



CONVENTION ON  
BIOLOGICAL DIVERSITY



# الاستراتيجية الوطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي في المملكة العربية السعودية

إعداد وإصدار

الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

ذوالحجة ١٤٢٥هـ - يناير ٢٠٠٥

إشراف

أ.د. عبدالعزيز بن حامد أبوزنادة

التنسيق العام

أ. يوسف بن ابراهيم الوتيد

ترجمة ومراجعة علمية

أ.د. سعيد زغلول بن محمد البسيوني

تصميم وإخراج

أستاذة غادة البكر

## المحتويات

افتتاحية لصاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبدالعزيز ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع والطيران والمفتش العام..... ٩
تقديم لصاحب السمو الملكي الأمير سعود الفيصل وزير الخارجية والعضو المنتدب للهيئة الوطنية لحماية الحياة القطرية وإنمائها ..... ١١
مقدمة لسعادة الأستاذ الدكتور عبد العزيز بن حامد أبوزنادة الأمين العام للهيئة الوطنية لحماية الحياة القطرية وإنمائها..... ١٣
الفصل الأول : مدخل إلى الاستراتيجية
أهداف الاستراتيجية ومجالها ..... ١٧
اتفاقية التنوع الأحيائي ..... ١٨
الفصل الثاني : إدارة الاستراتيجية وتطبيقها
الرؤية الإسلامية الموجهة للاستراتيجية ..... ٢١
المبادئ الأساسية للمحافظة على التنوع الأحيائي ..... ٢١

الفصل الثالث : الوضع الراهن للتنوع الأحيائي والأخطار التي تهدده	
٢٣.....	التنوع الأحيائي البري
٢٨.....	التنوع الأحيائي البحري
٣٤.....	التنوع الأحيائي في المياه العذبة
٣٦.....	المؤسسات والأجهزة الحكومية
٣٧.....	الأنظمة والتشريعات
الفصل الرابع : الأهداف الاستراتيجية الرامية إلى المحافظة على التنوع الأحيائي واستخدامه المستدام	
٣٩.....	الهدف الأول: المحافظة على التنوع الأحيائي ( داخل الموقع - في المناطق المحمية )
٤١.....	الهدف الثاني: المحافظة على التنوع الأحيائي ( داخل الموقع - خارج المناطق المحمية )
٤٣.....	الهدف الثالث: المحافظة على التنوع الأحيائي خارج الموقع
٤٦.....	الهدف الرابع: المحافظة على الغابات والأراضي الحرجية وإنمائها
٤٩.....	الهدف الخامس: المحافظة على الأراضي الرعوية الصحراوية وإنمائها
٥١.....	الهدف السادس: المحافظة على الموارد البحرية الحية وإنمائها
٥٣.....	الهدف السابع: المحافظة على التنوع الأحيائي الزراعي وإنمائه
٥٦.....	الهدف الثامن : تنظيم الحصول على الموارد الوراثية
٥٧.....	الهدف التاسع : إدخال معايير وطنية للمحافظة على السلامة الأحيائية
٥٩.....	الهدف العاشر: تحديث الأنظمة الخاصة بالتنوع الأحيائي وإحكام تنفيذها
٦١.....	الهدف الحادي عشر: دعم البحث العلمي
٦٣.....	الهدف الثاني عشر: تشجيع التوعية والتعليم البيئي
٦٥.....	الهدف الثالث عشر: تحقيق التنمية الاجتماعية الاقتصادية

الهدف الرابع عشر: تشجيع الإدارة التعاونية المشتركة .....	٦٧
الهدف الخامس عشر: تشجيع التعاون الإقليمي والدولي في مجال التنوع الأحيائي .....	٦٨
الهدف السادس عشر: القيمة الاقتصادية للحياة الفطرية .....	٧٠
الهدف السابع عشر: تنمية السياحة البيئية ( المعتمدة على الطبيعة ) .....	٧٤
الفصل الخامس: آلية تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي ومراقبتها	
المؤسسات الوطنية المعنية بإدارة التنوع الأحيائي .....	٧٧
إعداد خطط العمل المنفصلة	
.....	٧٨
مهام عمل الوحدات المكونة للهيكل التنظيمي للاستراتيجية .....	٧٩
الهيكل التنظيمي لتطبيق الاستراتيجية ومراقبتها .....	٨١

## افتتاحية

تلتزم المملكة العربية السعودية بسياسة التنمية والتقدم الاقتصادي، إلا أن هذه السياسة يجب ألا تكون على حساب الموارد الطبيعية الثمينة للبلاد. ونحن كمستخلفين من الله سبحانه وتعالى على كوكب الأرض وما يضمه من موارد حية علينا واجب حماية هذا الإرث وتدبير شأنه طبقاً للتعاليم الإسلامية.

وتهدف الاستراتيجية الوطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي في المملكة العربية السعودية إلى تضمين مبادئ المحافظة والاستخدام المستدام لتنوعنا الأحيائي في عملية التخطيط الوطني عن طريق جمع المعلومات ذات العلاقة وتنظيمها واقتراح تطبيقاتها العملية.

وتتضح أهمية الاستراتيجية من حقيقة أننا نضطر إلى اتخاذ قرارات يومية تؤثر على البيئة على جميع المستويات الفردية والوطنية والدولية، ذلك أنها توفر المعلومات الضرورية الأساسية لجعل قراراتنا سليمة. كما تشكل الاستراتيجية إسهاماً ذا قيمة لاتفاقية التنوع الأحيائي التي صادقت عليها المملكة مؤخراً.

وأنا أؤكد على أهمية أن تصبح هذه الاستراتيجية محط اهتمام كل الذين يعملون في مجال التخطيط أو التطبيق لخطط التنمية في المملكة التي تؤثر بالضرورة على بينتنا الهشة.

سلطان بن عبدالعزيز آل سعود

ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع والطيران والمفتش العام

تقديم

يشكّل التنوع الأحيائي البنية التحتية للحياة إذ أنه يتعامل مع جميع العناصر الحية وغير الحية، والظروف الفيزيائية التي تقوم عليها الحياة. ورغم مرونة النظم الطبيعية وقدرتها على التكيف مع تغير الظروف المحيطة بها إلا أنه عندما تزداد ضغوط التنمية وتأثيراتها الواقعة عليها فإنها تفقد القدرة على التكيف، وعندها لا بد لنا أن نطور أهدافا للمحافظة عليها واستخدامها بشكل مستدام. وتتولى الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي في المملكة العربية السعودية تحديد هذه الأهداف وبيان الأنشطة المقترحة لتحقيقها.

وتعتمد الاستراتيجية على الرؤية الإسلامية الموجهة لعملية صون الحياة على كوكب الأرض وتوضيح المبادئ الأساسية للمحافظة على التنوع الأحيائي، كما تحدد المؤسسات الوطنية المعنية بإدارة هذا التنوع. وتؤكد الاستراتيجية على أن المملكة العربية السعودية تخطط لأن توفى بالتزاماتها تجاه المحافظة على التنوع الأحيائي داخل الإطار العالمي، وذلك بانضمامها إلى اتفاقية التنوع الأحيائي وقيامها بإعداد استراتيجيتها الوطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي وفقا لما جاء في المادة ٦ ( أ ) من الاتفاقية.

ويبقى علينا في المملكة بعد ذلك، أن نعد لتكامل عملية المحافظة على التنوع الأحيائي واستخدامه بشكل مستدام، مع جميع أنشطة القطاعات الحكومية وغير الحكومية ذات العلاقة ومع خطط التنمية الوطنية في البلاد استجابة لما تقضي به المادة ٦ ( ب ) من الاتفاقية. ويتطلب ذلك وضع خطط تنفيذية مفصلة من قبل كل الوزارات والمؤسسات التي ورد ذكرها في الاستراتيجية، كما يتطلب تعاوننا وثيقا وتنسيقا كاملا بين مختلف القطاعات والأطراف المعنية حتى يمكن تطبيق هذه الخطط التنفيذية بالشكل الفعال.

ومن هنا فإنني أؤكد على أهمية التزام جميع الجهات الحكومية وأصحاب القرار والمختصين والمؤسسات القائمة بالتنمية في المملكة بتحقيق أهداف هذه الاستراتيجية، والعمل على وضع خططها التنفيذية وتطبيقها لما فيه صالح البلاد والعباد، وصالح الحياة على كوكب الأرض.

سعود الفيصل

وزير الخارجية

العضو المنتدب للهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

مقدمة

ظهرت الحاجة لحماية البيئة وعناصرها الأحيائية من الأنشطة الهدامة للإنسان منذ فجر التاريخ إلا أن المشكلة قد تفاقمت مع تنامي قدرة الإنسان على تدمير البيئة، مما يعني أن التزام الإنسان بتعاليم الإسلام وقيامه بمسئوليات استخلافه على كوكب الأرض قد تم تجاهلها كلية.

تغطي مساحة المملكة العربية السعودية ما يقارب ١,٩٦٩,٠٠٠ كيلومترا مربعا أي ما يساوي ثلثي مساحة شبه الجزيرة العربية. وتشمل المواقع الأحيائية الأساسية الجزر البحرية، الشعاب المرجانية، مهاد الحشائش البحرية، مهاد الطحالب، أيكات الشورة، الأراضي الساحلية الملحية، المستنقعات الملحية، الروضات والأودية، الأراضي الرطبة الداخلية العذبة، هضاب الجبال المنعزلة، وأحراج العرعر وأحراج الطلح. ونتيجة لتنوعها الأحيائي ونتاجيتها المرتفعة تشكل هذه المواقع الأحيائية، عناصر أساسية في تعزيز عمل منظومة النظم البيئية الطبيعية بالمملكة.

وبما أن عناصر التنوع الأحيائي من نبات وحيوان تعتبر دعائمات البنى التحتية الحية في المملكة فإنها تحتاج إلى دعم نظامي إلى جانب الدعم الإسلامي الأخلاقي بالإضافة إلى ضرورة إثرائها بالمعارف والخبرات التقليدية للأهالي المحليين.

تضم الاستراتيجية الوطنية خمسة فصول هي:

الفصل الأول: يوضح غرض الاستراتيجية الوطنية وأهدافها الرامية إلى تشجيع المحافظة على التنوع الأحيائي والاستخدام المستدام لموارده وذلك بجمعه محورا للتخطيط من أجل التنمية الوطنية. ويتسع مجال الاستراتيجية ليشمل المحافظة على النظم البيئية الطبيعية وإعادة تأهيلها، والاستخدام المستدام لمواردها والتقسيم العادل لثرواتها، والرصد الدوري المنظم لها. ويتضمن هذا الفصل أيضا مقدمة عن اتفاقية التنوع الأحيائي.

الفصل الثاني: يستعرض الرؤية الإسلامية والمبادئ الأساسية التي تستوجب المحافظة على التنوع الأحيائي وتؤكد على حقيقة أن الله قد أمرنا بالمحافظة على البيئة الطبيعية، وأن حماية البيئة الطبيعية من إفساد الإنسان يحافظ على رفاهية البشر وغيرهم من المخلوقات.

الفصل الثالث: يستعرض واقع التنوع الأحيائي على اليابسة بما يضمنه من أنواع نباتية وحيوانية تشمل أنواع الثدييات والطيور والزواحف والبرمائيات والحشرات. كما يغطي هذا الفصل أيضا واقع التنوع الأحيائي المائي في المياه العذبة والبحار، ويناقش أهم مصادر التهديد لكل مجموعة من هذه المخلوقات.

الفصل الرابع: يحتوي على سبعة عشر هدفا استراتيجيا للمحافظة على التنوع الأحيائي واستخدامه بشكل مستدام ويشمل ذلك الحماية داخل الموقع، داخل المناطق المحمية وخارجها، والحماية خارج الموقع من خلال المحافظة على الغابات والأراضي الحرجية والمراعي الصحراوية والموارد البحرية الحية والتنوع الأحيائي الزراعي وإنشاء الحدائق النباتية والحيوانية وبنوك الوحدات الوراثية والمتنزهات الوطنية وتطويرها، وتنظيم الحصول على الموارد الجينية (الوراثية)، ووضع مقاييس السلامة الأحيائية الوطنية، واستصدار الأنظمة البيئية، ودعم البحث العلمي، وتشجيع التعليم البيئي، وتحقيق التنمية الاجتماعية الاقتصادية، وتعزيز الإدارة الجماعية والتعاون من أجل المحافظة على التنوع الأحيائي، وتوليد دخل من الموارد الفطرية وتطوير السياحة البيئية والسياحة المعتمدة على الطبيعة.

الفصل الخامس: ويتناول آلية تطبيق الاستراتيجية ومتابعتها، ويؤكد على حقيقة أن جميع الهيئات الحكومية والخاصة والمؤسسات العلمية والأهالي وأصحاب المصلحة لابد أن يتعاونوا فيما بينهم لتنفيذ الاستراتيجية. وتتضمن آلية تطبيق الاستراتيجية قائمة تنظيمية ووصفا لمكوناتها.

وأخيرا أود أن أعرب عن شكري الجزيل للدعم والمساعدة التي وجدناها من أعضاء اللجنة الوطنية للتنوع الأحيائي وهم السادة: العقيد صلاح حجار، أ. عبد الرحمن الإبراهيم، أ. علي باهيثم، د. عبد الرشيد نواب، م. محمد الصقهان، م. عبد الله العزاز، د. أحمد الفرحان، أ. هاشم نيازي، د. يوسف الحافظ، أ. طارق إسماعيل، أ. طلال العنزي، أ. علي جعفر، أ. يوسف الوتيد، أ. عبد العزيز المهنا، ود. هاني تطواني.

كما أود أن أشكر منسوبي الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها لمساعدتهم في جمع المعلومات لإثراء الاستراتيجية. وأخص السادة: أ. فتيبة السعدون، أ. حاتم اليامي، أ. رباح الحربي، أ. بندر الزيايدي، وكل من ساعد في إعداد ومراجعة مسودات الاستراتيجية وهم السادة: أ. د. سعيد زغول، أ. د. إياد نادر، د. إرنست روبنسون، د. يوجين جوير، أ. يوسف الوتيد، أ. عثمان لولن، د. حسن مصطفى حسن، ود. جون جرينجر، د. عبد الجواد العطار، أ. محمد الطريف.



وأخيرا أود التعبير عن خالص شكري وتقديري للمهندس فيصل أبو عز الدين الذي أعد الاستراتيجية الوطنية بالتعاون مع اللجنة الوطنية للتنوع الأحيائي ومنسوبي الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.

أ.د. عبد العزيز بن حامد أبوزنادة

الأمين العام للهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

رئيس اللجنة الوطنية للتنوع الأحيائي

## الفصل الأول

### مدخل إلى الاستراتيجية

#### أهداف الاستراتيجية الوطنية ومجالها

تهدف الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي إلى المحافظة على التنوع الأحيائي واستخدامه بشكل مستدام، وذلك بجعله محورا للتخطيط للتنمية الوطنية. ويتسع مجال الاستراتيجية ليشمل حماية التنوع الأحيائي للمملكة، وإعادة تأهيله، واستخدامه بشكل مستدام، والاقترام العادل لعوائده، والمتابعة الدورية المنتظمة له.

وبما أن الاستراتيجية الوطنية تغطي كثيرا من القضايا وتمس عددا من المصالح المتشابكة، فإنها تتطلب المشاركة الكاملة من جانب جميع القطاعات الوطنية في المملكة. ولذلك فإن آلية تنفيذ الاستراتيجية تتطلب دعما سياسيا على أعلى مستوى لتحقيق التكامل بين السياسات القطاعية والتشريع، وضمان التنسيق التام بين كافة الجهات الحكومية وغير الحكومية والقطاع الخاص.

وقد تبنى التخطيط للاستراتيجية الوطنية تسلسلا منطقيا هو:

- التشاور مع اللجنة الوطنية للتنوع الأحيائي.
  - موافقة اللجنة الوطنية على الإطار العام للاستراتيجية.
  - إعداد مسودة الاستراتيجية.
  - تعميم المسودة على الأطراف المعنية في المملكة العربية السعودية لمراجعتها وإبداء ملاحظاتهم عليها.
  - الإعداد النهائي للاستراتيجية بعد إدخال كل التعديلات المقترحة عليها.
- وقد اعتمد بناء الاستراتيجية في الأساس على مصادر المعلومات التالية:
- الدراسات العلمية والتقارير المتاحة عن التنوع الأحيائي في المملكة.
  - دراسة حالات المحافظة على التنوع الأحيائي في المملكة العربية السعودية.
  - توصيات اللجنة الوطنية للتنوع الأحيائي.

وقد حددت الاستراتيجية سبعة عشر هدفاً تشمل مختلف القطاعات وهي:

- ثلاثة أهداف استراتيجية للمحافظة على التنوع الأحيائي داخل الموقع وخارجه ( في مواطنها الطبيعية).
- هدفان استراتيجيان للاستخدام المستدام لموارد الغابات الحرجية والأراضي الرعوية.
- ثلاثة أهداف استراتيجية للمحافظة على الموارد الطبيعية الحية واستخدامها المستدام.
- تسعة أهداف استراتيجية عامة تؤمن الدعم المباشر للتنوع الأحيائي.

وبما أن الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي هي نتاج عمل مشترك وتشاور فيجب متابعة العمل فيها بنفس النهج بعد نشر وثيقة الاستراتيجية لمواكبة تطور الحاجات والمتطلبات في المملكة العربية السعودية.

وباعتبارها طرفاً في اتفاقية التنوع الأحيائي فإن المملكة العربية السعودية تلتزم بتبني توجه كامل غير متجزئ، متعدد القطاعات، قائم على أساس حماية النظم البيئية وإدارتها، للحد من فقدان التنوع الأحيائي. ومن المهم أن تلاحظ أنه برغم أن الاتفاقية هي معاهدة دولية إلا أنها تؤكد على أهمية اتخاذ القرارات الوطنية.

#### اتفاقية التنوع الأحيائي

تعد اتفاقية التنوع الأحيائي أول اتفاقية دولية شاملة تلزم حكومات الدول بالمحافظة على الموارد الطبيعية المتجددة لكوكب الأرض واستخدامها بشكل مستدام. وقد انضمت المملكة العربية السعودية للاتفاقية عام ٢٠٠١م، والاتفاقية مؤلفة من ٢٤ مادة، تتطلب المواد التالية منها اهتماماً خاصاً على الصعيد الوطني:

#### المادة الأولى من الاتفاقية التي تحدد الأهداف الأساسية لها وهي:

- المحافظة على التنوع الأحيائي.
- الاستخدام المستدام لعناصره الأحيائية.
- التقاسم العادل المنصف للمنافع الناشئة من استخدام الموارد الجينية.

#### المادة السادسة من الاتفاقية التي تدعو كافة الأطراف في الاتفاقية إلى القيام بما يلي:

- إعداد استراتيجيات وطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي، وخطط عمل تنفيذية لها.

- العمل على تكامل المحافظة على التنوع الأحيائي مع كل البرامج الحكومية والسياسات القطاعية ذات العلاقة ، والخطط الوطنية في الدولة.

المادة الثامنة من الاتفاقية التي تدعو للمحافظة على التنوع الأحيائي داخل الموقع وتتطلب من كل أطراف الاتفاقية العمل على ما يلي:

- إنشاء منظومة وطنية للمناطق المحمية.
- اعتماد حوافز اقتصادية لتشجيع المحافظة على التنوع الأحيائي واستخدامه المستدام.
- تبني إجراءات لتقييم آثار المشاريع المقترحة على التنوع الأحيائي.
- حماية حقوق أهالي المجتمعات المحلية والسكان الأصليين.

المادة التاسعة من الاتفاقية التي تختص بالمحافظة على التنوع الأحيائي خارج الموقع وتتطلب من كل طرف في الاتفاقية أن يسعى قدر المستطاع لتحقيق ما يلي:

- إنشاء بنوك للمورثات ( الوحدات الوراثية) مثل بنوك البذور، والبنوك الحقلية (الحدائق النباتية) وبنوك النطف الذكرية والأنثوية.
- إنشاء وحدات لزراعة الأنسجة وتجميعات لمزارع السلالات الميكروبية.
- إكثار الحيوانات تحت الأسر وإكثار النباتات صناعيا وإعادتها إلى بيئتها الطبيعية.
- جمع الكائنات الحية لحفظها في حدائق الحيوانات وحدائق النباتات والأحواض المائية.

المادة العاشرة من الاتفاقية التي تعالج الاستخدام المستدام لمكونات التنوع الأحيائي عن طريق :

- العمل على تكامل المحافظة على التنوع الأحيائي والاستخدام المستدام له في عملية اتخاذ القرارات الوطنية.
- تبني إجراءات لتفادي إلحاق الضرر بالتنوع الأحيائي أو تقليبه إلى الحد الأدنى.
- حماية الاستخدامات التقليدية للموارد الأحيائية وتشجيعها.
- مساندة السكان المحليين لتطوير إجراءات علاجية وتطبيقها في مناطق تدهورت بيئيا وانخفض التنوع الأحيائي فيها بشكل ملموس
- تشجيع التعاون بين السلطات الحكومية والقطاع الخاص لتطوير أساليب الاستخدام المستدام للموارد الأحيائية.

## الفصل الثاني

### إدارة الاستراتيجية وتطبيقها

#### الرؤية الإسلامية الموجهة للاستراتيجية

قال الله تعالى: "وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم ما فرطنا في الكتاب من شيء ثم إلى ربهم يحشرون" (سورة الأنعام الآية ٨٣).

أمرنا الله تعالى بالمحافظة على البيئة الطبيعية وعدم التفريط فيها، حيث يشكل هذا الأمر أهمية قصوى للإنسان الذي هو موضوعها وقيمتها ووسائلها. وفي حماية البيئة الطبيعية من الإفساد تحقيق لرخاء الإنسان وغيره من مخلوقات الله.

ولقد أوضح القرآن الكريم أن كل كائن مما نعلمه أو لا نعلمه في هذا العالم له وظيفتان رئيستتان: وظيفة دينية، هي كونه آية على وجود خالقه وحكمته اللامتناهية وقدرته ونعمته، ووظيفة بيئية اجتماعية غايتها خدمة الإنسان وكل الكائنات الحية الأخرى.

وبما أننا لا يمكننا أن نتعرف على كل الوظائف النافعة لكل مخلوقات الله، فإنه لا يجوز لنا أن نجعل أساس المحافظة على الأنواع هو فوائدها الاقتصادية المباشرة للإنسان، لأن ذلك سيؤدي إلى اختلال التوازن الحركي للنظم البيئية الذي سنه الخالق سبحانه وتعالى. ولذلك فإن علينا أن نحافظ على جميع أنواع مخلوقات الله باعتبارها من آيات الخالق، وليس لنا أن نتجاهل أيًا منها لأن لكل نوع من الأنواع دوره الفريد الذي يقوم به في تعظيم الله سبحانه وتعالى وفي المحافظة على سير الحياة على كوكب الأرض.

وفي بحثه عن تحقيق منافع اقتصادية لا يحق للجيل المعاصر أن يمارس أي أنشطة غير مأمونة العواقب قد تؤدي إلى التضحية بإيفاء متطلبات الأجيال اللاحقة. وعلى الإنسان ألا يتسبب في إفناء أي نوع من مخلوقات الله، أو يحدث أضراراً غير قابلة للإصلاح في النظم البيئية الداعمة للحياة على كوكب الأرض.

ولا شك في أن توجه الإسلام إلى البشر عامة دون تمييز لزمن أو عمر أو مكان أو عرق، وكذلك اهتمامه برخاء العالم ككل دون استثناء لأي جزء من أجزائه يشكلان جوهر الوعي البيئي اللازم لإنقاذ البشرية.

### المبادئ الأساسية للمحافظة على التنوع الأحيائي

تدعو التعاليم الإسلامية إلى تضافر الجهود في كافة المجالات المحلية والإقليمية والدولية للمحافظة على البيئة الطبيعية وحمايتها وإعادة تأهيلها. وقد قامت المملكة بوضع النظام العام للبيئة والأنظمة الأخرى ذات العلاقة بالمحافظة على التنوع الأحيائي ، التي تشمل أهدافها تحقيق المادة (٣٢) من النظام الأساسي للحكم التي تنص على " المحافظة على البيئة وحمايتها وتطويرها ومنع التلوث عنها"

(١) المحافظة على البيئة الطبيعية التزام واجب أدبيا وأخلاقيا: إذ لا يمكن حل المشاكل البيئية من خلال المعرفة والتقنية فقط، وإنما من خلال الالتزام الأدبي والوعي الأخلاقي من جانب الفرد والمجتمع يمكن فقط تحريك الإنسان لكي يتنازل عن بعض مكاسبه السريعة ويضحي بها في سبيل الصالح العام.

(٢) المبادئ الأخلاقية يجب أن تدعمها الأنظمة والتشريعات والالتزام الفعلي بتنفيذها: إذ لا يمكن الاستغناء عن دعم السلطة السياسية من أجل تحقيق العدالة والمساواة في توزيع الموارد الطبيعية وتطبيق الإجراءات اللازمة للمحافظة عليها.

(٣) تنمية الموارد الطبيعية يجب أن يُخطَط لها وتُنَفَّذ حسب ما تفرضه القوانين والقيم البيئية: ويجب أن يشمل التخطيط للتنمية المستدامة تقييما للأثر البيئي، وأن يتم التقييم بحيث يقلل الآثار السلبية لأي مشروع على البيئة الطبيعية إلى الحد الأدنى المقبول بيئيا، وأن يمنع استنزاف مواردها الطبيعية.

(٤) جميع أنشطة التنمية الاقتصادية المستدامة بيئيا تتطلب تكامل الممارسات الاجتماعية والاقتصادية المقبولة بيئيا، حيث أن جهود المحافظة التي تتم في معزل عن التنمية لا يمكن قبولها اجتماعيا أو أن تكون صحيحة اقتصاديا. ويجب ضمان التوزيع المنصف لحصاد نواتج الموارد الطبيعية على أهالي المجتمعات المحلية الذين لهم حق طبيعي في استخدامها، ووفقا للجهود التي يبذلونها في سبيل ترشيد استخدامها والمحافظة عليها.

(٥) المعرفة العلمية بالبيئة الطبيعية وتقنيات المحافظة عليها تتطلب التطوير والتحسين بشكل متواصل، حيث لا يمكن الاستغناء عن توافر المعلومات الدقيقة من أجل اتخاذ القرارات المناسبة للمحافظة على البيئة الطبيعية بالمشاركة مع الجهات ذات العلاقة، كما أنها تساعد على تجنب الممارسات التي تعرضها للتدمير، الأمر الذي يفرضه وجوب اعتماد مبدأ الوقاية قبل حدوث الضرر.

(٦) إن مشاريع التنمية المعتمدة في أي بلد يجب أن لاتؤدي إلى إحداث ضرر أو تدهور أو تدمير للبيئة الطبيعية في البلدان الأخرى، ويعني ذلك بالضرورة وجوب عدم تنفيذ أي مشاريع تنموية تلحق الضرر بالآخرين في البلدان المجاورة.

(٧) يجب عدم تعريض البيئة والموارد الطبيعية لأضرار بيئية لا يمكن تصحيحها بسبب العمليات الحربية أو الأعمال العدوانية، إذ لا يحق للإنسان أن يستغل البيئة الطبيعية ومواردها، أو أن يتعامل معها بشكل يؤدي إلى الإضرار بها وإفساد العيش له وللكائنات الحية الأخرى أو يعرضها للدمار، كما يحدث كثيرا أثناء المواجهات العسكرية.

## الفصل الثالث

### الوضع الراهن للتنوع الأحيائي والأخطار التي تهدده

#### (١) التنوع الأحيائي البري

##### خلفية

تبلغ مساحة المملكة العربية السعودية نحو ١,٩٦٩,٠٠٠ كيلومتر مربع أي ما يعادل ثلثي مساحة شبه الجزيرة العربية. وتمتد بين دائرتي عرض ٢١ ٣٢ على الحدود الأردنية شمالاً، و ١٦ درجة على الحدود اليمنية جنوباً، وبين خط الطول ٣٦ ٣٢ على البحر الأحمر، وخط طول ٥٦ على الخليج العربي.

تمتد سلسلة الجبال الغربية على طول المملكة بمحاذاة ساحل البحر الأحمر، وتطل من الغرب على سهل تهامة الساحلي، حيث تعرف بجبال الحجاز ومرتفعات عسير. ويتراوح ارتفاعها ما بين ١٣٠٠ و ٣٠٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر. وتتحدر هذه القمم الخصبة تدريجياً إلى الشرق باتجاه الصحراء المستوية إلى المنطقة الداخلية الجافة أو هضبة نجد، التي تحتوي على صحاري الربع الخالي والنفود والدهناء، وتجاور المنطقة الشرقية شاطئ الخليج العربي الذي تكثر فيه السبخ الملحية.

وتتمتع المملكة العربية السعودية بتكوين جغرافي أحيائي Biogeographical متميز يتضمن اثنين من الأقاليم العالمية الثمانية المعروفة، هما الإقليم الأوروبي - الآسيوي والإقليم الإفريقي - الاستوائي، مما يجعل المملكة منطقة ذات أهمية إيكولوجية كبيرة. ويتميز سطح المملكة العربية السعودية طبيعياً إلى سبعة تضاريس:

- سهل تهامة الساحلي على البحر الأحمر
- المرتفعات الغربية
- منطقة الهضاب العربية
- منطقة الكويستا (هضبة نجد الرسوبية)
- العروق الرملية
- هضبة الصمان والوديان



- المنطقة الساحلية للخليج العربي.

### حالة المجموعة النباتية الفطرية البرية

تقع معظم مساحة المملكة العربية السعودية في منطقة جافة باستثناء بعض الجروف الجنوبية الغربية تحت الرطبة. وهي تضم ثلاث مناطق جيولوجية مميزة هي: مناطق أقاليم الصحراء السندي والمسوري - الصومالي والأفريقي الجبلي.

والغطاء النباتي لمنطقة الإقليم الصحراوي السندي شحيح، وحوالي ٦٠٪ من النباتات التي تنمو بشكل رئيسي في الأراضي المنخفضة منه هي من الحوليات التي يختلف معدل كثافتها من سنة لأخرى وفقا لكمية الأمطار المتساقطة، ومخزون البذور المتبقي في التربة من الأعوام السابقة. أما المنطقة الغربية فهي غنية بغطائها النباتي مقارنة بالمنطقتين الوسطى والشرقية. المرتفعات الشمالية الغربية صخرية وعرة، والمجموعة النباتية فيها فقيرة نسبيا، مقارنة بتلك الموجودة في المرتفعات الجنوبية الغربية، ويكسوها غطاء نباتي مقارب من الغطاء النباتي لحوض البحر الأبيض المتوسط وشمال إفريقيا.

والمنطقة الجنوبية الغربية بشكل عام هي الأغنى بالأنواع النباتية، كما أنها تزخر بأكثر كثافة من الأنواع المتوطنة، رغم حقيقة أن مثل هذه المناطق المرتفعة تكون مأهولة بكثافة من السكان منذ أزمان قديمة.

ينمو في المملكة العربية السعودية ٢٢٥٠ نوعا نباتيا تشكل المجموعة النباتية الفطرية وهي تنتمي إلى ١٣٢ فصيلة نباتية تضم ٨٣٧ جنسا، منها حوالي ١٠٥ أنواع تنمو في الكثبان الرملية، و ٩٠ نوعا من الأنواع المحبة للملوحة، وهناك ٧٥ نوعا من الأشجار وإثنا عشر نوعا من النباتات المائية. ومن بين هذه الأنواع يعد ٤٠ نوعا من الأنواع المتوطنة المحلية.

وهناك تأثير كبير من نباتات البلدان المجاورة على المجموعة النباتية الفطرية في المملكة العربية السعودية، لاسيما من اليمن وسلطنة عمان، وهناك حوالي ٢٠٪ من أنواع المجموعة النباتية الفطرية من بينها أنواع نادرة وأخرى متوطنة توجد على شكل عشائر صغيرة نامية في مواقع معينة من مواطنها البيئية الملائمة.

## الأخطار المهددة للمجموعة النباتية الفطرية البرية

### (١) تدهور الأراضي الرعوية

تسارعت نسبة تدهور أراضي المراعي في السنوات الأخيرة إلى درجة حرجة أصبحت لا تمكنها من مقابلة الطلب المتزايد عليها من الرعاة، ومن الأعداد المتزايدة من قطعان الحيوانات الأهلية، ويعود السبب في كثرة التقارير المختلفة، التي تصدر عن تدني حالة نباتات المراعي، إلى دورها الأساسي في إيكولوجية نحو ٧٦٪ من مساحة المملكة العربية السعودية. ولا يمكن أن يتحقق الاستخدام المستدام لهذه المراعي بحالتها الراهنة تحت ظروف استمرار ممارسات الرعي الجائر الحالية، وهو وضع لا يمكن الاستمرار فيه، حيث أن مستوى الطلب الحالي على المراعي يجعل استخدامها لا يفي بمتطلبات الاستخدام بأي شكل من الأشكال.

### (٢) الاحتطاب غير المنضبط للأشجار والشجيرات

كمية الحطب المستعملة كوقود عالية جدا. وتتركز عملية جمع الحطب بشكل أساسي على بعض أنواع الأشجار بطيئة النمو. كما أن بعض أنواع الأشجار مثل الطلح والرمث والأرطي تحتطب أو تقتلع بشكل انتقائي وبإفراط شديد، مما يؤثر تأثيرا كبيرا على تركيبة المواطن الطبيعية لها ويسبب تقليص الغطاء النباتي.

### (٣) برامج التنمية المتسارعة

تزايد عدد السكان في المملكة خلال النصف الأخير من القرن العشرين في مواكبة للطفرة الحضارية الكبيرة التي حدثت بسبب اكتشاف البترول في المملكة، وقد أدى ذلك إلى تحويل مساحات واسعة من الأراضي البكر في مرتفعات السروات والحجاز وفي صحاري المنطقتين الشمالية والوسطى إلى مناطق سكنية حضرية وأراضي زراعية.

### (٤) سنوات الجفاف الدوري

ساعدت دورات الجفاف سوء استخدام الأراضي على الإخلال بالتوازن البيئي الحساس. والضرر الحاصل سببه طرق الاستغلال العشوائية غير الملائمة للأرض، من غير مراعاة للعمليات الطبيعية التي تجري في مثل هذه النظم من الأراضي الجافة.

## ٥) الممارسات الزراعية الحديثة في الأراضي البكر

أدى الاستعمال الواسع للآلات الزراعية الثقيلة في العمليات الزراعية وسوء استخدام مبيدات الآفات إلى تغيير المواطن الطبيعية لأنواع النباتات والحيوانات الفطرية وتقليص أعدادها، وأخذت النظم البيئية الكاملة تفقد القدرة على أداء وظائفها بسبب فقدان الأنواع الملحقة للنباتات وكذلك تقلص أعداد المفترسات وفرائسها التي تعتمد عليها في غذائها.

## ٦) فقدان المدرجات الزراعية

ساعد الاستخدام المستدام القديم للمدرجات الزراعية التقليدية في الماضي على المحافظة على التنوع الأحيائي، إلا أن كثيرا من هذه المدرجات قد هجرت بل وانجرفت تربتها فيما بعد بتأثير مياه السيول. والجدير ذكره أن ما لم تنجرف تربته مما تبقى من هذه المدرجات المهجورة يشكل مواطن ممتازة للتنوع الأحيائي.

## حالة المجموعة الحيوانية البرية الفطرية

### الثدييات

سجل وجود ٩٨ نوعا من الثدييات في شبه الجزيرة العربية، منها ٧٦ نوعا في المملكة العربية السعودية. ويعتبر واقع حالة الثدييات الكبيرة مؤشرا واضحا لواقع حالة أنواع المجموعة الحيوانية الفطرية الأخرى، وبالتالي لمجمل النظام البيئي. ومتى وجدت الثدييات بأعداد مقبولة يكون هناك احتمال كبير بأن أعداد الفقاريات واللافقاريات الأخرى جيدة، أما إذا كانت واقعة تحت ضغط فإن ذلك يشكل مؤشرا واضحا على أن حالة الأنواع الفطرية الأخرى نباتية وحيوانية سيئة.

كان المها العربي منتشرا بكثرة عبر شبه الجزيرة العربية خلال القرن التاسع عشر الميلادي، ولكن بدأت أعدادها بالتناقص في أوائل القرن العشرين حتى انقرضت تماما من بيئاتها الطبيعية خلال السبعينيات من القرن نفسه. والحمد لله فقد ساعد وجود مجموعات منها في الأسر، وإجراء برنامج ناجح لإكثارها وإعادة توطينها على أن تعود إلى البرية، وتزدهر في محميات طبيعية.

وكانت الظباء بنوعيتها، الريم والإدومي منتشرة في طول البلاد وعرضها في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي، وتم تسجيل معدلات نفوق واسعة لها في منطقة الحجاز خلال الستينيات من القرن نفسه. أما الوعل النوبي فما زالت مجموعات صغيرة العدد منه تعيش في بعض بيئاتها الطبيعية التاريخية. وكذلك الوضع بالنسبة لكل من الوشق والذئب العربي والضبع المخطط التي

ما زالت موجودة ولكن بأعداد محدودة. وفيما يخص النمر العربي لا تتوافر عنه معلومات كافية والمعتقد أنه مهدد بالانقراض لذلك تبقى مسألة المحافظة عليه من الاهتمامات ذات الأولوية.

ومن المعلوم أن أول الثدييات الكبيرة التي انقرضت من شبه الجزيرة العربية هو الأسد العربي، وكان ذلك في أوائل القرن العشرين الميلادي. ويبدو أن الفهد العربي قد انقرض أيضا، وكانت آخر معلومات مؤكدة عنه خلال الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي.

وهناك عدة أنواع أخرى من الثدييات في شبه الجزيرة العربية تحولت إلى مجموعات معيشة للإنسان مثل الثعالب الحمر، وقرود البابون، مما يسبب مشاكل للمقيمين في المناطق التي تغزوها.

### الطيور

سجل في المملكة نحو ٤٤٤ نوعا من الطيور، منها ١٨٥ نوعا مقيمة تعيش وتتكاثر فيها. ويعتقد أن ٤٥ من هذه الأنواع المتكاثرة إثيوبية الأصل و ٣٠ نوعاً آسيوية والبقية قطبية. كما يوجد في المملكة عشرة أنواع من الطيور المتوطنة. تضم الأنواع القطبية منها الحجل بأنواعه: حجل فلبلي أو الحجل الصخري، الحجل العربي ذو القدم الحمراء، وكذلك نساج جنوب الجزيرة العربية والبرقش اليميني. ومن الأنواع الاندوماليزية، نقار الخشب العربي، أما طائر السمن والطائر الصادح والدوري والهزار اليمانيان والهزار العربي فهي من أصل إفريقي استوائى.

وعلى الرغم من أن معظم أنواع الطيور في شبه الجزيرة العربية ترجع أصولها إلى دول مجاورة، إلا أنه من المرجح أن هناك خمسة أنواع منها على الأقل عربية المنشأ وهي: الواق العربي، العصفور أبيض الصدر أبيض العين، الحسون السوقطري، الطائر الصادح المغرد (طائر النعرة) والنساج.

وحيث أن مجموعة الطيور الفطرية في المملكة العربية السعودية لم تحصل على الدراسة الكافية حتى الآن، فمن المحتمل أن تستعمر أنواع جديدة شبه الجزيرة العربية حديثا، من تلك التي تفد إليها عبر مضيق هرمز، الواقع بين سلطنة عمان وإيران ولا يتجاوز عرضه ٦٠ كيلومترا، ويساعد انتشار الجزر فيه إلى تقليص المسافة إلى النصف، وكذلك مضيق باب المندب الواقع بين اليمن وإفريقيا، الذي لا يتجاوز عرضه ٢٩ كيلومترا مما يسهل عملية العبور.

وتمثل شبه الجزيرة العربية منطقة وظيفية هامة للطيور المهاجرة من آسيا وأوروبا وإفريقيا. وتعتبر الطيور المهاجرة من هذه المناطق مصدرا لاستعمار شبه الجزيرة العربية، التي تأتي لتشتو

فيها حالياً، وقد تقيم وتتكاثر فيها بدلا من التوجه جنوبا لوجود المناطق المروية بكثافة، ووفرة مجاري مياه الصرف الصحي المعالجة في محيط المدن الكبرى بالمملكة.

وتحتاج المعلومات عن حالة طائر الحبارى كطائر مقيم معشش في المملكة إلى مزيد من التوثيق، كما يعتبر طائر الحبارى العربية من الطيور النادرة المعششة في المملكة وكلاهما مهدد بسبب الصيد العشوائي وفقدان المواطن الطبيعية المناسبة.

هناك أيضا أنواع من الطيور تم إدخالها إلى المملكة العربية السعودية، وكونت مجموعات حرة الحركة في المناطق الريفية والحضرية، منها الببغاء المطوق وجراب المنازل.

### **البرمائيات والزواحف**

كل أنواع البرمائيات السبعة التي توجد في المملكة العربية السعودية تعيش فقط في المياه العذبة، في الجداول الصغيرة والبرك الموسمية. هذه الأنواع هي علجوم تهامة وعلجوم ظفار وعلجوم الأخضر وعلجوم العربي وضمفدع الشجر العربي وضمفدع الماء العربي والضمفدع العربي السريع.

وهناك ٤٥ نوعا من الأفاعي البرية في المملكة، منها ٢٣ نوعا ساما. وعشرة أنواع من أفاعي البحار كلها سامة، وبسبب طبيعة البلد الصحراوية لا توجد أي من أنواع الأفاعي البرية بأعداد كبيرة ولكنها قد تكون موجودة بكثافة في بعض أماكن محدودة.

وهناك ٦٧ نوعا من السحالي والعظايا في المملكة. ويتعرض الضب ذو الحراشف الصغيرة إلى خطر الانقراض، بسبب تعرضه للصيد الجائر رغبة في لحمه.

### **الحشرات**

لا تتوافر دراسات متكاملة عن أنواع الحشرات الموجودة في المملكة. وقد أظهرت الدراسات التي أجريت أن الفراشات العربية تعود إلى أصول قطبية وأفرواستوائية وشرقية. وقد تم تسجيل وجود ثمانية أنواع متوطنة في منطقة عسير، و٢٣ نوعاً في منطقة الحجاز والمنطقتين الوسطى والشرقية ومنطقة عسير.

## الأخطار المهددة للمجموعة الحيوانية الفطرية البرية

### (١) الرعي والاحتطاب الجائران

أدى الرعي الجائر وقطع الأشجار والشجيرات لاستخدامها وقودا إلى تقليص المواطن الطبيعية للحيوانات الفطرية، بالإضافة إلى إضعاف الحيوانات ونفوقها وبخاصة المتنقلة منها إلى المناطق البعيدة النائية.

### (٢) الصيد المفرط

تشكل ممارسة الصيد خطرا على البيئة الطبيعية والحياة الفطرية إذا لم يتم تنظيمها ومراقبتها. وفي عصر السيارات القوية التي لاتصدها عوائق أرضية، والأسلحة النارية الآلية، والتقنيات المتقدمة تسهل مطاردة الأحياء الفطرية وقتلها. ويعظم تأثير الصيد المفرط عندما يضيف إلى تأثيرات الرعي الجائر، إذ تصبح الأحياء الفطرية تحت هذه الظروف أسهل منالا للصيادين خصوصا أثناء فترات الجفاف عندما تتزاحم حول موارد المياه، أو تكون ضعيفة البنية قليلة الحذر، وكثيرا ما تضطرها الظروف لأن تتجول في مناطق عارية لايمكنها التخفي فيها. ولاشك في أن معدل فقدان الثدييات الكبيرة في المملكة العربية السعودية مرتفع، وهو مؤشر على واقع حالة الأنواع الفطرية الحيوانية الأخرى.

### (٣) فقدان المواطن الطبيعية

هناك عوامل متعددة تسبب فقدان المواطن الطبيعية من أهمها الرعي والاحتطاب الجائران، والتوسع الزراعي والعمراني على حساب الأراضي الزراعية، وتلوث المياه العذبة، أو جفاف مواردها بالاستنزاف.

### (٤) التوسع العمراني والتجمعات السكانية

يشكل التوسع السكاني وازدياد رقعة المدن وعمليات التعمير المتسارعة في كافة أنحاء المملكة العربية السعودية خطرا حقيقيا على الحيوانات الفطرية البرية. ويزيد الأمر سوءا ممارسات شق الطرق عشوائيا دون النظر إلى الاعتبارات البيئية.

### (٥) تلويث مصادر المياه

يساهم تلويث مصادر المياه العذبة بمجري الصرف الصحي، نفايات المصانع، النفط، المخسبات والمبيدات الزراعية في تهديد وجود الحيوانات الفطرية البرية.

## ٦) توسع الأراضي الزراعية

تتسبب زيادة رقعة الأراضي الزراعية التي تم منحها بطريقة شرعية أو تم الاستيلاء عليها بطرق غير نظامية إلى تقليص مساحات الغابات الحرجية والمراعي الطبيعية، أو تجزئتها بشكل يؤدي إلى فقدان المواطن الطبيعية والحيوانات الفطرية.

## ٧) الاستخدام العشوائي لمبيدات الآفات

تسبب زيادة استخدام مبيدات الآفات في الزراعة، وفي حملات الوقاية الصحية وعشوائيته في القضاء على أعداد كبيرة من أنواع الحشرات والطيور والثدييات الفطرية.

## ٢) التنوع الأحيائي البحري

### خلفية

تمتد شواطئ المملكة العربية السعودية بطول ١٨٥٠ كيلومترا على سواحل البحر الأحمر وحوالي ٦٥٠ كيلومترا بمحاذاة الخليج العربي. ونظرا لضيق مساحة هذين البحرين نسبيا فإن أي عامل يؤثر على التنوع الأحيائي البحري في أي بلد من البلدان الواقعة على أي منهما يؤثر بالضرورة على كل البلدان الأخرى التي تشاركه في أي من هذين البحرين.

والبحر الأحمر هو من أكثر البحار الإقليمية عمقا في العالم، إذ يبلغ عمقه في بعض مناطقه ٢٥٠٠ متر، ومتوسط عمقه ٥٠٠ متر، وهو يمتد على طول ١٩٣٠ كيلومترا وعرض هذا البحر ضيق نسبيا، بمتوسط لا يتجاوز ٢٨٠ كيلومترا. وهو حلقة وصل مهمة بين المحيط الهندي، والبحر الأبيض المتوسط. ويشكل مضيق باب المندب مدخل البحر الأحمر الجنوبي من المحيط الهندي بعرض يبلغ ٢٩ كيلومترا. ويقدر عمق الرف القاري الساحلي الضحل بحوالي مائة متر، وهو ضيق شمالا ويتسع كلما اتجهنا جنوبا حتى يتجاوز عرضه مائة كيلومتر.

أما الخليج العربي فهو بحر شبه مغلق، يتميز بمياهه شديدة الضحالة، ويمتد على طول ألف كيلومتر بعرض يتراوح من ٢٣٠ إلى ٢٥٠ كيلومترا، ويكاد يكون مستطيل الشكل. ويبلغ اتساع مدخل الخليج العربي من خليج عمان عبر مضيق هرمز ٦٠ كيلومترا، ويبلغ متوسط عمق الخليج العربي ٣٥ مترا، وأقصى عمق له هو مائة متر على الجانب الإيراني. والجدير بالذكر أن ١٨٪ من

مساحة الخليج العربي هي مياه ضحلة لا يزيد عمقها عن خمسة أمتار، ولا يوجد رف قاري على الخليج العربي.

ويقوم كل من الخليج العربي والبحر الأحمر بدور أساسي في عملية التنمية بالمملكة العربية السعودية، وذلك لأهميتها في عمليات التنقيب عن البترول وإنتاجه ونقله، إلى جانب تطوير المناطق الحضرية والتجارية والصناعية المتعلقة بشكل مباشر أو غير مباشر بإنتاج البترول وتسويقه.

وتقوم المياه الشاطئية للبحر الأحمر والخليج العربي في المملكة بتزويدها بالمياه العذبة المحلاة، كما تشكل مصايد الأسماك فيها موردا متجددا له مردود اقتصادي مباشر على عمليات التنمية الوطنية.

ولشواطئ المملكة قيمة ترويحية كبيرة، ومياهها ثرية بأنواع الشعاب المرجانية متنوعة الألوان والأشكال، إلى جانب الأسماك الملونة الجذابة مثل أسماك الفراشة والملاك والبيغاء التي تزخر بها المياه، وتشكل بستانا زاهيا زاهرا يستمتع به كل من علماء الطبيعة والغواصين والمصورين.

### حالة المجموعة النباتية الفطرية البحرية

(أ) مواطن المنطقة المدية

(أ) المستنقعات الملحية

لم يحصل هذا النوع من المناطق الرطبة على تنمية كافية بسبب ندرة وجود المياه العذبة. وبالرغم من ذلك فإنها تنتج كمية من المادة العضوية تشكل مصدرا غذاء للكثير من الأنواع الحية. وهناك ثلاثة أنماط من الغطاء النباتي النامي في هذه المستنقعات الملحية وهي:

- غبضات النخيل ومستنقعات القصب.
- مجتمعات النباتات الملحية المرتبطة بحركة المياه الدورية خلال المد والجزر.
- السبخ أو المسطحات الملحية واسعة الانتشار، التي تتميز بنمو متناثر من النباتات الملحية والأبسطة الطحلبية/ الجرثومية.



## ب) ايكات أشجار الشورة

تنتشر ايكات أشجار الشورة على طول شاطئ البحر الأحمر، وتزداد كثافتها في المنطقة الجنوبية من الشاطئ، حيث تستفيد من الطمي المنقول إليها من الأودية، فضلا عن توافر حماية أكبر للشواطئ في هذه المنطقة. ويقل انتشار ايكات أشجار الشورة في منطقة الخليج العربي، كما أنها أقل ازدهارا، حيث تتعرض إلى ضغوط التنمية الفيزيائية. وهناك نوعان من الأشجار النامية في هذه الايكات هي: الشورة أو القرم، وهي الأكثر انتشارا، والقندل أو الكندلي التي سجلت المسوحات وجودها في أحد عشر موقعا فقط تقع جميعها على شواطئ البحر الأحمر.

## ج) مسطحات المنطقة المدية المتسعة والشواطئ الرملية الصخرية

وهذا النمط الأحيائي الثالث مهم لتعشيش السلاحف البحرية، ولممارسة الأنشطة الترفيهية، وممارسة هواية صيد الأسماك فيها.

## ٢) المواطن تحت المدية

ولهذه المواطن أهميتها لارتفاع إنتاجيتها من الطاقة في النظم البيئية الساحلية من مناطق صغيرة نسبيا، وتشمل:

### أ) المسطحات الرملية والطينية

وهي واسعة الانتشار خصوصا في منطقة الخليج العربي، حيث تغطي ما يقرب من ٩٥٪ من المنطقة تحت المدية. وتشكل الطحالب واللافقاريات نسبة عالية من الكتلة الحيوية في هذه المنطقة الواسعة ذات الإنتاجية المنخفضة. ويشكل صيد الروبيان منها نشاطا اقتصاديا هاما.

### ب) مهاد الحشائش البحرية

هي أشبه ما تكون بمناطق معشبة تحت الماء، وتعتبر من بين أكثر النظم البيئية العالمية إنتاجية. ويوجد في البحر الأحمر أحد عشر نوعا ممثلة للأجناس السبعة المعروفة من هذه الحشائش البحرية، بينما توجد ثلاثة أنواع منها فقط في الخليج العربي.

وللحشائش البحرية دور أساسي مهم في الإنتاجية الأولية، واستمرارية مصادر الثروة السمكية، حيث تجد فيها أنواع كثيرة من الأسماك المأوى والغذاء وتتكاثر فيها. كما

تساعد مهاد الحشائش البحرية على تثبيت الشواطئ ومنع انجرافها. وهي الموطن الطبيعي الأساسي لعرائس البحر، والسلاحف البحرية الخضراء المهددة بالانقراض.

### ج) أبسطة الطحالب

وتوجد في المياه الضحلة للخلجان الكبيرة على طول الخليج العربي مرتبطة غالباً مع مهاد الحشائش البحرية. وهي موطن طبيعية ذات إنتاجية عالية لكنها شديدة الحساسية للتلوث بالنفط.

## الأخطار المهددة للمجموعة النباتية الفطرية البحرية

### ١) عمليات الردم

وهي من أكثر العمليات تدميراً للموارد الساحلية والبحرية وإضراراً بالنظم البيئية البحرية، حيث تحدث تدميراً شديداً باقياً للمواطن الطبيعية الساحلية، مثل فقدان أيكات أشجار الشورى.

### ٢) عمليات التجريف

مثلها مثل عمليات الردم تسبب دماراً شديداً للموارد البحرية في المنطقة التي تتعرض للتجريف. وغالباً تكون لها آثار سلبية غير مباشرة ناتجة عن ازدياد الترسيب، الذي يسبب على المدى الطويل تدهور المجتمعات النباتية والحيوانية البحرية.

### ٣) تلوث المياه

هناك مصادر متعددة لتلوث مياه السواحل خاصة على سواحل الخليج العربي. وهي تضر بموارد الثروة السمكية التجارية، وبالموارد الطبيعية البحرية، وتسبب تدهور مناطق الترويح الساحلية. ومصادر التلوث الرئيسية هي:

- تسرب الزيت الناجم عن حوادث ناقلات البترول.
- التلوث الحاصل من تصريف مياه توازن الناقلات، بما تحويه من مواد كيميائية نفطية ومخلوقات فطرية نباتية وحيوانية غريبة عن البيئة المحلية.
- التلوث من المصادر الصناعية مع وجود بعض المخالفات في الربط مع شبكة الصرف الصناعي بالمدن الصناعية.

- التلوث من المصادر السكنية، مع عدم توافر المعالجة الكافية لمياه الصرف الصحي قبل أن تصرف في المنطقة الساحلية، حيث تسبب المخلفات المنصرفة خلالا في التوازن الغذائي في النظم البيئية البحرية.

#### ٤) الأنشطة البشرية المستقبلية

من المؤكد أن يستمر التأثير السلبي للأنشطة البشرية على البيئة البحرية، ومن هنا يجب أن تصبح يثرينجيم بيئة المناطق الساحلية وإدارتها محورا للتخطيط للتنمية المستدامة في المنطقة. ومن المهم إصلاح الآثار الضارة للتنمية على البيئة خاصة الأنشطة التتموية المتعلقة بالسياحة، مع تشجيع الأنشطة الكفيلة بالمحافظة على الموارد الطبيعية للشواطئ، وتحسينها.

#### حالة المجموعة الحيوانية الفطرية البحرية

##### الأسماك

تم تسجيل أكثر من ١٢٨٠ نوعا من الأسماك في البحر الأحمر، و ٥٤٢ نوعا في الخليج العربي. ويشكل الصيد التقليدي حرفة اقتصادية اجتماعية هامة. وقد تم تسجيل تسويق ١٨٠ نوعا من الأسماك التجارية في أسواق منطقة البحر الأحمر و ١١٠ أنواع في أسواق منطقة الخليج العربي.

ومن بين هذه الأسماك البحرية هناك ثلاثة مجموعات سمكية، ذات قيمة اقتصادية خاصة مهددة بالانقراض بسبب الصيد الجائر، وهي الناجل الطرادي والهامور والناجل. وتعتبر أسماك القرش مهددة بخطر الانقراض نتيجة للطلب المتزايد على زعانفها في الأسواق الآسيوية، بينما أسماك البوقري أو القرين وسمك الليبروس أو الببغاء محدب الرأس يشكلان أهدافا رئيسة للصيد بالحرايب نظرا لحجمها. وأسماك الفراشة مهددة أيضا بخطر الانقراض، بسبب معدل الصيد المفرط لها للاتجار بها في أسواق أسماك الزينة العالمية المتنامية.

##### الرخويات والقشريات (باستثناء الروبيان)

تعتبر صناعة صيد اللؤلؤ والأصداف من الحرف التقليدية الهامة، لكنها بدأت في الانكماش في الثلاثينيات من القرن العشرين الميلادي. وهناك كميات صغيرة من الأصداف والحبار والأخطبوط يتم صيدها وتسويقها على شواطئ البحر الأحمر، كما أن هناك ثلاثة أنواع معروفة

من الاستاكوزا، أو أم الروبيان (اللويستر)، ونوعان من السرطانات يتم اصطيادها من البحر الأحمر وتسويقها محليا.

### **الطيور**

تعتبر شواطئ البحر الأحمر والخليج العربي، والجزر المرتبطة بهما، مواطن مهمة عالميا للطيور، سواء تلك المهاجرة العابرة من المناطق القطبية، أو المقيمة خلال فصل الشتاء، أو المتكاثرة المعششة. وتعتبر المسطحات المدية على الخليج العربي من أكثر المناطق أهمية على مستوى العالم للطيور القادمة لقضاء فصل الشتاء، حيث تؤوي عددا يتراوح من مليون إلى مليونين من الطيور الخواضة، تنتمي إلى ١٢٥ نوعا. كما يمثل الخليج العربي محطة توقف هامة لعدة ملايين من الطيور المهاجرة العابرة، تم تسجيل ١١٣ نوعا منها في المنطقة. والصقر الأسحم (صقر الغروب) هو من أنواع الطيور الزائرة المتكاثرة صيفا على الجزر البحرية في البحر الأحمر والخليج العربي.

### **السلاحف البحرية**

هناك خمسة أنواع من السلاحف البحرية في مياه المملكة العربية السعودية هي: السلاحف الخضراء، والسلاحف صقرية المنقار، والسلاحف ضخمة الرأس في كل من البحر الأحمر والخليج العربي. أما سلاحف ريدي الزيتونية، والسلاحف جلدية الظهر فتوجد في مياه البحر الأحمر. والسلاحف الخضراء وصقرية المنقار هي أكثر الأنواع انتشارا بشكل طبيعي في البحر الأحمر مع أنها مهددة بالانقراض عالميا.

وترتبط السلاحف صقرية المنقار بالشعاب المرجانية، في حين ترتبط السلاحف الخضراء بمهاد الحشائش البحرية.

### **الثدييات البحرية**

توجد عروس البحر طبيعيا بأعداد كبيرة في مياه المملكة العربية السعودية، التي تشكل إحدى أهم منطقتين على مستوى العالم، لاحتضان هذا النوع المهدد عالميا بالانقراض. وهناك سبعة أنواع منتشرة من الدلافين في مياه المملكة العربية السعودية هي: الدولفين ذو الأسنان الخشنة، والدولفين الشائع، والدولفين المخطط، ودولفين بلمبس، ودولفين ريسو

جلمبس، والدولفين المبقع والدولفين ذو الأنف القاروري، بالإضافة إلى خنزير البحر أو الدولفين عديم الزعنفة الذي يوجد في الخليج العربي.

وهناك عشرة أنواع من الحيتان في مياه المملكة العربية السعودية، منها حوت برايد والحوت الأحدب. وقد تم تسجيل وجود حوت المنك مؤخرًا في مياه البحر الأحمر.

### الشعاب المرجانية

هي أكثر النظم البحرية الأحيائية انتشارًا في المياه الساحلية للبحر الأحمر، حيث تمثل أقصى الامتداد الشمالي للمرجان المكوّن للشعاب. ويشمل تنوع هذه الشعاب ١٥٠ نوعًا في المنطقة الوسطى من البحر، حيث يوجد أكثر من ١٥٠ نوعًا في منطقة "ينبع"، مقابل ثلاثين نوعًا في خليج العقبة، وأقل من عشرة أنواع في أقصى امتدادها جنوبًا، وهناك ٤٥٠ نوعًا من الأسماك تعيش في الشعاب المرجانية في البحر الأحمر.

وتشتهر الشعاب المرجانية للبحر الأحمر بجمالها الأخاذ المتميز، ويبلغ عدد أنواع المرجان فيها ٢٥٠ نوعًا، أما في الخليج العربي فالشعاب توجد بكثافة أقل حيث توجد محيطة بالجزر الستة البعيدة من الشاطئ، كما توجد في بقع متعددة بين منطقتي السفانية ورأس تنورة. وتوفر الشعاب الغذاء والمأوى للأحياء الفطرية البحرية وخاصة الأسماك ذات القيمة الاقتصادية التي منها الهامور والشعور.

### الأخطار المهددة للمجموعة الحيوانية الفطرية البحرية

#### (١) تلوث المياه

هناك مصادر كثيرة لتلوث المياه الساحلية، خاصة على امتداد ساحل المملكة العربية السعودية على الخليج العربي، مما يهدد استدامة مصايد الأسماك التجارية، والموارد البحرية الطبيعية ويسبب تدهور قيمة المناطق الترويحية. والمصادر الرئيسية لهذا التلوث هي:

- انسكابات النفط الناتجة عن حوادث الناقلات.
- التسرب المزمن للنفط والكيماويات الأخرى بسبب الحركة المزدحمة للناقلات.
- التلوث من المصادر السكانية والصناعية.
- عدم توافر وسائل معالجة كافية لمياه الصرف الصحي، ومن المعروف أنه حتى مياه الصرف الصحي المعالجة تغير من التوازن الغذائي للنظم البيئية البحرية.

- زيادة معدلات الترسيب التي تغير من البيئة البحرية.

## (٢) تلوث الهواء

المصادر الأساسية لتلوث الهواء هي التجمعات الصناعية المتركزة في مختلف المناطق الحضرية على امتداد سواحل البحر الأحمر والخليج العربي. وقد سبب الغبار المتطاير من مصانع الأسمت في ينبع مشاكل صحية للسكان، وأضراراً خطيرة للشعاب المرجانية القريبة من المنطقة، وكذلك لمناطق تعشيش السلاحف الخضراء على الشواطئ.

## (٣) النفايات الصلبة

يكثر إلقاء النفايات الصناعية والتجارية والسكانية والقمامة على السواحل. وتحمل المياه هذه النفايات، وتقوم بنشرها على امتداد سواحل الخليج العربي، وأجزاء من سواحل البحر الأحمر، معرضة بذلك صحة السكان للخطر، ومسببة لتدهور الصورة الطبيعية الجمالية في مناطق الترويج الشاطئية وتدهور البيئة الطبيعية. وتعمل النفايات الخشبية كحواجز تمنع السلاحف البحرية من التعشيش على هذه الشواطئ.

## (٤) ممارسات الصيد الجائر

يهدد الصيد غير النظامي في مياه الخليج العربي المجموعة الحيوانية الفطرية كما يسبب انخفاضاً ملموساً في مخزون كل من الروبيان والهامور حيث أن:

- الصيد بشباك الجر يسبب أضراراً شديدة بمهاد الحشائش البحرية والشعاب المرجانية التي تعتبر الموائل الطبيعية للروبيان، وعرس البحر والسلاحف البحرية.
- السلاحف البحرية التي تعلق في شباك صيد الأسماك غير المزودة بصمام يساعدها على الفرار يسبب هلاكها.
- يمارس الصيد عشوائياً دون التزام بالنظم والقرارات التي تصدرها الجهات المعنية لتنظيم الصيد التجاري للأسماك.
- إلقاء مراسي مراكب الصيد على الشعاب المرجانية يدمرها ويضر بإنتاجيتها ويشوه جمالها الطبيعي وجاذبيتها.

#### ٥) الرعي الجائر، قطع الأشجار والممارسات الزراعية

- رعي الجمال والماشية للنباتات الساحلية وأيكات أشجار الشورة يسبب أضرارا شديدة للغطاء النباتي.
- يؤدي قطع الأشجار إلى انجراف التربة، وزيادة الترسبات في مياه السيول التي تصل إلى البحر.
- احتطاب الأشجار من أجل الوقود، وقطعها من أجل استخدام أخشابها في نصب شباك صيد الطيور المهاجرة يضر بالغابات الساحلية.

#### ٦) عمليات الردم والتجريف

- تعتبر عمليات الردم والتجريف من أكثر الأنشطة البشرية تدميرا للموارد الساحلية والبحرية، حيث تسبب أضرارا شديدة للمواطن الطبيعية الساحلية خاصة أيكات أشجار الشورة، التي تعتبر موطن معيشة وتكاثر للحيوانات الفطرية البحرية، كما يكون لها غالبا أضرار غير مباشرة ناتجة عن عمليات الترسيب.
- تؤدي كل من عمليات الردم والتجريف على المدى الطويل إلى تدمير المجتمعات النباتية والحيوانية الفطرية الساحلية ذات القيمة.

#### ٧) ابيضاض المرجان

- أدت ظاهرة ابيضاض المرجان إلى موت مكثف للشعاب المرجانية في الجزء الشمالي من الجانب السعودي للبحر الأحمر في نهاية عام ١٩٩٨م، وكذلك في مياه الشروم بالخليج العربي بالقرب من جزيرة كاران.
- تم تسجيل مستويات مرتفعة من موت المرجان بالقرب من جزيرة فرسان.
- لوحظ أن متوسط درجة الحرارة الشهري للمياه السطحية قد ارتفع بشكل غير معتاد إلى 32 م لفترة ثلاثة شهور سابقة لأول تقرير عن موت المرجان.

#### ٨) الأنشطة السياحية والترويحية

- ممارسة الأنشطة البشرية في الأماكن الطبيعية النائية مثل الجزر حيث تعيش الطيور والسلاحف البحرية وتتكاثر، يسبب اضطراب أنشطة عملية التعشيش والتكاثر ويحد منها، مما يؤدي إلى تناقص أعدادها.
- يشكل صيد الطيور والسلاحف البحرية خطرا على بقاء هذه المجموعات.

- جمع بيض الطيور البحرية والسلاحف للغذاء أو للبيع يهدد بشدة وجود مجموعات هذه الأنواع.

- لا تشكل الأنشطة الترويحية ضغوطاً بيئية شديدة على معظم سواحل الخليج العربي باستثناء الشعاب المرجانية والجزر المرجانية الصغيرة في الخليج العربي. هناك ضغوط بيئية شديدة على امتداد أجزاء من البحر الأحمر، حيث تتعرض الشعاب المرجانية إلى التدمير، بسبب الإقبال على جمع عينات من المرجان، وأنشطة الصيد بالحرايب.

#### ٩) الأنشطة البشرية المستقبلية

- من المؤكد أن توسع الأنشطة البشرية سيستمر في إحداث ضغوط بيئية هامة على البيئة البحرية، لذلك يجب أن تشغل حماية البيئة وإدارة التنمية الساحلية مركز عمليات التخطيط للمستقبل.
- من المهم إصلاح الأضرار البيئية التي تنجم عن عمليات التنمية، وتشجيع الأنشطة الإنمائية الكفيلة بالمحافظة على الموارد الطبيعية للسواحل وتحسينها.
- بسبب زيادة الطلب على مواقع ممارسة أنشطة السياحة المعتمدة على الطبيعة فإن هناك حاجة ماسة إلى تطبيق معايير عالية لإقامة وتشغيل المنشآت السياحية في هذه المواقع.

### التنوع الأحيائي في المياه العذبة

#### خلفية

يظل شح موارد المياه العذبة، العامل المحدد الرئيسي لأنشطة التنمية البشرية والتنوع الأحيائي في المملكة العربية السعودية.

موارد المياه العذبة قليلة وتشمل:

- مصادر طبيعية مثل الينابيع، الجداول الموسمية، البرك والأراضي الرطبة والمستنقعات التي تحيط بها التجمعات السكانية.

- مصادر اصطناعية مثل الآبار، (هناك ٩١,٩١٦ بئراً خاصة، و ٥,٣٤٥ بئراً حكومية)، والسدود التي يوجد منها حوالي ١٩٠ سداً، وقنوات الري التي تعتمد على الضخ من مستودعات المياه الجوفية لتوفير المياه اللازمة لري المشروعات الزراعية ولمواجهة زيادة احتياجات الاستهلاك البشري، ومياه الصرف الزراعي، ومياه الصرف الصحي المعالجة.



- محطات تحلية المياه: هناك ٣٠ محطة لتحلية المياه مقامة على ساحلي البحر الأحمر والخليج العربي، يبلغ مجمل إنتاجها نحو مليونين وثمانمائة ألف متر مكعب يوميا، وبذلك تحتل المملكة العربية السعودية المركز الأول لتحلية المياه في العالم. وتعتبر المملكة العربية السعودية أكبر منتج للمياه المحلاة حيث تنتج وحدها نحو ثلث الإنتاج العالمي. وقد أظهرت التقديرات أن الطلب على المياه العذبة في المملكة العربية السعودية قد ازداد من مليونين وثلاثمائة ألف متر مكعب في عام ١٩٨٠ إلى ٣٠ مليون متر مكعب عام ٢٠٠٠م بسبب الزيادة الكبيرة في أعداد السكان، إلى جانب الطفرة التتموية التي حدثت في القطاعات الصناعية والزراعية والعمرائية.

#### حالة المجموعة النباتية الفطرية في المياه العذبة

تنمو المجموعة النباتية الفطرية المائية وتزدهر حيث تتوافر المياه سواء أكانت طبيعية أم اصطناعية. ويمكن أن توجد المجموعة النباتية الفطرية بحالتها الطبيعية الكاملة في الواحات النائية. أما في محيط المدن والقرى فإن عددا من الأنواع النباتية الدخيلة قد توطنت، وحلت مكان أنواع النباتات الفطرية المحلية.

#### حالة المجموعة الحيوانية الفطرية للمياه العذبة

لعل أكثر المواقع الأحيائية الرئيسة عرضة للخطر في البيئة الجافة للمملكة العربية السعودية، هي الأراضي الرطبة الطبيعية ذات المياه العذبة، التي تشمل البرك والجداول والينابيع، بالإضافة إلى الأراضي الرطبة الاصطناعية من الخزانات ومجاري الصرف الصحي خارج نطاق المدن، وأراضي المشاريع الزراعية.

تجذب الأراضي الرطبة العذبة مجموعات متنوعة من النباتات والحيوانات وتشكل مراكز هامة للأنواع المتوطنة. ويرتبط توزيع أسماك المياه العذبة في المملكة العربية السعودية بوجود مجاري المياه العذبة.

وهناك عدد من أنواع أسماك المياه العذبة المتوطنة في المرتفعات الغربية من المملكة، تنتمي إلى ثلاثة أجناس. منها جنس من أصل آسيوي، وثان من أصل أوروبي وثالث من أصل أوروبي وأفرو آسيوي. ومن الجدير بالذكر أنه لا يوجد نوع واحد مشترك من أسماك المياه العذبة في تصريف المياه السطحية لشرق منطقة عسير وغربها.

وجميع أنواع أسماك المياه العذبة المتوطنة في المملكة العربية السعودية مسجلة كأنواع رئيسة في ضوء ندرتها، وارتفاع درجة تعرضها لخطر الانقراض، ومحدودية مواطنها الطبيعية. ويوجد النوع أكاثوبروما هادياهيئسيس في موقع واحد في وادي هدية بشمال الحجاز، بينما يتعرض النوع بارباس أبونسيس إلى ضغوط صيد كبيرة رغم محدودية انتشاره.

### الأخطار المهددة للمجموعتين النباتية والحيوانية الفطرية للمياه العذبة

#### (١) ازدياد معدل الضخ

استمرار عمليات الضخ الواسعة من مخزون المياه الجوفية غير المتجددة لري المحاصيل الزراعية ذات الاحتياجات المائية العالية يهدد بقاء المجموعتين النباتية والحيوانية الفطرية للمياه العذبة.

#### (٢) التلوث

تلوث مصادر المياه العذبة بمياه الصرف الصحي، النفايات الصناعية، النفط والمخسبات الزراعية ومبيدات الآفات محبمهمثر ضررا كبيرا بالحياة النباتية والحيوانية الفطرية للمياه العذبة.

#### (٣) فقدان مواطن المياه العذبة الطبيعية

فقدان مواطن المياه العذبة الطبيعية للأسماك والبرمائيات والحشرات، التي تنمو وتتكاثر في المرتفعات الغربية للمملكة العربية السعودية، وأكثر أنواعها متوطن، يؤدي إلى فقدان هذه المجموعات.

#### (٤) الأنواع الدخيلة الغازية

يشكل إدخال أنواع النباتات والحيوانات الغازية خطرا على الأنواع النباتية والحيوانية المائية المحلية المتوطنة، ويزيد من تحنيختج ذلك سياسة نشر أنواع أسماك تجارية مثل البلطي لتتكاثر في البرك الطبيعية ومياه السدود.

## ٥) تراكم الأملاح

تتسبب عمليات الري الواسعة للأراضي المستصلحة في زيادة نسبة الأملاح الذائبة مما يؤدي إلى قتل الأنواع النباتية المحلية النامية في المنطقة باستثناء الأنواع النباتية الملحية التي تنتشر لتحل محل الأنواع الأخرى المتضررة.

المؤسسات والأجهزة الحكومية ذات العلاقة بالمحافظة على التنوع الأحيائي

هناك عدة جهات حكومية في المملكة العربية السعودية معنية بالمحافظة على التنوع الأحيائي وذلك حسب اختصاص كل منها. ويتم التنسيق بين جهود تلك الأجهزة الحكومية من خلال اللجنة الوزارية للبيئة التي يترأسها صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبدالعزيز ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع والطيران والمفتش العام، وهذه الأجهزة هي:

- وزارة الدفاع والطيران (المساحة العسكرية)

- وزارة الشؤون البلدية والقروية.

- وزارة الداخلية.

- الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

- الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة

- وزارة الزراعة

- وزارة التعليم العالي (الجامعات السعودية)

- وزارة الاقتصاد والتخطيط

- وزارة المياه

- مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

- هيئة الغذاء والدواء

- الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض

ويتبع هذه الأجهزة الحكومية عدد من المراكز البحثية المتخصصة وهي:

**أولاً: المراكز التابعة للهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها**

- المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف

- مركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية بالثمامة

- مركز الأمير محمد السديري لإكثار غزلان الريم بالقصيم

- مركز التدريب للمحافظة على الموارد الطبيعية.

#### ثانياً: المراكز التابعة لوزارة الزراعة

- المركز الوطني لأبحاث الزراعة بالرياض
- مركز أبحاث المراعي والثروة الحيوانية بالجوف
- مركز الأبحاث الزراعية بمنطقة جيزان
- مركز أبحاث البستنة بمنطقة نجران
- مركز أبحاث النخيل والتمور في منطقة الإحساء

#### ثالثاً: المراكز التابعة للرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة

- المركز الوطني للأرصاد والبيئة.

#### رابعاً: المراكز البحثية الملحقة بالجامعات السعودية

- مركز الأمير سلطان لبحوث البيئة والمياه والصحراء - جامعة الملك سعود.
- مركز البحوث - جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
- مركز أبحاث المياه - جامعة الملك عبدالعزيز .
- مركز الأمير سلطان للبحوث والدراسات البيئية والسياحية - جامعة الملك خالد

#### خامساً: المراكز التابعة لمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

- مركز بحوث الموارد الطبيعية والبيئة

#### الأنظمة والتشريعات الوطنية ذات العلاقة بالمحافظة على التنوع الأحيائي

تعتبر المحافظة على الحياة الفطرية أحد العوامل الرئيسية الهامة في تحسين نوعية البيئة وتحقيق سلامتها. وقد كان سعي المملكة العربية السعودية حثيثاً في هذا المجال باستصدار عدد من الأنظمة الخاصة بالبيئة و إناطة مسئولية إنفاذها بالأجهزة الحكومية المتخصصة. وبالرغم من التطورات السريعة في مجالات الزراعة والصناعة ومشاريع التنمية الاقتصادية والاجتماعية والزيادة السكانية إلا أن المملكة بدأت تنفيذ هذه المشاريع في إطار خطط التنمية الخمسية التي أكدت على عدم الإضرار بالموارد الطبيعية الحية وتحقيق سلامة البيئة عن طريق الأخذ بالاعتبارات البيئية عند إعداد وتنفيذ هذه الخطط، حيث أكدت المادة الثانية والثلاثون من النظام الأساسي للحكم على أن تعمل الدولة على المحافظة على البيئة وحمايتها وتطويرها ومنع التلوث عنها. وبالرغم من

وجود عدد من المؤسسات والأجهزة الحكومية التي تتولى الإشراف على قطاعات البيئة وإصدار عدد من أنظمة المحافظة على البيئة والحياة الفطرية إلا أن هناك ضعف واضح في التنسيق بين جهود هذه الجهات في تطبيق هذه الأنظمة مما أدى إلى تدهور كثير من البيئات الطبيعية وانقراض أنواع من الحياة الفطرية. وللمحافظة على النظم البيئية والحياة الفطرية بأنواعها لابد من التنسيق بين الجهات العاملة في مجال حماية البيئة من قبل الأجهزة الحكومية كل فيما يخصه.

هذا وقد أصدرت حكومة المملكة العربية السعودية عددا من الأنظمة والتشريعات التي تعنى بالمحافظة على التنوع الأحيائي، وهي مدونة بالتفصيل في الهدف الاستراتيجي العاشر من هذه الاستراتيجية.

### خطط التنمية ودورها في التقليل من الأخطار التي تهدد التنوع الأحيائي

يدل التنوع الأحيائي لمنطقة ما عن مدى ثراء هذه المنطقة بأنواعها الحيوانية والنباتية وأحيائها الدقيقة وعملياتها وظواهرها البيئية. و تعتبر هذه الأنواع موارد جينية ذات فوائد مستقبلية هائلة خاصة كمصادر بديلة للغذاء والدواء والكساء.

ولقد اتبعت المملكة العربية السعودية أسلوب التخطيط للتنمية منذ خطة التنمية الأولى التي بدأت في عام ١٣٩٠هـ واهتمت خطط التنمية بالعلاقة التبادلية بين البيئة والتنمية وكيفية الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية دون إحداث تغييرات أساسية في البيئة والحفاظ على الحياة الفطرية.

وقد تم في خطط التنمية المتعاقبة ترجمة الأهداف العامة للقطاعات المرتبطة بالبيئة إلى برامج ومشروعات تهدف إلى حماية البيئة والحياة الفطرية. بالإضافة إلى ما ورد فيها من أهداف وأسس استراتيجية تؤكد على أهمية حماية البيئة وكيفية تلافي الآثار الناتجة عن التنمية السريعة من خلال تنفيذ خطط التنمية مع الحفاظ على الموارد الطبيعية كوسيلة للحد من التدهور البيئي.

كما تولت خطط التنمية تحديد كافة الجهات ذات العلاقة ودورها في الحماية وشهدت كل خطة من هذه الخطط وضع الاستراتيجيات المناسبة لهذه الجهات.

## الفصل الرابع

### الأهداف الاستراتيجية للمحافظة على التنوع الأحيائي وتحقيق استخدامه المستدام

الهدف الاستراتيجي الأول:المحافظة على التنوع الأحيائي داخل الموقع ( في المناطق المحمية)

#### الهدف الاستراتيجي

حماية النظم البيئية في البر والبحر والمياه العذبة عن طريق إقامة منظومة شاملة من المناطق المحمية من أجل المحافظة على التنوع الأحيائي " داخل الموقع " في المملكة العربية السعودية.

#### نظام الحمى

أقرت التعاليم الإسلامية المحافظة على مساحات متباينة من الأراضي لصالح جميع البشر. وعرفت هذه المناطق باسم "الحمى". وهي نفسها التي أطلق عليها حديثا مسمى "المناطق المحمية" أو "الملاذات للحياة الفطرية". وتعتبر الحمى من أولى المحاولات الناجحة التي سجلها التاريخ لحماية المراعي، وقد نشأت كممارسة اجتماعية قبل ظهور الدعوة الإسلامية. وقد أقرت التعاليم الإسلامية هذا العرف ووضعت التشريعات الكفيلة بتحقيقه.

وتقوم الحمى بدور هام في تحقيق الأهداف التالية:

- إعادة تأهيل أراضي المراعي.
- ضبط نظم الرعي المتنقل وثباتها.
- تقديم مؤشرات لقياس حالة المراعي.
- توفير طرق أفضل لتربية الحيوان.
- الإدارة الرشيدة لمناطق تجمع المياه.
- حماية التنوع الأحيائي.
- دعم إنتاج العسل البري.

طبقت "الحمى" تاريخيا الكثير من المبادئ السليمة لاستخدامات الأراضي، وحققت الكثير من المقومات البيئية والاجتماعية - الاقتصادية من تلك التي تعتبر في الوقت المعاصر أساسية للمحافظة على التنوع الأحيائي واستخدامه المستدام، منها:

- ترشيد استخدام الموارد الطبيعية والتأكد من سلامة المحافظة عليها.
- تكريس مفهوم احترام "الحمى" ، رغم كونها تحت إشراف الأهالي المحليين، وتحكمها فقط إجراءات اجتماعية.
- توزيع مردودات الحمى بين أفراد المجتمع المحلي، طبقاً لنظام ارتضته هذه المجتمعات، على أنه يحقق التقاسم العادل لهذه المردودات.

### معايير اختيار المناطق المحمية

- قامت الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بتبني عدد من المعايير البيئية والاقتصادية - الاجتماعية والعملية، لإعداد منظومة للمناطق المحمية، وتقويم المواقع المقترحة للحماية، وتحديد أولويات إعلان الحماية على هذه المناطق في المملكة. وهذه المعايير هي:
  - تغطية عينة ممثلة من النظم البيئية.
  - المحافظة على مناطق أحيائية رئيسية.
  - حماية الأنواع الفطرية الرئيسية الموجودة حالياً.
  - الاعتراف بأساليب المحافظة المحلية التقليدية المتوارثة.
  - دعم التنمية الريفية من حيث ضمان مردود اقتصادي لها.
  - تعزيز التعليم البيئي والتوعية العامة.
  - مراعاة التوزيع الجغرافي المتساوي في كافة أنحاء المملكة العربية السعودية.
- ورغم الإنجاز المشهود في إعداد منظومة شاملة للمناطق المحمية في المملكة منذ أوائل التسعينيات من القرن العشرين الميلادي، إلا أن ضعف التنسيق بين الجهات المعنية، وعدم الحصول على دعم المواطنين، والتأخر في إدراج مردود اقتصادي من المناطق المحمية على سكان المجتمعات المحلية، قد أدى إلى بطء معدل تنفيذ المنظومة.
- ولهذا فقد بلغ عدد المناطق المحمية بحلول العام ٢٠٠٠م (١٤) منطقة محمية فقط، بالإضافة إلى عدد من المحميات النباتية والحيوانية، القائمة في ثلاثة مراكز بحوث حقلية تابعة للهيئة الوطنية. كما تقوم وزارة الزراعة بحماية أنواع نباتية داخل محميات المراعي والغابات أو داخل المتنزهات الوطنية.

## الاتجاهات العامة لإدارة المحميات

تعتبر المحميات الطبيعية الرسمية في المملكة العربية السعودية حديثة العهد لما يتجاوز عمرها ثمانية عشر عاماً. وقد أدى استبعاد المستفيدين عرفاً من الموارد التقليدية لهذه المناطق المحمية إلى حدوث تناقضات داخل المناطق المحمية وحولها. وفي محاولة للابتعاد عن نظام الحماية الكامل المطبق على المناطق المحمية، واعترافاً بأهمية إشراك المجتمعات المحلية، وإيجاد مناطق عازلة، تم تبني خمسة اتجاهات في إدارة المناطق المحمية، هي التالية:

- التقليل من أعداد محميات الطبيعة الخاصة.
- إجراء المزيد من التشاور مع المجتمعات المحلية، عن طريق تشكيل لجان اتصال من ممثلين للأهالي.
- زيادة عدد مناطق الموارد المستغلة داخل المحميات.
- تعزيز تعيين السكان المحليين في وظائف جوالين للمناطق المحمية.
- تكثيف اللقاءات بين المسؤولين عن إدارة المناطق المحمية والجوالين وبين السكان المحليين.

## الأنشطة المقترحة

- اختيار مناطق محمية جديدة.
- سد الثغرات في خطة منظومة المناطق المحمية.
- حماية المواقع الأحيائية الرئيسية.
- استكمال تمثيل النظم البيئية الرئيسية.
- تحديد العشائر الحيوانية القابلة للنمو في البرية.
- استمرار حظر الصيد في المناطق المحمية.
- مواصلة إعادة توطين الأنواع الفطرية الرئيسية.
- مواصلة إعداد خطط الإدارة للمناطق المحمية وتطبيقها.
- تعيين موظفين مؤهلين لإدارة المناطق المحمية.
- تعزيز التعاون والتنسيق بين الجهات المعنية.
- إقامة مراكز زوار للتوعية البيئية في كل المناطق المحمية.
- تطبيق الممارسات المحلية التقليدية للمحافظة على الموارد الطبيعية.
- إعداد برامج للتوعية البيئية موجهة إلى كافة قطاعات المجتمع بما في ذلك أصحاب القرار.



## مؤشرات المراقبة

- التغييرات التي تحدث في عدد المحميات المعلنة رسمياً في المملكة العربية السعودية، وتوزيعها عبر أنحاء المملكة.
- التغيير في الميزانية المعتمدة وعدد الخبراء من ذوي الكفاءة المخصصين لإدارة كل منطقة من هذه المحميات.
- مدى تحقيق المحميات للأهداف المعلنة في خطة إدارتها.
- زيادة أو نقص عدد العشائر النباتية والحيوانية وسلامتها في كل منطقة من المناطق المحمية بما فيها تلك التي أعيد توطينها فيها.
- زيادة أو نقص عدد الإصدارات الجديدة الخاصة بالتعليم البيئي والتوعية المتضمنة معلومات عن المناطق المحمية.
- زيادة أو نقص عدد الزوار لكل منطقة محمية، ومدى توافر المنشآت المتاحة لهم في كل منطقة محمية. ومدى وعي الزوار بأهمية حماية الحياة الفطرية.

## الجهات ذات الاختصاص

الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها مسؤولة عن إقامة المناطق المحمية وإدارتها على المدى الطويل. تقوم الهيئة باختيار مواقع المحميات، وتضع خطة إدارة لكل منها، بما يتوافق مع المستويات الدولية لإنشاء المحميات، وإعداد برامج لتدريب الموظفين وتأهيلهم للقيام بهذه المهمة، بما يسهل إقامة منظومة متكاملة للمناطق المحمية في المملكة العربية السعودية، لها أهداف محددة، وبرامج قياسية لتدريب الموظفين المسؤولين عن إدارتها.

ونظراً للمساحة الشاسعة التي تشغلها المملكة العربية السعودية، والتباين الكبير في نظمها البيئية والجغرافية، فإن عملية إنشاء منظومة شاملة من المناطق المحمية المدارة بفعالية تبدو عسيرة التحقيق، مما يجعلها تتطلب دعم كل الجهات الحكومية والمؤسسات العلمية والهيئات المحلية. ومن هنا يأتي التأكيد بشكل مستمر، في هذه الاستراتيجية، على أهمية تحقيق التعاون الكامل بين جميع الجهات والهيئات ذات العلاقة بالمحافظة.

وتقوم وزارة الزراعة بتكثيف جهودها في حماية أنواع نباتية رعوية وحراجية مهددة بالانقراض في بعض مناطق المراعي والغابات الطبيعية بهدف المحافظة عليها وإعطائها فرصة للتكاثر. كما

تقوم الوزارة من منطلق مسؤولياتها عن إدارة الثروة السمكية في المملكة بإعلان الحماية لبعض المواقع في المياه الإقليمية في المملكة في البحر الأحمر والخليج العربي وتنظيم عملية الصيد عن طريق وضع ضوابطها وتنفيذها وتحديد المواسم المناسبة لذلك.

الهدف الاستراتيجي الثاني: المحافظة على التنوع الأحيائي داخل الموقع (خارج المناطق المحمية)

### الهدف الاستراتيجي

حماية التنوع الأحيائي في البر والبحر والمياه العذبة، وإدارته لتوفير سلامة العشائر النباتية والحيوانية الفطرية والمحافظة عليها في بيئتها الطبيعية خارج المناطق المحمية.

### خلفية

من السهل أن ينسى الإنسان حقيقة أن التنوع الأحيائي لا يقتصر وجوده على المناطق المحمية. وفي الواقع، فإنه على مستوى جميع دول العالم، يوجد التنوع الأحيائي أكثر ما يوجد خارج المناطق المحمية المعلنة رسمياً التي لا تشكل سوى نسبة محدودة من المساحة الكلية للدولة. وتعتبر المناطق العازلة والممرات ذات أهمية خاصة خارج المناطق المحمية، إذ أنها تمنع تجزئة المواطن الطبيعية للأحياء الفطرية، وتمنع تحولها إلى جزر منعزلة للحياة الفطرية.

يوجد في المملكة العربية السعودية مناطق كثيرة غنية بتنوعها الأحيائي، وبعض هذه المناطق تعتبر من "المواقع أو النقاط الساخنة"، حيث يتركز فيها أنواع أحيائية متوطنة محلياً مهددة بالانقراض نتيجة لفقدان مواطنها الطبيعية. ويعتقد علماء البيئة أن تطبيق إجراءات المحافظة على المواقع، التي هي في أشد الحاجة إلى المحافظة، يجعل مردود المحافظة عليها أكبر، ويمنع حدوث مستويات عالية من الانقراض. ورغم أن المواقع الساخنة متضمنة في منظومة المناطق المحمية في المملكة العربية السعودية، إلا أن هناك مواقع صغيرة حساسة بيئياً لم تدرج فيها. وتوجد مثل هذه المواقع في الأراضي الرطبة، وفي كتل الجبال المنعزلة، وفي أحراج العرعر وايكات الشورة، وفي مسطحات الأعشاب البحرية، وفي الشعاب المرجانية وفي الجزر البحرية.

اهتمت المملكة العربية السعودية ممثلة بوزارة الزراعة، بإنشاء المتنزهات الوطنية في بعض المواقع الطبيعية ذات السمات الطبيعية المتميزة بهدف المحافظة عليها وتوفير الخدمات الأساسية

لمرتاديهها، وذلك منذ بداية عقد السبعينيات الميلادية، حيث تم إنشاء عدد من هذه المنتزهات وما زال العمل جاريا لإنشاء البعض الآخر.

وتتلخص الأسباب الأساسية التي تدعونا للمحافظة على التنوع الأحيائي، داخل الموقع خارج المناطق المحمية فيما يلي:

- تأمين سلامة عشائر النباتات والحيوانات الفطرية القائمة، وحمايتها من التأثيرات السلبية للأنشطة البشرية، التي تؤدي بها إلى الانقراض.
- الوصول بأكبر عدد ممكن من العشائر النباتية والحيوانية الفطرية إلى المستوى العددي المتوازن القابل للتكاثر تلقائيا في البرية، لضمان بقائها وازدهارها، والمحافظة على التوازن البيئي، إذ أن سلامة أي نظام بيئي ترتبط بوفرة أنواعه، والتوازن بين أعداد أفرادها.
- تخفيض معدل تدهور الأنواع النباتية الفطرية المتوطنة، التي ربما يختفي كثير منها قبل التعرف عليها ودراساتها.
- حماية التنوع الوراثي لعشائر النباتات والحيوانات الفطرية، خاصة ذات القيمة الاقتصادية منها.
- حماية البيئات الدقيقة والمواقع الحساسة بيئيا في المملكة العربية السعودية، مثل الغابات والأودية التي، تضم كثيرا من المواطن الطبيعية الدقيقة التي تشكل الموائل الطبيعية لمجموعة هامة من النباتات والحيوانات الأصغر حجما.

#### الأنشطة المقترحة

- ترشيد التوسع العمراني.
- تطبيق نظام فعال لتقييم الأثر البيئي.
- ترشيد عملية شق الطرق، وحظر عمليات الردم والتجريف للشواطئ.
- تشجيع التخطيط الأحيائي الإقليمي.
- المحافظة على مواقع التنوع الأحيائي الحساسة.
- تشجيع الزراعة المستدامة، والحد من استخدام المبيدات.
- الحد من التلوث.
- ترشيد عمليات الاحتطاب.
- إحكام تطبيق نظام الصيد ونظام الاتجار في الأحياء الفطرية المهددة ومنتجاتها.

- استصدار التشريعات البيئية الجديدة اللازمة لدعم جهود المحافظة وترشيد استخدام الموارد الطبيعية المتجددة.

### مؤشرات المراقبة

- الزيادة أو النقصان في عدد أنواع النباتات والحيوانات المهددة بخطر الانقراض في البر والبحر والمياه العذبة، خارج المناطق المحمية.
- عودة أنواع نباتية وحيوانية فطرية سبق أن اختفت إلى الظهور، ونموها في النظم البيئية في البر والبحر والمياه العذبة.
- التغيير في مجمل أعداد الأنواع الفطرية في البر والبحر والمياه العذبة، وزيادة كثافتها في وحدة المساحة.
- مدى إحكام تنفيذ أنظمة المحافظة على الحياة الفطرية، لا سيما نظام الصيد.
- التغييرات في قيمة النباتات الفطرية المستخدمة في الأغراض الطبية والعطرية والزينة مقارنة بالأنواع المقابلة المنزرعة.
- التغييرات التي تطرأ على ممارسات الرعي الجائر وعمليات الاحتطاب المفرط.

### الجهات ذات الاختصاص

كافة الوزارات الحكومية والهيئات والمنظمات غير الحكومية مسؤولة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، عن المحافظة على التنوع الأحيائي في بيئته الطبيعية خارج المناطق المحمية.

الهدف الاستراتيجي الثالث : المحافظة على التنوع الأحيائي " خارج الموقع"

### الهدف الاستراتيجي

المحافظة على التنوع الأحيائي في البر والبحر والمياه العذبة لضمان بقاء المجموعات النباتية والحيوانية الفطرية ونموها، في الحدائق النباتية وحدائق الحيوان والأحواض المائية والحدائق العامة وبنوك الوحدات الوراثية (الجينات)، وحدائق البلديات.

## خلفية

بينما تكفل المحافظة داخل الموقع القيام بمعظم مهام المحافظة خارج المناطق المحمية، فإن المحافظة خارج الموقع لها دورها الرئيس في المحافظة، عن طريق إقامة الحدائق النباتية، وحدائق الحيوان، وبنوك الوحدات الوراثة، وحدائق البلديات، بما يستكمل دور المحافظة داخل الموقع ويدعمها. ومن الوجهة التاريخية فإن معظم أعمال المحافظة خارج الموقع، قد تمت في مناطق بعيدة جدا عن بلد المنشأ.

## الحدائق النباتية

تقوم الحدائق النباتية بدور مهم، على الصعيد العالمي، في مجالات العلوم والبستنة والتعليم، وقد أصبحت حديثا مراكز مهمة للمحافظة على التنوع الأحيائي، حيث تعمل على تكامل المحافظة مع التنمية.

وهناك فقط عشر حدائق نباتية في منطقة الشرق الأوسط، من بين ١٨٤٦ حديقة نباتية منتشرة في العالم. وإحدى هذه الحدائق هي للحديقة التعليمية الصغيرة لجامعة الملك سعود في الرياض. وهناك حاجة ماسة لإنشاء عدد من الحدائق النباتية، داخل المدن الكبرى وحولها في المملكة العربية السعودية، حيث يمكنها أن تسهم في تحقيق ما يلي:

### (١) تطوير الاستراتيجيات الوطنية للمحافظة

تساعد هذه الحدائق المخططين على تطوير الاستراتيجيات، والمشاريع الوطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي.

### (٢) التصنيف العلمي والمراقبة

تتيح الحدائق النباتية الحصول على الكثير من الحقائق العلمية والمعلومات، التي تساعد في مجال المحافظة على التنوع الأحيائي.

### (٣) تكامل أساليب المحافظة

للحدائق النباتية دور رئيس هام في إجراء الأبحاث العلمية، واستعادة الأنواع، وإدارة النظم البيئية، وإجراء المسح البيئي، وإعادة توطين الأنواع في مواطنها الطبيعية، واستخدامات النباتات الفطرية، والتعليم والتوعية للعامة، وهي معلومات لازمة لتحقيق تكامل أساليب المحافظة.

#### ٤) المحافظة "داخل الموقع"

يمكن لعلماء النبات، العاملين في الحدائق النباتية، المساعدة في المحافظة على مساحات من الغطاء النباتي الطبيعي داخل المناطق المحمية، وإدارتها.

#### ٥) المحافظة "خارج الموقع"

تساعد الحدائق النباتية في إنقاذ الأنواع المهددة بالانقراض وذلك بإنماء أعداد منها خارج الموقع لإعادة توطينها، وإعادة تأهيل مواطنها الطبيعية.

#### ٦) الأبحاث

تعد حدائق النباتات مراكز نشطة لتعزيز إجراء مدى واسع من الأبحاث في مختلف مجالات علوم النبات والمحافظة، التي تشمل التقنيات الأحيائية، وراثتها المحافظة، الاستخدامات الشعبية للنباتات الفطرية، الحد من الأنواع الدخيلة الغازية، وإكثار الأنواع النباتية الفطرية.

#### ٧) التدريب وبناء القدرات

توفر حدائق النباتات إمكانات التدريب للفنيين العاملين فيها، لطلاب الجامعات، للطلاب والمعلمين، وأهالي المجتمعات المحلية، والجمهور العام.

#### ٨) التعليم والتوعية العامة

توفر الحدائق النباتية الساحة المناسبة لاستخدام مجموعة من الوسائل ذات الكفاءة العالية للتعليم والتوعية البيئية منها: الرحلات الموجهة، المعارض، اللوحات التوضيحية، والبث على شبكة الإنترنت، الإذاعة، التلفاز والصحف.

#### ٩) تقييم الأثر البيئي ومعالجة الأخطار المهددة للتنوع النباتي

يمكن أن تستخدم الحدائق النباتية جهازها البشري وإمكاناتها الكثيرة المتاحة لتقييم الأخطار، واقتراح الحلول لمنع هذه الأخطار المهددة للتنوع الأحيائي.

#### حدائق الحيوان

بدأت عمليات اقتناء الحيوانات الفطرية، والاحتفاظ بها تحت الأسر، منذ قرون عديدة عندما أنشأ الملوك والأمراء مجموعاتهم الخاصة، لإيواء الأعداد المتزايدة من الحيوانات المحلية والدخيلة. وكانوا يحصلون على هذه الحيوانات من رحلات الصيد، أو من تبادل الهدايا مع حكام آخرين

من دول قربية أو بعيدة. ورغم حقيقة أن جميع الحيوانات المحتفظ بها تحت الأسر، وتعرض لعامة الناس، لاسيما تلك الأكثر ذكاء مثل القرود، تعاني ضغوطا شديدة من هذا الأسر، فإنه إذا تمت إدارة هذه المجموعات بشكل صحيح، وتغذيتها بما يناسبها من طعام، وإتاحة مساحة كافية لها للتحرك فيها، والمحافظة على نظافة أمكنتها، وعلى راحتها، ووضعها في محيط نظيف مريح، وحمايتها من مضايقات الزوار المتطفلين، وتقليل إزعاج الناس لها إلى الحد الأدنى الممكن، فإن ذلك يتيح لحدائق الحيوان أن تقوم بوظيفة المحافظة، عن طريق الاحتفاظ بمجموعة من الحيوانات التي تمثل وحدات وراثية حية، إلى جانب وظيفة تعليم العامة، وتوعيتهم وتعريفهم بهذه الحيوانات.

### حدائق البلديات

يمكن أن يصبح لها دور في دعم جهود المحافظة خارج الموقع إذ أنها:

- تنتشر في كافة أرجاء المملكة العربية السعودية.
- تدخل في نطاق الاهتمام المباشر لأهالي المجتمعات المحلية بشكل مستمر.
- تلبى مباشرة حاجات الناس وآمالهم.
- يمكن أن تشكل نقط انطلاق مهمة للقيام بحملات توعية للمحافظة على التنوع الأحيائي، واستخدامه المستدام بواسطة المجتمعات المحلية.

تتحمل البلديات في الشرق الأوسط، كما هو الحال في كافة أنحاء العالم، مسئولية إنشاء وإدارة الحدائق النباتية، والحدائق الحيوانية، والحدائق العامة في المدن والبلدان الكبرى، للترفيه والترويح، وتحتاج الحدائق العامة في المملكة العربية السعودية، لكي تؤدي دورها المطلوب منها في المستقبل، إلى الجمع بين عناصر الحدائق النباتية، وحدائق الحيوان، وأماكن الترفيه والنزهة، مع أهمية دمج التعليم مع الترفيه بنفس طريقة دمج المحافظة مع التنمية، مما يساعد على تعزيز الوعي بين الناس بمفهوم المحافظة على الطبيعة والتنوع الأحيائي.

### بنوك الوحدات الوراثية (الجينات)

من المتفق عليه أن هناك حاجة ماسة للمحافظة على سلامة الموارد الوراثية النباتية والحيوانية، ومن بين التقنيات والإمكانات المستخدمة للمحافظة خارج الموقع: إنشاء بنوك الوحدات الوراثية التي تشمل بنوك البذور، والبنوك الحقلية الحية (الحدائق النباتية)، وبنوك الأجنة وبنوك الحيوانات المنوية، وبنوك البويضات. ومما يؤسف له أن معظم جهود المحافظة على الموارد الوراثية،

وتطويرها، وتعزيز استخدامها تصطدم بحقيقة نقص الاعتمادات المالية، والخبرات البشرية اللازمة. وبعض بنوك الوحدات الوراثة القائمة غير كافية، ويُفقد منها التنوع الوراثي بنفس الدرجة، التي يفقد بها من الطبيعة. وعلى أي حال فمن المهم أن يكون مقر بنك المورثات في بلد المنشأ، حيث يمكن حفظ الموارد الوراثة المحلية.

### الأنشطة المقترحة

- التوسع في إنشاء حدائق نباتية
- التوسع في إنشاء حدائق حيوان
- التوسع في إنشاء حدائق عامة (حدائق البلديات) وتطويرها لتخدم أهداف المحافظة خارج الموقع.
- التوسع في إنشاء بنوك الوحدات الوراثة (الجينات).
- استصدار الأنظمة الخاصة بدعم هذه الأنشطة

### مؤشرات المراقبة

- زيادة أو نقصان عدد أنواع المجموعات النباتية والحيوانية الفطرية، المهددة بخطر الانقراض في البر والبحر وفي المياه العذبة، خارج المناطق المحمية.
- عودة الأنواع النباتية والحيوانية الفطرية النادرة التي سبق اختفاؤها إلى الظهور في نظمها البيئية الطبيعية في البر والبحر وفي المياه العذبة.
- زيادة أو نقصان العدد الإجمالي لأنواع النباتات والحيوانات الفطرية، في حدائق النباتات، وحدائق الحيوان، وفي حدائق البلديات، وفي بنوك الوحدات الوراثة.

### الجهات ذات الاختصاص

- كافة الوزارات والهيئات الحكومية مسؤولة، بشكل مباشر أو غير مباشر، عن المحافظة على التنوع الأحيائي خارج المناطق المحمية وعلى وجه الخصوص كل من :
  - وزارة الزراعة
  - وزارة الشؤون البلدية والقروية
  - الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.



## الهدف الاستراتيجي الرابع: المحافظة على الغابات والأراضي الحرجية وتطويرها

### الهدف الاستراتيجي

حماية الغابات والأراضي الحرجية في المملكة العربية السعودية، والعمل على إعادة تأهيلها لتقوم بأداء دورها الهام في المحافظة على طبقة التربة السطحية، وتغذية موارد المياه الشحيحة، ولقيمتها الجمالية للزوار.

### خلفية

سجلت المسوحات القديمة أن سلسلة جبال الحجاز وعسير كانت مكسوة بالأحراج قبل ألف عام، ويقدر ما تبقى من هذه الغابات الحرجية حاليا بحوالي مليونين وسبعمائة ألف هكتار تقريبا في الجبال، خاصة في المناطق الوعرة النائية شديدة الانحدار، التي يصعب الوصول إليها، بالإضافة إلى الفياض والرياض والأودية والشعاب.

### غابات العرعر

هي من المواطن القليلة ذات الكثافة العالية من النباتات الحرجية الطبيعية في المملكة العربية السعودية، وهي مركزة في حزام ضيق تبلغ مساحته ٧,٦٠٠ كيلومترا مربعا، يمتد فوق جرف السروات من الباحة حتى الحدود مع اليمن. وهناك غابات حرجية أصغر مساحة في اتجاه الشمال نحو الطائف. كما تتناثر عشائر العرعر في أعالي جبال الحجاز، على امتدادها حتى الحدود الأردنية.

ويوجد نوعان من العرعر في المملكة العربية السعودية هما : *Juniperus phoenicea* ،  
*Juniperus procera* يوجد النوع الأول منها في الغابات الحرجية التي تزدهر على ارتفاع من ٢٠٠٠ إلى ٣٠٠٠م فوق سطح البحر، وتمتاز باحتوائها على أعلى تنوع نباتي، وإنتاجية كتلة حيوية في المملكة العربية السعودية، وهي تساعد على هطول المطر، وحفظ التربة من الانجراف، كما أن بيئاتها الطبيعية الخلابة هي الأكثر تفضيلا للمواطنين، يقصدونها بهدف السياحة المعتمدة على الطبيعة. ويوجد النوع الثاني في جبال الحجاز الأقل ارتفاعا شمالي مدينة الطائف على امتداد ساحل تهامة.

وتشير التقارير إلى حدوث تدهور شديد في غابات العرعر الحرجية، حيث أصاب مرض التراجع القمي الأشجار النامية في النطاق متوسط الارتفاع، مما شد اهتمام المسؤولين لتحديد الأسباب ومعالجتها. وتشير الدلائل المتاحة إلى أن من بين أسباب المرض الجفاف وعدم توافر الرطوبة، أو الظروف المناخية السائدة حالياً، إلى جانب شيخوخة الأشجار بسبب عدم احتطاب الأفرع الميتة منها.

### أشجار الزيتون البري: *Olea chrysoylla*

ينمو شجر الزيتون البري على ارتفاع من ١٥٠٠ إلى ٢٠٠٠ متر فوق سطح البحر، مختلطاً مع أشجار العرعر. وينمو مع أشجار الزيتون البري أشجار البطم والشث وعدد كبير من أنواع النباتات الأخرى.

وبالإضافة إلى الغابات الحرجية الجبلية، توجد أحراج المنطقة القاحلة، التي تضم في معظمها أشجار الطلح، إلى جانب أيكات أشجار الشورة في المناطق الساحلية.

### الأخطار المهددة للغابات والأراضي الحرجية

(١) الاحتطاب العشوائي المفرط للأشجار والشجيرات لاستخدامها وقوداً إن حجم الحطب المستهلك في المنطقة الوسطى من المملكة العربية السعودية مرتفع جداً. وتتركز عملية احتطاب الأشجار على أنواع من الأشجار بطيئة النمو، مثل شجر الطلح والرمث، التي تقطع بكاملها، أو تقتلع من التربة، مما لا يلحق الضرر بالأشجار والشجيرات وحدها فقط بل يؤثر سلباً أيضاً على المواطن البيئية الصغيرة حولها (microclimates).

(٢) قطع الأغصان النامية للتعليف يؤثر قطع السيقان أو الأغصان النامية لتعليف الماشية سلباً بشكل كبير، على البيئة الطبيعية، ويزيد من التأثير السلبي للرعي الجائر للماعز والجمال لهذه الأشجار.

(٣) التوسع العمراني العشوائي داخل مناطق الغابات الحرجية أدى النمو السكاني المتزايد إلى التوسع في العمران، وإنشاء المناطق السكنية على حساب غابات العرعر. ويتضح ذلك جلياً في المنطقة الجنوبية الغربية للمملكة العربية السعودية. وقد انتشرت حرائق الغابات الموسمية نتيجة للتوسع السكاني والأنشطة البشرية في هذه المناطق.

٤) الاستخدام العشوائي لمبيدات الآفات، والتلوث الكيميائي

يجب الحد من الاستخدام العشوائي لمبيدات الآفات، وتطبيق الاجراءات اللازمة لضمان الاستخدام الآمن لها، كما يجب منع إلقاء النفايات الخطرة مثل الأحماض والمواد المشعة في الغابات الحرجية، وتشجيع الأبحاث الزراعية المتعلقة بالمقاومة الأحيائية للآفات واستخدام نظم مكافحة متكاملة.

## العوامل المحددة لتوسع الغابات والأراضي الحرجية

(١) الجفاف

تقع المملكة العربية السعودية داخل نطاق الصحاري القاحلة، وقد أدى مناخها الجاف إلى الحد من إعادة تأهيل مناطق الغابات الحرجية، أو التوسع فيها.

(٢) الكلفة المرتفعة لمشاريع إعادة التشجير

أدى نقص المياه وارتفاع درجة حرارة الجو إلى مضاعفة تكلفة مشاريع التشجير في المملكة العربية السعودية، وانحسار رقعة المناطق التي تم إعادة تشجيرها.

(٣) قلة المتخصصين في مجال الغابات في المملكة العربية السعودية، اللازمين لتنفيذ مشاريع إعادة التشجير، التي قد ترغب الدولة في تنفيذها.

## الأنشطة المقترحة

- التوعية الشاملة بفوائد الغابات والمناطق الحرجية.
- التوسع في برامج التشجير في مناطق الغابات المتدهورة.
- التركيز على إنتاج شتلات الأشجار والشجيرات المحلية.
- الاستمرار في دراسة أسباب ظاهرة الموت القمي لأشجار العرعر ومكافحتها.
- إشراك السكان المقيمين بالقرب من الغابات الطبيعية في إدارتها.
- تكثيف استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد، ونظم المعلومات الجغرافية في إدارة الغابات الحرجية.

## مؤشرات المراقبة

- التغير في مساحات الغابات والأحراج الطبيعية في المملكة العربية السعودية، ومستوى نمو الأشجار الجديدة، النابتة من البذور في المناطق المتدهورة.
- زيادة أو نقص معدل استزراع الأشجار والشجيرات المحلية.
- زيادة أو نقص مستوى مشاركة العامة في استزراع أشجار الغابات الحرجية، ومدى اهتمامهم بالمحافظة عليها، وعلى أحزمة المناطق الخضراء.

## الجهات ذات الاختصاص

- وزارة الزراعة
- الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها
- مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

الهدف الاستراتيجي الخامس: المحافظة على الأراضي الرعوية الطبيعية وإنمائها

## الهدف الاستراتيجي

إدارة الأراضي الرعوية الطبيعية، وتحسينها في المملكة العربية السعودية، حيث أن ممارسات الرعي الراهنة فيها تتم بشكل غير مستدام.

## الرعي

تقدر مساحة الأراضي الرعوية الطبيعية بحوالي ١٧٠,٠٠٠,٠٠٠ هكتار، أي ١٧٠,٠٠٠ كيلومتر مربع وهو ما يساوي ٧٦٪ تقريباً من مجمل مساحة المملكة العربية السعودية. ويقدر المعدل العام لهطول الأمطار سنوياً في المملكة بأقل من ١٠٠ ملم، لذلك يتكون الغطاء النباتي لهذه المراعي من الحشائش والشجيرات، التي تنمو في الأراضي القاحلة.

تطور الرعي المتنقل التقليدي الممارس في المملكة العربية السعودية، خلال قرون عديدة، نتيجة لعدم انتظام هطول الأمطار، ولتغير مواقع نمو الغطاء النباتي من عام لآخر. ويعتبر الرعي أكثر مظاهر استخدام الأرض في المملكة العربية السعودية.

رغم محدودية إنتاجية المراعي الطبيعية في المملكة، فقد أتاح الرعي المتنقل التقليدي، الفرصة لأهالي البادية لتدبير معاشهم، معتمدين على قطعانهم على مدى قرون طويلة من الزمن. والملاحظ أن ترابطا وثيقا كان قائما بين كمية النباتات العلفية المتوافرة، وعدد قطعان الماشية، وبين أعداد البشر، مما ساعد في المحافظة على حالة توازن حركي طبيعي، أدى إلى منع حدوث أي تدهور خطير للبيئة.

ولكن إدخال صهاريج المياه، والشاحنات المخصصة لنقل المواشي، وحضر العديد من الآبار الارتوازية، بالإضافة إلى توفير الدولة المزيد من العلف والخدمات البيطرية، أدى إلى تغير نمط الرعي المتنقل التقليدي، حيث ارتفع عدد قطعان الماشية، وتجاوز بكثير قدرة الإنتاجية العلفية للمراعي، وساعد على ذلك حقيقة أن المواشي لم تعد تنفق بسبب الجوع في مواسم الجفاف، كما أنها أصبحت تنقل لمسافات بعيدة قاصدة مواقع هطول المطر، مما استنفذ موارد هذه الأراضي، بسبب الرعي الجائر، فتدهورت إنتاجيتها، وفقدت القدرة على التجدد، بسبب الاستخدام غير المستدام لمواردها الرعوية المحدودة.

وقد ساهمت جميع هذه العوامل في تدهور المراعي الطبيعية وتصحرها. ونتج عن ذلك انتشار النباتات الشوكية غير المرغوبة للرعي، ذات القيمة الغذائية المنخفضة على حساب الشجيرات والحشائش والنباتات المرغوبة للرعي، التي أصبحت نادرة الوجود. وتعرضت بعض أنواعها لخطر الانقراض.

وتكمن الأهمية الاقتصادية للمراعي الطبيعية في قدرتها على توفير قدر من العلف المائي للمواشي في المملكة العربية السعودية. وقد بلغت أعداد المواشي الأهلية في المملكة العربية السعودية عام ١٩٩٨م ما يلي: ١٠,٢٤١,٠٠٠ رأسا من الضأن، ٦,٢٢٥,٠٠٠ رأسا من الماعز ٧٩٦,٠٠٠ رأسا من الإبل. وعلى الرغم من مشاريع إنماء المراعي، والجهود المبذولة من قبل وزارة الزراعة استمر تدهور أراضي المراعي الطبيعية بالمملكة. وقد دلت المسوحات التي أجريت عام ١٩٧٠م، على أن ٥٨% من أراضي المراعي قد تدهورت تدهورا شديدا. وتظهر أكثر علامات فقدان التنوع الأحيائي في أراضي المراعي الطبيعية وضوحا في اختفاء الثدييات الكبيرة، وقد كانت المنطقة لمئات من السنوات، مرتعا خصبا للظباء والحمر الوحشية والذئاب، وغيرها من الثدييات الأخرى. وقد صارت بعض أنواع هذه الحيوانات من أجل بقائها حتى الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي،

حيث تضافر استخدام السلاح الآلي والسيارات رباعية الدفع في صيد هذه الحيوانات البرية، مع ممارسات الرعي الجائر في القضاء عليها، خلال فترة لم تتجاوز بضعة عقود

### الأخطار المهددة للمراعي الطبيعية

الأسباب الرئيسية لتدهور أراضي المراعي الصحراوية هي:

- الرعي العشوائي الجائر لقطعان المواشي الأهلية (الضأن والماعز والإبل) التي تزيد أعدادها عن الطاقة الرعوية للمراعي.
- عمليات الاحتطاب الواسعة الانتشار للأشجار والشجيرات الخشبية لاستخدامها وقوداً، أو تفحيمها.
- تحويل أفضل أراضي المراعي الطبيعية إلى أراض زراعية.
- قيادة السيارات عشوائياً في المناطق الصحراوية.
- طول مواسم الجفاف وتكرارها ساعد على تعزيز التأثير السلبي للرعي الجائر والاحتطاب المفرط.

### الأنشطة المقترحة

- تحديد الطاقة الرعوية لأراضي المراعي الطبيعية، وتحديد أعداد القطعان بما يتناسب معها.
- وضع أسس وضوابط للحد من استخدام شركات القطاع الخاص العاملة في الإنتاج الحيواني لأراضي المراعي الطبيعية.
- تشجيع إقامة مشاريع تربية وتسمين الأغنام في مزارع خاصة بها بحيث تعتمد في تغذيتها على الأعلاف الخضر المزروعة أو المصنعة أو المستوردة من الخارج، وبالتالي منع الاعتماد في تغذية حيوانات هذه المشاريع على المراعي الطبيعية مما يؤدي إلى تقليل الضغط على المراعي الطبيعية ويمنع إلحاق الضرر بها واندثارها.
- الاستفادة من نظام الحمى القديم بإعادة تطبيقه.
- وضع جدول لتنظيم الرعي عن طريق لجان شؤون المراعي في المناطق.
- إدارة مخزون المياه الجوفية وترشيد استخدامها في الزراعة ومشاريع التصنيع الزراعي.

## مؤشرات المراقبة

- (١) التغيرات في كثافة الغطاء النباتي الفطري وتنوعه في أراضي المراعي الطبيعية جميعها، لاسيما في المناطق المتصحرة والمتدهورة منها.
- (٢) زيادة أو نقص عدد أنواع النباتات المرغوبة للرعي من قبل المواشي، وفي معدل إنتاجية هذه الأراضي.
- (٣) زيادة أو نقص مساحة مناطق أراضي المراعي الطبيعية المحمية.

## الجهات ذات الاختصاص

وزارة الزراعة هي الجهة الرئيسية المسؤولة عن كافة أوجه إدارة الأراضي الرعوية. وتقوم الوزارة دوريا بمراجعة سياساتها الخاصة بأراضي المراعي الطبيعية وتقويمها. وقد اعتمدت إدخال مبادئ التنمية المستدامة ومفاهيمها، والمحافظة على التنوع الأحيائي في إدارة المراعي، مع مراعاة الحالة الاقتصادية والاجتماعية المحلية.

## الهدف الاستراتيجي السادس: المحافظة على الموارد البحرية الحية وإنمائها

### الهدف الاستراتيجي

المحافظة على الموارد البحرية الحية، وحمايتها في المملكة العربية السعودية من أجل قيامها بدورها الهام في المحافظة على إنتاجية المخازين السمكية، وفي تطوير صناعة السياحة الساحلية والبحرية المستدامة.

### خلفية

### الأسماك

وفق إحصائية الكتاب الإحصائي الزراعي السنوي، فإن متوسط معدل حصاد الأسماك خلال الفترة الزمنية من عام ١٩٩٤ إلى عام ١٩٩٨م في المملكة العربية السعودية كان على النحو التالي:

٢٥،٦٠٠ طن من البحر الأحمر سنويا.

٢٢،٢٠٠ طن من الخليج العربي سنويا.

- ١.٦٥٣ طنا من المياه الدولية.

٣.٣٠٠ طن من مزارع الأسماك.

وقد تزايد إنتاج مزارع الأسماك منذ العام ١٩٩٤م حتي بلغ ٥.٠٤٠ طنا عام ١٩٩٨م.

ونتيجة لارتفاع الطلب على الأسماك، في كل أنحاء المملكة العربية السعودية، زاد عدد مراكب الصيد العاملة من ٧.٢٢٠ مركبا سنة ١٩٩٤م، إلى ٨.٠٣٢مركبا سنة ١٩٩٨م. ٣٢٪ منها تعمل في مياه الخليج العربي و ٧٧٪ منها تعمل في مياه البحر الأحمر. وقد بلغ عدد العاملين في صناعة صيد الأسماك حوالي ٢٠.٣٤٧ شخصا سنة ١٩٩٨م، منهم ١٣.٥٩٩ من الصيادين، و ٥.٨٠٧ من العاملين في تصنيع الأسماك ومنتجاتها والتسويق.

### الحيوانات البحرية

تشكل عملية جمع المحار، وبيض الطيور البحرية، والمنتجات الحيوانية الأخرى، مشكلة كبرى في المملكة العربية السعودية. وقد تم حظر جمع بيض السلاحف البحرية لكونها مهددة بالانقراض، ولكن يمكن تنظيم ممارسات جمع بيض الطيور البحرية وذلك بالسماح بها مرة واحدة فقط في الموسم، على أن تتم في أول موسم التكاثر، في عدد محدود من الجزر البحرية، بشكل لا يحدث خللا في التوازن الطبيعي لهذه الطيور.

ويمكن اتخاذ إجراءات مماثلة لتنظيم عملية جمع الرخويات مثل البطلينوس العملاق، التريتون، الصدف ومحار اللؤلؤ. وقبل منح التصريح الخاص بجمعها لابد من قيام المتخصصين في مجال علم الأحياء البحرية والحياة الفطرية، بإجراء دراسة دقيقة حول موضوع استثمارها. ولاشك في أن تنظيم جمع هذه الأحياء، سوف يؤدي إلى تزايد رغبة الأهالي وتعاونهم للمحافظة على التنوع الأحيائي البحري.

### الأخطار المهددة للتنوع الأحيائي البحري

سبق وصف هذه الأخطار تحت عنوان "الأخطار المهددة للمجموعة النباتية الفطرية البحرية والمجموعة الحيوانية الفطرية البحرية".



## الأنشطة المقترحة

- تعزيز التعاون بين الجهات المعنية للمحافظة على الحياة الفطرية البحرية.
- الحد من عمليات الردم والتجريف للشواطئ.
- إحكام تطبيق الأنظمة والقرارات المتعلقة بتنظيم صيد الأسماك في البحار.
- الحد من الصيد الجائر للأسماك.
- زيادة محطات الأبحاث البحرية والمراقبة.
- العمل على إكثار الأنواع البحرية، وتشجيع انتشار مزارع السمك.
- الحد من الرعي بمناطق آيكات أشجار نبات الشورة والغطاء النباتي الساحلي.
- معالجة كافة أنواع النفايات قبل وصولها إلى البحر، والحد من التلوث.
- تعزيز الوعي البيئي.
- تشجيع إقامة نماذج من مشاريع التنمية وأنشطة المحافظة على الموارد البحرية.

## مؤشرات المراقبة

- التغيير في عدد النباتات والحيوانات البحرية، خاصة المهددة منها.
- التغيير في مجمل عدد الأنواع البحرية الفطرية في وحدة المساحة.
- التغيير في عدد الرخويات والمحار، مقارنة بالأسماك.
- مدى انتشار ظاهرة ابيضاض المرجان.
- التغيير في عدد المناطق البحرية المحمية.
- التغيير في معدلات كميات الملوثات الكيميائية أو الأحيائية كالنفايات وكرات القطران على الشواطئ، وتآكل المناطق الساحلية.
- التغيير في عدد المؤسسات العاملة في مجال الأبحاث البحرية، وفي مؤهلات العاملين فيها، وفي نوعية وأعداد الأبحاث المنشورة الصادرة عنها.

## الجهات ذات الاختصاص

وزارة الزراعة هي المسؤولة عن قطاع الثروة السمكية وعن مزارع الأحياء المائية. وتُعنى الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بإقامة المحميات البحرية وإدارتها في كل من البحر الأحمر والخليج العربي.

## الهدف الاستراتيجي السابع : المحافظة على التنوع الأحيائي الزراعي وإنمائه

### الهدف الاستراتيجي

المحافظة على الأصناف الزراعية المحلية من النباتات والحيوانات، وتأكيد اعتماد الاستخدام التقليدي للنظم الزراعية، في كافة مجالات الإنتاج الزراعي في المملكة العربية السعودية.

### خلفية

من المهم أن نتذكر حقيقة أن كافة النباتات والحيوانات المستثمرة حالياً في الصناعات الزراعية الحديثة، قد تم الحصول عليها من أصول فطرية. وقد تم انتقاؤها بعناية من أجل احتوائها على صفات خاصة تقوم بتلبية حاجات الإنسان، لكنها تظل في حاجة مستمرة لصفات وراثية تنقل إليها من أقاربها الفطرية لتحسين إنتاجيتها، والمحافظة على صفاتها الوراثية الجيدة.

وتشكل الأصول الوراثية الفطرية للمحاصيل الغذائية التجارية، المستخدمة عالمياً، مورداً اقتصادياً هاماً، لا يمكن الاستعاضة عنه كمورد وطني. وتعد النباتات الفطرية المنطلق الأساسي لبرامج التطوير الوراثي.

تواجه الأصناف والسلالات المحلية، وأقرباؤها الفطرية خطر الانقراض، بسبب الأصناف الدخيلة المستوردة، ولغياب الإجراءات الكفيلة بالمحافظة عليها وحمايتها. وهناك بعض سلالات الحيوانات المحلية من الضأن، والماعز، والإبل، والجياد، والكلاب السلوقية، بدأت تختفي من المملكة. وبمجرد أن تفقد المملكة العربية السعودية هذه الأصناف المحلية، وأقرباؤها الفطرية، التي تعتمد عليها جزئياً في إنتاج المحاصيل الغذائية، والحيوانات الأهلية، فإنها ستضطر إلى أن تعتمد كلية على استيراد البذور، والنباتات والحيوانات، من بلدان أجنبية.

إن فقدان المادة الوراثية للأصناف النباتية والحيوانية المحلية، ليس هو العامل الأوحيد الواجب اعتباره للمحافظة على التنوع الأحيائي الزراعي، إذ يجب تبني أساليب إنتاج زراعي مستدام، تعتمد على الممارسات التقليدية المحلية. مثل استخدام "المدرجات الزراعية"، حيث اتضح بجلاء أن الكثير من الممارسات الزراعية الحديثة وطرق استخدام المياه، لا تناسب الظروف البيئية للمملكة مما أدى إلى تدهور إنتاجية الأرض الزراعية، واستنزاف موارد المياه الجوفية في المملكة العربية السعودية.

## الاستخدام الحالي للأرض

تبلغ المساحة الإجمالية للمملكة العربية السعودية حوالي ١,٩٦٩,٠٠٠ كيلومتر مربع. وبناء على

إحصائيات وزارة الزراعة، فإن استخدام الأراضي يجري على النحو التالي:

- الأراضي الصالحة للزراعة تقدر بحوالي ٤٨٨,٩٩٠,٠٠٠ هكتار أي ٤,٨٨٩,٩٠٠ كيلومتر مربع.
- الأراضي الصالحة للاستصلاح الزراعي تقدر بحوالي ٣,٧٨٥,٠٠٠ هكتار أي ٣٧,٨٥٠ كيلومتر مربع.

- أراضي المراعي الطبيعية تقدر بحوالي ١٧٠,٠٠٠,٠٠٠ هكتار أي ١,٧٠٠,٠٠٠ كيلومتر مربع.

- أراضي الغابات تقدر بحوالي ٢,٧٠٠,٠٠٠ هكتار أي ٢٧,٠٠٠ كيلومتر مربع.

ونورد هنا بعض الإحصاءات الهامة عن الإنتاج الزراعي المحصولي للعام ١٩٩٩م:

- مليونان وأربعمائة ألف طن من الحبوب.

- مليون ومائتا ألف طن من الفاكهة.

- تسعمائة وأربعون ألف طن من الألبان.

- مائة وستون ألف طن من اللحوم الحمراء.

- ثلاثة ملايين وستمائة ألف طن من العلف.

- مليونان وستمائة وخمسون ألف طن من الخضار.

- أربعمائة وعشرون ألف طن من لحوم الدجاج.

- ستون ألف طن من لحوم الأسماك

وقد تحققت التنمية الزراعية في المملكة العربية السعودية، بفضل المساعدات المالية السخية

المقدمة من الحكومة، وإتاحة فرص الاستخدام غير المحدود للمياه الجوفية الأحفورية غير

المتجددة. وتقوم وزارة الزراعة بمراجعة سياستها وأنشطتها الزراعية وتقويمها بشكل منتظم، وقد

بدأت باعتماد مفاهيم التنمية المستدامة، والمحافظة على التنوع الحيائي، وإدخالها في السياسة

الزراعية، مع مراعاة الظروف الاقتصادية والاجتماعية السائدة.

## الممارسات الزراعية اللازمة لرفع كفاءة استخدام المياه

يعتبر استخدام الممارسات الزراعية لوقف هدر المياه، ومنع استنزاف مواردها الجوفية غير المتجددة، ضرورة مطلقة، وتتضمن هذه الممارسات إدخال التقنيات الحديثة، مثل الصوب (البيوت المحمية)، والري بالتنقيط، إلى جانب أهمية نظم حصاد مياه الأمطار، وإعادة تأهيل المدرجات الزراعية التقليدية.

ويجسد نظام المدرجات الزراعية التقليدي النظام الأمثل، المطور محليا، لترشيد استخدام المياه والأراضي، الذي بقي عبر الزمن في المناطق الجبلية من الشرق الأوسط. وقد تكيف جيدا مع الضغوط البيئية للمنطقة. ويشكل نظام المدرجات الزراعية التقليدي، في الجبال الغربية للمملكة العربية السعودية، طريقة ممتازة لحفظ التربة وحصاد المياه بشكل فعال. حيث تم فيها تعرية مساحات لملء المدرجات بالتربة الخصبة وجمع مياه الأمطار الساقطة، لري المحاصيل المزروعة على المدرجات، بحيث تتساق المياه إليها من مناطق جمع المياه العليا، عن طريق إنشاء عقود لتحويل مسار المياه وقنوات لتمر فيها، وبذلك تتجمع مياه مساحات أكبر من الأرض لري المدرجات. إن حقيقة أن هذه المدرجات الزراعية قد انشئت خلال قرون طويلة، عبر أجيال متعاقبة، و بذلت فيها جهود إنسانية شاقة تجعل من الواجب على الأجيال الحاضرة والمستقبلية، أن تحافظ على هذه الطرق التقليدية، التي تظل مستدامة بيئيا، لتكثيف إنتاجية الأرض الزراعية، وزراعة المحاصيل والأصناف الأكثر اقتصادا في استخدام مياه الري.

## الموارد الحيوانية الوراثة

تملك المملكة العربية السعودية عددا من سلالات الحيوانات الأهلية، التي يجب حمايتها لتأقلمها مع ظروف البيئة المحلية، غير أن تكثيف الإنتاج الزراعي، خلال العقود القليلة الماضية، قد أدى إلى استيراد كثير من سلالات الحيوانات الأهلية الدخيلة، التي حلت محل السلالات المحلية، ولم تتمكن جميع السلالات المستوردة، أن تثبت أنها ذات فائدة اقتصادية على المدى الطويل، بسبب عدم قدرتها على التأقلم مع الظروف البيئية المحلية.

ومن بين السلالات الأهلية، التي بدأت أعدادها تتناقص محليا بسرعة، حتى باتت مهددة بخطر الانقراض، الحصان العربي والجمال العربي، والضأن النجدي، والماعز البلدي، والكلاب السلوقية.

## الأخطار المهددة للتنوع الأحيائي الزراعي

- الاستخدام المكثف لمبيدات الآفات الزراعية والمخصبات الكيميائية.
- عدم إعادة تصنيع النواتج الثانوية الزراعية وتدويرها بشكل مناسب.
- ارتفاع معدل الهجرة السكانية من الريف إلى المدن.
- فقدان العناصر الوراثية المحلية بسبب إحلال سلالات دخيلة، وأخرى محسنة، محل سلالات النباتات والحيوانات المحلية
- عدم توافر مناطق محمية بعدد كاف، لتوفير مواقع طبيعية، تحافظ على الأصول الوراثية الفطرية للسلالات الزراعية.
- تدهور إنتاجية الأراضي الزراعية وفقدانها وتصحرها، التي طالت آثارها السلبية، مساحات واسعة من الأراضي الزراعية المروية، والمعتمدة على مياه الأمطار.
- إهمال المدرجات الزراعية التقليدية، التي كانت تحد من انجراف التربة، واندفاع السيول في مرتفعات وجبال المملكة العربية السعودية.

## الأنشطة المقترحة

- إعادة تأهيل الأراضي الزراعية المتدهورة واستزراعها.
- إدخال نظام الإدارة المتكاملة للآفات.
- إعادة النظر في التشريعات والأنظمة القائمة وتعزيزها.
- إنشاء بنوك البذور الزراعية وتحديثها.
- حماية الأصناف المحلية وتشجيع زراعتها.
- إقامة مناطق محمية خاصة للأصول الوراثية.
- دعم المزارعين عن طريق مدّهم بالسلالات المحلية.
- تطوير نظام للحوافز الزراعية.
- تطوير أساليب الري بما يناسب الظروف البيئية المحلية.
- تطوير أساليب الإرشاد الزراعي.
- دعم الدراسات والأبحاث في مجال السلالات المحلية، وإنشاء قاعدة معلومات.

- تنظيم تصدير السلالات المحلية.

- تشجيع الزراعة العضوية.

### مؤشرات المراقبة

- مدى كفاءة الأنظمة الفعالة، الخاصة باستيراد وسلامة استخدام المخصبات الكيماوية، ومبيدات الآفات الزراعية.

- تبني برنامج الإدارة المتكاملة للآفات في الأراضي الزراعية.

- تطوير واعتماد النظم التقليدية البديلة للإنتاج الزراعي، مثل المدرجات الزراعية والزراعة العضوية.

- مدى استخدام السلالات المحلية للمحاصيل الزراعية التجارية، وتشجيع استخدام الأنواع غير المستخدمة حالياً بما فيه الكفاية.

- مدى استهلاك المياه الجوفية الأحفورية غير المتجددة في الزراعة.

- مدى تطبيق الممارسات الزراعية، الكفيلة برفع كفاءة استخدام المياه، مثل الري بالتنقيط وحصاد مياه الأمطار.

- مدى تطبيق مبادئ الزراعة المستدامة.

- زيادة أو نقصان عدد المزارعين المستخدمين للسلالات المحلية من المحاصيل الغذائية.

- زيادة أو نقصان عدد وحجم بنوك البذور والوحدات الوراثة المعدة للمحافظة على سلالات المحاصيل الغذائية المحلية.

- عدد المناطق المحمية، التي تضم مجموعات طبيعية محلية من الأصول الوراثة الفطرية لسلالات المحاصيل الغذائية الرئيسية.

- زيادة أو نقصان عدد السلالات المحلية للحيوانات الأليفة، وعدد المزارعين المربين لها.

- عدد المراكز الحكومية والخاصة، المعنية بإكثار سلالات الحيوانات المحلية الأليفة.

### الجهات ذات الاختصاص

وزارة الزراعة هي المسئول الرئيسي عن كافة نواحي الإنتاج الزراعي في المملكة العربية السعودية. وتقع مسئولية مستقبل المحافظة على التنوع الأحيائي الزراعي على عاتق الوزارة، التي تقوم بمراجعة السياسات والممارسات الزراعية وتقويمها بشكل دوري.

## الهدف الاستراتيجي الثامن : تنظيم الحصول على الموارد الوراثية

### الهدف الاستراتيجي

تنظيم الحصول على الموارد الوراثية، وضمان وضع أسس عادلة منصفة لتقاسم العائدات المتحققة من استثمار هذه الموارد.

### خلفية

تشكل اتفاقية التنوع الأحيائي علامة بارزة على طريق الاعتراف بأهمية الموارد الوراثية الخام، المتمثلة في مختلف أشكال النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة. وتأكيد الحاجة إلى تنظيم الحصول على عينات منها، وعلى المعلومات المتعلقة باستخداماتها.

كان الحصول على هذه الموارد الوراثية، في المرحلة التي سبقت إقرار الاتفاقية، متاحا دون قيود، دون مقابل، فيما يطلق عليه "حرية الحصول على الموارد الوراثية"، التي نجمت عن تطبيق سياسة القبول بالأمر الواقع، وليس القبول بالأمر اللازم، من جانب معظم الدول، بضرورة إتاحة فرص الحصول للجميع على الموارد الوراثية. ولكن بعد تنامي التصنيع المعتمد على الموارد الوراثية، بشكل متعاظم، يؤمن تحقيق مردود عالٍ من المنتجات الصيدلانية، والصناعية، وأسواق البذور، والمنتجات الزراعية والصناعية الأخرى، فقد أصبح من الضروري الاعتراف بالقيمة الاقتصادية لهذه الموارد الوراثية وتنظيم الحصول عليها.

تنص المادة ( ١٥ ) من اتفاقية التنوع الأحيائي، على أن "للدول حقوق السيادة على مواردها الوراثية، انطلاقا من حقوقها السيادية على مواردها الطبيعية". لذلك فإن القدرة، وما يستتبعها من سلطة لوضع الضوابط والتشريعات، اللازمة لتنظيم عملية الحصول على كافة الموارد الوراثية النباتية والحيوانية، وتنظيم استخدامها في المملكة العربية السعودية، ترتبط بإصدارها لأنظمة وطنية تكفل تحقيق ذلك.

لا يتقيد توزيع الموارد الوراثية بالحدود السياسية للدول، وكثيرا ما تتشارك دولتان أو أكثر في بعض هذه الموارد، لذلك فمن المفيد اتباع نهج إقليمي، وتبني تشريعات ونظم موحدة عامة، لتنظيم الحصول على الموارد الوراثية، لتفادي المنافسة غير المشروعة بين الدول، في توفير هذه الموارد أو بيعها بشكل يضر بها جميعا.

## الأنشطة المقترحة

استصدار نظام وطني يكفل تحقيق ما يلي:

- تحديد طرق الحصول على الموارد الوراثية ووسائلها.
- الاعتراف بحقوق السكان المحليين في هذه الموارد.
- التعاون مع الدول الأخرى في تنظيم الحصول على الموارد الوراثية المشتركة.
- تشجيع تبادل الموارد الوراثية مع الدول الأخرى.

## مؤشرات المراقبة

- مدى استعداد المملكة العربية السعودية لتنظيم وسائل الحصول على الموارد الوراثية.
- مدى مراعاة حقوق السكان الأصليين والمجتمعات المحلية، في الملكية الفكرية لمعارفهم التقليدية وابتكاراتهم وممارساتهم.
- مستوى التعاون والتبادل المتحقق مع الدول الأخرى، لتسهيل الحصول على الموارد الوراثية.

## الجهات ذات الاختصاص

- اللجنة الوطنية للتنوع الأحيائي.
- وزارة الزراعة.
- الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.
- مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.
- وزارة التجارة والصناعة.
- هيئة الغذاء والدواء.
- وزارة الدفاع والطيران/ المساحة العسكرية.
- وزارة التعليم العالي ( الجامعات السعودية).



الهدف الاستراتيجي التاسع : إدخال معايير وطنية للسلامة الإحيائية

## الهدف الاستراتيجي

حماية النظم البيئية الطبيعية وصحة الإنسان من الإدخال المتعمد أو العارض للكائنات المعدلة وراثيا.

## المعايير الوطنية للسلامة الإحيائية

(١) الكائنات الطبيعية الناتجة عن عملية التربية الانتقائية

استخدم الإنسان منذ آلاف السنين تقنيات مختلفة لتعديل التركيب الوراثي للنباتات والحيوانات من أجل الحصول على إنتاجية أعلى ونوعية أفضل. وكانت أولى التقنيات التي استخدمت لتعديل التراكيب الوراثية هي التربية الانتقائية التي تجعل من الممكن تحسين صفات معينة مثل لون الأزهار وإنتاجية الحليب العالية من الأبقار. وتمكن الإنسان أن ينتج هجنا بين أنواع مختلفة مثل التهجين بين الحمار والفرس لإنتاج البغل، وإنتاج سلالات الذرة الهجين عالية الإنتاجية. تفهمت الدول الجانبين السلبي والإيجابي لاستخدام التقنيات الأولية الوراثية لتعديل تركيب الكائنات الطبيعية الحية وطورت طرقا للتعامل معها. فمثلا في حالات الإصابة بالأوبئة للنباتات والحيوانات والإنسان يتم اتخاذ إجراءات وقائية قوية مثل إنتاج اللقاحات المناسبة واستخدامها. وإنطلاقا من تجارب الإنسان على هذه الأوبئة قام بسن عدد كبير من التشريعات والأنظمة لبيان الإجراءات الكفيلة بتنظيم حركة انتقال النباتات والحيوانات ومنتوجاتها عبر الحدود الوطنية.

(٢) الكائنات المعدلة وراثيا

أدت آليات التقنية الحيوية الحديثة إلى إعادة تخطيط مسار التقنيات الأحيائية. وأصبح في قدرة الباحثين اليوم الحصول على مورثة واحدة فقط من خلية نباتية أو حيوانية أو بكتيرية لنوع ما وإدخالها في خلية نوع آخر لإكسابه صفة جديدة مرغوبة مثل مقاومة آفة معينة أو الإصابة بمرض معين. ويسمى الكائن الناتج بالكائن المعدل وراثيا أو الكائن الحي المعدل وراثيا أو المحور وراثيا. ويدافع المؤيدون لهذا النهج الجديد عنه قائلين أن هذه التقنية الإحيائية قادرة على تعزيز الأمن الغذائي مما يحول دون تحويل أراض جديدة إلى أراض زراعية، إلى جانب تشجيع إنتاج محاصيل

مستدامة من الأراضي الهامشية سريعة التدهور، وتقليل الحاجة إلى استخدام الري المستمر والكيميائيات الزراعية.

وهناك بالمقابل الراضون لتطبيق هذه التقنية بسبب الأخطار المحتملة التي يمكن أن تحدثها الكائنات المعدلة وراثيا للتنوع الإحيائي من نظم بيئية طبيعية وأنواع حية وموارد وراثية تتفاعل معا لتكوين شبكة الحياة الغذائية. وفي الحقيقة لقد تنامي بشكل سريع إنتاج أنواع كثيرة من الكائنات المعدلة وراثيا وتعددت استخداماتها بسرعة فاقت قدراتها على استيعابها وتنظيم استخدامها مما أثار كثيرا من المخاوف والشكوك حولها في كثير من الدوائر العلمية وبين المستهلكين في كل أنحاء العالم.

ولقد تبنت دول العالم بروتوكول "قرطاجنة" للسلامة الإحيائية في شهر يناير (كانون الثاني) من العام ٢٠٠٠م، الذي يؤكد على إجراء التعديل الوراثي بحيث يكون أكثر أمنا، وينظم التعامل مع المنتجات الأحيائية المعدلة وراثيا، التي يمكن أن تحدث تأثيرات سلبية على التنوع الإحيائي واستخدامه المستدام، وعلى صحة الإنسان. ويعطي البروتوكول حكومات الدول الحق في تقرير قبول أو رفض الواردات المعدلة وراثيا بسبب الأخطار المحتملة لها بناء على دراسات علمية يجب إجراؤها على أساس علمي يتفق مع تقنيات تقدير المخاطر المحتملة. وبما أن بروتوكول "قرطاجنة" اعتمد النهج الوقائي، فعلى المستوردين أن يقرروا عدم قبول الواردات المحتوية على الكائنات المعدلة وراثيا إذا ما كان هناك شك علمي بسبب عدم توافر المعلومات العلمية اللازمة عنها.

#### الأنشطة المقترحة

- سن تشريعات خاصة بتنظيم التعامل مع الكائنات المعدلة وراثيا.
- اتخاذ تدابير وقائية لمواجهة كافة الكائنات المعدلة وراثيا.
- اعتماد بروتوكول قرطاجنة للسلامة الإحيائية وتنفيذه.
- تشجيع استخدام النباتات والحيوانات المحلية الطبيعية.
- طلب شهادات المنشأ للواردات.
- استخدام الفحوصات المخبرية الحديثة للتأكد من عدم تعديلها وراثيا.

## مؤشرات المراقبة

- زيادة أو نقصان مستوى إجراءات السلامة المعتمدة لحماية الناس من الكائنات المعدلة وراثيا ومن منتجاتها.
- زيادة أو نقصان مستوى الإجراءات القائمة حاليا لحماية البيئة الطبيعية من المخاطر المحتملة للكائنات المعدلة وراثيا ومن منتجاتها.

## الجهات ذات الاختصاص

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية هي الجهة المركزية المسؤولة عن السلامة الإحيائية والتقنيات الإحيائية في المملكة العربية السعودية.

الهدف الاستراتيجي العاشر: تحديث الأنظمة الخاصة بالتنوع الأحيائي وإحكام تنفيذها

## الهدف الاستراتيجي

تحديث الإجراءات التشريعية الخاصة بالمحافظة على التنوع الأحيائي وإحكام تنفيذها لضمان المحافظة على التنوع الإحيائي واستخدامه المستدام في المملكة العربية السعودية.

أنظمة المحافظة على التنوع الأحيائي والاتفاقيات الدولية الداعمة له

يتطلب ضمان تحقيق أهداف أي استراتيجية وطنية استصدار تشريعات بيئية موحدة شاملة لدعم كل بنود الاستراتيجية.

والخطوة الأولى في اتجاه إيجاد تشريعات بيئية فعالة هو مراجعة الأنظمة القائمة المنفذة في المملكة العربية السعودية. لتوسيعها وتعديلها وتحديثها، إلى جانب ضرورة العمل على تجاوز كافة العقبات الإدارية والنظامية التي يمكن أن تعرقل عمل التشريعات المحدثة.

وبعد تواتر المفاهيم الجديدة والمصطلحات الخاصة بالتنوع الإحيائي والتنمية المستدامة وشيوع استخدامها، أصدرت المملكة العربية السعودية عددا من الأنظمة والتشريعات والأوامر السامية التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على المحافظة على التنوع الإحيائي والموارد الطبيعية.

وتتضمن القائمة التالية التشريعات الهامة الخاصة بالمحافظة على الحياة الفطرية:

- ١٩٦٦م نظام الأراضي البور: الذي أوكل لوزارة الزراعة مسئولية القيام بتنظيم الأنشطة الإنمائية للأراضي، كما وضع النظام حداً أقصى للمساحة التي يمكن للأفراد أن يستخدموها في الزراعة.
- ١٩٧٥م لائحة الحجر الزراعي والبيطري: وتساهم هاتان اللائحتان في ضبط عملية إدخال النباتات والحيوانات إلى المملكة العربية السعودية كما تعملان على تنظيم الحصول على الشهادات الصحية اللازمة لمثل هذا الإدخال لمنع دخول الأمراض والأوبئة إلى المملكة.
- ٢٠٠٤م نظام الغابات والمراعي: الذي يعهد إلى وزارة الزراعة بالمحافظة على المراعي والغابات وتنظيم كيفية الاستفادة منها. وينظم عملية قطع الأشجار والشجيرات لاستعمالها وقوداً على الصعيد الشخصي أو للتجار بها عن طريق ضرورة الحصول على تصريح مسبق، كما يحظر الرعي إلا في مناطق معينة ويمنع تشييد المباني السكنية في الأراضي الزراعية.
- ٢٠٠١م نظام صيد الحيوانات والطيور البرية: الذي يحدد المواسم التي يسمح فيها بصيد أنواع معينة خلال العام، ويحدد الأنواع غير المسموح بصيدها في أي وقت، وكذلك المناطق التي يحظر فيها الصيد بشكل دائم، وبذلك يؤمن الحماية لبعض الأنواع النادرة والمهددة بخطر الانقراض. وتشرف وزارة الداخلية على تنفيذ النظام بالتنسيق مع الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.
- ١٩٧٩م نظام المحافظة على الموارد المائية: ينظم تملك الموارد المائية واستخدامها لاستيفاء احتياجات الإنسان والحيوان ولأغراض الزراعة والصناعة وتتولى مسئولية تنفيذه وزارة المياه.
- ١٩٨٦م: نظام الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/٢٢. وبمقتضى المادة ٣ (٤). أوكل النظام إلى الهيئة مسئولية إقامة منظومة وطنية من المناطق المحمية للمحافظة على الحياة الفطرية، وإدارتها.
- ١٩٨٨م نظام صيد واستثمار وحماية الثروات المائية الحية في المياه الإقليمية للمملكة العربية السعودية: الذي يحظر كل الأنشطة الضارة بالبيئة البحرية ويوضح إجراءات الصيد والغوص البحري. وتتولى وزارة الزراعة مسئولية تنفيذه بالتنسيق مع الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.
- ١٩٩٥م نظام المناطق المحمية للحياة الفطرية الصادر بالمرسوم الملكي رقم ١٢٨: يضع الضوابط التي تحكم المناطق المحمية وكيفية اختيار المناطق المحمية للحياة الفطرية، وإقامتها وإدارتها.

- ٢٠٠٢م نظام الاتجار بالكائنات الفطرية المهددة بالانقراض ومنتجاتها الذي يضع الضوابط لتصدير واستيراد الكائنات الفطرية المهددة بخطر الانقراض ومنتجاتها وفق المبادئ التي أرستها اتفاقية سايتس. وتتولى الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها مسؤولية تنفيذه.
- ٢٠٠٢م النظام العام للبيئة: الذي يوضح المبادئ والأسس التي تقوم عليها جهود حماية البيئة في المملكة العربية السعودية ويحدد الاسس والمقاييس البيئية لدراسات التقويم البيئي في مرحلة دراسة الجدوى لجميع المشروعات الجديدة. وتتولى الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة مسؤولية تنفيذه بالتعاون مع الجهات ذات العلاقة المسؤولة عن حماية قطاعات بيئية معينة.

### الأنشطة المقترحة

- إيجاد آلية نظامية لتطبيق استراتيجية المحافظة على التنوع الأحيائي في المملكة واعتماد ميزانية كافية للتنفيذ.
- تحديث أنظمة المحافظة على المجموعتين النباتية والحيوانية الفطرية.
- استصدار نظام للاستفادة من الموارد الوراثية.
- تحديث الأنظمة الخاصة بتنظيم استخدام النباتات والحيوانات المحلية.
- استصدار نظام الحماية من مخاطر الهندسة الوراثية والكائنات المعدلة وراثيا.

### مؤشرات المراقبة

- زيادة أو نقصان عدد الأنظمة والتشريعات ذات الصلة بالمحافظة على التنوع الأحيائي.
- زيادة أو نقصان مدى تطبيق الأنظمة والتشريعات ذات الصلة بالمحافظة على التنوع الإحيائي.
- زيادة أو نقصان عدد الأنظمة والتشريعات التي توفر حوافز اقتصادية لتشجيع المحافظة على التنوع الإحيائي.

### الجهات ذات الاختصاص

- جميع الوزارات والهيئات المعنية بشأن المحافظة على التنوع الإحيائي مسؤولة عن متابعة السعي لاستصدار الأنظمة اللازمة.

## الهدف الاستراتيجي الحادي عشر: دعم البحث العلمي

### الهدف الاستراتيجي

دعم البحث العلمي وإنشاء مراكز قواعد معلومات لتزويد أصحاب القرار بالحقائق الدقيقة عن واقع التنوع الإحيائي وسبل المحافظة عليه واستثماره بشكل مستدام.

### البحث العلمي

يوجد في المملكة العربية السعودية عدد كبير من المؤسسات العلمية المهمة بالبحوث النظرية والتطبيقية في المجالات الواسعة للتنوع الإحيائي. وتركز هذه المؤسسات اهتماماتها على مختلف نواحي التنوع الإحيائي، وتتناول في أبحاثها الأنواع والموضوعات التي تدخل ضمن اهتماماتها. وهذه المراكز باختصار هي:

#### الجامعات في المملكة العربية السعودية

- جامعة الملك عبدالعزيز (جدة).
- جامعة الملك سعود (الرياض).
- جامعة الملك فيصل (الدمام).
- جامعة الملك خالد (أبها).
- جامعة الملك فهد للبترول والمعادن (الظهران).
- جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية (الرياض).
- الجامعة الإسلامية (المدينة المنورة).
- جامعة أم القرى (مكة المكرمة).
- جامعة طيبة.
- جامعة الطائف.
- جامعة القصيم.

#### مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

وتضم سبعة مراكز أبحاث تقوم بالأبحاث التطبيقية، منها مركز واحد ذو اهتمام مباشر بقضايا التنوع الإحيائي فيها هو معهد بحوث الموارد الطبيعية والبيئية.

## المساحة العسكرية

وتتبع لوزارة الدفاع والطيران وهي الجهة المسؤولة عن إعداد خرائط لكل نواحي المملكة وإجراء الأبحاث في المياه الإقليمية.

## الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة

وتتولى مسؤولية القيام بما يلي:

- دراسة جودة الهواء والتربة والمواطن الطبيعية وإنتاجيتها والمحافظة عليها وحماية البيئة بشكل عام.

- دراسة نوعية المياه والمحافظة عليها.

- وضع الدراسات والتقارير عن حالة الطقس والمناخ.

## وزارة الزراعة

ويتبعها مراكز الأبحاث التالية:

- المركز الوطني لأبحاث الزراعة بالرياض.

- مركز أبحاث المراعي والثروة الحيوانية بالجوف.

- مركز الأبحاث الزراعية في منطقة جازان.

- مركز أبحاث البستنة في منطقة نجران.

- مركز أبحاث النخيل والتمور في محافظة الأحساء

## الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

وتتبعها مراكز الأبحاث التالية:

- المركز الوطني لأبحاث الحياة الفطرية بالطائف، ويعني بتنفيذ برامج الإكثار النادرة والمهددة تحت الأسر وإعادة إطلاقها وأهمها المها العربي والحبارى والنعام أحمر الرقبة.

- مركز الملك خالد لأبحاث الحياة الفطرية، يشرف على إكثار الغزلان تحت الأسر ويعمل على إعادة توطينها في محميات الهيئة.

- مركز محمية الجبيل للأحياء البحرية ويقوم بمسح شامل للنظم البيئية الساحلية والبحرية في الخليج العربي.

- مركز الأمير محمد السديري بالقصيم لإكثار غزال الريم، ويتولى إجراء الدراسات الإيكولوجية على غزلان الريم

### الأنشطة المقترحة

- تبني خطة وطنية منسقة بين جميع الجهات للبحث في شتى جوانب التنوع الإحيائي.
- مواصلة تنفيذ المسوحات والدراسات الحقلية.
- تحديث واقع حالة الأنواع الفطرية النباتية والحيوانية في المملكة.
- توجيه الدراسات الجامعية للبحث في مجال التنوع الإحيائي.
- ربط المؤسسات العلمية بقاعدة معلومات حاسوبية.
- تقديم المنح للبحوث.
- الاستفادة من برامج التدريب التي توفرها المنظمات والهيئات ومراكز الأبحاث العلمية الإقليمية والدولية.
- وضع وتطوير برامج تدريبية وطنية في مجال التنوع الأحيائي بالتعاون والتنسيق مع مراكز البحث العلمي والمعاهد العلمية والجهات التي تمارس أنشطة بيئية.
- تطوير القدرات المؤهلة للعمل البحثي في مجال التنوع الأحيائي.

### مؤشرات المراقبة

- مدى تنفيذ خطة موحدة متكاملة لأبحاث التنوع الإحيائي من قبل جميع الجهات المعنية.
- مدى توجيه الجامعات نحو دراسة موضوعات التنوع الإحيائي.
- عدد المكتبات المتخصصة المرجعية والتسهيلات المتاحة لإجراء البحوث الخاصة بالتنوع الإحيائي.
- الزيادة في عدد الباحثين المؤهلين في مجال التنوع الأحيائي.

### الجهات ذات الاختصاص

- تتولى كافة الجامعات، المؤسسات العلمية، الوزارات، الهيئات ومراكز الأبحاث في المملكة مسؤولية دعم البحث العلمي في مجال التنوع الأحيائي.



## الهدف الاستراتيجي الثاني عشر: تشجيع التوعية والتعليم البيئي

### الهدف الاستراتيجي

تكثيف حملات التوعية العامة والتعليم البيئي في مجال التنوع الإحيائي لإيضاح أهمية المحافظة على التنوع الأحيائي في تحقيق رفاهية المواطنين في المملكة العربية السعودية.

### التعليم البيئي والتوعية العامة

يقتصر التعليم الرسمي عادة على الطلاب والمناهج الدراسية الرسمية في حين تتوجه حملات التوعية إلى الناس جميعهم خارج نظام التعليم الرسمي ويسهم كل من التعليم الرسمي والتوعية العامة بدور هام في رفع مستوى المعرفة والالتزام بالمحافظة على التنوع الإحيائي.

تقوم المدارس في المملكة العربية السعودية بتدريس كثير من الموضوعات ذات الصلة بالتنوع الإحيائي في مناهجها التعليمية مثل علم الحياة، علم النبات، علم الحيوان وعلم البيئة إلا أن دراسة هذه المواد لا تكفي وحدها لتغطية موضوعات المحافظة على التنوع الإحيائي كما أنها لا تغطي أسباب التدهور وأثره السلبي على المجتمع.

وباعتبار أن هناك ثمانية جامعات حكومية كبيرة في المملكة هناك حاجة إلى تطوير برامج في المرحلتين الجامعية والدراسات العليا لتتضمن الموضوعات الوطنية المتصلة بالتنوع الإحيائي بحيث تشمل النواحي العلمية والثقافية والبيئية والاقتصادية والدينية.

وإلى أن تخصص وسائل الإعلام المرئية والمسموعة والمكتوبة من تلفاز وإذاعة وصحف، بعضاً من صفحاتها ومن برامجها لموضوعات التنوع الإحيائي مما يساعد على التوعية البيئية، وقد اعتمدت الوسائل الإعلامية في السابق على الأفلام الوثائقية الواردة من الخارج ولذلك لم تكن تعكس بشكل حقيقي مباشر ما تعانيه البلاد، إلا أن هذه الوسائل الإعلامية اليوم، وبفضل التعاون مع الهيئات الحكومية المعنية بأمر التنوع الإحيائي قد خطت خطوة إلى الأمام عن طريق بث برامج توعية منتجة محلياً تعكس الواقع المعاش لإظهار حقيقة ما يواجهه الناس من مشكلات خاصة بالتنوع الأحيائي.

وبسبب أن المناطق المحمية تحتوي على كثير من النماذج الطبيعية ذات الجمال الفطري الأخاذ، فإنها تعتبر ذات أهمية قصوى في تدريس علوم الأرض وعلوم الحياة. حيث تعتبر المناطق المحمية

مختبرات وحقول أبحاث حية تمكن الطلاب من تتبع العمليات الطبيعية لتغيرات شكل سطح الأرض وعلوم المياه وتكوين طبقات التربة والعلاقات التبادلية المعقدة القائمة بين أنواع الحيوان والنبات والأحياء الدقيقة. وفي المناطق المحمية يمكن رؤية مردودات المحافظة على الطبيعة كما يمكن المشاركة الفعلية في أنشطة المحافظة على التنوع الأحيائي.

والتعليم البيئي هام لجميع الطلاب من المرحلة الابتدائية حتى المرحلة الجامعية فضلا عن أهمية شموله للمجموعات ذات الأنشطة اللاصفية مثل الكشافة والجوالة وأندية أصدقاء الحياة الفطرية التي يمكن أن يشارك فيها أولياء أمور الطلاب والمعلمون أيضا.

ومن الثابت أن المحميات القريبة من المدن تكون متاحة بدرجة أكبر للتعليم والتوعية البيئية وبذلك تساهم في تعليم قطاع أكبر من السكان. ومتى كانت هناك منطقة محمية قريبة من مدرسة فإنها غالبا ما تستخدم في الدراسات الحقلية. وبنفس الطريقة فإن المنطقة المحمية التي تقع في محيط إحدى الجامعات تتم زيارتها من قبل الأساتذة والطلاب بشكل أكثف مما تزار المناطق المحمية البعيدة.

وقد أثبتت التجارب العالمية أن مراكز الزوار التابعة للمناطق المحمية يجب أن تكون داخل المدن والقرى المجاورة للمناطق المحمية حيث تكون أكثر فائدة لأهالي المجتمعات المحلية عما إذا كانت داخل المناطق المحمية نفسها. كما أن إقامة مراكز للزوار في المدن الرئيسية يجتذب عددا كبيرا من الزوار مما يساهم في دعم إقامة المناطق المحمية وجهود المحافظة.

ويجب إيلاء السكان المحليين المقيمين بجوار المناطق المحمية عناية خاصة لإرشادهم وتعليمهم وتوعيتهم وتعريفهم بكل ما له علاقة بالمناطق المحمية والتنوع الأحيائي إذ أن الكثيرين من سكان الريف خاصة المسنين منهم لم تتح لهم فرصة التعلم في المدارس النظامية إلا نادرا.

#### مركز التدريب للمحافظة على الموارد الطبيعية

تم إنشاء مركز التدريب سنة ١٩٩٨م لتلبية الحاجة الملحة لإعداد العاملين وتنمية قدراتهم وكفاءاتهم للعمل في مختلف مجالات المحافظة على الموارد الطبيعية وإدارة المناطق المحمية. وقد ألحق المركز بمقر الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالرياض حيث أثار اهتمام دول المنطقة العربية مما دفع الهيئة الوطنية إلى اعتماده كمركز تدريب إقليمي يقدم العديد من البرامج التدريبية المتخصصة كل عام.

وتتركز نشاطات المركز حاليا في ست مجالات رئيسية هي:

- المناطق المحمية والمتزهات الوطنية.

- التنوع الأحيائي.

- التربية البيئية والتعليم البيئي المبني على الطبيعة.

- الإعلام والاتصال الجماهيري.

- الأنظمة.

- السياحة البيئية.

### الأنشطة المقترحة

- تطوير مفاهيم التنوع الأحيائي الموجودة في مناهج التعليم العام والعالى والتدريب.

- تحديث المناهج التعليمية والمقررات الدراسية وتضمينها موضوعات التنوع الأحيائي.

- إيجاد برامج للدراسات العليا في كل الجامعات للتنوع الأحيائي.

- زيادة عدد الأنشطة اللاصفية في مجال البيئة والمحافظة على التنوع الأحيائي خارج المدارس والجامعات.

- زيادة اهتمام وسائل الإعلام ببحث برامج التنوع الأحيائي وزيادة الفترات الزمنية المخصصة لبحثها.

- رفع مستوى المعرفة البيئية لدى سكان المناطق الريفية لتعزيز الوعي البيئي لديهم.

- إنشاء منظمات غير حكومية للمحافظة على الطبيعة في المملكة.

- إقامة مراكز للزوار للتوعية البيئية وتجهيزها.

- الاستفادة من البرامج التدريبية التي يقدمها مركز التدريب للمحافظة على الموارد الطبيعية التابع للهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية.

- تشجيع نشر الكتب الشعبية المتضمنة موضوعات التنوع الأحيائي.

### مؤشرات المراقبة

- زيادة أو نقصان عدد الكتب ونوعيتها وزيادة عدد المناهج التعليمية المتضمنة دراسة التنوع الأحيائي باستخدام أمثلة ونماذج محلية من بيئة المملكة العربية السعودية.

- زيادة أو نقصان الفترات الزمنية المخصصة لموضوعات التنوع الأحيائي في التلفاز والإذاعة والصحف.

- عدد الهيئات الوطنية غير الحكومية المهتمة بأمور التنوع الإحيائي.
- عدد الرحلات الميدانية المنظمة في مجال التنوع الأحيائي.
- عدد مراكز الزوار للتوعية البيئية.

## الجهات ذات الاختصاص

تقع مسؤولية التعليم البيئي في مجال التنوع الأحيائي على وزارة التربية والتعليم بينما تضطلع وزارة الثقافة والإعلام بمسؤولية نشر برامج التوعية البيئية في مجال التنوع الأحيائي في المملكة العربية السعودية، وتقوم الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها والرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة ووزارة الزراعة بإعداد مواد التوعية والإعلام البيئي وتنظيم حملات التوعية البيئية في مجال التنوع الأحيائي المملكة.

الهدف الاستراتيجي الثالث عشر: تحقيق التنمية الاجتماعية - الاقتصادية المستدامة

## الهدف الاستراتيجي

تحقيق التنمية الاقتصادية - الاجتماعية المستدامة عبر اتباع سياسات تهدف إلى إحداث تغييرات في تركيب المجتمع وطريقة تفكيره للتمكن من إيجاد حلول دائمة للمشكلات البيئية.

## التنمية الاجتماعية - الاقتصادية المستدامة

كما يتضح جليا من اتفاقية التنوع الأحيائي هناك توافق شبه تام بين المجتمع الدولي المعني بالمحافظة على التنوع الأحيائي ومؤسسات التنمية الاقتصادية، على أن المحافظة على التنوع الأحيائي ترتبط ارتباطا وثيقا بالتنمية الاقتصادية السليمة. وبسبب اعتماد التنمية الاقتصادية بشدة على الموارد الطبيعية المتجددة فإن المخططين لابد أن يفتتوا بضرورة إحداث تطوير جذري في المفاهيم السائدة للتنمية الاجتماعية الاقتصادية على المدى البعيد، وفي ضرورة التكامل بين التنمية والبيئة لتحقيق التنمية المستدامة.

يجب أن يتمحور التخطيط لكافة مشاريع التنمية والمحافظة على التنوع الإحيائي واستخدام موارده الطبيعية في المقام الأول حول مصلحة المواطنين في المملكة العربية السعودية.

يقدر عدد سكان المملكة بحوالي ٨,٠٢ مليون نسمة مع معدل نمو ٤,٣٪ سنويا، وهو أحد أعلى معدلات النمو عالميا. وقد أدت زيادة النمو السكاني، والهجرة من الريف إلى المدينة إلى رفع عدد سكان المدن في المملكة، وبسبب الضغط الناشئ عن زيادة النمو السكاني، وتوسع قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات، فقد تدهور التنوع الأحيائي بشكل ملحوظ. وقد أدى فقدان التنوع الأحيائي حول المدن الكبيرة والمناطق الزراعية إلى إقناع السلطات المسؤولة بضرورة إيجاد صورة مستدامة من التنمية الاجتماعية الاقتصادية تكفل المحافظة على العناصر الحيوية للتنوع الأحيائي.

وهناك حاجة ماسة إلى تبني سياسات بيئية جادة تهدف إلى إحداث تغييرات تركيبية داخل المجتمع للتوصل إلى حلول دائمة للمشاكل البيئية. ولابد من توجيه هذه السياسات إلى المحافظة على الاستخدام المستدام للنظم البيئية الهشة في المملكة وحماية المجموعة النباتية الفطرية وتطويرها لأهميتها الكامنة فيها.

#### الأنشطة المقترحة

- إجراء دراسات لتقدير كلفة التدهور البيئي.
- إجراء دراسات لتقدير مردودات المحافظة على التنوع الإحيائي.
- استصدار تشريعات تتضمن مكون التنمية الاجتماعية الاقتصادية المستدامة.
- تطبيق مبادئ التنمية المستدامة وأسسها ومفاهيمها في جميع القطاعات التنموية في المملكة.

#### مؤشرات المراقبة

- عدد المشاريع والبرامج والخطط التي تتضمن المحافظة على التنوع الإحيائي في مشاريع التنمية الاقتصادية الاجتماعية.
- عدد المشاريع التي تتضمن "تقييم الأثر البيئي" على التنوع الأحيائي.

#### الجهات ذات الاختصاص

تقع مسؤولية تحقيق التنمية الاجتماعية الاقتصادية المستدامة على كافة الوزارات خاصة وزارة التخطيط والاقتصاد الوطني التي تضع خطط التنمية الاجتماعية الاقتصادية ذات التأثير المباشر على البيئة والتنمية في المملكة بالتعاون مع جميع الجهات الحكومية الأخرى.

## الهدف الاستراتيجي الرابع عشر: تشجيع الإدارة التعاونية المشتركة

### الهدف الاستراتيجي

تحقيق المشاركة بين مختلف الجهات ذات المصلحة من الحكومة والقطاع الخاص في تحمل تبعات الإدارة وتقاسم الحقوق والمسؤوليات للمحافظة على التنوع الإحيائي واستخدامه المستدام.

### الإدارة التعاونية المشتركة

يعني مصطلح الإدارة التعاونية المشتركة قيام جميع الأطراف المعنية ذات المصلحة في مورد طبيعي ما أو بعضهم بالتشارك معا في أنشطة إدارته.

ويعمل نظام الإدارة التعاونية المشتركة جيدا تحت معظم الظروف مثل المناطق المحمية ويمكن تطبيقه عمليا على جميع الموارد الطبيعية مثل الغابات والثروة السمكية والمراعي والحياة الفطرية. إلا أنه لا يمكن تطبيقه بشكل فعال في كل المواقف خاصة تلك التي تحتاج إلى اتخاذ قرارات وإجراءات سريعة مثل تلك الضرورية لإيقاف تدهور بيئي متسارع حيث لا يمكن للقرار أن ينتظر اتفاق جميع الجهات المتعاونة المسؤولة.

ومن أجل مواجهة مسؤولياتها في حماية كافة أنواع النباتات والحيوانات الفطرية وسائر مواطنها الطبيعية، تقوم الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها بالتنسيق مع الهيئات الحكومية الأخرى المعنية بأمر المحافظة على الحياة الفطرية خاصة في مجالات الغابات والمراعي وأنشطة صيد الأسماك التجارية و تصريف مياه الصرف الصحي المعالجة ومناطق السياحة البيئية. كما تبنت الهيئة مبدأ الإدارة التعاونية المشتركة للمناطق المحمية مما يتيح إدارة أنشطة المحافظة على التنوع الأحيائي والموارد الطبيعية بفعالية من جانب كل الجهات المعنية.

### الأنشطة المقترحة

- تشجيع المشاركة بين كافة الجهات المعنية وأصحاب المصلحة.
- إحاطة كافة الشركاء من ذوي المصلحة بالقرارات المتخذة تجاه القضايا ذات العلاقة.
- استصدار أنظمة خاصة للإدارة التعاونية المشتركة.
- زيادة عدد المشاركين من ذوي المصلحة والمعنيين لتحقيق الإدارة التعاونية المشتركة.

## مؤشرات المراقبة

- زيادة أو نقص مستوى الإدارة التعاونية المشتركة بين مختلف الهيئات والوكالات الحكومية وأصحاب المصلحة.
- مدى تطبيق الإدارة التعاونية المشتركة بين الهيئات والجهات الحكومية وبين القطاع الخاص.

## الجهات ذات الاختصاص

- الوزارات والوكالات والهيئات الحكومية.
- المنظمات غير الحكومية
- المؤسسات العلمية
- القطاع الخاص.

الهدف الاستراتيجي الخامس عشر: تشجيع التعاون الإقليمي والدولي في مجال التنوع الإحيائي

## الهدف الاستراتيجي

تشجيع التعاون بين مختلف المنظمات الإقليمية والدولية للمحافظة على التنوع الإحيائي واستخدامه المستدام.

## الاتفاقيات الإقليمية

- تم توقيع الاتفاقية الإقليمية لحماية البيئة البحرية (ROPME) سنة ١٩٧٢م، وتعمل هذه الاتفاقية في نطاق الخليج العربي، وتشارك فيها جميع الدول التي تقع على سواحلها.
- الاتفاقية الإقليمية لحماية البيئة البحرية في البحر الأحمر وخليج عدن (PERSGA) ١٩٨٢م.
- اتفاقية المحافظة على الحياة الفطرية ومواطنها الطبيعية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، التي تهدف إلى وضع برامج إقليمية للمحافظة على الحياة الفطرية وإقامة المناطق المحمية، وتنظيم الاتجار في الأحياء الفطرية في دول مجلس التعاون العربية.
- اتفاقية تفاهم حول المها العربي.
- اتفاقية الحبارى.

## مؤسسات الأبحاث الإقليمية

أقيمت مؤسسات الأبحاث الإقليمية التالية في المنطقة، وهي تعمل في مجال المحافظة على التنوع الأحيائي الزراعي.

### - المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (ACSAD)

تأسس المركز العام ١٩٧١م ملحقا بالجامعة العربية ويضم في عضويته ١٦ عضوا من بلدان غربي آسيا وشمال أفريقيا ومقره دمشق سوريا.

### - المنظمة العربية للتنمية الزراعية (AOAD)

تأسست سنة ١٩٧٢م ومقرها الخرطوم/ السودان. وتضم في عضويتها ٢١ دولة عربية. ومن بين مهامها الأساسية التنمية، والاستثمار الكفاء للموارد الطبيعية والبشرية في القطاعات الزراعية بالمنطقة العربية، والزراعة المستدامة.

### - المركز العالمي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA)

تأسس سنة ١٩٧٧م ومركزه حلب في سوريا. ومن مهامه تحسين مستوى معيشة أهالي المناطق الجافة، ورفع إنتاجية الغذاء وتحسين نوعيته عن طريق زيادة الإنتاجية الزراعية وتحسين نوعيتها الغذائية مع المحافظة على قاعدة الموارد الطبيعية فيها.

### - المعهد الدولي للموارد الوراثية النباتية (IBGRI)

مركزه الرئيسي في روما وله مركز إقليمي بمدينة حلب في سوريا. ويقوم بالتنسيق مع البرامج الوطنية في إجراء الأبحاث والمساعدة في أنشطة جمع وتوثيق البذور والمحافظة عليها والتدريب في هذا المجال. وهو يغطي مدى متسعا من الأنواع يشمل الخضروات وأشجار الفواكه والشجيرات والحشائش المحلية.

### - مركز البيئة والتنمية للمنطقة العربية وأوروبا (CEDARE)

تأسس سنة ١٩٩٢م ومركزه القاهرة في مصر. يقوم بالتنسيق مع الهيئات الحكومية والمؤسسات التابعة للأمم المتحدة والهيئات الدولية والقطاع الخاص والإعلام والمجتمع المدني بوجه عام، ويجمع ما بين السياسة البيئية وصانعي القرار ويهتم بموضوعات إدارة الموارد الساحلية والمائية وإدارة موارد الأراضي ويتعامل مع قضايا التجارة والاستثمار والبيئة.



## الاتفاقيات الدولية

وقعت المملكة العربية السعودية على عدد من الاتفاقيات والمعاهدات الدولية في مجال التنوع الأحيائي منها:

- اتفاقية التنوع الأحيائي: وقد انضمت المملكة لهذه الاتفاقية عام ٢٠٠١م وهي الاتفاقية الرئيسية التي تعني بصيانة التنوع الأحيائي واستخدامه على نحو قابل للاستمرار.
- اتفاقية المحافظة على الأنواع المهاجرة (اتفاقية بون ١٩٧٩م)، وقد وقعت المملكة عليها سنة ١٩٩٠م. وتعمل الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية حالياً على إيجاد اتفاقية لحماية طيور الحبارى لتعمل تحت مظلة هذه الاتفاقية.
- الاتفاقية الخاصة بحماية التراث الثقافي والطبيعي العالمي (اتفاقية التراث العالمي منظمة اليونسكو سنة ١٩٧٢م) وقد وقعت عليها المملكة في العام ١٩٧٨م، وتضع هذه الاتفاقية قواعد الاعتراف الدولي بالمواقع ذات الأهمية الطبيعية أو الثقافية التي يهتم العالم المحافظة عليها.
- اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع المهددة (سايتس ١٩٧٣م)، وقد وقعت عليها المملكة العربية السعودية سنة ١٩٩٦م وبعد انضمامها للاتفاقية تم استصدار نظام للتجار في الأحياء الفطرية ومنتجاتها في المملكة العربية السعودية.
- اتفاقية مكافحة التصحر، وقد وقعت عليها المملكة سنة ١٩٩٧م.
- اتفاقية التغير المناخي.

## الأنشطة المقترحة

- تشجيع التعاون الإقليمي والدولي.
- المشاركة في الندوات الإقليمية والدولية.
- الالتزام بالمعاهدات والاتفاقيات الموقعة في مجال التنوع الأحيائي.
- المشاركة في إعداد مسودات الاتفاقيات والمعاهدات الإقليمية والدولية الجديدة.

## مؤشرات المراقبة

- زيادة أو نقصان مستوى تطبيق بنود الاتفاقيات والمعاهدات الإقليمية والدولية.
- زيادة أو نقصان مستوى الدعم المالي الثنائي والمتعدد الأطراف المخصص لمشاريع المحافظة على التنوع الأحيائي مثل مشروع إقامة منظومة المناطق المحمية.

- زيادة أو نقصان عدد العاملين المتخصصين والعلماء والمهتمين بشئون المحافظة على التنوع الأحيائي الوطنيين المشاركين في اللقاءات والمؤتمرات الإقليمية والدولية.

### الجهات ذات الاختصاص

وزارة الخارجية، الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة، وزارة الزراعة، الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، وجميع المؤسسات الحكومية الأخرى ذات العلاقة.

### الهدف الاستراتيجي السادس عشر: الاستثمار الاقتصادي للموارد الفطرية

#### الهدف الاستراتيجي

الحصول على مردودات مادية من الموارد الفطرية، عن طريق التشغيل الكفء للمناطق المحمية وإكثار النباتات الفطرية والحيوانات الفطرية تحت الأسر، ودعم الإنتاج المحلي من العسل البري.

#### حصاد النباتات الفطرية

من بين ٢٢٥٠ نوعا من النباتات الفطرية في المملكة العربية السعودية تم التعرف على ما يلي:

- ٣٥٠ نوعا من النباتات الطبية.

- ٩٥ نوعا من النباتات المأكولة.

- ٣٤ نوعا من النباتات العطرية.

- ١٤٠ نوعا من نباتات الزينة.

وهناك كثير من النباتات الأخرى ذات الفوائد الطبية والغذائية والعطرية والجمالية المحتملة غير المعروفة إلا للسكان المحليين الذين مازالوا يمارسون عاداتهم التقليدية المتوارثة في استخدامها. ومن المهم تسجيل هذه المعرفة التقليدية بالنباتات المحلية واستخداماتها وتوثيقها قبل أن تندثر بموت المسنين العارفين بها.

تجرى ممارسة جمع النباتات الفطرية في المملكة العربية السعودية، ومنها النباتات المأكولة مثل الحماض، واليهق، والمكناز أو الحلولاء، وجذور الققبل، وثمار النبق واللفص، والهجليج.

وهناك أنواع نباتية أخرى مدرة للدخل لكثير من الأهالي مثل الأراك (السواك)، الطلح، البشام، الصبار (الألو)، والبان، ودم الأخوين، والإذخر والشيخ، إلى جانب الكمأة من الفطرات.

وجمع هذه النباتات الفطرية من قبل الأفراد والأسر للاستخدام الخاص لا يعرضها لخطر الانقراض، ولكن جمعها للتجار يعرض بقاءها للخطر. إلى جانب أن جمع هذه النباتات سواء أكان من الأفراد أم من التجار يحد من فرص تكاثرها، وغالبا ما يتدهور الغطاء النباتي بسبب سير المركبات عشوائيا خارج الطرقات المخصصة لها، وإلقاء النفايات في البيئة. لذلك لا بد من وضع إجراءات تنظم عملية جمع النباتات الفطرية خاصة في المناطق المحمية، مثل السماح بالجمع من أماكن معينة فقط، خلال مواسم زمنية محددة، حتى يمكن الإشراف على عملية الجمع وتنظيمها.

وهناك عدد من الأسباب التي تهدد بقاء هذه النباتات واستمرار الاستفادة منها تتلخص فيما يلي:

- ارتفاع معدل جمع هذه النباتات للتجار بها بما قد يصل إلى حد الاستنزاف ويهددها بخطر الانقراض.

- فقدان المواطن الطبيعية لهذه النباتات بسبب التوسع الزراعي وممارسات الرعي الجائر والاحتطاب المفرط والتوسع العمراني في الغابات والمراعي، وغيرها من الأراضي الهامشية حيث تنمو هذه النباتات الفطرية.

- اندثار المعرفة التقليدية بمختلف استخدامات هذه النباتات الفطرية.

- حلول النباتات الدخيلة محل النباتات المحلية المتوطنة.

### منتجات فطرية أخرى هامة في المملكة

تشكل الفطرات الصحراوية المأكولة المعروفة باسم الفقع أو الكمأة التي تباع في أسواق المملكة العربية السعودية بأسعار مرتفعة بعضاً من أهم المنتجات الفطرية وهي على ثلاثة أنواع:

- الزبيدي، الناصع البياض عند استخراجها من التربة طازجا.

- الخلاسي ذات القشرة البنية إلى المحمرة اللون.

- الجبة ذات القشرة البنية إلى المحمرة أيضا.

## إنتاج العسل البري

- هو العسل المنتج من خلايا النحل التي تجرس أزهار النباتات الفطرية. وإنتاج العسل البري هو أحد أهم الممارسات الناجحة لاستثمار الموارد الطبيعية في المملكة العربية السعودية بسبب كونه:
- نشاطا مستداما يمكن قياسه وتقدير مردوده اقتصاديا.
  - يوفر الربح المادي المباشر للموس لأهالي المجتمعات المحلية.
  - له أثر إيجابي في المحافظة على النظم البيئية الأرضية.

يعتمد إنتاج العسل البري الطبيعي على إزهار النباتات والأشجار المتوطنة، وهناك عدد من الحمى القديمة التي أقيمت عبر التاريخ لإنتاج العسل، حيث كان يحظر فيها الرعي خلال موسم الإزهار أو يحظر نهائيا. ومن اللافت للنظر أنه مايزال هناك عدد من هذه الحمى قائما يحظى بالرعاية والعناية، نظرا لارتفاع المردود المادي للعسل البري إذ يصل سعر الكيلو غرام الواحد منه في الأسواق إلى بضع مئات من الريالات. ومن هنا كان إنتاج العسل البري منافسا ناجحا لأشكال استثمار الموارد الطبيعية الأخرى، وقد أدى إلى منع ممارسات الرعي الجائر في مناطق إنتاجه، إلى جانب أن انتشار نحل العسل يعتبر مؤشرا بيئيا واضح الدلالة على سلامة المجتمعات النباتية وصحتها.

وبما أن إنتاج العسل البري لا يستهلك الموارد الطبيعية، فإنه يجب تشجيعه من بين الممارسات البشرية التي يسمح بها داخل وخارج المناطق المحمية سواء أكانت محميات طبيعية أم محميات المورد المستغل، إذ لا أثر سلبي لهذا النشاط عليها بل على النقيض له تأثيرات إيجابية هامة.

ولعل أهم التأثيرات السلبية لإنتاج العسل البري هو احتطاب أشجار دم الأخوين أو التتين لاستخدامها في تصنيع المناحل. وهناك أثر بيئي سلبي آخر هو استيراد مجموعات من سلالات النحل الدخيل من خارج المملكة، مما قد يقضي على معظم مجموعات النحل المحلي البري، ويؤدي إلى تدنى نوعية العسل البري المحلي. لذلك يجب اتخاذ الإجراءات الوقائية للحد من تأثير هذه العوامل السلبية على إنتاج العسل البري، ليستمر استثمارا نموذجيا للموارد الفطرية الطبيعية، يجب تشجيع ممارسته في جميع المناطق المحمية التي تصلح لهذا النشاط.

## صيد الحيوانات الفطرية

- الصيد هو أحد أقدم الاستخدامات التقليدية لموارد الحياة الفطرية وأهمها في المنطقة العربية. وقد أحل الإسلام الصيد وفق شروط محددة هي:
- أن لا يكون لمجرد ممارسة الرياضة أو التلهي.
  - أن لا يكون فيه إسراف أو لا يستفاد منه.
  - أن لا يتحول إلى عملية قتل لا إنسانية.
  - أن يأكل الصيادون ما اصطادونه أو يبيعونه للإقتيات بثمنه.

وأكثر الأنواع المرغوبة للصيد من الثدييات في المملكة العربية السعودية والمنطقة العربية هو المها العربي أو الوضيحي وطلباء الريم والإدمي والوعول والضب والأرانب البرية. وفي غياب الأنظمة التي ترشد الصيد أصبحت جميعها مهددة بخطر الانقراض، وانقرض بعضها من البرية فعلا. حيث انقرض المها العربي من موائله الطبيعية، وأصبح وجود الطباء والوعول نادرا، إلى جانب أعداد محدودة من المها العربي والطلباء والوعول تم الاحتفاظ بها في مجموعات خاصة متوالدة في المملكة.

وأهم أنواع الطيور التي يصطادها الأهالي لتدريبها واستخدامها في الصيد، الصقر الحر والشاهين، وذلك لصيد الحبارى والأرانب وغيرها. كما أنهم يصطادون بالشبك الصقور وطيور الحجل والدراج والسمان والقطا وذلك من بين ٣٦٠ نوعا من الطيور المقيمة أو المهاجرة التي تمر عبر المملكة ويتم ذلك بشكل عشوائي غير منظم مما يهدد هذه الأنواع الفطرية بخطر الانقراض.

والسبب الرئيس في فقدان حيوانات الصيد الفطرية في المملكة العربية السعودية هو ممارسات الصيد الجائر، وتجزئة المواطن الطبيعية لحيوانات الصيد أو فقدانها كلية بسبب زيادة السكان وزيادة الأنشطة التنموية البشرية زراعية وصناعية وسياحية وزيادة التوسع العمراني وشق الطرق إلى جانب بعض عوامل طبيعية معاكسة مثل طول مواسم الجفاف.

ويمكن للأعداد المتبقية من طرائد الصيد الفطرية في المملكة العربية أن تكون ذات مردود اقتصادي لا يستهان به إذا ما تم تنظيم استثمارها في الصيد، خاصة تلك الأنواع من الثدييات والطيور التي تزايدت أعدادها نتيجة إكثارها في الأسر، ويمكن إعادة إطلاقها وتنظيم صيدها مقابل رسوم مالية معينة وفقا لتصاريح خاصة، كما هو معمول به في كثير من الدول.

إن الصيد المنظم لا يؤدي إلى استنزاف الحيوانات الفطرية، حيث يستهلك أدنى عدد منها، وعادة ما يستهلك الذكور التي يوجد منها فائض يمكن الاستغناء عنه وبالتالي لا داعي إلى المحافظة على جميع أعدادها. وفي الحقيقة يمكن أن يصبح الصيد ذا مردود مادي مرتفع نتيجة فرض رسوم مجزية على تصاريح الصيد، وكذلك مقابل تأمين المرشدين، وإقامة المخيمات والتجهيزات، وبذلك يمكن أن يوفر الصيد المنظم مردودا يفوق بمراحل مردود تربية الحيوانات الأهلية على نباتات المراعي، إلى جانب كونه أقل تدميرا للنظم البيئية.

ومن الضروري تأكيد أن العدل يقتضي أن تكون نسبة عالية من المردود المادي للصيد من نصيب الأهالي المحليين، الذين يقع على عاتقهم عبء مسؤولية حماية الحياة الفطرية في مناطقهم. ومتى أدرك الأهالي حقيقة المردود الذي يمكن أن يعود عليهم من المحافظة، فإنهم لا شك سيتعاونون في دعم جهودها ومساندتها.

ومن الممكن أن يصبح الصيد المنظم وسيلة لتعزيز المحافظة على التنوع الأحيائي، وذلك بتوعية الصيادين بأهمية المحافظة على الطرائد، من أجل استمرار ممارسة الصيد في المستقبل، وإفهامهم حقيقة أهمية المحافظة على البيئات الطبيعية لتكاثر طرائد الصيد وحمايتها، إلى جانب الحاجة إلى إكثار بعض هذه الأنواع تحت الأسر. وتمثل هذه المفاهيم الركائز التي تستند إليها برامج التوعية البيئية التي يجب أن نواكب إتاحة الصيد المنظم في المستقبل.

### الأنشطة المقترحة

- إجراء مسوحات حقلية لتقدير أعداد النباتات الفطرية ذات القيمة الاقتصادية.
- إقامة مناطق محمية خاصة مدارة لتنظيم الصيد.
- تطوير تقنيات إكثار النباتات الفطرية ذات القيمة الاقتصادية وتشجيع استزراعها في المناطق الزراعية المتدهورة.
- تشجيع إنتاج العسل الطبيعي البري.
- تطوير أساليب التسويق للنواتج الفطرية.
- الإستمرار في برامج إكثار الحيوانات الفطرية تحت الأسر لأهداف استثمارية.
- إجراء دراسة لتقدير القيمة الاقتصادية للنباتات والحيوانات الفطرية ( للموارد الفطرية).
- إجراء دراسات للتعرف على إمكانية استخدامات النباتات الفطرية الأقل شهرة.

- تنظيم الصيد مقابل رسوم مالية وفقا لتراخيص ممنوحة، ووضع لائحة سلوكيات وأخلاقيات ممارسة الصيد.

### مؤشرات المراقبة

- زيادة أو نقصان كثافة النباتات الفطرية في موائلها الطبيعية.
- تنامي المعرفة عن أماكن واستخدامات كافة النباتات الفطرية ذات القيمة الاقتصادية.
- زيادة أو نقصان المساحة التي تزرع بالنباتات الفطرية لأهداف تجارية مقارنة بتلك التي تجمع من البرية.
- زيادة أو نقصان إنتاج العسل البري.
- زيادة أو نقصان مدى نجاح برامج إكثار الحيوانات الفطرية ذات القيمة الاقتصادية تحت الأسر بهدف استثمارها في الصيد المنظم.
- زيادة أو نقصان عدد المناطق المدارة من أجل تنظيم الصيد.
- زيادة أو نقصان أعداد تصاريح الصيد الممنوحة بعد تنفيذ دورات لتدريب الصيادين وتأهيلهم وتوجيههم للالتزام بمبادئ السلوك الخاصة بالصيد.

### الجهات ذات الاختصاص

- وزارة الداخلية: تشرف على تنظيم عملية الصيد، وتصدر تصاريح الصيد وتقوم بتطبيق نظام الصيد بالتنسيق مع الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.
- الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها: تهتم بالمحافظة على النباتات والحيوانات الفطرية داخل الموقع وخارج الموقع وإكثار الحيوانات الفطرية تحت الأسر، وإعادة توطينها في نطاق انتشارها الطبيعي السابق في مناطق محمية.
- المؤسسات العلمية ومراكز الأبحاث: لإجراء البحوث على النباتات الفطرية وتحديد مواقعها، ووضع قوائم بها، وتحديد مردوداتها الاقتصادية المحتملة.
- القطاع الخاص لإنشاء المناطق المدارة تنظيم الصيد ومزارع إنتاج النباتات الفطرية ذات القيمة الاقتصادية المباشرة مثل النباتات الطبية والعطرية والسامة.

## الهدف الاستراتيجي السابع عشر: تنمية السياحة البيئية

### الهدف الاستراتيجي

تطوير السياحة البيئية المعتمدة على الطبيعة المستدامة في المواقع الطبيعية ذات المناظر الخلابة في المملكة، عن طريق تطبيق مجموعة من السياسات والتقنيات لحماية الجمال الطبيعي لهذه المناطق.

### خلفية

يتسع مصطلح السياحة المعتمدة على الطبيعة ليشمل كافة الأنشطة السياحية التي تعتمد على الاستخدامات الاستهلاكية أو غير الإستهلاكية للموارد الطبيعية، مثل الجبال والأودية والشواطئ والبحار.. الخ، ومن داخل هذا المفهوم انطلق ما يعرف باسم "السياحة البيئية" في الثمانينيات من القرن العشرين الميلادي. وقد تم تعريفها من قبل الجمعية الدولية للسياحة البيئية على أنها: "الترحال المسئول إلى المناطق الطبيعية الذي يحافظ على البيئة، ويحقق الرخاء لأهالي المجتمعات المحلية".

### السياحة الداخلية

حيث أن بعض المناطق الطبيعية خاصة المناطق ذات المناظر الخلابة في المملكة العربية السعودية محببة لدى المواطنين للترفيه والتخييم، لذلك كانت هناك حاجة ماسة للمحافظة على هذه المناطق وإدارتها، لتجنب تدهور مقوماتها الأساسية. ومن المهم لاستراتيجية التنوع الإحيائي، أن تؤكد أهمية تطوير السياحة الداخلية المعتمدة على الطبيعة وإدارتها بحيث تحقق رغبة المواطنين في الاستمتاع بالجمال الطبيعي لبلادهم وتحافظ في نفس الوقت على مقومات البيئة الطبيعية والحياة الفطرية وتدر دخلا إضافيا لمواطني المجتمعات المحلية.

ويمكن للسياحة البيئية أن تساهم بشكل كبير في تنمية المنطقة عن طريق جذب السياح من الداخل والخارج لزيارة المناطق الريفية. وتعتبر السياحة البيئية من أفضل الوسائل لتحقيق مردودات اقتصادية لهذه المناطق النائية، لما يمكن أن توفره من فرص العمل المحلية، وتنشيط الأسواق المحلية، وتشجيع تحسين وسائل النقل والطرق، إلا أن لها جوانبها السلبية على البيئة الطبيعية، التي منها تدهور الغطاء النباتي الفطري، واستنزاف الموارد الطبيعية، وتلويث موارد المياه، بالإضافة إلى التأثيرات السلبية على الثقافة التقليدية، مثل تغيير نمط الحياة بشكل يتنافى مع



التقاليد والعادات والمعتقدات المتوارثة. ويجب العمل على تقليل هذه التأثيرات السلبية إلى حدها الأدنى المقبول.

## السياحة الخارجية

توقعت هيئة السياحة العالمية أن يبلغ مجموع الإنفاق على السياحة العالمية للعام ٢٠٠٠م حوالي ٢,٤ تريليون دولار أميركي، وأن يتجاوز عدد الرحلات السياحية البليون رحلة سنويا في سنة ٢٠١٠م.

وباستثناء التوافد المنتظم إلى المملكة من قبل الحجاج والمعتمرين، الذين يقصدون مكة المكرمة والمدينة المنورة على مدار العام لتأدية شعائرهم الدينية، كانت السياحة بمفهومها العام للمواقع الطبيعية والتراثية في المملكة العربية السعودية لا تزال غير متاحة بالنسبة للأجانب فيمعدا القلة منهم من المقيمين. وقد بدأ الوضع يتغير بعد أن قامت الحكومة بمنح حوالي ٦٠٠٠ تأشيرة دخول للأجانب الراغبين بزيارة المواقع الثقافية والطبيعية خلال العام ٢٠٠٠م. وقد أصبحت المملكة مفتوحة أمام السياح الأجانب بعد إنشاء الهيئة العليا للسياحة وتكليفها بتنظيم النشاط السياحي من الداخل والخارج وإدارته بحيث يحقق الدخل المستهدف منه مع المحافظة على الموروث الطبيعي والفطري والثقافي للمملكة.

## عوامل اختيار مواقع السياحة المعتمدة على الطبيعة

- تتوقف القيمة المحتملة لتنمية موقع ريفي من خلال السياحة المعتمدة على الطبيعة على العوامل التالية، ذات الدلالات الثقافية والجمالية لأهالي المملكة العربية السعودية.
- (١) وجود الأنواع النباتية الفطرية الرئيسية في المنطقة مثل نخيل التمور وأشجار العرعر وشجرة التين أو دم الأخوين وأشجار السدر والعدنة والبان.
  - (٢) وجود الأنواع الرئيسية من الحيوانات الفطرية مثل المها العربي والظباء والوعول وطيور الحبارى والنعام والكرابي والدلافين والسلاحف البحرية والشعاب المرجانية.
  - (٣) توافر مناطق مائية مثل الينابيع والشلالات والجداول والبرك والبحار.
  - (٤) وجود الغطاء النباتي الكثيف الذي يوفر الظل والخضرة والأزهار الموسمية متعددة الألوان.
  - (٥) وجود بعض المعالم الطبيعية الأخاذة مثل القمم الجبلية الرائعة والجروف وجماليد الصخور والتكوينات الصخرية المتنوعة.

٦) وجود الكثبان الرملية المتميزة.

### تتمية قطاع السياحة المعتمدة على الطبيعة

صادق قرار مجلس الوزراء رقم ٩ الصادر بتاريخ ١٢/١/١٤٢١هـ على تأسيس الهيئة العليا للسياحة وحدد مهامها بما يلي:

- ١) تقديم مشاريع التنمية السياحية وتقويمها في الأراضي ذات الملكية العامة في المواقع الطبيعية مثل الشواطئ والغابات والجبال والأودية وغيرها.
- ٢) إجراء مسح وتحديد المناطق الطبيعية وتقدير المستويات القصوى لتنميتها.
- ٣) إجراء مسح المواقع التاريخية والأثرية التي تصلح لأنشطة السياحة المعتمدة على الطبيعة وتصنيف هذه المواقع.
- ٤) تقويم واقع التراث العمراني وإمكانية إعادة تأهيله للأغراض السياحية.
- ٥) دراسة احتياجات المشاريع السياحية إلى البنى التحتية.
- ٦) إعداد المناخ الملائم لتشجيع استثمارات القطاع الخاص في مجال السياحة البيئية.
- ٧) تولية اهتمام خاص بالآثار الإيجابية والسلبية للسياحة البيئية على الموارد الطبيعية.

### الأنشطة المقترحة

- تحديد مدى استعداد المجتمعات المحلية للتنمية السياحية.
- اختيار المناطق المناسبة للسياحة وتحسين بنيتها التحتية، ووضع خطط لإدارتها للمحافظة على مقوماتها الطبيعية.
- إعداد ضوابط الإنشاءات الأساسية وبناء أماكن إقامة للزوار وتطبيقها.
- تدريب المرشدين السياحيين القائمين على تفويج السياح وترخيصهم.
- إعداد السياسات الخاصة بالزوار وتطبيقها.
- توظيف السكان المحليين.
- تسهيل الائتمان وتشجيع التجارة المحلية والاستثمار في الأنشطة السياحية المستدامة.

### مؤشرات المراقبة

- زيادة أو نقصان عدد زوار المناطق السياحية والآثار السلبية على الموقع.
- زيادة أو نقصان رغبة الزوار في تحمل تكاليف زيارة الموقع.

- زيادة أو نقصان المردود المادي العائد على رجال الأعمال المحليين من الزوار.
- زيادة أو نقصان عدد الزوار المحليين والمناطق الوافدين منها والمواقع التي زاروها.
- زيادة أو نقصان عدد الزوار الأجانب وجنسياتهم والمواقع التي زاروها.

### الجهات ذات الاختصاص

- تتولى الهيئة العليا للسياحة نظاماً، بالتعاون مع القطاع الخاص، وضع معايير تنمية السياحة الداخلية والخارجية في المملكة العربية السعودية.
- تضع الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها سياسة تنظيم الزيارة وسلوكيات الزوار للمواقع في المناطق المحمية.
- تضع وزارة الزراعة سياسة الزوار للمواقع في المتزهات الوطنية.

## الفصل الخامس

### آلية تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي ومراقبتها

#### المؤسسات المعنية بإدارة التنوع الأحيائي

يعتمد تحقيق أهداف الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي وتطبيقها على التشاور الدوري المنتظم، والمشاركة الفعالة من جانب كافة الوزارات والوكالات والهيئات الحكومية والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات العلمية والسكان المحليين وأصحاب المصلحة.

#### الوزارات والهيئات الحكومية

- الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.
- الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة.
- وزارة الدفاع والطيران (المساحة العسكرية).
- وزارة الزراعة.
- مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.
- وزارة الاقتصاد والتخطيط.
- الهيئة العليا للسياحة.
- وزارة الداخلية (الإدارة المحلية).
- وزارة الشؤون البلدية والقروية.
- وزارة الصناعة والكهرباء.
- وزارة الصحة.
- وزارة الثقافة والإعلام.
- وزارة البترول والثروة المعدنية.
- وزارة التربية والتعليم.
- وزارة المالية.
- وزارة التعليم العالي.

## اللجان الوزارية للعناية بالبيئة

- اللجنة الوزارية للبيئة.
- لجنة التنسيق البيئي.
- اللجنة الوطنية للتنوع الإحيائي.
- اللجنة الوطنية لسلامة الأحيائية

## المنظمات غير الحكومية

- الجمعية السعودية لعلوم الحياة بالرياض.
- الجمعية السعودية للبيئة - جدة.
- مجموعة جدة للطيور.
- تجمع الطيور - جدة.
- النادي السعودي للغوص والرياضة المائية بالجبل.
- الجمعية البيئية للهواة والمتطوعين بالظهران.
- صندوق دعم الحياة الفطرية

## إعداد خطط العمل التنفيذية المفصلة

من أجل تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي، تحتاج كافة الوزارات والوكالات الحكومية والهيئات في المملكة العربية السعودية، إلى أن تعد خطط عمل تنفيذية مفصلة، وتقوم بتنفيذها. وهناك ضرورة لإنشاء أمانة سر للتنوع الأحيائي، لتقوم بمهمة التنسيق في إعداد هذه البرامج وخطط العمل المفصلة والعمل على وضعها موضع التنفيذ.

## خلفية

انضمت المملكة إلى اتفاقية التنوع الإحيائي، وأوفت بالتزامها بإعداد استراتيجية وطنية للتنوع الأحيائي، وفقا لما ورد في المادة (٦- أ)، والخطوة التالية لذلك، هي تضمين المحافظة على التنوع الأحيائي واستخدامه المستدام في جميع أنشطة القطاعات الحكومية ذات العلاقة، وفي الخطط الوطنية للدولة وفقا لما ورد في المادة (٦- ب).

وقد تم تصميم استراتيجية التنوع الأحيائي، بحيث يتم تنفيذها من خلال المشاركة حيث يجب على جميع المعنيين أن يعملوا معا كشركاء وليسوا كمتنافسين. ويجب تحديد أدوار جميع

الجهات وأصحاب المصلحة ومسئولياتها، والحصول على موافقتها على الالتزام بالعمل الجماعي، لتفادي أي تناقضات مستقبلية.

ومن أجل تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي، تحتاج كل الوزارات والهيئات والمنظمات والمؤسسات المعنية في المملكة العربية السعودية، إلى إعداد خطط تنفيذية مفصلة. تعكس مستوى الخبرات، والموارد البشرية والميزانيات التي تستطيع هذه الهيئات أن تلتزم بها لأداء دورها في جهود المحافظة على التنوع الأحيائي واستخدامه المستدام.

ويعتبر إعداد الخطط التنفيذية المفصلة جزءاً أساسياً من آلية تطبيق الاستراتيجية. يحتاج تحقيقه إلى تضافر عمل كل من المنسق الوطني للاستراتيجية (ممثلاً للهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها)، ومنسقي القطاعات الأخرى (الممثلين في اللجنة الوطنية للتنوع الأحيائي).

ويقوم المنسق الوطني بأعمال الأمانة العامة لاستراتيجية التنوع الأحيائي حيث يتولى مساعدته في ذلك خبراء تقنيون، ومجموعات عمل تقنية، ومستشارون، لتقديم النصح له، ولنسقي القطاعات، وارشادهم إلى الطريقة المثلى لإعداد الخطط التنفيذية المفصلة والعمل على وضعها موضع التنفيذ.

ويقوم الخبراء والموظفون الموجودون في الوزارات والهيئات والمؤسسات المعنية بمساعدة منسقي القطاعات في إعداد الخطط التنفيذية المفصلة ووضعها موضع التنفيذ بحيث تكون في حدود اختصاصات كل جهة منها، والميزانية المتاحة لها. ويتوقف نجاح الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي على توفير الإمكانيات المالية، التي تخصصها كل من الوزارات والمؤسسات والهيئات المعنية، لإعداد خطط العمل التنفيذية المفصلة وتنفيذها فعلياً.

### **مهام عمل الوحدات المكونة للهيكل التنظيمي للاستراتيجية**

#### **الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها**

- الجهة الرئيسية التي تتولى شؤون المحافظة على التنوع الأحيائي على الصعيد الوطني.
- تمثل نقطة الاتصال للتنوع الأحيائي في المملكة العربية السعودية.
- ترأس اللجنة الوطنية للتنوع الأحيائي.
- تقوم بالتنسيق الحكومي لتنفيذ الاستراتيجية الوطنية.

- تقوم بتعيين المنسق العام للمساعدة في تنفيذ الاستراتيجية.
- تقوم بتقدير ميزانية تنفيذ الاستراتيجية.
- تعمل على تدريب الإداريين والمشرعين والفنيين في مختلف الوزارات والهيئات الحكومية لتنفيذ الاستراتيجية من خلال مركز التدريب للمحافظة على الموارد الطبيعية بالهيئة.

### اللجنة الوطنية للتنوع الأحيائي

- تعمل على إنشاء قاعدة معلومات، تشمل جميع المعلومات المتوافرة عن قضايا التنوع الأحيائي في المملكة.
- تشجع التعاون العلمي بين مختلف الهيئات المعنية بالتنوع الأحيائي في المملكة وتعمل على تنسيقه.
- تختار منسقي الوزارات والمصالح والهيئات، لمتابعة إعداد خطط العمل المفصلة اللازمة لتنفيذ الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي.
- تعمل على تطوير الاستراتيجية الوطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي كلما أحتاج الأمر لذلك.
- سكرتير (أمين سر) استراتيجية المحافظة على التنوع الأحيائي (المنسق الوطني لاستراتيجية التنوع الأحيائي)
- يتابع أعمال اللجنة الوطنية ويعمل على تنفيذ قراراتها.
- يتابع تطبيق الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي.
- يساعد منسقي الوزارات والمصالح والهيئات في إعداد خطط العمل التنفيذية المفصلة لتنفيذ الاستراتيجية، والعمل على تنفيذها.
- ينظم عملية التدريب لبناء قدرات المؤسسات الوطنية في مجال المحافظة على التنوع الأحيائي.
- يعد برامج التوعية اللازمة لتأكيد أهمية التنوع الأحيائي.

### الخبراء التقنيون ومجموعات العمل

- يحتاج تطبيق الاستراتيجية الوطنية واتفاقية التنوع الأحيائي إلى جهود خبراء ومستشارين متفرغين في مختلف التخصصات، لمساعدة المنسق الوطني للاستراتيجية، ومنسقي القطاعات الحكومية في تنفيذ الاستراتيجية.
- تقوم فرق العمل المكونة من خبراء في مختلف مجالات المحافظة على التنوع الأحيائي والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية بإجراء الدراسات الفنية المطلوبة، وإعداد التقارير، ومراجعتها.

## الموظفون المطلوبون

مساعد - كاتب - سائق

## اللجنة الوطنية للسلامة الإحيائية

- يقوم بالتنسيق لها مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.
- مسئولة عن إعداد المعايير الوطنية للسلامة الإحيائية في المملكة العربية السعودية.

## المشاركة الشعبية (المنظمات غير الحكومية)

- تشمل مشاركة المنظمات المدنية غير الحكومية، والأفراد من ذوي المصلحة في الاستراتيجية الوطنية.
- تقوم بالمشاركة في التخطيط والتطبيق والمراقبة والمراجعة المالية لمراحل تنفيذ الاستراتيجية الوطنية.



## الهيكل التنظيمي لتنفيذ الاستراتيجية ومراقبتها

