموسم انحباس للأمطار يمتد طيلة أشهر يونيو ويوليو وأغسطس وموسم ممطر يمتد من أكتوبر حتى مارس وتبلغ كمية الهطول ذروتها خلال شهري ديسمبر ويناير.

تنزل درجة الحرارة في الشتاء إلى مستوى 5 درجات مئوية، كما تنزل بها الثلوج بصفة منتظمة ويبلغ سمك طبقتها المتر أحياناً، غير أنها لا تعمر طويلاً بل تذوب في ظرف بضعة أيام وقد تتسبب تلك الثلوج في كسر أغصان أشجار الفلين إذا ما تراكمت فوقها بكميات لا تقوى على حملها.

تعتبر الأيام الخالية من الرياح بالجهة استثنائية، إذ أنها تهب بصفة منتظمة من الجهة الشمالية الغربية في موسم الأمطار، أما في الصيف فيكون مأتاها من الجنوب أو الجنوب الغربي وغالباً ما تكون هذه الرياح جافة وحارة وقد ترتفع الحرارة من جراء لفح رياح السموم إلى 45 درجة مئوية في الظل.

تمثل غابة الزان (Quercus Mfrbeecki) والفلين (Quercus Suber) بالمحمية ذروة الطور النهائي للتعاقب الطبيعي وتعتبر تلك الغابة منذ زمن بعيد من أحسن غابات الزان بالمغرب العربي بل في العالم بأسره.

تتميز المحمية بكساء نباتي غزير ومتنوع يشتمل على أنواع مهددة بالاضمحلال من جراء الرعي المفرط ويعتقد علماء النباتات بأن الحماية قد تمكن ذلك الكساء من استرجاع كثافته وتنوعه الذي قد يصل إلى غاية 700 نوع.

تمتاز الثروة الحيوانية بالتنوع الكبير إذ تعد نحو 25 نوعاً من اللبونات، من أهمها أيل الأطلس (Cervus elaphus barbarus) والخنزير البري (Sus Scrofa) وابن آوى (Canis Aureus) وثعلب الأطلس (Vulpes Vulppes Atlantico) والسنور البري (Felis Lyabico) عرس النوميدي (Mutela Nivolis) والقواع المغاربي (Lepus Capeusis) والدلدل (Histrix cristata) والقنفد (Erinacus Algirus)

والخفافيش (Chiopteres) وهناك أيضاً احتمال في تواجد القضاعة (Lutra Lutra) بالمنطقة.

أما الطيور فهي ممثلة بنحو 70 نوعاً منها الآبدة كنقار الخشب (Licus Denotrcoopos) والقرقف (Parus ssp) والشرشير (Fringilla Coelebs) والنقاد (Coccothraustes Coccothvaustes) وأبو زريق (Garrilus Glandorius) والوقواق = التكوك (Cuculus Canrus) والهدهد (Upupa epops) والورشان (Columbo Palambus) والكونج = حدائق (Falco Subbuteo) ومختلف أنواع البوم.

تمثل الزواحف والضفدعيات بالمحمية نحو 21 نوعاً، منها أفعى لاطاست النادرة (Vipera latasti) والسحلية العيينية (Lacerta Ocellata) وسحلية الجدران (Lacerta muvalis) وضفدعة الشجر (Hylo Merdionalis) وعلجوم سبينوزا (Bufo spinosa) هذا كما توجد بالمحمية العديد من أنواع الحشرات من أهمها السرعوفة الراهبة (Mantis religiosa) والقرنبي (Ergtes Faber) والخنطب = قرن الآيل (Lucanus cervus) والعصويات (Carausuis Morosus) والعديد من الفراشات.

وتجدر الإشارة إلى تواجد نوع من السراطين النهرية (Potamon Fluviatile) يمكن العثور عليه بجداول المنطقة أو بالغابة وتحتوي المحمية على ما يناهز العشرين نبعاً تتدفق منها مياه عذبة غير أنها تحتوي كلها على مركبات كيماوية أغلبها محاليل معدنية حديدية.

تم في سنة 1990 حماية المحمية بسياج يبلغ طوله 32 كلم يمنع تسرب الماشية إلى الداخل ويسمح للحيوانات البرية بتخطيه وتشتمل المحمية أيضاً على زريبة أقيمت عام 1966 على مساحة 417 هكتار قصد حماية أيل الأطلس (Cervus elaphus barbarus).

تحتوي غابة الفايجة على معالم أثرية نوميدية وعلى مخابئ محصنة يعود عهدها إلى حرب التحرير الجزائرية.

تنص وثيقة برنامج تهيئة المحمية على إحداث ملاجئ ومسالك ومراصد وأماكن للاستراحة، كما تنص على إقامة متحف بيئي لاستقبال الزوار وإرشادهم والذي هو الآن بصدد التجهيز.

7.2 محمية جبيل:

تقع محمية جبيل بولاية قبلي تحديداً على مسافة تقدر بنحو 70 كم جنوب مدينة دوز. كما تمتد على مساحة تقدر بحوالي 150.000 هك جلها من العرق الشرقي الكبير ويمكن الوصول إلى حديقة جبيل عبر المسلك المتأتي من دوز.

كانت منطقة جبيل منذ آلاف السنين تشبه السافانا، حيث تحتوي أساساً على شجيرات صحراوية. إلا أن التغيرات المناخية إلى جانب الاستغلال المفرط شكلاً عاملين رئيسين في تقلص الغطاء النباتي مما انجر عنه إنجراد نشاهده حتى يومنا هذا، فالبرغم من الإفراط في استغلال هذه الموارد الطبيعية، لا زالت الخاصيات الحيوية الصحراوية بهذه المنطقة تستقطب اهتمام المحبين للطبيعة والباحثين مما أدى إلى إحداث محمية صحراوية.

تقع محمية جبيل تحت الطابق المناخي الصحراوي (حسب معادلة امبارجي) فالسلسلة الجبلية تقع تحت الطابق الصحراوي العلوي، ذو الشتاء المعتدل وبمعدل سنوي للأمطار يتراوح بين 50 و 80مم مقابل درجة حرارة تتراوح من 3 إلى 38 درجة مئوية. أما الجزء من المحمية والذي يخص العرق الشرقي الكبير فيقع تحت الطابق الصحراوي ذو الشتاء البارد وبمعدل سنوي للأمطار دون 50مم.

تقع أعلى نقطة في هضاب جبيل في علو لا يتجاوز 220م، ويعود تكوين السلسلة إلى فترة الكريتاسي العليا، وهي عبارة عن مسطبة بحرية يغمر الجهة الجنوبية والشرقية حزام رملي حديث قادم من منطقة العرق الأكبر الشرقي الصحراوي هذا ويمكن معاينة اكاليس صوانية من أصل سينوني مغمورة تحت برقع رملي شفاف.

تمتاز محمية جبيل بأنماط نباتية صحراوية مرتبطة بالخاصيات الجيولوجية للمنطقة، فانقراض الشجيرات من فوق الجبل ترك المكان للعشبيات مثل الجراد والروثا

الكلمـــات الإفتتاحيـــة

كلمة معالي الدكتورة/ فطيمـــة يوسـف وفـــاء

أمين اللجنة الشعبية للهيئة العامة للبيئة

كلمة معالي الدكتورة/ فطيمة يوسف وفاء
أمين اللجنة الشعبية للهيئة العامة للبيئة

الأخ/ أمين الهيئة العامة للزراعة
الأخ/ مدير إدارة التنمية البشرية بالمنظمة العربية للتنمية الزراعية
الأخ/ أمين اتحاد الفلاحين العرب
الأخ/ أمين اللجنة الشعبية لمركز التنسيق والرقابة على الأغذية
الأخوة والأخوات ضيوف الهيئة العامة للبيئة من خارج وداخل الجماهيرية العظمى

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أحمل إليكم جميعاً تحيات الأخ أمين شؤون الموارد والبيئة والتخطيط العمراني واعتذاره عن الحضور لأسباب طارئة وتمنياته لأعمال هذه الندوة النجاح.

ها نحن اليوم نجتمع من أجل هدف سام يخدم البشرية ويحافظ على استمرارية مواردنا الطبيعية خصوصاً في هذه الفترة الحرجة التي يشهدها العالم من تدهور في الأنظمة البيئية وصراعات من أجل الموارد الطبيعية مما أدى إلى تناقص في أعداد الكائنات ناهيك عن الذي أنقرض منها من جراء التدخل والاستغلال المسئ لعناصر التنوع الحيوي بأنواعه النباتية والحيوانية والذي يشكل المصدر الوحيد للطاقة والغذاء والدواء للبشرية جمعاء.

وما وقفة العالم بأسره في اجتماع "ريودي جنيرو سنة 1992 إلا نتيجة لتفاقم هذه المشاكل، وكذلك من أجل صيانة التنوع الحيوي وخصوصاً في بيئاته الطبيعية وما كان إلا أن أكدوا على أهمية حماية هذه الموارد وذلك بالتوسع في إنشاء المحميات الطبيعية كإحدى أهم وسائل الحفاظ على التنوع الحيوي وإعادة التوازن الطبيعي للأنظمة البيئية واستخدام مفهوم التنمية المستدامة في استغلال الموارد الطبيعية، إن إشكاليات

البيئة وتدهورها إلى جانب إشكاليات التنمية وخططها متعددة ومتداخلة كما أوضحها الأخ القائد المعلم معمر القذافي في كلمته الشاملة بمناسبة المؤتمر الوطني الأول للبيئة والتي أبرز فيها أهمية العمل على جميع الأصعدة الوطنية منها والإقليمية السياسية منها والقانونية والعلمية والاجتماعية من أجل المحافظة على هذه الأمانة حتى نسلمها للأجيال القادمة سليمة كما استلمناها.

وإننا إذ نشد على أيادي كل العاملين في مجال الحماية والصيانة والمحافظة على البيئة بصفة عامة والتنوع الحيوي بصفة خاصة، نناشد كل الهيئات والمنظمات الدولية العاملة في مجال حماية البيئة والموارد الطبيعية بذل المزيد من الجهود من أجل صون الطبيعة والموارد الطبيعية.

وبهذه المناسبة أشكر الأخوة العاملين بالمنظمة العربية للتنمية الزراعية على كل ما يبذلونه من أجل مد جسور التعاون بين أقطار الوطن العربي، والإستفادة من التجارب والخبرات العربية العاملة في مجال المحميات الطبيعية.

ونعلمكم بأن باب التعاون دائماً مفتوحاً مع الهيئة العامة للبيئة بالجماهيرية العظمى لكل من يعمل في مجال حماية البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية.

أكرر الشكر والتقدير لكل الحضور ولضيوفنا من خارج الجماهيرية لعظمى وأتمنى النجاح والتوفيق لهذه الدورة وأن نجني ثمارها قريباً إنشاء الله تعالى.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

كلمة معالي الدكتور سالم اللوزي

مدير عام المنظمة العربية للتنمية الزراعية

كلمة
معالي الدكتور سالم اللوزي
المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية
ألقاها نيابة عنه
الدكتور / العام عطيه الحبيب مشهور
مدير إدارة التأهيل والتدريب

معالي الأخ الدكتور/ محمد الزاندي ـ أمين اللجنة الشعبية للهيئة العامة للزراعة
معالي الدكتورة/ فطيمة وفاء ـ أمينة اللجنة الشعبية العامة للبيئة
السيد الدكتور/ إبراهيم أوبدية ـ ممثل المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة
سعادة الأخ/ أمين إتحاد الفلاحين العرب
سعادة الأخ المهندس/ مدير عام الهيئة العامة للمياه بالجماهيرية
سعادة الأخ المهندس/ عمران اللافي ـ رئيس مكتب المنظمة العربية للتنمية الزراعية بطرابلس
سعادة الأخ الدكتور/ عبد المجيد البهلول ـ رئيس المركز العربي للدراسات والإستشارات بالمنظمة العربية للتنمية الزراعية
السادة ممثلو الدول العربية في أعمال الدورة
السادة الحضور الكريم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،

أسمحوا لي بداية ونحن نحتفل بإفتتاح أعمال الدورة التدريبية القومية حول حماية وصيانة المحيات الطبيعية أن أنقل لكم جميعاً تحيات معالي الدكتور/ سالم اللوزي – مدير عام المنظمة العربية للتنمية الزراعية، والذي كان حريصاً على المشاركة معنا في إفتتاح هذه الدورة لولا إرتباطات طارئة حالت دون ذلك، ونيابة عن معاليه يسعدني كثيراً أن أتوجه بالشكر الجزيل إلى الجماهيرية العربية الليبية الإشتراكية العظمى رئيساً وحكومة وشعباً على دعمهم المتواصل للمنظمة.

وباسمكم جميعاً نتوجه بالشكر لأصحاب المعالي أمين اللجنة الشعبية للهيئة العامة للزراعة ـ وأمين اللجنة الشعبية للهيئة العامة للبيئة على رعايتهما الكريمة لأعمال هذه الدورة وتشريفهما حفل إفتتاحها ومخاطبة جمعكم الكريم في هذا الملتقى العربي الفريد.

أيهـا السـادة:

إن المنظمة وفي إطار إهتمامها بتعزيز ونشر مفاهيم التنمية المستدامة، وصيانة الموارد الطبيعية، وحماية البيئة، قد أعدت ضمن خططها وبرامجها المنفذة خلال فترة عملها والتي بلغت الثلاثين عاماً، العديد من الدراسات وعقدت العديد من المؤتمرات والندوات والدورات التدريبية المرتبطة بتلك المجالات على المستويين القومي العربي والقطري.

وتأتي هذه الدورة، متممة لما سبقها من أنشطة، ومتصلة بما هو مقبل ضمن خططها المستقبلية، والتي تنسجم مع الإهتمام العالمي بالصيانة الموردية وحماية البيئة، من الأضرار التي لحقت بها من جراء تدخلات الإنسان والتقلبات الطبيعية، والتي نتجت عنها وبدرجات متفاوتة مجموعة من الآثار والمشكلات ـ لعل أهمها تدهور التربة وإنحسار الغطاء النباتي والتصحر وتلوث الهواء والماء، وتناقص المياه الجوفية وتملحها.

وكمـا تعلمـون أيهـا السـادة:

إن أكثر قضايا البيئة التي تلقي اهتماماً متزايداً من المجتمع الدولي في الوقت الراهن، هي ظاهرة التغير المناخي، واختلال التوازن البيئي وما يصاحب ذلك من آثار سالبة وأضرار إنعكست سلباً على مستويات الإنتاج الزراعي وصحة الإنسان، مما إستوجب الإهتمام بإعادة النظر في سياسات إستخدام الموارد الطبيعية المتاحة، من منظور الإستدامة وإستمرار العطاء.

وفي هذا الإطار أيها السادة فقد أُستحدثت المؤسسات الدولية المعنية بشئون البيئة مجموعة من الأساليب والأدوات الخاصة بتقدير وقياس المعطيات البيئية، وتقويم آثار إنعكاسات الأنشطة والممارسات البشرية على مختلف عناصر ومكونات البيئة، على المديين القصير والطويل، والتي يتوجب علينا أخذها في الحسبان في خططنا التنموية الزراعية، خاصة وأن مستقبل الغذاء في المنطقة العربية قد أصبح أكثر إرتباطاً وحاجة، إلى التخطيط

من منظور التنمية المتواصلة والمتجددة، التي تلبي إحتياجات الحاضر دون التضحية بمتطلبات المستقبل، حيث أن معظم أراضي المنطقة تقع في حزام المناطق الجافة وشبه الجافة.

فكما تعلمون أن ذلك المفهوم يتفق مع ما نادت به اللجنة الدولية حول البيئة والتنمية (لجنة برنتلاند) في عام 1987، والذي تم التأكيد عليه في مؤتمر قمة الأراضي بريودي جاينرو عام 1992.

ووفقاً لهذا المفهوم، فإن الاهتمام بسلامة المنظومة الإيكولوجية والمحافظة على التنوع الإحيائي، قد أضحي ضرورة في إستراتيجيات التنمية الزراعية في المنطقة، خاصة وأن الحاجة المستمرة لزيادة الإنتاج الزراعي وتحسين نوعيته، تعتمد بدرجة أولى على ما يتوفر من تنوع للأصول الوراثية النباتية والحيوانية التي تذخر بها المنطقة.

ولحماية وصيانة ما هو متاح لدينا من تلك المصادر الطبيعية، فإننا بحاجة إلى بذل المزيد من الجهد لتأمين الكوادر البشرية المؤهلة والواعية بأهمية التنوع الحيوي والقادرة على تنفيذ الخطط والبرامج الموجهة لحمايته وصيانته.

وتهدف هذه الدورة أيها السادة، إلى رفع كفاءة وقدرات العاملين في المجالات المرتبطة، بحماية وصيانة البيئة والمحميات الطبيعية بالدول العربية المختلفة، وقد تم تخطيط هذه الدورة لفائدة المدربين (Training of Trainers)، وذلك من أجل توسيع دائرة الإستفادة، بحيث تتواصل جهود المتدربين قطرياً في نقل ما يتحيه البرنامج الفني لهذه الدورة لمن يعملون معهم في إداراتهم.

وتلزم الإشارة أيها السادة إلى أن المنظمة قد حشدت لتنفيذ هذا البرنامج خبرات عربية متميزة، من حيث مستوى التأهيل والخبرة الدولية والإقليمية، من أجل تعظيم الفائدة، بتقديم أثمن ما إكتسبوه لأبناء أمتهم الواحدة، ونحن على ثقة من أنهم كعلماء لن يضنوا علينا بشيء نحمي به مواردنا ويحقق لنا الأمن الغذائي المنشود.

فوطننا العربي ينتظر منا الكثير خاصة فيما يواجهه من تحديات التكتل الاقتصادي الدولي والعولمة.

في الختام نكرر شكرنا باسمكم جميعاً لأصحاب المعالي الوزراء ولأسرة وزارتيهما على إستضافة أعمال هذه الدورة، ونرجو للمتدربين أن يتحقق لهم ما نرجوه من الفائدة.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أســـماء المشاركـــــين

أسماء المشاركين في الدورة القومية
حول
صيانة وحماية المحميات الطبيعية في المنطقة العربية

(أ) ممثلوا الدول العربية المشاركة:

الاسم	الجهة
1- م. سالم السواقة	المملكة الأردنية الهاشمية
2- أحمد محمد سعيد الحمودي	دولة الإمارات العربية المتحدة
3- نبيل سليمان محمد	مملكة البحرين
4- محمد فوزي خليل	الجمهورية التونسية
5- م. زكي بن طاهر العليو	المملكة العربية السعودية
6- وارد بن بشير الرشيد	المملكة العربية السعودية
7- ليلى محمد إدريس	جمهورية السودان
8- أمين الحسن	الجمهورية العربية السورية
9- جيلاني عبد الله عثمان	جمهورية الصومال الديمقراطية
10- خالد فهد الدوسري	دولة قطر
11- عبد المطلب جاسم الصايغ	دولة الكويت
12- أبو بكر ساسي عيد	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
13- أنور محمد صالح المختار	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
14- محمد رمضان كونيس	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
15- أحمد سالم علي	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
16- الهادي على سالم	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
17- فتحي عبد الله الصويعي	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
18- علي أبو زيد معيقل	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
19- فرج غيث	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
20- أحمد محمد البدوي	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
21- محمد رشاد محمود الخولي	جمهورية مصر العربية

الاسم	الجهة
22- م. خطري ولد عبد الرحمن	الجمهورية الإسلامية الموريتانية
23- أبو بكر عبد الله عيديد	الجمهورية اليمنية
(ب) المحاضرون:	
24- د. إبراهيم بيومي أبو دية	خبير بالمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) – سوريا
25- د. عبد القادر علي أبو فائد	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
26- د. فرج صالح عبد الرحمن	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
27- د. فتحي بشير الرطيب	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
28- م. خليل أبو عفيفة	المنظمة العربية للتنمية الزراعية وساعد في الإشراف
29- م. خليفة الخطابي	الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
30- م. عمران اللافي	رئيس مكتب المنظمة بطرابلس
31- دكتور الحاج عطية الحبيب	ممثل المنظمة العربية والمشرف على الدورة
32- حبيب سعيد	المملكة المغربية
33- سعد الكامل	المملكة المغربية
34- الغالي عبد الحفيظ	المملكة المغربية (مشارك)
35- أ.د. حسن عبد الرحمن مسند	جمهورية السودان – خبير سوداني

182883