سلطنة عمان

الإستراتيجية الوطنية وخطة عمل التنوع الاحيائي

الإستراتيجية الوطنية وخطة عمل التنوع الاحيائي

٢٠٠١

وزارة البلديات الأقليمية والبيئة وموارد المياه

برنامج الأمم المتحدة الانمائي/مرفق البيئة العالمي

الإتحاد العالمي للصون

سلطنة عُمان

الإستراتيجية الوطنية وخطة عمل التنوع الأحيائي

وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/ مرفق البيئة العالمي . الإتحاد العالمي للصون

كلمات مضيئة

« إن الحفاظ على البيئة مسؤولية جماعية لا تحدها الحدود السياسية للدول ، ثبت ذلك غير مرة ، وعليه فإن على الإنسان أينما كان ، أن يساهم في الحفاظ على البيئة ، وأن يتصالح معها ، وأن يتعامل معها بعقلانية ، وأن ينتبه للمسببات الكثيرة للتلوث ، سواء طبيعية وبيلوجية ، أو صناعية وكيميائية وفيزيائية ، وعلى كثير من الشعوب ، أن تحد من التكاثر العشوائي وتحافظ على ما تبقى لها من مراع ومياه ، بعيدا عن مؤثرات التصحر والجفاف ، . . . »

قابوس بن سعيد

حضرة صاحب الجلالة السلطان قابوس بن سعيد المعظم

شكر وتقدير

إن هذا العمل لم يكن ليتحقق لولا تعاون أشخاص وجهات عديدة ، في الإعداد والعمل بهذا المشروع فالشكر موصول لهم جميعا .
لجنة التوجيه المشرفة على العمل والتي قدمت له كافة التسهيلات اللازمة بالتنسيق مع الوزارات ذات العلاقة بلجان العمل المختلفة.
اللجان الفنية التي قامت بجمع المعلومات وتحديد الموضوعات حسب أهميتها ، وإعداد التقارير الوطنية والتقارير الموحدة.
لجنة الصياغة التي قامت بصياغة نص الوثيقة بصورته النهائية . مستشاريّ الإتحاد العالمي للصون وهم :
الفاضل/جاك بريسكوت الذي قام بتقديم الإطار العام للعمل والفاضل/جون جرينجر الذي ساعد في التحضيرات الأولية .
الدكتور/رسول الجابري الذي قام بتوضيح الأهمية الإقتصادية للتنوع الإحيائي في سلطنة عمان.
الفاضل/نمر أديب الذي قام بتحرير النص العربي.
الفاضل/عبد الرحمن الحاج الذي قام بالترجمة من الإنجليزية إلى العربية .
الفاضل/نبيل حسين الذي قام بالترجمة من العربية إلى الإنجليزية.
كما نتقدم بالشكر لجميع الجهات الحكومية لملاحظاتهم القيمة على نص وثيقة المشروع.

وشكر خاص للفاضل/صالح بن نغموش بن ثاني السعدي مساعد المنسق الوطني على جهوده طيلة فترة الإعداد والعمل في هذا المشروع.

أعضاء لجنة توجيه الإستراتيجية الوطنية وخطة عمل التنوع الاحيائي

١- الفاضل/علي بن عامر الكيومي – وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه
٢- الفاضل/ أحمد بن راشد المعمري – وزارة الاقتصاد الوطني
٣- الدكتور/أندرو سبالتن – مكتب مستشار حفظ البيئة
٤- الفاضل/ حاجي بن فقير البلوشي – وزارة الشئون الاجتماعية والعمل والتدريب المهني
٥- الدكتور/حامد بن شظا المرجان – وزارة الإعلام
٦- الفاضل/ حمد بن هاشم الذهب – وزارة التجارة والصناعة
٧- الفاضل/ سالم بن مسلم الساعدي – المنسق الوطني
٨- الفاضل/سعود بن محمد التمامي – وزارة التعليم العالي
٩- الفاضل/سلطان بن سيف السيفي – وزارة الإسكان والكهرباء والمياه
١٠- الفاضل/سيف بن سالم السعيدي – وزارة الداخلية
١١- الفاضلة / صديقة بنت رمضان الحاج سليمان – وزارة التراث القومي والثقافة
١٢- المهندس/ عبدالعزيز بن سالم الحارثي – وزارة الزراعة والثروة السمكية
١٣- الفاضل/ محمد بن حمد المسروري – وزارة الإسكان والكهرباء والمياه
١٤- الفاضل/ محمد بن حمدان التوبي – وزارة التربية والتعليم
١٥- الفاضل/ محمد بن علي سعيد – وزارة التجارة والصناعة
١٦- الدكتور/ مهدي بن أحمد جعفر– جامعة السلطان قابوس
١٧- الفاضل/ ناصر بن علي المديلوي – وزارة النفط والغاز
١٨- السيدة / نجاح بنت أحمد آل سعيد – وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه

أعضاء لجنة صياغة مسودة الإستراتيجية الوطنية وخطة عمل التنوع الأحيائي:

١- الفاضل/ سالم بن مسلم الساعدي – المنسق الوطني
٢- الفاضل/ إبراهيم بن عبدالله الغداني– وزارة البلديات الاقليمية والبيئة وموارد المياه
٣- البروفيسور/ ريجنالد فيكتور – جامعة السلطان قابوس
٤- الفاضل/ سايمن ولسون – باحث في مجال علوم البحار
٥- الفاضل/ عبدالحميد أحمد الخطيب – وزارة البلديات الاقليمية والبيئة وموارد المياه
٦- المهندس/ علي بن حسين اللواتي – وزارة الزراعة والثروة السمكية
٧- الدكتور/ مهدي بن أحمد بن جعفر – جامعة السلطان قابوس

أعضاء اللجان الفنية المشاركين في الإستراتيجية:-

أ - اللجنة الاجتماعية - الإقتصادية:

١. الفاضل/ محمد بن عبدالله المحرمي – وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه
٢. الفاضل/ جمعة بن صالح الهاشمي – وزارة التربية والتعليم
٣. الفاضل/ حمد بن جبر المحروقي – وزارة الاقتصاد الوطني
٤. الفاضلة/ حنيفة بنت درويش الزدجالي – وزارة الاقتصاد الوطني
٥. الفاضل/ خميس بن جمعة البلوشي – وزارة التعليم العالي
٦. الفاضلة/ دينا بنت رامس بن محفوظ – وزارة الإعلام
٧. الفاضل/ سالم بن علي السعدي – وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه
٨. الفاضل/ سعيد أحمد المقدم – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه
٩. الفاضلة/ سميرة بنت سعيد العجيلي – وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه
١٠. الفاضلة/ عائشة بنت عبدالله العلوي – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه
١١. الفاضل/ علي حسن عبدالله – وزارة التربية والتعليم
١٢. الفاضل/ محمد بن خلفان الشعيلي – وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه
١٣. الفاضل/ محمد بن خلفان الشيدي – وزارة التربية والتعليم
١٤. الفاضل/ محمد بن سيف البوسعيدي – وزارة التربية والتعليم

ب - لجنة المياه:

١. الفاضل/ أحمد بن محمد الصباحي – وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه
٢. الفاضل/ سعيد بن ناصر السعدي – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه
٣. الفاضل/ سلطان بن أحمد الحارثي – وزارة الإسكان والكهرباء والمياه
٤. الفاضل/ سليمان بن ناصر الأخزمي – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه
٥. الفاضل/ صالح بن سعيد الشوكري – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه
٦. الفاضل/ علي بن مبارك العامري – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه

ج- لجنة التنوع الأحيائي الزراعي:-

١- المهندس/ علي بن حسين اللواتي – وزارة الزراعة والثروة السمكية
٢- الدكتور/ الأمين عبدالماجد الأمين – وزارة الزراعة والثروة السمكية
٣- الدكتور/ تاج السر عيسى علي – وزارة الزراعة والثروة السمكية
٤- الدكتور/ حمزة الأمين عبدالرحمن – وزارة الزراعة والثروة السمكية
٥- المهندس/ سعود بن سيف الحبسي – وزارة الزراعة والثروة السمكية
٦- الدكتور/ عبدالمحسن حسن النادي – وزارة الزراعة والثروة السمكية
٧- الدكتور/ سليم قاسم صاحب نداف – وزارة الزراعة والثروة السمكية
٨- الدكتور/ سميح سيد مصطفى – وزارة الزراعة والثروة السمكية
٩- المهندس/ عبدالله بن داود الزدجالي – وزارة الزراعة والثروة السمكية
١٠- الدكتور/عبدالمحسن حسن النادي – وزارة الزراعة والثروة السمكية
١١- الدكتور/ عثمان علي سيد أحمد – وزارة الزراعة والثروة السمكية
١٢- الدكتور/ محمد بن أحمد الحاج حداد – وزارة الزراعة والثروة السمكية
١٣- الدكتور/ محمد بن عبدالله بن صالح – وزارة الزراعة والثروة السمكية
١٤- الدكتور/ نمرود داود بنيامين – وزارة الزراعة والثروة السمكية
١٥- المهندس/ يعقوب بن منصور الرقيشي – وزارة الزراعة والثروة السمكية
١٦- المهندس/ يوسف بن محمد الرئيسي – وزارة الزراعة والثروة السمكية

د- لجنة القوانين والتشريعات:-

١- الفاضل/ يحيى بن محمد الغساني – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه
٢- الفاضل/ إبراهيم بن عبدالله الغداني – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه
٣- الفاضل/ محمود زكي حسن – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه

هـ - لجنة التنوع الأحيائي البحري:-

١- الدكتور/ مصطفى مختار فوده – جامعة السلطان قابوس
٢- البروفيسور/ انتون ماكلاتشلان – جامعة السلطان قابوس
٣- الدكتور/ ايون ماكليان – جامعة السلطان قابوس
٤- الدكتور/ بيري جوب – جامعة السلطان قابوس
٥- الفاضل/ حمد بن محمد الغيلاني – وزارة الزراعة والثروة السمكية
٦- الفاضل/ سايمن ولسن – باحث في مجال علوم البحار
٧- الدكتور/ ستيفن جودار – جامعة السلطان قابوس
٨- الدكتور/ شريف صديق – جامعة السلطان قابوس
٩- الفاضل/ علي بن ناصر الحزري – وزارة الزراعة والثروة السمكية
١٠- الفاضل/ مائي جلوبلر – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه
١١- الدكتور/ ميشيل كليراباوت – جامعة السلطان قابوس
١٢- الفاضل/ ناصر بن عيسى المسكري – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه

و- لجنة التنوع الأحيائي البري والمياه العذبة:-

١- البروفيسور/ ريجنالد فيكتور – جامعة السلطان قابوس
٢- الفاضلة/ أمينة بنت عبد الله الفارسي – جامعة السلطان قابوس
٣- الدكتور/ أنيت باتزيلت – جامعة السلطان قابوس
٤- الفاضل/ خالد بن جمعة الراسبي – ديوان البلاط السلطاني
٥- الدكتور/ درو جاردنر – جامعة السلطان قابوس
٦- الدكتور/ ديرك روبرتس – جامعة السلطان قابوس
٧- الفاضل/ ديفيد أنسل – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه
٨- الفاضل/ ريتشارد وود – ديوان البلاط السلطاني
٩- الدكتورة/ عائشة بنت حسن الخياط – جامعة السلطان قابوس
١٠- الفاضل/ مائي جلوبلر – وزارة البلديات الإقليمية والبيئية وموارد المياه
١١- الدكتور/ ينس إريكسون– جامعة السلطان قابوس

ترتيب الأسماء : رئيس اللجنة يليه بحسب التسلسل الأبجدي

الفـــهـــرس

الموضـوع	رقم الصفحة
مسعى وطني لصون التنوع الأحيائي ولإستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة ..	أ
الموجز التنفيذي	ب
المقدمة	١
إتفاقية التنوع الأحيائي	١
الجهود المستمرة في سلطنة عمان لصون التنوع الأحيائي وتحقيق التنمية المستدامة	٢
لمحة عن التنوع الأحيائي في سلطنة عمان	٣
دور اقتصاديات التنوع الأحيائي	٤
الإستراتيجية	٧
الرؤية الإسلامية للتنوع الأحيائي	٧
المهام	٧
الأهداف الرئيسية للإستراتيجية	٨
المبادئ الاسترشادية	٨
تنفيذ الإستراتيجية الوطنية وخطة عمل التنوع الأحيائي	٩
الموضوع الأول: صون الموارد الطبيعية	١٠
١-١ المناطق المحمية	١٠
١-٢ الأنواع المهددة	١٢
١-٣ الصون خارج الموطن الأصلي (خارج البيئات الطبيعية)	١٤
الموضوع الثاني: الأحياء البرية وأحياء المياه العذبة	١٦
الموضوع الثالث: الأحياء البحرية والثروة السمكية	١٨
الموضوع الرابع: النباتات البرية والمائية	٢١
الموضوع الخامس: الموارد الزراعية	٢٣
الموضوع السادس: موارد الطاقة	٢٨
الموضوع السابع: الموارد المعدنية	٣٠
الموضوع الثامن: الصناعة والتقنية والخدمات	٣١
٨-١ التقنية الأحيائية والسلامة الأحيائية	٣١
٨-٢ السياحة	٣٣
الموضوع التاسع: البيئة الحضرية (بيئة المدن)	٣٤
الموضوع العاشر: موارد المياه	٣٦
الموضوع الحادي عشر: الطوارئ البيئية	٤٠
الموضوع الثاني عشر: مشاركة أفراد المجتمع والجمعيات الأهلية والقطاع الخاص	٤١
الموضوع الثالث عشر: القيم الاجتماعية	٤٢
١٣-١ التوعية والارشاد، التعليم، البحوث والتدريب	٤٢
١٣-٢ تقييم التأثيرات على البيئة	٤٤
١٣-٣ الإطار المؤسسي والقانوني	٤٥
الموضوع الرابع عشر: نوعية الحياة	٤٧
الموضوع الخامس عشر: القيم الروحية	٤٩
خطة العمل	٥١

الإستراتيجية الوطنية وخطة عمل التنوع الأحيائي

مسعى وطني لصون التنوع الأحيائي ولإستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة

أدرك العمانيون عبر حقب التاريخ المختلفة أهمية المحافظة على سلامة وصحة البيئة وعبروا عن إهتمامهم بما أصاب النظم البيئية من تدهور أدى إلى فقدان الأنواع والتنوع الوراثي (الجيني) الناجم عن بعض الأنشطة البشرية.

وإنسجاما مع تعاليم الإسلام السمحة، والإيمان المطلق بقدرة الخالق جلت قدرته، شكل العماني قناعاته بأهمية أن تكون علاقته مع البيئة التي يعيش فيها علاقة منسجمة ومتوائمة.

إن المحافظة على التنوع الأحيائي في سلطنة عمان يعدُّ أمراً هاماً حيث أن النظم البيئية تعتبر حساسة وهشة، والموارد الطبيعية المتجددة نادرة. وتواجه النظم البيئية في السلطنة تحديات تتمثل في عوامل كثيرة ومتداخلة مثل الرعي الجائر وقطع الأشجار وتآكل التربة وإستنزاف المخزون السمكي والتصحر وتدهور الأراضي وما يتبعها من فقدان للتنوع الأحيائي. وهناك دلائل تؤكد بأن العديد من أشكال الحياة المائية والبرية إما إختفت تماماً أو تعرضت لمخاطر جمّة كنتيجة لتدهور بيئات الإعاشة والموائل الطبيعية.

وفي ضوء الوضع الراهن للتنوع الأحيائي، فإن السلطنة أدركت مدى الحاجة إلى المحافظة على التنوع الأحيائي وحماية البيئة وصولاً إلى التنمية المستدامة في كافة الأنشطة الإقتصادية والزراعية والصناعية. ونتيجة لذلك، فقد وقعت السلطنة على إتفاقية التنوع الأحيائي في شهر يونيو من عام ١٩٩٢م خلال إنعقاد مؤتمر قمة الأرض في ريو دي جانيرو بالبرازيل، كما صادقت على الإتفاقية في عام ١٩٩٤م بموجب المرسوم السلطاني رقم (٩٤/١١٩) وأيضاً صادقت على إتفاقيات الأمم المتحدة الأخرى مثل إتفاقية تغير المناخ وإتفاقية بازل.

وقد تلى التصديق على الإتفاقية من قبل حكومة حضرة صاحب الجلالة، قيام وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه ، بوصفها الجهة المنوط بها حماية وصون التنوع الأحيائي في السلطنة، بعملية التنسيق بين سائر الجهات المختصة بالدولة لوضع إستراتيجية

وطنية وخطة عمل للتنوع الأحيائي وتحديد الإجراءات المطلوبة من كل جهة طبقاً للإلتزامات الواردة بالإتفاقية والهادفة إلى إستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة.

ولما كانت مسئولية صون التنوع الأحيائي وضمان إستخدام موارده بصورة مستدامة هي مسئولية مشتركة فيما بين معظم الجهات الحكومية بالدولة فقد تم تشكيل عدة لجان تمثل هذه الجهات، تولت الإعداد لهذه الإستراتيجية آخذين بعين الإعتبار وجهات نظر وتصورات الجهات المعنية ذات الصلة في القطاعين الحكومي والأهلي ضماناً أن تكون هذه الإستراتيجية معبرة عن التوجهات الوطنية الخاصة بحماية البيئة والتنوع الأحيائي.

وتركز الإستراتيجية على مبدأين أساسيين هما أن صون مفردات الحياة الفطرية ليست مسؤولية الجهات الحكومية وحدها وإنما هي مسؤولية جميع أفراد المجتمع وفئاته ومن ثم يتسق هذا المبدأ والدور الرائد الذي تضطلع به السلطنة لحماية التنوع الأحيائي، كما أن إستخدام موارده بصورة مستدامة يرتبط بتفعيل دور المجتمع محلياً والتأكيد على أهمية التعاون الإقليمي والدولي في هذا المجال.

الموجز التنفيذي:-

تطبيق إتفاقية التنوع الأحيائي:

للتنوع الأحيائي دور هام وضروري يسهم في تنمية المجتمعات البشرية بيئياً وإقتصادياً وثقافياً ومعنوياً، وعلى الرغم من هذه الأهمية فإن النظم البيئية ظلت تتعرض إلى التدهور بصورة مستمرة أدت إلى تناقص الخصائص الوراثية وتدني أشكال التنوع الأحيائي بمعدلات خطيرة كنتيجة مباشرة لتزايد عدد السكان وما ينجم عنها من زيادة في إستهلاك الموارد.

ولا شك في أن تدهور معدلات التنوع الأحيائي عالمياً يعدُّ الآن من أخطر المشاكل البيئية التي تواجه البشرية، مما دعا المجتمع الدولي إلى التفاوض بشأن إتفاقية التنوع الأحيائي. وقد شارك وفد السلطنة بصورة فعالة في هذه المفاوضات، وتوج هذا الجهد بتوقيع السلطنة على الإتفاقية في يونيو من عام ١٩٩٢م والمصادقة عليها في عام ١٩٩٤م.

تتمثل الأهداف الرئيسية الثلاثة للإتفاقية فيما يلي:-

- صون التنوع الأحيائي.
- إستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة.
- إقتسام المنافع الناجمة عن إستخدام الموارد الوراثية (الجينية) بصورة عادلة ومنصفة.

إن هذه الأهداف تمثل الأعمدة الأساسية الثلاثة للتنمية المستدامة وهي السلامة البيئية، والإستمرارية الإقتصادية والعدالة الإجتماعية وهي بذلك تعكس طبيعة ونطاق عمل الإتفاقية، وبوصفها وثيقة عالمية، فإنها تمهد الطريق لكل طرف لتقييم مدى كفاية جهوده المبذولة في مجال صون التنوع الأحيائي وإستخدام موارده الأحيائية بصورة مستدامة، وتحديد كيفية معالجة أوجه القصور.

إن من أهم إلتزامات الدول الأطراف في الإتفاقية هو إعداد إستراتيجية وطنية وخطة عمل للتنوع الأحيائي هذا وقد قامت السلطنة وبدعم من مرفق البيئة العالمي التابع لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، وبالتعاون مع الإتحاد العالمي للصون بإعداد هذه الإستراتيجية التي حرصت أن تعكس خصوصية التفاعل بين المجتمع العماني وبيئته تمهيداً لتطبيقها على المستوى الوطني، حيث تقر الإستراتيجية المسئوليات التشريعية والقانونية في مجال التنوع الأحيائي المطبقة حالياً في السلطنة، كما أنها تركز على أهمية التعاون بين الجهات الحكومية لوضع البرامج وخطط الإدارة وإجراء البحوث والدراسات لتطوير الإدارة البيئية.

عناصر الإستراتيجية الوطنية وخطة العمل :-

الـــرؤيـــة:

تعكس الإستراتيجية الوطنية وخطة العمل رؤية سلطنة عمان من حيث أن المجتمع العماني مجتمع واع للأدوار والمواضيع المرتبطة بالتنوع الأحيائي، ومدرك لمسئولياته تجاه الأجيال القادمة، ومصمم على إستخدام الموارد الطبيعية التي حباها الله إياه بصورة مستدامة، وبتوافق تام مع متطلبات بقاء الكائنات الحية الأخرى ووجودها وذلك كله على هدى من تعاليم الدين الإسلامي الحنيف وقيمه السمحاء.

وتعزيزاً لهذه الرؤية الواعية، فإن الإستراتيجية تقدم مجموعة من المبادئ الإسترشادية كأساس قابل للتطبيق.

إن الإستراتيجية توفر إطاراً للعمل يعزز قدرتنا على التأكد من إنتاجية وتنوع

وسلامة نظمنا البيئية الطبيعية، وهو ما يعني زيادة قدراتنا الوطنية كدولة على النمو بصورة مستدامة، كما أنها تساعد على تطوير أساليب صون التنوع الأحيائي وإستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة، وترسم في أبعادها كيف أن جهدنا يعتبر إستكمالا للجهود الدولية الهادفة إلى تطبيق الإتفاقية.

المهام:-

«صون التنوع الأحيائي في سلطنة عمان وبيئتها البرية والبحرية وفقاً لمواد إتفاقية التنوع الأحيائي، ومن أجل مصلحة الأجيال العمانية الحاضرة والمستقبلة ولصالح البشرية جمعاء، إسترشاداً بهدي ومبادئ الدين الإسلامي الحنيف».

الأهداف الإستراتيجية الرئيسية:-

- حماية بيئات الموائل الطبيعية والموارد المتجددة المنتجة، لإستغلالها بصورة رشيدة ومستدامة.
- صون بيئات الموائل الطبيعية وتنوع النبات والحيوان خاصة لتلك الأنواع النادرة وذات الأهمية الخاصة.
- تأمين بيئة طبيعية ذات جودة عالية لممارسة الأنشطة الترفيهية والسياحية.
- تطوير مستوى المعرفة بالنظم البيئية والإرتقاء بسبل إدارة الموارد.
- أهمية الدعوة إلى صون التنوع الأحيائي وإستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة.
- وضع تشريعات لضمان صون التنوع الأحيائي وإستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة.
- وضع نظام حوافز لتشجيع أنشطة صون التنوع الأحيائي وخلق فرص عمل للمواطنين.
- الإقتسام العادل للمنافع العائدة من إستخدام الموارد الإحيائية بصورة مستدامة على المستويين المحلي والإقليمي، بما في ذلك الموارد الوراثية.
- تشجيع التعاون الإقليمي والدولي في مجالي صون التنوع الأحيائي وإستخدام الموارد الطبيعية بصورة مستدامة.

الأساليب المقترحة لتنفيذ الإستراتيجية:-

- إنشاء لجنة وطنية تضم ممثلي الجهات الحكومية المعنية وسكرتارية دائمة لهذه اللجنة تتولى المهام التالية:-

١- إعداد تقرير وطني سنوي حول السياسات والأنشطة والخطط المتعلقة بتنفيذ الإستراتيجية.

٢- تنسيق تنفيذ برامج وخطط ومشاريع الإستراتيجية وخطة العمل على المستويين الوطني والدولي.

٣- إقتراح الآليات والسبل التي تسمح وتشجع مشاركة الجهات غير الحكومية (مؤسسات وجمعيات وهيئات النشاط الإجتماعي والثقافي) في تنفيذ الإستراتيجية وخطة العمل.

٤- رصد موقف التنوع الأحيائي بالسلطنة بصفة دورية.

٥- مراجعة وتقييم الإستراتيجية بصورة شاملة، بعد فترة تنفيذ مبدئية مدتها خمس سنوات.

تحدد الإستراتيجية وخطة العمل سلسلة من الإجراءات ذات الأولوية التي تشمل معظم قطاعات المجتمع والتي تم تصنيف أولوياتها وفق المواضيع التالية:-

- صون الموارد الطبيعية (المناطق المحمية - الأنواع المهددة - الصون خارج البيئات الطبيعية).
- الأحياء البرية وأحياء المياه العذبة.
- الأحياء البحرية والثروة السمكية .
- النباتات البرية والمائية.
- الموارد الزراعية.
- موارد الطاقة.
- الموارد المعدنية.
- الصناعة والتقنية والخدمات (التقنية الأحيائية، والسلامة الأحيائية، السياحة).
- البيئة الحضرية (بيئة المدن).
- موارد المياه.
- مواجهة الطوارئ البيئية.
- مشاركة افراد المجتمع والجمعيات الأهلية والقطاع الخاص.
- القيم الإجتماعية (التوعية - التعليم والتدريب - تقييم التأثيرات على البيئة - الإطار المؤسسي والقانوني).
- نوعية الحياة .
- القيم الروحية .

المقـــدمـــة

إتفاقية التنوع الأحيائي:

التنوع الأحيائي يعني «التباين بين الكائنات الحية من كافة المصادر، بما في ذلك –ومن ضمن أمور أخرى– النظم البيئية البرية والبحرية والأحياء المائية والتركيبات البيئية التي تشكل جزءاً منها، ويشمل ذلك التنوع داخل الأنواع وفيما بين الأنواع والنظم البيئية».

وكنتيجة للنشاط البشري المتسارع فقد تراجع التنوع الأحيائي بمعدلات خطيرة، مما يهدد المنافع البيئية والإقتصادية والروحية الترفيهية والثقافية التي نحصل عليها في الوقت الراهن من الموارد الحية في الكرة الأرضية.

ومع الأخذ في الإعتبار بهذه التهديدات، فقد نجح المجتمع الدولي في صياغة إتفاقية الأمم المتحدة الخاصة بالتنوع الأحيائي والتي فتحت لتوقيع زعماء العالم إبان إنعقاد مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في ريو دي جانيرو بالبرازيل خلال شهر يونيو ١٩٩٢م.

وقعت السلطنة على الإتفاقية في يونيو ١٩٩٢م وصادقت عليها خلال شهر ديسمبر ١٩٩٤م، وتؤكد الإتفاقية على الوثائق التي صدرت في السابق مثل ***الاهتمام بالأرض***، ***إستراتيجية للعيش المستدام*** والتي نشرت في عام ١٩٩١م وأيضا ***مستقبلنا المشترك*** (***تقرير برندتلاند***) الذي نشر في عام ١٩٨٧م ، ***والإستراتيجية العالمية للصون*** الصادرة في ١٩٨٠م. وكل هذه الوثائق اعتمدت على مبدأ إستخدام الموارد الطبيعية بصورة مستدامة.

أهداف الإتفاقية:-

- صون التنوع الأحيائي.
- إستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة.
- إقتسام المنافع الناجمة عن إستخدم الموارد الوراثية بصورة عادلة ومنصفة.

إن هذه الأهداف تمثل الأعمدة الأساسية الثلاثة للتنمية المستدامة وهي: السلامة البيئية والدعم الإقتصادي والعدالة الإجتماعية. إن هذه الإتفاقية تضع تصوراً عن العلاقة بين النشاط البشري والعالم الطبيعي ومدى الحاجة إلى ضمان سلامة النظم البيئية. ولتطبيق الإتفاقية، ينبغي أن نطور في أسلوب إستخدامنا وإدارتنا للنظم البيئية. وعليه ينبغي تبني نظام للتعاون فيما بين مختلف القطاعات يعتمد على تحقيق مبدأ المشاركة داخل الدولة وفيما بينها وبين دول العالم.

الجهود المستمرة في سلطنة عمان لصون التنوع الأحيائي وتحقيق التنمية المستدامة :-

إن إلتزام السلطنة بموضوع حماية البيئة قد إنعكس في إتخاذها لعدة إجراءات قانونية هامة لمكافحة التلوث ومنع الإضرار بالموائل الطبيعية وحماية الحياة البرية بما في ذلك حظر صيد كافة أنواع الحيوانات البرية في عام ١٩٩٣م. وكنتيجة للدراسات المبدئية حول الحياة البرية وموائلها الطبيعية والأخطار التي تهددها، فقد تم منذ عام ١٩٧٣م إنشاء العديد من المحميات الطبيعية، ومن بينها محميات الوعل العربي والمها العربي (مشروع إعادة توطينها في براري الجدة والذي يعد من المشاريع الرائدة على مستوى العالم)، ومحميات السلاحف والطيور وغابات وأشجار القرم.

كما تم أيضاً إعداد خطط تفصيلية عن نظام مناطق صون الطبيعة والجوانب التشريعية والقانونية المتعلقة بها، وتصميم المناطق ووضع مقترحات بشأن إعداد هيكل لمديرية عامة لصون الطبيعة. وبالرغم من الصعوبات المالية والبشرية، إلا أنه قد تم تدريجياً تنفيذ هذا النظام.

وتعد وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه الآن مسئولة رسمياً عن إدارة المناطق المحمية، وقد بدأت بالفعل في عملية التخطيط الإداري لهذه المحميات. وتم خلال الفترة من ١٩٨٤م – ١٩٩٣م تنفيذ برنامج لإعداد خرائط للمناطق الساحلية بهدف تحديد موارد التنوع الأحيائي بها والمخاطر التي تهددها وأولويات حمايتها، وذلك بالتعاون مع الإتحاد العالمي للصون. حيث تم تحديد بعض الموارد المتجددة للمنطقة الساحلية، وتصنيف إستخداماتها المختلفة ووسائل إدارتها، كما تم أيضاً في عام ١٩٩٦م إصدار خطة إدارة الشعاب المرجانية. وقد سبق ذلك وضع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية التي تم إعتمادها من قبل مجلس الوزراء الموقر في عام ١٩٩٦م وهي تعد أول محاولة لتنسيق الإجراءات البيئية ووضع برامج ذات أولوية خارج النطاق التقليدي لصون الأنواع والنظم البيئية، غير أن تنفيذها بالكامل واجهته بعض العوائق المؤسسية والمالية.

أن السلطنة وهي تتطلع إلى تنفيذ خطتها الخمسية السادسة للتنمية (٢٠٠١ ـ ٢٠٠٥) فإن التحدي الرئيسي الذي يواجه صون التنوع الأحيائي والإدارة البيئية السليمة هو كيفية خلق صلات مترابطة مع خيارات التنمية الإقتصادية وأهدافها .

لقد أدت الأوضاع الإقتصادية الصعبة وخفض الإنفاق الحكومي وإنعدام الدعم المالي الدولي، وتنويع مصادر الدخل لتقليل الإعتماد على النفط وباتجاه القطاعات المنتجة، وتسارع وتيرة الخصخصة، أدى ذلك كله إلى حدوث تسارع تنموي ضاغط.

إن الآثار المحتملة لخطة التنمية الجديدة على التنوع الأحيائي في السلطنة ستكون على الأرجح عميقة وظاهرة، ومن بينها زيادة الطلب على الأراضي السكنية والصناعية وإستخراج المعادن وتنمية السياحة وإنتاج المزيد من الغذاء. وبالرغم من الإجراءات الصارمة لإستخراج التصاريح البيئية، إلا أن بعض البيئات الطبيعية سوف تتعرض إلى مخاطر جمّة، فزيادة مساحة الأراضي لرعي الماشية في الأراضي الرعوية الجيدة يهدد موارد الرعي، كما أن زيادة الضغوط لإستكشاف المعادن بسبب تناقص إحتياطات النفط والغاز يجعل من الضروري بحث أمر صون التنوع الأحيائي في إطار التنمية المستدامة.

إن الإستراتيجية الوطنية وخطة عمل التنوع الأحيائي تشكل مساهمة رئيسية في تدعيم خطة التنمية للبلاد، وهى تعتمد منطلقات الدراسات والخطط الوطنية خاصة الاستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية وتوظيف مشاريع هذه الخطط والدراسات ذات العلاقة، بشكل محدد ومباشر لخدمة أهداف صون التنوع الأحيائي واستخدام موارده بصورة قابلة للإستمرار.

أن الأراضي والمياه والمراعي والنظم البيئية البرية والبحرية وموارد الحياة البرية والمائية تعتبر عماد التنمية الزراعية والسمكية والسياحية كما إن حماية الموائل الطبيعية وصون الموارد الطبيعية وإستخدامها بصورة مستدامة تعد فرصة مهمه للتأكيد على أن التنوع الأحيائي يشكل إستثماراً هاماً لمستقبل التنمية الإقتصادية والإجتماعية المستدامة في سلطنة عمان.

لمحة عن التنوع الأحيائي في سلطنة عمان:-

تبلغ مساحة السلطنة (٣٠٩,٥٠٠) كلم٢، وتتكون من سهول حصوية صحراوية وأراضي رملية وسلاسل جبلية، ويصل مجموع أطوال السواحل العمانية إلى (٣١٦٥) كلم، ويبلغ عدد سكانها حوالي (٢,٣) مليون نسمة حسب الإحصاء العام لعام ١٩٩٥ وبالرغم من أن المناخ الجاف هو الذي يسود معظم البلاد، إلا أنها تزخر بتنوع أحيائي عالٍ نسبياً بالنسبة للمناطق الجافة وخاصة في المناطق التي تكثر بها الأمطار خلال مواسم محددة بفعل الرياح الموسمية الجنوبية الغربية، كما في ظفار. أما في النصف الشمالي للبلاد فإن المناطق الجغرافية الحيوية المتميزة تعيش بها بعض الأنواع المماثلة لما هو موجود في النظام البيئي للمنطقة التي تشمل إيران وباكستان بينما يتزايد أثر الأنواع الأفريقية كلما اتجهنا جنوبا، كما أن هناك مجموعة من الأنواع التي تعود إلى حقب غابرة، بعضها من المناخات القديمة، والآخر نتج من الانفصال التكتوني للكتل الأرضية.

يعد التنوع الأحيائي على اليابسة من المكونات الهامة لعناصر التنوع الأحيائي في عمان، حيث أن المراعي والغابات تضم مجموعة متنوعة من أنواع النباتات، تم تحديد (١٢٠٨) نوعا منها حتى الآن، كما تم تصنيف الكثير من أنواع الأشجار والحشائش الموجودة في مناطق بيئية أخرى، ويساعد الغطاء النباتي – وخاصة الأشجار– على منع

تآكل التربة والحد من عمليات التصحر. تضم مجموعات النباتات حوالي (٧٨) نوعا مستوطنا، كما أن وجود أعداد كبيرة من الحيوانات في هذه المنطقة يعزى إلى الخصائص الجغرافية والمناخية المواتية وقدرتها على إعاشة الأنواع المتنوعة من الحياة.

من بين الأنواع العديدة، تتضمن الثدييات في عمان الغزال العربي والذئب والضبع المخطط والنمر العربي والوعل النوبي وأرنب مصيرة والمها العربي والوعل العربي والثعلب الرملي والوشق وغيرها. أيضا تم تحديد أكثر من (٤٦١) نوعا من أنواع الطيور، بعضها مقيم والآخر يتوقف في أراضي السلطنة أثناء هجرته من أفريقيا وآسيا وأوروبا والبحر الأبيض المتوسط. أيضا هناك أكثر من (٧٥) نوعا من الزواحف وآلاف الأنواع من اللافقاريات. هذا التنوع البري يقترن بتنوع بحري غَنِي يتمثل في مختلف أنواع الحياة البحرية والساحلية خاصة الأسماك . وهناك تنوع تم تسجيله يتضمن الفقاريات واللافقاريات وأكثر من (٢٠) نوعاً ونوعاً فرعياً من الحيتان والدلافين وأكثر من (٧٥) نوعاً من المرجان، بالإضافة إلى أن هناك خمسة أنواع من السلاحف البحرية، منها أربعة أنواع تعشش على الشواطئ العمانية وتعد جزيرة مصيرة أهم مواقع تعشيش السلاحف من فصيلة الرماني *(Caretta caretta)* في العالم كما أن السلحفاة الخضراء *(Chelonia mydas)* تعد من الأنواع التي تعشش في معظم السواحل العمانية وفي منطقة رأس الحد وحدها تعشش بها أكثر من (١٣) ألف سلحفاة من هذا النوع سنوياً وتحظى هذه الأنواع من السلاحف بإهتمام العلماء والدارسين والسائحين من مختلف أنحاء العالم.

وتوجد هناك خمسة أنواع من الثدييات مستوطنة إقليمياً ونوع واحد لا يتواجد إلا في السلطنة، كما توجد أيضاً ستة أنواع من الزواحف والبرمائيات مستوطنة في السلطنة و(٢٦) نوعاً أساسياً وفرعياً من العقارب ونوعان على الأرجح من العناكب التي ليس لها ذيل، والعديد من هذه الأنواع أصبح الآن مهدداً بالإنقراض .

تمثل الزراعة والإنتاج الحيواني والثروة السمكية جزءاً هاماً من الإقتصاد العماني حيث تتضمن المنتجات الزراعية الرئيسية الفواكه والأعلاف والخضروات ومحاصيل الحبوب. أيضاً يتم إستغلال النباتات المحلية لإنتاج المصنوعات اليدوية والأدوية والأدوات المنزلية. كما يعتمد الإنتاج الحيواني بشكل كبير على الأغنام والماعز والأبقار والدواجن، وتساهم الثروة السمكية بشكل مباشر في الإقتصاد الوطني حيث تمثل نسبة (١٪) من إجمالي الناتج الوطني وتأتي في المرتبة الأولى للصادرات غير النفطية.

دور إقتصاديات التنوع الأحيائي:-

على أثر إكتشاف النفط الذي دفع بالسلطنة إلى مصاف الدول التي يصل دخل الفرد فيها إلى المستوى فوق المتوسط، بدأ التنفيذ في برنامج سريع للتنمية في عام ١٩٧٥م، تلته سلسلة من خطط التنمية الخمسية مما أدى إلى إرتفاع ملحوظ في مستوى المعيشة تمثل في توفير البنيات التحتية الأساسية مثل الصحة والتعليم والإسكان والطرق وغيرها

من الإحتياجات الضرورية. كما إستهدفت إستراتيجية التنمية طويلة الأمد (الرؤية الإقتصادية لعمان (٢٠٢٠) إلى المبادرة بتنويع مصادر الدخل دون الإعتماد على إحتياطيات النفط المتناقصة، والإتجاه إلى إقامة البنية التحتية للصناعة، وإستغلال المصادر الأخرى للوقود الاحفوري والزراعة والسياحة. خلال هذه الفترة، بلغ معدل النمو السكاني حوالي (٣٪) مما شكل ضغطاً على الموارد الطبيعية المحدودة للبلاد.

إن ندرة الموارد المتجددة التي تتعرض حالياً للمخاطر والتدهور، بجانب برامج التنمية المتسارعة تستدعي البدء في وضع خطة عمل لا تهدف فقط إلى صون التنوع الأحيائي، بل أيضاً لإعادة تأهيل النظم البيئية المهددة للمحافظة على الموارد من أجل تنمية مستدامة بهدف تحسين مستوى المعيشة وتأمين الرفاهية الإجتماعية للأجيال الحالية والقادمة .

إن تنويع مصادر الدخل في عمان يعتمد بشكل كبير على المحافظة على المصادر غير النفطية المتجددة والتي لعبت دوراً هاماً في خطط التنمية بمساهمتها عبر عمليات الإنتاج وفي إجمالي الناتج الوطني مما يوضح الأثر الإقتصادي للتنوع الأحيائي في عمان، كما أن خطة العمل قد إنتهجت أسلوباً عملياً لتحديد وتقييم دور الموارد المتجددة في الإقتصاد الوطني.

النتائج الرئيسية لأسلوب التقييم الإقتصادي:-

١- إن من بين أهداف تنويع مصادر الدخل الوطني في إستراتيجية التنمية العمانية (عمان ٢٠٢٠) تعظيم القيمة الاقتصادية للموارد المتجددة جراء الاستغلال الأمثل والمستدام لها ومن خلال رفع نسبة مساهمة الموارد غير النفطية في تكوين الناتج المحلي الإجمالي .

أن إستقراءً سريعاً لقطاع الإنتاج فقط الذي يضم الزراعة والأسماك والصناعة والذي يعتمد في مدخلاته على موارد التنوع الأحيائي، يفضي بنا إلى الآتي:-

(أ) زيادة نسبة مساهمة القطاعات غير النفطية في الناتج المحلي الإجمالي من (٦١,٨٪) في نهاية الخطة الخمسية الرابعة إلى (٦٧,٨٪) في نهاية الخطة الخمسية الخامسة وزيادة مساهمج قطاع الإنتاج السلعي (من القطاعات غير النفطية) من (١١,٣٪) إلى (١٧,١٪) خلال نفس الفترة.

(ب) بالإعتماد على التنمية الزراعية، فقد حدثت زيادة سنوية زادت نسبة مساهمتها في إجمالي الناتج الوطني من (١,٩٪) خلال الفترة (١٩٧٦م - ١٩٨٥م) إلى (٣,٣٪) خلال الفترة من (١٩٨٦م - ١٩٩٣م)، وفي عام ١٩٩٧م إرتفع نصيبها إلى (٨,٤٪). ويتوقع أن تزيد نسبة مساهمة قطاع الأسماك من (١٪ إلى ٢٪) بنهاية عام ٢٠٠٠م، غير أن الخطة الخمسية الخامسة (١٩٩٦م -٢٠٠٠م) توقعت أن يكون معدل النمو السنوي للزراعة والأسماك (٣,٣٪) ومساهمتها في إجمالي الناتج الوطني بحوالي (٣,٣٪).

٢ـ هذه الأرقام تعتبر مشجعة وليس مبالغاً فيها، ويمكن تحقيقها حيث أن هناك خطاً موازياً للإستثمار في عمليات الصون لإبقاء الموارد الطبيعية المتجددة بكيفية فعالة ومنتجة.

٣- إن إجمالي الإستثمارات المخصصة في الخطة الخمسية الخامسة (المشاريع المستمرة والجديدة) للموارد المتجددة (مثل الزراعة والأسماك والمياه) باستثناء مخصصات مكافحة التلوث قد بلغ نحو (٢٢٦) مليون ريالاً عمانياً وهذا المبلغ يشكل نسبة مقدارها نحو (٧٥٪) من جملة تخصيصات المشاريع المستمرة والجديدة للموارد الناضبة (النفط والغاز) والموارد المتجددة مجتمعين وهذا يدل على الإهتمام الذي توليه الدولة للحفاظ على التنوع الإحيائي متمثلا في الثروة السمكية والزراعية وموارد المياه .

٤- كان الدخل السنوي من الأسماك حوالي (١٠,٦) مليون ريال عماني خلال الفترة (٩١ - ٩٨) وقد وصل في عام ١٩٩٧م إلى (١٤) مليون ريال عماني حيث إزدادت القيمة المضافة الصافية من (٢٤,٧) مليون في ١٩٩٤م إلى (٤٢) مليون في ١٩٩٨م. وقد تراوحت قيمة صادرات الأسماك خلال الفترة ١٩٨٥م - ١٩٩٨م ما بين (٨ ,٧) مليون إلى (٢٠) مليون ريال عماني.

٥- إرتفعت قيمة صادرات المحاصيل الزراعية بمعدل سنوي بلغ (٨,٦٪) خلال الفترة من ١٩٨٨م - ١٩٩٣م. وحيث أن إجمالي الإنتاج يتوقع أن يرتفع من (١١٧٠) طن متري في عام ١٩٩٨م إلى (١٨٤٤) طن متري في عام ٢٠٢٠م فيتوقع أن تزيد بالتالي قيمة صادرات المحاصيل.

٦- من المتوقع زيادة إنتاج اللحوم من (١٠) طن متري في عام ٢٠٠٠م إلى (١٣,٥ و١٨,٢) طن متري في عامي ٢٠١٠م و٢٠٢٠م على التوالي.

٧- يتوقع أن يزداد الطلب على الغذاء في عمان بمعدلات نمو تتراوح ما بين (٢٪) للقمح والتمور و(١٪) للأرز والأسماك و(٣٪) للخضروات والألبان والدواجن والفواكه واللحوم الحمراء، وهذه أمثلة لتشجيع البدء في صون الماشية والأسماك والإنتاج المائي.

وختاما فإن التنمية المستدامة والتي تكفل لجيل الحاضر والأجيال اللاحقة رفاهية العيش ونوعية الحياة الأفضل لا يمكن تحقيقها ما لم يتم صون التنوع الإحيائي - قاعدة الموارد للعملية الإنتاجية وللإستهلاك - مع التأكيد على أن كافة الأنواع الإحيائية لها قيمة اقتصادية ، استهلاكا أو إنتاجا أو من خلال دورها في حفظ توازن الأنظمة البيئية .

الإستراتيجية

الرؤية الإسلامية للتنوع الأحيائي

إن الإسلام يدعو الإنسان إلى فهم ومعرفة خلق الله وتدبر حكمته في هذا الخلق ومن ثم إحترام كافة المخلوقات والتعامل معها بطريقة متوازنة تضمن بقائها والحفاظ عليها والإنتفاع بها دون ضرر أو ضرار، حيث أن كل شيء في هذا الوجود قد خلقه الله لسبب ولم يوجده عبثا، يقول الله تعالى: ﴿ وما خلقنا السماوات والأرض وما بينهما لاعبين * ما خلقناهما إلا بالحق ولكن أكثر الناس لا يعلمون﴾ سورة الدخان، الآيات (٣٨، ٣٩) صدق الله العظيم.

عليه فإن الإعتراف بأهمية هذه المخلوقات والدور الأساسي الذي تلعبه بحسب حكمة الله أمر واجب في الإسلام.

كما أن الله سبحانه وتعالى يبلغنا ويعلمنا بأن كل شيء في هذا الكون قد خلق بمقدار كما وكيفا يقول الله تعالى: ﴿إن كل شيء خلقناه بقدر﴾ سورة القمر، الآية (٤٩)، ويقول أيضاً: ﴿وكل شيء عنده بمقدار﴾ سورة الرعد، الآية (٨) صدق الله العظيم.

وقد أمر الله الإنسان بالإستخدام المستدام للموارد ونهى عن الإسراف، حيث يقول عز وجل في محكم كتابه العزيز: ﴿وكلوا واشربوا ولا تسرفوا إنه لا يحب المسرفين﴾ سورة الأعراف، الآية (٣١)، ويقول: ﴿ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها﴾ سورة الأعراف، الآية (٥٦) صدق الله العظيم.

كما أن هناك العديد من الأحاديث النبوية التي تؤكد على ذلك، وتحث المسلمين على عدم الإضرار بالموارد الطبيعية والإسراف في إستخدامها. وهكذا فإننا نرى أن القصد الأسمى للتعاليم الإسلامية السمحة هو تحقيق مصالح الخليقة كافة.

إن السلطنة كواحدة من منظومة الدول الإسلامية، يحرص أبناؤها على المشاركة في هذه الرؤية الإسلامية لصون وحماية التنوع الأحيائي بخلق مجتمع يدرك تماماً الأهداف والجوانب المرتبطة بالتنوع الأحيائي ويستشعر في نفس الوقت مسئولياته تجاه أجيال المستقبل وضرورة الإستخدام الرشيد للموارد الطبيعية في توافق وتناغم تامين مع مخلوقات الله الأخرى تمشياً مع تعاليم الإسلام السمحة.

المهام:-

«صون التنوع الأحيائي في سلطنة عمان وفقاً لبنود إتفاقية التنوع الأحيائي، ومن أجل مصلحة الأجيال العمانية الحاضرة والمستقبلة ولصالح البشرية جمعاء، وذلك إسترشاداً بهدي ومبادئ الدين الإسلامي الحنيف» .

الأهداف الرئيسية للاستراتيجية :-

- حماية بيئات الموائل الطبيعية والموارد المتجددة المنتجة، لإستغلالها بصورة رشيدة ومستدامة.
- صون بيئات الموائل الطبيعية وتنوع النبات والحيوان، خاصة تلك الأنواع غير المعروفة وذات الأهمية الخاصة.
- توفير بيئة طبيعية ذات جودة عالية للأنشطة الترفيهية والسياحية.
- تطوير مستوى المعرفة بالنظم البيئية ورفع قدرات إدارة الموارد.
- الدعوة إلى أهمية صون التنوع الأحيائي، وإستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة.
- وضع تشريعات لضمان صون التنوع الأحيائي، وإستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة.
- وضع نظام حوافز لتشجيع أنشطة صون التنوع الأحيائي، وخلق فرص عمل للمواطنين.
- الإقتسام العادل للمنافع العائدة من إستخدام الموارد بصورة مستدامة على المستويين المحلي والإقليمي، بما في ذلك الموارد الوراثية.
- تشجيع التعاون الإقليمي والدولي في مجال صون التنوع الأحيائي، وإستخدام الموارد الطبيعية بصورة مستدامة.

المبادئ الإسترشادية :-

- للتنوع الأحيائي قيم بيئية وإقتصادية وإجتماعية وثقافية وروحية ترفيهية.
- تعاليم الإسلام تقضي بأن كافة أشكال الحياة بما فيها العنصر البشري مرتبطة ببعضها إرتباطاً وثيقاً.
- يعتمد المجتمع العماني على التنوع الأحيائي، ويستشعر مسئولياته تجاه صون هذا التنوع وإستخدام الموارد الأحيائية بصورة رشيدة ومستدامة.
- تشجيع كافة أفراد المجتمع العماني لإدراك وتقدير قيمة التنوع الأحيائي والمشاركة في إتخاذ القرارات المرتبطة بإستخدام الهواء والماء والأرض والموارد الأخرى.
- إن المنهج البيئي لإدارة الموارد يعتبر أساسياً لصون التنوع الأحيائي وإستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة.
- ينبغي أن تعكس القرارات المتخذة بشأن التنمية، القيم البيئية والإقتصادية والإجتماعية والثقافية والروحية.

- إن سلامة النظم البيئية والمحافظة على العمليات الطبيعية تعتبر متطلبات ضرورية تسبق عمليات صون التنوع الأحيائي في موقعه الأصلي وإستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة.
- إتخاذ إجراءات الصون خارج البيئات الطبيعية لمساندة الحفاظ على بعض أنواع المجموعات الأحيائية الضرورية لضمان لإستخدام المستدام للكثير من الموارد الزراعية والمائية والغابات.
- إحترام المعارف التقليدية والإبتكارات وممارسات المجتمعات الرعوية والمحلية وطرق إستخداماتها وصيانتها للموارد وذلك بمساندة ومشاركة المجتمعات نفسها.
- إستعمال أفضل وسائل المعرفة والأساليب المطورة المكتسبة عبر العلوم لصون التنوع الأحيائي وإستخدام الموارد الأحيائية بصورة مستدامة.
- لصون التنوع الأحيائي وإستخدام الموارد الأحيائية ينبغي أن يكون هناك تعاون على المستويات المحلية والوطنية والعالمية وتقاسم في المعرفة والتكاليف والمنافع.

تنفيذ الإستراتيجية الوطنية وخطة عمل التنوع الأحيائي

تعتبر الإستراتيجية الوطنية وخطة العمل عملية مستمرة ومتواصلة ودورية، وينبغي تنفيذ الإجراءات الواردة فيها ضمن خطط التنمية الوطنية وفي الإطار الإقليمي والدولي. وبهذه الطريقة، تصبح جهات التخطيط الوطنية هي المسئولة عن التنفيذ على المستوى الوطني بحيث يكون صون التنوع الأحيائي مستمراً، ومن ثم تؤثر عملية إدارة الصون بصورة إيجابية على الإقتصاد الوطني وعلى معيشة المجتمع العماني.

الأساليب المقترحة لتنفيذ الإستراتيجية:-

- إنشاء لجنة وطنية تضم ممثلي الجهات الحكومية المعنية وسكرتارية دائمة لهذه اللجنة تتولى المهام التالية:-

- إعداد تقرير وطني سنوي حول السياسات والأنشطة والخطط المتعلقة بتنفيذ الإستراتيجية.

- تنسيق تنفيذ برامج وخطط ومشاريع الإستراتيجية وخطة العمل على المستويين الوطني والدولي.

- إقتراح الآليات والسبل التي تشجع مشاركة الجهات غير الحكومية (مؤسسات

وجمعيات وهيئات النشاط الإجتماعي والثقافي) في تنفيذ الإستراتيجية وخطة العمل.

- رصد وضعية التنوع الأحيائي بالسلطنة بصفة دورية.
- مراجعة وتقييم الإستراتيجية بصورة شاملة، بعد فترة تنفيذ مبدئية مدتها خمس سنوات.

الموضوع الأول: صون الموارد الطبيعية

١-١ المناطق المحمية :-

المنطقة المحمية تعني منطقة محددة جغرافياً يجري تصنيفها أو تنظيمها وإدارتها لتحقيق أهداف محددة تتعلق بالصون. وفي السلطنة تم تحديد مساحة إجمالية تبلغ حوالي (٢٩٨٤٤)كلم٢ كمحميات طبيعية أو حدائق وطنية أعلنت بموجب مراسيم سلطانية سامية.

وتبلغ هذه المناطق المحمية (١٤) منطقـــة تتراوح مساحة الواحدة منها ما بين (٠,٦ إلى ٢٤٧٨٥) كلم٢ وتضم نظماً بيئية حساسة وقيمة من ناحية الصون، مثل غابات العرعر والأخوار في المنطقة الجنوبية، وأشجار القرم في شمال وجنوب السلطنة، وينابيع الماء الحارة وبعض الجزر، والمناطق المحددة داخل البحر.

تم وضع خطط الإدارة لحوالي (١٢) من هذه المناطق، إلا أنه لم يتم حتى الآن تمويل أو تنفيذ أي منها، وذلك بالرغم من النتائج المبشرة للمفاوضات بشأنها مع الوزارات المعنية. علاوة على ذلك فهناك (٨) مناطق إضافية يجري العمل لإعلانها.

وبصدور المرسوم السلطاني رقم (٨٢/١٠) الذي يتضمن نظام وإجراءات إصدار التصاريح البيئية فقد تعزز موقف حماية بيئات الموائل الطبيعية إلى حدٍ كبير وذلك في معظمه يعود إلى التعاون الطوعي من الجهات المعنية وليس عبر التخطيط الإداري وتنفيذ خطط الإدارة. وقد أدى التوسع في إنشاء وحدات مراقبة الحياة الفطرية إلى تحسين مستوى الحماية وصون الحياة الفطرية إلى حد كبير، إلا أن التنوع الأحيائي مازال مهدداً بسبب التنمية الإقتصادية بأشكالها المختلفة. فقد تعرضت بعض المناطق المحمية إلى الرعي الجائر بواسطة قطعان الإبل والماشية دون السيطرة عليها، وإلى ضغوط الصيد الجائر للأسماك وتدهور بيئات الموائل الطبيعية بسبب تأثيرات الأنشطة البشرية وتعدي الحيوانات الضالة. أيضاً فإن دور محميات المناظر الطبيعية كمعيار للتنمية الإقتصادية عبر السياحة البيئية لم يتم إستثماره بشكل مناسب حتى الآن. إن مناطق الحماية التقليدية وأساليب إستخدام موارد التنوع الأحيائي بصورة مستدامة قد تساهم في حماية بعض بيئات الموائل الطبيعية المحددة.

المواضيع الرئيسية:

- الضغوط المتزايدة على مناطق صون الطبيعة والنظم البيئية كنتيجة للتوسع في الزراعة ومصائد الأسماك وتشييد الطرق والسياحة والتوسع الحضري.
- عدم وجود خطط إدارة أو عدم إكتمال تنفيذ خطط الإدارة للمناطق المحمية الحالية.
- عدم إكتمال شبكة المناطق المحمية.
- محدودية إشراك المواطنين في تصميم وتنفيذ خطط الإدارة والتنمية للمناطق المحمية.
- قصور التمويل.

الأهداف:-

- إقامة وتطوير شبكة متكاملة ونموذجية ومترابطة من المناطق المحمية التي تهدف إلى صون التنوع الأحيائي.
- صون تنوع النبات والحيوان في المناطق المحمية الحالية والمقترحة.

الخيارات:-

- إصدار اللوائح وتوفير مصادر وآليات التمويل والتنفيذ لخطط إدارة المناطق المحمية الراهنة.
- رصد ومراقبة التنوع الأحيائي بما في ذلك تقييم التأثيرات الطبيعية والبشرية في المناطق المحمية.
- رصد الأنواع الدخيلة الضارة وإزالتها.
- مراقبة المحميات الوطنية للمناظر الطبيعية وبخاصة تأثيرات الأنشطة البشرية وذلك لضمان عدم إضرار هذه الأنشطة بالخصائص الأساسية للنظم البيئية بها.
- التوسع في إنشاء وحدات المراقبة وتنمية القدرات بالتعليم والمعرفة عن طريق برامج التدريب.
- البدء في إجراء دراسات لتقييم أنظمة الصون التقليدية.
- إعادة ما تدهور من بيئات الموائل الطبيعية داخل المناطق المحمية والأراضي والممرات المجاورة لها.
- التوسع في مشاركة السكان المحليين في تصميم ووضع حدود وإدارة مناطق الصون الطبيعية.
- تعزيز القيم البيئية والإقتصادية والإجتماعية للمناطق المحمية عن طريق زيادة المنافع المكتسبة للسكان داخل وحول هذه المناطق.
- وضع الإجراءات اللازمة الكفيلة بتحديد المسئوليات والتبعات القانونية فيما يتصل بأحكام السيطرة على الأنشطة البشرية داخل نطاق المناطق المحمية.

- وضع معايير عملية لإقامة المناطق المحمية (مع الإشارة على وجه الخصوص إلى النظم البيئية الحساسة).

الإجراءات ذات الأولوية:-

١-١-١ إصدار التشريع المقترح بشأن مناطق صون الطبيعة والتطبيق الصارم للتشريعات المتعلقة بحماية الحياة الفطرية وصون الطبيعة والمناطق المحمية كما جاءت بالمراسيم السلطانية والقرارات الوزارية.

١-١-٢ تنقيح وتنفيذ خطط الإدارة للمناطق المحمية الحالية، وإتاحة المجال أمام المجتمعات المحلية بهذه المناطق للمشاركة في إعدادها.

١-١-٣ تحديد مناطق محمية جديدة بما في ذلك المواقع ذات الأهمية العلمية الخاصة.

١-١-٤ التقييم الإقتصادي للموارد وإمكانية إقامة أنشطة مبنية على الإيرادات في كل منطقة محمية.

١-١-٥ إنشاء قاعدة معلومات حول النظم البيئية ومناطق صون الطبيعة والأنواع المهددة.

١-٢ الأنواع المهددة:-

حسب المسوحات المتاحة فإن حوالي (١٣٦) نوعاً أو فصيلة نباتية موجودة في عمان مهددة الآن بالخطر، (٨٠٪) منها موجودة في جنوب السلطنة. من هذه الأنواع هناك حوالي (١٠٠) نوع مستوطن في المناطق، وتوزيعها كالآتي: (٦٣) في ظفار و(١٢) في وسط عمان و(٢٥) في الجبال الشمالية، ومنها (٢٢) نوعاً غير مصنفة والأرجح أنها مستوطنة تنفرد بها السلطنة وحدها. تكون نسبة الإستيطان المتفرد عالية في جنوب عمان، ونسبة (٤٦٪) من هذه الأنواع المستوطنة مهددة.

تعد كلاً من جبال شمال عمان والهضبة الجيرية بالمنطقة الوسطى وغابات جبال ظفار من أهم المراكز الرئيسية للأنواع المستوطنة التي تتفرد بها عمان. هذه المناطق جميعها، لها أهمية كبيرة في الصون وتزدهر فيها بعض النباتات الفريدة مثل العرعر والزيتون والخروب. أما أهم المهددات للنباتات البرية فتتمثل في الزحف الناجم عن النشاط الحضري والإستيطان والزراعة وإنشاء الحدائق وتربية الماشية وصناعة النفط والغاز والرعي الجائر والتلوث وقيادة المركبات خارج الطرق المحددة وغيرها.

كما تضم البيئة العمانية أيضاً مجموعة من أنواع الحيوانات النادرة التي تحتاج إلى حماية، وتشمل الثدييات المهددة بالخطر: المها العربي والنمر العربي والغزال العربي

وغزال الريم وأرنب مصيرة والوعل النوبي والوعل العربي والذئب العربي والثعلب الرملي والوشق والضبع المخطط. أما الثدييات البحرية الموجودة في عمان والمصنفة في قائمة الأتحاد العالمي للصون على أنها حساسة فتشمل حوت العنبر والحوت الأحدب أما بالنسبة لأنواع الطيور المهددة التي تزور عمان على فترات منتظمة وتحتاج إلى حماية فتشمل البط المدني والعقاب الأسفح الكبير وملك العقبان والعويسق والزقزاق الإجتماعي والكروان ذو المنقار المستقيم والنورس أبيض العين والحسون ذو الجناح الذهبي. وتأتي التهديدات الرئيسية من تدمير بيئات الموائل الطبيعية لهذه الأنواع نتيجة لسوء إستخدامات الأراضي خاصة حول الخيران الساحلية الصغيرة في المناطق المأهولةبالسكان وإدخال أنواع غريبة وأجنبية مثل طائر «المنية الشائع». وهناك نوع واحد مهدد من أنواع العقارب (*Vachoniolus sp.*) وأربعة أنواع من السلاحف البحرية الموجودة في عمان ومن المحتمل وجود ثلاثة أنواع من السحالي المستوطنة، بيد أن البيانات غير متوفرة للعديد من الأنواع الأخرى. وتشمل المهددات لهذه الحيوانات: الصيد الجائر وجمع البيض والإفتراس من قبل الحيوانات الضالة مثل القطط والكلاب، وأيضاً التلوث وصيد الأسماك العشوائي وتدمير بيئات الموائل الطبيعية.

المواضيع الرئيسية:-

- عدم تنفيذ إجراءات الحماية بصورة كافية .
- عدم كفاية المراقبة المنتظمة لمعظم الأنواع.
- ضآلة المعلومات حول وضع الأنواع المهددة ومتطلبات بيئات الموائل الطبيعية.
- تدمير بيئات الموائل الطبيعية من جراء الأنشطة المرتبطة بالتنمية.
- عدم إنضمام السلطنة حتى الآن لعضوية إتفاقية الإتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالإنقراض (CITES) بالرغم أنها تلتزم بتطبيق إجراءات وأحكام هذه الإتفاقية وإتفاقية (TRAFFIC) .

الأهداف:-

- ضمان حماية وصون وإستعادة أنواع النباتات والحيوانات الحساسة أو المهددة بالخطر والأنقراض.

الخيارات:-

- القيام بأنشطة مراقبة منتظمة للأنواع المعرضة للخطر.
- تطبيق إجراءات الحماية لأنواع النباتات والحيوانات النادرة والمعرضة لخطر الإندثار أو الإنقراض.
- مراقبة التجارة غير القانونية في الثدييات الحية وتطبيق الإجراءات المنظمة لمنعها وإحكام الرقابة عليها.

- إنضمام السلطنة إلى إتفاقية الإتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالإنقراض (CITES) وإتفاقية الأنواع المهاجرة (CMS).
- وقف التنمية والأنشطة التي تهدد بيئات الموائل الطبيعية الحرجة.
- تحديد مناطق حماية معينة في مراكز الإستيطان.
- إنشاء قاعدة بيانات وطنية.

الإجراءات ذات الأولوية:-

١-٢-١ وضع برنامج وطني لتقييم وإستعادة الأنواع المعرضة للخطر يشمل:

- تقييم وضع الأنواع المحتمل تعرضها للخطر.
- المراقبة المنتظمة للأنواع المهددة بصورة كبيرة.
- وضع وتنفيذ برامج الإستعادة.
- تنفيذ إجراءات حماية بيئات الموائل الطبيعية الحرجة.

١-٢-٢ إنشاء قاعدة بيانات وطنية للنظم البيئية ومناطق صون الطبيعة والأنواع المعرضة للخطر.

١-٢-٣ تطبيق معايير القائمة الحمراء الصادرة عن الإتحاد العالمي للصون لكافة المجموعات والإستمرار في إعداد القوائم الحمراء الوطنية.

١-٢-٤ الإستمرار في إجراء الدراسات المتخصصة للجوانب الحيوية والبيئية للسلاحف العمانية وحمايتها (مشروعي الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقمي ب.م/٨ و ب.م/١١).

١-٣ الصون خارج الموطن الأصلي (خارج البيئات الطبيعية):

ينبغي النظر إلى الصون خارج الموطن الأصلي كطريقة حيوية لحماية الأنواع المعرضة للخطر. ففي سلطنة عمان تطبق إجراءات هذا النوع من الصون لأنواع الثدييات الكبيرة في محمية المها العربي والمركز العماني لتكاثر الثدييات، إلا أن كلا المركزين ينقصهما التمويل اللازم وعدم كفاية الدعم البيطري والعلمي في ضوء الأهداف الطموحة للمركزين. كما أن هناك إزدواجية إدارية تمنعهما من تحقيق الغايات والأهداف التي إنشئا من أجلها بإعتبارهما مراكز وطنية لعمليات الصون خارج الموطن الأصلي وكقاعدة معلومات للموارد الوراثية.

إن صون النباتات الفطرية خارج موطنها الأصلي قد أهمل بشكل واضح في السلطنة على الرغم من المهددات الكثيرة التي تواجه أنواع النباتات. وبإستثناء الحديقة النباتية الصغيرة في جامعة السلطان قابوس ومتحف التاريخ الطبيعي فلا توجد حدائق نباتية بالسلطنة وهناك العديد من المنتزهات ولكن لم تخصص واحدة منها لأغراض جمع

وتكاثر النباتات العمانية المحلية. وعلى النقيض من ذلك فإن هذه المنتزهات تعد مستودعاً لمجموعات كبيرة من النباتات الدخيلة، لأن هذه المنتزهات صممت لأغراض الترفيه وليس لأغراض الصون. وتعتبر بعض الخضروات والحبوب والأعلاف والفواكه محلية حيث تزرع منذ وقت بعيد كغذاء وللتجارة وكأعلاف للحيوان، غير أنه قد طرأت في الآونة الأخيرة عدة مؤثرات أحيائية وغير أحيائية وإجتماعية تشكل تهديداً لبقاء وإستمرارية أنواع المحاصيل المحلية. وبالتالي فإن لم يتم حمايتها في المستقبل القريب فقد تنقرض مسببة بذلك خسارة فادحة للبلاد، وقد يكون حل هذه الإشكالية في تطبيق نظام الصون خارج الموطن الأصلي.

تركزت الجهود الوطنية منذ بداية عام ١٩٨٠م في جمع وصون أنواع أشجار النخيل المحلية، حيث تم إنشاء بنك للجينات في وادي قريات بالمنطقة الداخلية وهو يضم أكثر من (١٦٨) نوعاً من أشجار النخيل المحلية التي جمعت من مختلف مناطق السلطنة.

توجد في السلطنة (مُعَشَّبَات) لعرض النباتات، الأولى في متحف التاريخ الطبيعي والثانية بجامعة السلطان قابوس. خلال السنوات الماضية زار السلطنة كثير من جامعي النباتات حيث قام بعضهم بجمع البذور من النباتات وتم حفظها في بعض الدول مثل حدائق كيو بالمملكة المتحدة، إلا أنه لم يتم في السلطنة عمل منتظم لحفظ البذور بإستثناء أشجار النخيل.

المواضيع الرئيسية:-

- عدم وجود مستحفظات للتنوع الأحيائي الوطني.
- عدم وجود إستراتيجية وخطط إدارة للصون خارج الموطن الأصلي.
- عدم إكتمال تمثيل كافة الأنواع في بنوك الجينات الحالية.
- وجود إزدواجية إدارية.

الأهداف:-

- الصون خارج الموطن الأصلي لعناصر المكونات الطبيعية أو الزراعية للتنوع الأحيائي المهددة أو الحساسة أو ذات الصفات الإستثنائية.
- ضمان الصون خارج الموطن الأصلي للتنوع الأحيائي الطبيعي والزراعي.

الخيارات:-

- المساعدة في إجراء وتقييم الدراسات والمشاريع الهادفة لإنشاء حدائق حيوان في السلطنة.
- وضع إجراءات الترخيص ولوائح التشغيل والتفتيش الدوري لحدائق الحيوان

المصرح بها بالإضافة إلى الممتلكات الخاصة من الحيوانات البرية.
- توسيع مرافق المركز العماني لتكاثر الثدييات بما في ذلك الدعم البيطري والعلمي عن طريق التمويل.
- وضع مقترحات بتحديد المركز العماني لتكاثر الثدييات ومحمية المها العربي رسمياً كمستودعات أو بنوك للموارد الوراثية.
- تعزيز البنوك الخاصة بجينات نباتات المحاصيل.
- إنشاء مركز للموارد الوراثية للنباتات.
- تنفيذ مشروع لجمع البذور من كافة مناطق السلطنة وفي مختلف المواسم.
- إجراء دراسات لنمو البذور لاختبار قدرتها على الحياة في الظروف البيئية المختلفة .
- إشراك المجتمعات المحلية في طرق الصون خارج الموطن الأصلي.
- إنشاء حدائق نباتية على مختلف الأراضي الطبيعية وشبه الطبيعية والإصطناعية لأنواع النباتات العمانية.
- توسيع الحدائق والمنتزهات الحالية بحيث تضم حدائق نباتية بها مشاتل تزرع فيها النباتات المحلية بما في ذلك النباتات الطبية.

الإجراءات ذات الأولوية:-

١-٣-١ إنشاء مركز للموارد الوراثية للنبات.
١-٣-٢ تحديد وجمع الأنواع التي تحتاج إلى حماية لإنباتها أو إكثارها.

الموضوع الثاني: أحياء اليابسة والمياه العذبة:-

هذه الأحياء تشمل آلاف الأنواع من اللافقاريات والمعلومات عنها ضئيلة، بإستثناء بعض مجموعات الحشرات والأصداف والعناكب. ومن بين الفقاريات هناك (٧) أنواع من أسماك المياه العذبة (لا تشمل الأنواع الدخيلة التي بدأت في تكوين مجموعاتها البرية) ونوعان من البرمائيات و(٨٩) نوعاً من الزواحف منها (٦) مستوطنة محلياً و(٤٦١) نوعاً من الطيور و(٥٤) نوعاً من الثدييات، بالإضافة إلى أنواع عديدة من البكتريا والفطريات.

ولا ريب أن الحيوانات الكبيرة تحظى بالإهتمام بسبب قيمتها في جهود الصون وإعتبارها عامل جذب سياحي محتمل. غير أن بقية الحيوانات أيضاً تلعب دوراً هاماً في الشبكات الغذائية للنظم البيئية بما يحقق التكامل بين مستويات السلسلة الغذائية ذاتها. ففي المناطق الجافة تقل الروابط بين الشبكات الغذائية وإختفاء رابطة واحدة يؤثر على كفاءة النظام البيئي ويخل بتوازنه. بعض الحيوانات لها قيمة إقتصادية معروفة، كحشرات التلقيح، مثل الفراشات والنحل، والبعض أيضاً تكتسب أهميتها بسبب دورها

كوسائل مكافحة أحيائية مثل آكلات اللحوم التي تكافح القوارض، والخفافيش التي تتغذى على الحشرات القارضة، والأسماك التي تتغذى على يرقات البعوض، ومن ثم فإن صون التنوع الأحيائي لهذه الأنواع يعتبر ضرورياً.

وبالرغم من الحظر القائم في السلطنة على الصيد والحماية القانونية التي تتمتع بها كافة الطيور والثدييات إلا أن الصيد والقنص مازالا يمارسان بإنتظام. أيضاً فإن تغيير بيئات الموائل الطبيعية والزحف عليها بسبب إستخدامات الأراضي غير الملائمة والتلوث وغزو الأحياء الدخيلة قد تسبب في تناقص أعداد الكثير من الأنواع (أنظر الجزء ١-٢)، كما أن العديد من الأنشطة التي تمت مؤخراً والمرتبطة بالتشييد الحضري والتنمية قد ساهمت في تغيير بيئات الموائل الطبيعية. وبنفس القدر فإن الأنشطة المرتبطة بالتعدين وإستكشاف النفط والزراعة تتسبب في تدمير هذه البيئات، كما أن تغيير مجاري الأودية وتغيير خصائص التصريف في مستجمعات المياه تؤثر على التنوع الأحيائي البري والمائي.

في بعض الأحيان يكون التأثير على التنوع الأحيائي من جراء تغيير بيئات الموائل الطبيعية غير مباشر، وملوحة المياه الجوفية في المناطق الساحلية من عمان خير مثال على ذلك، حيث أن التوسع الزراعي على حساب الموائل البرية الطبيعية للأنواع أدى إلى الإفراط في إستخدام المياه الجوفية في الري مما يسهل دخول مياه البحر إلى الخزانات الجوفية وأدى هذا بدوره إلى ملوحة المياه الجوفية التي تؤثر بالتالي على التنوع الأحيائي على اليابسة وفي المياه العذبة.

إن سوء إستخدام وتداول مبيدات الآفات له تأثيرات سلبية على التنوع الأحيائي المائي علاوة على تأثيراته الضارة على الأنواع غير المستهدفة مثل الحشرات والأسماك والزواحف والبرمائيات والطيور.

أيضاً فإن إدخال الأنواع الغريبة أو الأجنبية يعتبر مشكلة لها تأثيراتها على الحياة الفطرية المحلية. فالغربان الشائعة وطائر المينة الشائع والتي كانت نادرة إلى ما قبل ١٥ عاماً قد إنتشرت مسببة أضراراً بالغة بمجموعات الطيور المحلية. كما أن أسماك البلطي التي تم إستجلابها في مزارع الأسماك أو لمكافحة البعوض في المياه قد إنتشرت في مواقع جديدة لم تكن محددة لها أصلاً، مما تسبب في إختفاء بعض أنواع الأسماك المحلية، وكذلك من أهم هذه الأمثلة إدخال الحشرة المسئولة عن مرض أشجار الليمون وما تسببت به من أضرار كبيرة معروفة في عمان. وهناك معلومات عن مشاهدات الطيور موجودة في قواعد بيانات لدى أفراد من هواة مشاهدة الطيور وعن الزواحف والبرمائيات موجودة في قواعد بيانات في جامعة السلطان قابوس، كما أن هناك مجموعة كبيرة من الحشرات معروضة في متحف التاريخ الطبيعي التابع لوزارة التراث القومي والثقافة، إلا أنه وبالرغم من هذه الجهود فالمعلومات مازالت شحيحة حول تصنيف العديد من مجموعات الأنواع والمؤشرات الخاصة بإنتشارها ووضعيتها ويرجع ذلك إلى أسباب عديدة من أهمها عدم توثيق وتسجيل هذه الأنواع.

المواضيع الرئيسية:-

- ضعف المعلومات حول وضع الحياة الفطرية.
- تدمير بيئات الموائل الطبيعية وتدهور المراعي والتلوث.
- غزو الأنواع الدخيلة والغريبة.

الأهداف:-

- دعم المشاريع الخاصة بتصنيف المجموعات الأحيائية غير المعروفة في عمان.
- وضع نظام مراقبة لمجموعات الأنواع الفقارية ذات الأهمية من ناحيتي الصون والسياحة.
- تعزيز إمكانيات متحف التاريخ الطبيعي لإعداد مجموعات مرجعية.
- معالجة النقص في الكادر البشري في متحف التاريخ الطبيعي بتوظيف علماء عمانيين متخصصين في علوم الأحياء.
- تطوير وسائل الإتصال والتفاعل بين السلطنة والجهات الدولية المعنية حول مختلف المجموعات الأحيائية.
- دعم التعاون الكامل بين متحف التاريخ الطبيعي ووزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه وجامعة السلطان قابوس لدراسة الأحياء في عمان.

الخيارات:-

- دراسة إمكانية توقيع السلطنة على إتفاقية الأنواع المهاجرة (إتفاقية بون).
- تشكيل مجموعة عمل لدراسة التهديدات التي تتسبب فيها أنواع الأحياء الدخيلة الغازية ووضع خطط عمل لمعالجة أوضاع تلك الأنواع ذات التأثير الراهن.

الإجراءات ذات الأولوية:-

- إنشاء قاعدة بيانات وطنية حول النظم البيئية ومناطق صون الطبيعة والأنواع المهددة.

الموضوع الثالث: الأحياء البحرية والثروة السمكية:-

إن الموارد البحرية والثروة السمكية في سلطنة عمان تعتبر غنية ومتنوعة، بسبب وفرة بيئات الموائل الساحلية المدارية وإتساع المنطقة الإقتصادية الخالصة وتنوع المناخ والموقع الجغرافي الفريد في منطقة تقلبات المياه بفعل التيارات الصاعدة في

الجزء الشمالي الغربي من المحيط الهندي. فالثروة السمكية لها فوائد وعوائد إقتصادية مباشرة وجمّة على المجتمع العماني حيث تشكل نسبة (١٪) من إجمالي الناتج الوطني وتأتي في المرتبة الأولى في الصادرات غير النفطية.

إن الأحياء البحرية غير معروفة بشكل عام بإستثناء بعض المجموعات القليلة مثل الأسماك (١١٤٢) نوعاً معروفاً في المياه العمانية) والأعشاب البحرية (٢٣٢) نوعاً والمرجان (٧٥). أيضاً المعلومات غير كافية حول إنتشار ووفرة الكثير من الأنواع وخصائصها الأحيائية، وبالرغم من أهميتها المعروفة لإستمرارية الثروة السمكية، إلا أن بيئات الموائل الطبيعية والساحلية مهددة بالتأثيرات الطبيعية والبشرية. وتشمل التأثيرات الطبيعية تآكل الشواطئ وترسيب الطمي والتذبذبات الكبيرة في درجات حرارة المياه، بينما تشمل التأثيرات البشرية أنشطة مثل العمران الحضري والسكني على السواحل وصيد الأسماك والأنشطة الترفيهية والسياحية وصناعة النفط والغاز ومحطات التحلية وخلافها. ويتوقع أن يتم التوسع في مشاريع الإستزراع السمكي في المستقبل القريب، إلا أنه لا توجد خطوط إرشادية لتنظيم عملية إستيراد الأنواع الأجنبية بغرض الإستزراع،ولا لنطاق دراسات التأثير على البيئة، ولا للمواصفات البيئية المطلوبة لمزراع الأسماك. وتحت هذه الظروف، فإن تطوير الإستزراع السمكي البحري يثير تساؤلاً حول التأثيرات الضارة المحتملة لإستيراد الأنواع الأجنبية على المخزون السمكي المحلي.

يتميز الساحل العماني بتداخل الشواطئ وأشجار القرم والأخوار الساحلية والتجاويف الصخرية الشاطئية وجميعها تلعب دوراً حيوياً في إنتاجية النظم البيئية. هذا الخط الساحلي يعتبر موئلاً طبيعياً هاماً للعديد من الأنواع ومن ثم ينبغي حمايته. لقد تضررت الشعاب المرجانية من جراء شباك الصيد المفقودة والمهملة ومصائد الأسماك ومراسي القوارب وتراكم المخلفات والأضرار التي تلحقها اسماك نجمة البحر ذات التاج الشوكي، على مستعمرات الشعاب المرجانية وتعمير الشواطئ والتلوث بالنفط أيضاً، وبصورة مماثلة فقد تضررت اشجار القرم بالرعي الجائر والتنمية الحضرية والساحلية ورمي المخلفات والتلوث. ومن المتوقع أن تزداد الأنشطة البشرية في المستقبل حيث أن المزيد من المشاريع الكبيرة أما إنه سيتم تنفيذها أو مخطط لها حول المدن الساحلية الرئيسية.

المواضيع الرئيسية:-

- الصيد الجائر للأسماك.
- المستويات العالية لاهدار الأسماك وضعف جودة الأسماك المصادة.
- الأضرار الناتجة عن صيد الكثير من الأنواع غير المرغوب فيها بما في ذلك الدلافين والسلاحف البحرية وغيرها.
- تدمير بيئات الموائل الطبيعية بسبب معدات وممارسات الصيد.
- عدم كفاية نظام رصد ومراقبة وضبط مصائد الأسماك.
- مناطق المحميات البحرية الحالية لا تمثل جميع أنظمة بيئات الموائل الطبيعية البحرية.

الأهداف:-

- ضمان صيد الأسماك بصورة مستدامة.
- حماية بيئات الموائل البحرية التي تدعم الإنتاج السمكي (خاصة الشعاب المرجانية والأعشاب البحرية وأشجار القرم).

الخيارات:-

- ضمان أن لا تضر ممارسات ومستويات الصيد الحالية بالبيئة البحرية وأن تتم بصورة مستدامة. والإعتناء على وجه الخصوص بممارسات صيد الأسماك المفترسة الكبيرة مثل أسماك القرش والكنعد.
- تخفيض مستويات صيد الأنواع غير المرغوبة خاصة الأنواع الفطرية (الدلافين والسلاحف) خاصة في مناطق كثافتها العالية مثل رأس الحد ومصيرة وبر الحكمان.
- تحسين طرق مناولة وتخزين الأسماك (إستعمال الثلج على السفن مثلا).
- تشجيع الصيد في المياه العميقة لتخفيف الضغط على مخزون الثروة السمكية بالمياه الساحلية.
- الحد من إستخدام أدوات الصيد غير المشروعة مثل شباك الجر والشباك وحيدة الفتلة وإستخدام الشباك لصيد الشارخة كما أن ممارسة الصيد في غير مواسمه أمر شائع ينتج عنه أخذ الإناث وهي حامل خاصة الشارخة.
- الحد من تدمير بيئات الموائل الناتج عن الصيد بشباك الجر في المياه الضحلة إضافة إلى فقدان ورمي الشباك فوق مناطق الشعاب المرجانية.
- إعداد وتنفيذ خطة لرصد ومراقبة ومكافحة الصيد التجاري (MCS)، وإقامة مشروع تجريبي لهذه الخطة يهدف إلى وضع نظام وطني للرقابة على قطاع الصيد التجاري والحرفي مع وضع نظام غرامات تستفيد منه الخطة لإستخدامها في أغراض التطوير والتدريب والإرشاد.
- تحديد وحماية مناطق تكاثر الأسماك ذات القيمة التجارية العالية كالكنعد وأسماك القاع.
- إحياء سنن البحار التقليدية بالسلطنة كأحدى وسائل إدارة وصون الثروة السمكية لتأكيد وتشجيع شراكة المجتمعات في المحافظة على هذه الثروة.
- زيادة رقعة المناطق المحمية البحرية والتأكد من أن المحميات الحالية والمستقبلية تدار بكفاءة عالية وتوفير مصادر التمويل اللازمة.
- مساندة وتطوير السياحة البيئية وإستخدام المناطق الساحلية بصورة مستدامة.
- تطوير الخبرات الوطنية في مجال البيئة الساحلية والبحرية وإدارة الموارد الطبيعية وإقامة وحدات مراقبة فعالة.
- دراسة وتوثيق الخبرات والممارسات البحرية التقليدية .
- تحديث خطة الطوارئ الوطنية لمكافحة التلوث بالزيت.

- تحسين نظام تقييم التأثيرات على البيئية بإدخال حسابات القيم البيئية الإقتصادية.
- إقامة شبكة مراقبة للشعاب المرجانية وبيئات الموائل الحساسة الساحلية الأخرى.
- إجراء دراسة للتأثيرات المحتملة لتغير المناخ على بيئات الموائل الساحلية بما في ذلك الشواطئ والرمال والأراضي السبخة وأشجار القرم والشعاب المرجانية.

الإجراءات ذات الأولوية:-

٣-١ إعداد خطة متكاملة للرصد والمراقبة والمكافحة للصيد التجاري وإقامة مشروع تجريبي لهذه الخطة للصيد الحرفي.

٣-٢ وضع برامج إدارة لأنواع مستهدفة من الأسماك.

٣-٣ وضع إرشادات بشأن إستيراد الأنواع الأجنبية لأغراض الإستزراع السمكي (حسب إرشادات منظمة الزراعة والأغذية العالمية).

٣-٤ إدارة المناطق الساحلية - تنفيذ مشاريع معينة لكل منطقة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/٤).

٣-٥ إدارة المناطق الساحلية - ومراقبة ومكافحة تآكل الشواطئ وإستعادة حالتها الأصلية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/٦).

٣-٦ تعزيز ودعم البحوث والإحصاءات السمكية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية ز.س/١٢).

٣-٧ تعزيز الإدارة الإنتاجية والتسويق في قطاع الأسماك (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/١٣).

الموضوع الرابع: النباتات البرية والمائية:-

تتألف النباتات الطبيعية في عمان من غابات دائمة الخضرة وغابات متساقطة الأوراق وغابات شوكية مفتوحة جافة ومتساقطة الأوراق وشجيرات متصلبة الأوراق وشجيرات عصارية وشجيرات قزمية وأراضي عشبية مفتوحة. حتى الآن هناك (١٢٠٤) نوع معروف من النباتات الوعائية إضافة إلى(١٤) نوعاً من الطحالب الكبدية و(٣٠) نوعاً من طحالب الماء (الحزازيات) و(٣٥) نوعاً من الطفيليات الطحلبية (الأشنيات) و(٥٥) نوعاً من الطحالب البحرية الكبيرة. من هذه النباتات الوعائية هناك (١٠٠) نوع مستوطن على مستوى السلطنة أو على المستوى الإقليمي والعديد منها معرض للخطر (أنظر الجزء ١-٢). تزخر الجبال الشمالية بحوالي (٦٠٠) نوع وفي هضبة الحجر الجيري بالمنطقة الوسطى حوالي (٢٠٠) نوع وغابات منطقة الحقف في جنوب عمان بحوالي (٨٥٠) نوع.

هناك أنواع عديدة من النباتات البرية تجمع لخصائصها الطبية أو التجميلية أو الغذائية بينما تقطع بعض الأشجار كأعلاف للحيوانات وحطب الوقود أو للإستخدامات المنزلية. فمثلاً أشجار العرعر في وسط سلسلة جبال الحجر الغربي والموجودة في شبه الجزيرة العربية وحدها والمتميزة بمقدرتها على التقاط الماء من الضباب ، هذه الأشجار تتعرض للقطع المتزايد والرعي الجائر. والوضع أيضا مشابه لبعض الأنواع المحلية من الأشجار الكبيرة المعروفة.

تعزى التهديدات لتنوع أنواع النبات والغطاء النباتي في عمان إلى أسباب إستخدامات الأراضي وتدهور المراعي والتلوث. كما أن زيادة ضغوط الرعي خاصة من قبل الجمال تهدد تنوع النباتات، مما يؤدي إلى تعرية التربة والتصحر.

أيضا بدأت مخاطر إنتشار الأنواع الدخيلة الضارة في كثير من المناطق خاصة من الأنواع سريعة الإنتشار مثل الغاف البحري. هناك أيضاً شجرة سريعة النمو وهي *Leucaena leucocephala* يتم زرعها حالياً في الحدائق المنزلية وعلى جوانب الطرق وهي قد تخلق مشاكل جمة بسبب إستيطانها في بيئات الموائل الطبيعية.

وفي كثير من مناطق السلطنة تساهم أنظمة الصون التقليدية مثل نظام (الحميّة) في حماية وصون الغطاء النباتي الطبيعي حيث تخضع عمليات الرعي لنظام دقيق بحسب الأعراف التقليدية للمجمتعات المحلية غير أن هذا النظام التقليدي الفعال بدأ يتعرض للإندثار مع إيقاع المتغيرات المتسارعة التي شهدتها الحياة الإجتماعية لهذه المجتمعات.

المواضيع الرئيسية:-

- القطع المتزايد للأشجار لإستخدامها كحطب للوقود أو لإنتاج الأخشاب.
- الرعي الجائر وإستنزاف الحشائش كغذاء للحيوان.
- التصحر وزحف الصحاري.
- تزايد إنتشار الأنواع الدخيلة الضارة.

الأهداف:-

- ضمان إستخدام أنواع النباتات البرية والأشجار بصورة مستدامة.
- حماية الغابات من التأثيرات البشرية.
- تشجيع إعادة إستزراع الغابات ومنع قطع الأشجار.

الخيارات:-

- فرض غرامات صارمة على قطع الأشجار بدون ترخيص.

- تشجيع نظم الصون التقليدية الراهنة.
- التنسيق ما بين تخطيط مشاريع التنوع الأحيائي ومشاريع خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر تمشياً مع إتفاقية التصحر.
- التأكد من إستعمال أنواع الأشجار المحلية في مشاريع إعادة إستزراع الغابات.
- إنشاء مجموعة عمل لدراسة التهديدات الناجمة عن غزو أنواع النباتات الدخيلة ووضع خطط عمل لمعالجة الأنواع التي تشكل خطراً على الغطاء النباتي.
- تطوير مراكز التشجير وإكثار الأشجار والنباتات البرية المحلية لإستخدامها في مشاريع التجميل وتنسيق الحدائق وصون التنوع الأحيائي في المناطق العامة.
- إقامة مشاتل للنباتات لخدمة المناطق الإدارية المختلفة.
- النظر في كافة المقترحات المتعلقة بإعادة توطين أنواع النباتات التي إنقرضت من مواطنها الأصلية.
- إعداد ودراسة المقترحات الكفيلة بإكثار المجموعات المحلية في المناطق التي تعرضت فيها هذه المجموعات للإستنزاف.

الإجراءات ذات الأولوية:-

٤-١ تعزيز خدمات إدارة المراعي وإعادة إستزراع الغابات ووقف التصحر. (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/٣).

٤-٢ مسح النباتات وتقييم الوضع الراهن للتصحر (خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر المشروع رقم ٢٢).

٤-٣ إدارة المراعي والغابات في المنطقة الجنوبية (خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر المشروع رقم ١).

٤-٤ تثبيت الكثبان الرملية وإعادة زراعتها (خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر المشروع رقم ٢).

الموضوع الخامس: الموارد الزراعية:-

إن سلطنة عمان بوصفها ثالث أكبر بلد في شبه الجزيرة العربية، تمتلك حوالي (٧٣٧٤١,٥٩) هكتار من الأراضي المزروعة تحتل الفواكه نسبة (٥٨,٣٣٪) تليها الأعلاف (٢٤,١٪) ثم الخضروات (٩,٥٧٪) ومحاصيل الحبوب (٨٪). أما الإنتاج الأجمالي فتحتل فيه الأعلاف المرتبة الأولى بما في ذلك البرسيم (٦٢,١٦٪) ثم الفواكه (١٩,٦١٪) فالخضروات (١٦,٣٤٪) فالحبوب (١,٨٩٪). بعض الخضروات والحبوب والأعلاف والفواكه تعتبر محلية وقد تم زراعتها منذ القدم للغذاء والتجارة وإطعام الحيوان إلا أنه مؤخراً طرأت بعض العوامل الطبيعية (الأحيائية وغير الأحيائية) والإجتماعية والتي

أصبحت تهدد بقاء هذه الأنواع المحلية مثل الليمون والبرسيم وأشجار النخيل، وما لم يتم إتخاذ إجراءات فعالة لحمايتها فقد تتعرض لخطر الإنقراض مسببة بذلك خسارة فادحة للبلاد. ولهذا فقد بدأ في عام ١٩٩٣م تنفيذ برنامج لصون الأنواع في مواطنها الأصلية شمل العديد من الأنواع المحلية من الخضروات والمحاصيل الحقلية مثل (الثوم والبصل والجزر والخيار والشمام والقمح والذرة والسمسم ... وخلافه).

كما تشهد السلطنة أيضاً تنوعاً واسعاً لأنواع الحيوانات المستأنسة خاصة الأغنام والماعز والأبقار والدواجن وهذه الحيوانات متأقلمة تماماً مع الظروف البيئية للسلطنة وذلك بسبب الإنتقاء الطبيعي والإصطناعي المستمر منذ عدة أجيال في مختلف المناطق بالسلطنة.

ولقد أولت وزارة الزراعة والثروة السمكية إهتماماً بالغاً بقطاع الثروة الحيوانية، وفي هذا الشأن نفذت خططاً وبرامج إرشادية ساعدت في رفع مستوى إنتاجية مختلف أنواع الحيوانات. إضافة إلى ذلك فقد قامت الوزارة بإنشاء محطات لبحوث الثروة الحيوانية في ثلاثة مواقع بالرميس وصلالة ووادي قريات. تتولى محطة الرميس إجراء الدراسات حول غذاء الحيوان وإستغلال المخلفات الزراعية مثل أوراق النخيل وأسماك السردين. أيضاً قامت المحطة بتنفيذ برامج للتهجين ما بين الأبقار والأغنام والماعز المحلية بالسلالات الأوروبية المستوردة. أما محطة صلالة فتتولى تنفيذ برامج تحسين للأبقار والأغنام الظفارية. وأخيراً فإن محطة وادي قريات تقوم بتنفيذ برنامج تطبيق لتحسين سلالات الأغنام والماعز المحلي. ويعتبر هذا البرنامج رائداً في مجال التحسين الجيني للسلالات المحلية بإستخدام طرق الإنتقاء.

وكنتيجة لهذه الجهود فقد تزايدت أعداد الماشية من (١٠٢٥٢٢٧) رأس في عام ١٩٨٢م إلى (١٤٠٨١٧٨) رأس في عام ١٩٩٣م. لقد أوضحت نتائج إحصاء ١٩٩٣م بأن معدلات الزيادة السنوية كانت (٧٪) للأغنام و(٦,٣٪) للأبقار و(٣,٤٪) للجمال و(٢,١٪) للماعز.

المواضيع الرئيسية:-

- الرعي الجائر وإستنزاف الأعشاب والحشائش المغذية.
- تلوث التربة بالأسمدة ومبيدات الآفات.
- القضاء على حشرات التلقيح ونحل العسل بمبيدات الآفات.
- تلوث المحاصيل والأعلاف بسبب جرعات المبيدات الزائدة أو إستعمال الكيماويات الضارة.
- إنتشار الأمراض في المحاصيل الزراعية ذات القيمة العالية.
- إنتشار أمراض الحيوان.
- العوائق في إختيار وتطبيق التقنيات الملائمة.

الأهداف:-

- ضمان التنمية المستدامة للأنشطة الزراعية وإنتاج الحيوان وأنشطة المراعي والإستزراع السمكي.
- حماية الموارد الزراعية من الضغوط الحيوية والإستغلال غير المحدد.
- التأكد من نقل التقنيات والمعلومات إلى المزارعين ومربي الماشية ومالكي مزارع الأسماك.
- تحسين نظام التسويق والأسعار للمنتجين.

الخيارات:-

- المساعدة في تطوير وتوسيع نظام بيع وشراء الأبقار بالوزن بدلاً من الرأس، للتشجيع على تحسين النوع بدلاً من الكم وبالتالي تخفيف الضغوط على الموارد الطبيعية.
- توفير الأمن الغذائي بإستيراد وتخزين كميات من السلع الأساسية.
- تشجيع التكامل بين البحوث والإجراءات الوقائية والعلاجية، إضافة إلى الأنشطة الإدارية للأراضي والمحاصيل والإنتاج الحيواني.
- تحقيق الإكتفاء الذاتي من السلع التي يعتقد بأن لها فوائد مقارنة واضحة.
- تكثيف البحوث حول الأنواع والأصناف المقاومة للجفاف والآفات.
- مواصلة الجهود البحثية الهادفة إلى رفع الإنتاجية لمختلف الأنواع في محطات البحوث الزراعية.
- منع إنتشار الأمراض في أنواع النباتات والحيوانات بتعزيز إجراءات الحجر الزراعي والعلاجي وتوفير أعداد كافية من الموظفين المدربين والمرافق.
- تسجيل ونشر المعارف التقليدية التي تهدف إلى إستخدام الموارد بصورة مستدامة.
- تشجيع تنفيذ الممارسات الزراعية السليمة بيئياً التي تؤدي إلى :-
  - تقييد زراعة الحشائش والنباتات التي تحتاج إلى كميات كبيرة من الماء.
  - الحد من زراعة المحاصيل الدائمة والتركيز على المحاصيل الموسمية التي تحتاج إلى مياه أقل.
  - تقييد إستخدام مبيدات الآفات والأسمدة الكيماوية.
  - منع تآكل التربة.

في جبال ظفار:-

- نقل مزارع الآعلاف التجارية من سهل صلالة إلى منطقة النجد وذلك بمنح حوافز مجزية كتوزيع مساحات أكبر من الأرض والسماح بإستخدام موارد المياه بصورة منظمة وتقديم الدعم لتعمير المزارع.
- تحفيز كبار منتجي المراعي للإنتقال إلى النجد وممارسة نظام الزراعة المختلطة

بعد أن يتم إثبات نجاحها بإقامة مشروع تجريبي.

- إعادة تطبيق نظام الدورة الزراعية الخريفية في سهل الجربيب اسفل جبال ظفار وإقناع وتحفيز ملاك القطعان للتكيف مع الرعي الدوري للسماح بإعادة نمو أنواع الأعشاب القيمة.
- ربط الدعم لملاك القطعان والمزارعين بقبولهم وتنفيذهم للإصلاحات والأساليب الجديدةالمقترحة.

في رمال المنطقة الشرقية والأجزاء الجنوبية الغربية من الشرقية:-

- تحفيز المزارعين لزراعة الأحزمة الخضراء الواقية لوقف الزحف الصحراوي، ويمكن ربط إصدار تصاريح الأراضي والمياه بهذا الشرط.
- ترشيد التخطيط الحضري وربطه بنظام حماية حدود المدن بإقامة الأحزمة الخضراء.
- البدء في تنمية موارد المياه المكتشفة حديثاً وإستخدامها كأساس للتنمية المتكاملة للمنطقة مع تطبيق إجراءات مكافحة التصحر كعناصر أساسية.
- التأكد من تطبيق نظام المزارع المختلطة لتقليل تأثيرات الرعي الجائر.
- إدخال نظام الرعي الدوري.

في الجبل الأخضر:-

- إدخال إجراءات إدارة توزيع المياه.
- إعداد خطط كافية لإستخدامات الأراضي قبل البدء في تنفيذ خطة التنمية المقترحة في المنطقة وقبل إقامة البنيات التحتية الجديدة خاصة الطرق.
- إدخال الزراعة البيئية خاصة الأحزمة الخضراء الواقية وتحسين زراعة المدرجات الجبلية التي تمارس في المنطقة.

في المنطقة الصحراوية وشبه الصحراوية من السهول الوسطى:-

- دراسة تحركات الرمال التي تأتي بها الرياح إلى المنطقة.
- إستغلال المياه المالحة لزراعة الأشجار الإقتصادية وتطوير المراعي بإعتبارها إستثماراً طويل الأجل.
- ترشيد الرعي وتوزيع موارد المياه.

الإجراءات ذات الأولوية:-

٥-١ إنشاء مركز للموارد الوراثية النباتية.

٥-٢ إنشاء دائـــرة متخصصـــة أومديرية عامة للإنتاج الحيواني والصحة ومختبر بيطري في وزارة الزراعة والثروة السمكية (للقيام بمسئوليات إنتاج وإستيراد الأمصال وتدريب الموظفين العمانيين).

٥-٣ إقرار وتنفيذ أنظمة للتربية والإدارة تراعي الجوانب البيئية على أن تشمل:-
- فرش الأعشاب حول النبات لحفظ الرطوبة في التربة.
- إختيار تركيبة محصولية تناسب كميات الماء المتوفرة.
- إستخدام الأسمدة العضوية بدلاً من الكيماوية.
- إدخال نظام الزراعة المختلطة لإدماج عناصر الحيوان والنبات.
- إنتاج وإستخدام الأعشاب الناجمة من بقايا المحصول والأسمدة العضوية الخضراء كسماد.
- إدخال نظام الدورات الزراعية والرعوية.
- الإكثار من إستخدام البذور المحسنة.
- تحسين إدارة وكفاءة مياه الري.
- تجنب الحرث العميق في التربة الضحلة وزراعة الأحزمة الخضراء الواقية لمنع تآكل التربة.

٥-٤ دراسة تلوث التربة والنباتات الناتج عن إستخدامات الأراضي الزراعية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/٩).

٥-٥ إستصلاح الأراضي الزراعية وترشيد إستخدام مياه الري (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/١).

٥-٦ تعزيز خدمات إدارة المراعي وزراعة الغابات ووقف التصحر (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/٣).

٥-٧ التنمية المتكاملة لمنطقة النجد بظفار (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/٨).

٥-٨ تعزيز البحوث الخاصة بالمحاصيل الجديدة والبديلة(مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/١١).

٥-٩ مشروع رائد عن الزراعة العضوية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/١٤).

٥-١٠ تسويق الماشية واللحوم (مشروع الخطة الوطنية لمكافحة التصحر رقم ١٥).

٥-١١ مساعدة المزارعين لزيادة الإنتاجية وصون موارد المياه (مشروع الخطة الوطنية لمكافحة التصحر رقم ١٤).

الموضوع السادس: موارد الطاقة:-

يشكل النفط والغاز حوالي (٤٠٪) من إجمالي الناتج القومي في عمان ففي عام ١٩٩٩م، وصل إنتاج النفط والمكثفات متوسط (٩٠٤٧٠٠) برميل في اليوم من (١٠٩) حقول وينتج خام النفط أساساً بواسطة شركة تنمية نفط عمان والتي تمتلك حقوق الإمتياز الرئيسية على اليابسة بحيث تغطي (٣٠٪) من مساحة أراضي السلطنة وتنتج حوالي (٨٣٢٢٠٠) برميل في اليوم خلال عام ١٩٩٩م.

أما مشروع الغاز الطبيعي المسال فهو أكبر مشاريع التنمية على الإطلاق التي قامت في عمان وقد تم إكتشاف حقول الغاز في وسط عمان خلال الفترة من ١٩٨٩م إلى ١٩٩١م وينقسم المشروع إلى جزءين : الشق العلوي والسفلى. أما العلوي فيتم إدارته من قبل شركة تنمية نفط عمان نيابة عن حكومة السلطنة ويشمل إنشاء مصنع للغاز ومد خطوط الأنابيب لتزويد المصنع بالغاز وهذا الجزء مملوك بالكامل للحكومة وإكتمل العمل به في شهر يونيو من عام ١٩٩٩م، أما الشق السفلى وهو مسئولية شركة الغاز الطبيعي المسال فيشمل إقامة مجمع لتسييل الغاز وميناء والبنيات التحتية المساندة والتسويق. وقد أكتمل المشروع مع بداية عام ٢٠٠٠م.

إن عمليات إستكشاف وإستغلال وتحويل ونقل النفط والغاز قد تشكل تهديداً لبيئات الموائل الطبيعية والحياة الفطرية بشكل عام. فقد ينتج عن تصريف النفط بصورة غير مشروعة قانونيا في البحر أمام الساحل العماني تلوث الشواطئ بالزيت وكرات القار وتدمير القيمة الترفيهية لهذه الشواطئ وتأثر السياحة ومواقع تعشيش السلاحف وتهديد الحياة الفطرية خاصة الطيور البحرية أثناء تكاثرها وغذائها وأيضاً الشعاب المرجانية. أما على اليابسة فإن خطوط الأنابيب غير المغطاة قد تعوق تحرك الثدييات الكبيرة (مثل الغزلان والمها والوعل)، وقد يتسبب تسرب النفط في تلويث الأراضي الزراعية والتربة وموارد المياه العذبة والمياه الجوفية.

إن إحتراق مخلفات النفط والغاز قد تتسبب في تلوث الهواء بانبعاثات الرصاص والضباب الدخاني (الضنجان) مثلا والتي تؤثر بشكل كبير على الأنواع والنظم البيئية. أما مخلفات زيوت التشحيم فلا يتم إعادة تدويرها وغالباً ما يتم التخلص منها في مواقع غير مصرح بها.

المواضيع الرئيسية:-

- التلوث وتهديد بيئات الموائل الطبيعية.
- عدم وجود الرقابة الدائمة على ناقلات النفط في عمق البحر.
- عدم وجود مرافق كافية لإستقبال مياه التوازن التي تتخلص منها السفن.
- عدم كفاءة الطرق التي تنقي الهواء الجوي من إنبعاث الغازات والأبخرة الضارة.
- عدم كفاية إعادة تدوير مخلفات الزيوت.

الأهداف:-

- تعزيز التعاون والتنسيق مع الجهات المعنية ووضع إجراءات هادفة إلى تقليل التأثيرات السلبية للأنشطة المرتبطة بالطاقة .
- تشجيع صون التنوع الإحيائي في قطاع تنمية موارد الطاقة وإعادة تأهيل النظم البيئية المتضررة والمواقع المتأثرة بمشاريع الطاقة.

الخيارات:-

- إقرار إعداد سياسة وطنية واضحة لموارد الطاقة تهدف إلى ضمان حماية التنوع الإحيائي وتحديد العلاقة المتبادلة بين الطاقة والموارد الطبيعية الأخرى وخاصة المتجددة منها .
- العمل على تشجيع الحصول على المعلومات المرتبطة بالتنوع الإحيائي وتطوير البحوث وتطبيقها في قطاع الطاقة.
- إعادة المناطق المستخدمة لأغراض التنقيب والإنتاج والأنشطة المتعلقة بها بعد إغلاقها إلى وضعها الطبيعي .
- على الشركات العاملة في الاستكشاف والإنتاج والشركات المساندة إعداد تقارير دورية عن البيئة تشمل تفاصيل معالجتها للمواد الضارة والخطرة التي خلفتها من إجراء عملياتها .
- على الشركات العاملة في مجال الطاقة وضع تصور احترازي لمعالجة أي تسرب قد يحدث نتيجة أي خلل أو أي حدث طارئ .
- العمل على وضع مواصفات للخزانات التحت سطحية بحيث تكون أكثر وقاية من التآكل .
- التشجيع على عمل مرافق خاصة لتفريغ مخلفات ناقلات النفط .
- تشجيع الشركات على الاستفادة من معالجة مخلفات الزيوت والمشتقات الأخرى .
- جعل أماكن مخصصة لتجميع مخلفات زيوت التشحيم وتحسين مرافق إعادة استخدامها والتخلص منها بصورة سليمة.
- تشجيع الجهود الرامية إلى إنتاج البنزين الخالي من الرصاص والعمل على الترويج لإستخدامه وإحلاله في أقصر فترة ممكنة
- العمل على تكثيف الرقابة وقياس مصادر التلوث والتحكم فيها وحصرها في نطاق ضيق.

الإجراءات ذات الأولوية:-

٦-١ وضع برنامج لتعويض مواقع بيئات الموائل الطبيعية التي تأثرت بأنشطة إستكشاف ونقل الطاقة.

الموضوع السابع: الموارد المعدنية:-

تم إكتشاف المعادن والصخور التالية في سلطنة عمان وبكميات تجارية: النحاس – الكروم – الذهب – الفضة – المنجنيز – السلتيت – الكاولين (الطين الصيني) – البارايت (كبريتيات الباريوم) – الفلوروسبار – الجبس – الملح – البوكسيت – اليورانيوم – السليكا – الحجر الجيري – الدولوميت – أنواع مختلفة من الطين – وأحجار الزخرفة والزينة – والجابرو (الصخر الجوفي القاعدي) – خليط المعادن – والطمي.

وتستمر عمليات الإستكشاف حيث من المؤمل العثور على معادن أخرى ولكن ليس للحكومة في الوقت الراهن أي خطط للإستثمار في تنمية المعادن بخلاف النحاس والكروم والذهب. ولكن يتم تشجيع القطاع الخاص لإستكشاف وإستخراج ترسبات المعادن الأخرى.

قد تشكل أنشطة إستغلال موارد المعادن بعض التهديد لبيئات الموائل الطبيعية والحياة الفطرية بصورة عامة إذا لم يتم التعامل معها بصورة صحيحة. كما أن الترسبات من مصانع تحويل المعادن قد تؤدي إلى تلويث إحتياطيات المياه الجوفية والتربة إن لم يتم التعامل معها بصورة فعالة.

المواضيع الرئيسية:-

- تدمير وتلويث بيئات الموائل الطبيعية.
- عدم الوضع في الإعتبار حماية التنوع الأحيائي خلال أنشطة التعدين.

الأهداف:-

- مساندة أنشطة تنمية الموارد المعدنية المتقدمة ببيان التأثير على البيئة والتي لها خطة إدارة.
- مساندة الإجراءات الهادفة إلى تخفيض تأثيرات الأنشطة المرتبطة بالتعدين على التنوع الأحيائي وتشجيع إعادة تأهيل النظم البيئية المتضررة.
- تشجيع إعادة تأهيل المواقع المتأثرة بتنمية موارد التعدين.

الخيارات:-

- المحافظة على التوازن بين التنمية وحماية البيئة.
- إدخال مبدأ حماية التنوع الأحيائي في سياسات الطاقة والتعدين.
- ضمان عدم تلويث مواقع التخلص من المخلفات للأنواع والنظم البيئية.
- التأكد من أن المناطق التي تستخدم لمرافق إنتاج الموارد المعدنية يتم إعادتها إلى وضعها الأصلي بمجرد إغلاق المرافق والمواقع.
- التنفيذ الصارم للإجراءات التخفيفية الورادة في نموذج تقييم التأثيرات على البيئة وذلك عن طريق التفتيش والرصد المنتظم.

الإجراءات ذات الأولوية:-

٧-١ دراسة الجدوى والتكاليف والفوائد لجعل الصناعات الوطنية القائمة والتعدين أكثر ملائمة لإصحاح البيئة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ص.ت/١).

٧-٢ إعداد إرشادات بيئية لأنشطة التعدين.

٧-٣ إعداد خطة عمل لمعالجة مخلفات منجم صحار (بما في ذلك التلوث الخفيف للمياه الجوفية).

الموضوع الثامن: الصناعة والتقنية والخدمات:-

٨-١ التقنية الأحيائية والسلامة الأحيائية:-

ظلت البشرية ومنذ آلاف السنين تقوم بإستغلال الكائنات الحية وتستغل العناصر الأحيائية لصناعة وإنتاج مواد وأشياء مفيدة فالأشكال البدائية للتقنية الأحيائية مثل تكاثر الحيوان والنبات بطريقة الإنتقاء وإستخدام الكائنات الدقيقة لتصنيع مختلف المنتجات، قد قامت بها معظم المجتمعات -إن لم يكن كلها- وتم تحسينها بمرور الزمن. هذه التقنيات التقليدية أو القديمة ما زالت تستخدم حتى اليوم في المناطق الريفية وفي الصناعة على حدٍ سواء ولكنها تختلف فقط في درجة تعقيدها ومستواها.

برزت خلال الثلاثين عاماً الماضية تقنيات أكثر فعاليه لتعزيز التقنيات التقليدية، ومنها تقنيات جديدة كالزراعة النسيجية وعمليات التنويه ونقل الأجنة وإدماج تقنية الحامض النووي DNA، والتصنيع الأحيائي الذي مكن العلماء من إنماء كائنات مكتملة من خلية واحدة أو إدماج خلايا مختلفة لإنتاج سلالات تحمل صفات خلايا الوالدين وزراعة الأجنة المستخرجة من حيوانات قيمة في أرحام حيوانات أخرى، وعزل الجينات من أحد الكائنات لوضعها في كائن آخر، وتصنيع بعض المنتجات بكفاءة أكبر كالغذاء والمخلفات. بعض أساليب التقنية الأحيائية هذه يتم إستغلالها حالياً لمساعدة صون التنوع الأحيائي وإستخدام مكوناته بصورة مستدامة وخاصة الموارد الوراثية.

ويدرك معظم الناس بأن الهندسة الوراثية هي أصلاً تقنية أحيائية، حيث يتم إدخال أحد المورثات (جينات) الذي يحمل أحدى الصفات من كائن إلى كائن آخر حتى ولو كان الكائنان من نوعين مختلفين. هذه الطريقة تعتبر نقلة حديثة في مجال التكاثر التقليدي للنبات والحيوان. إن إمكانيات الهندسة الوراثية قد شحذت خيال الكثير من العلماء وتبع ذلك إهتمام واسع بإخلاقيات إستعمال هذه التقنية وسلامتها للبشر وللبيئة والآثار الإقتصادية والإجتماعية لمنتجاتها.

إن التقنية الأحيائية لها فوائد واعدة لتحقيق رفاهية الإنسان، ولكن كثير من الناس ينظرون إلى أن الإستخدام الواسع لمنتجاتها تنطوي عليه بعض المخاطر على التنوع الأحيائي وصحة الإنسان. عليه ينبغي تحديد مثل هذه المخاطر ومعالجتها بطريقة ملائمة أو التحكم فيها قبل أن تدخل المنتجات الجديدة في البيئة.

تدعو إتفاقية التنوع الأحيائي وبروتوكولها الجديد حول السلامة الاحيائية ـ الأطراف فيها ـ لإتخاذ ما يلزم من إجراءات لتنظيم أو إدارة أو مكافحة المخاطر على التنوع الأحيائي وصحة البشر من جراء إستخدام وإطلاق الكائنات الحية المعدلة (LMOs) ذات التأثيرات البيئية الضارة المحتملة. ويجوز للأطراف تنفيذ برنامج لمعالجة المخاطر عبر سلسلة من إجراءات التنظيم والإدارة.

وفي سلطنة عمان، فإن التقنية الأحيائية ظلت مستخدمة منذ مئات السنين لإختيار وإنتقاء النبات والحيوان وإنتاج الجبن والخبز، غير أن التقنية الأحيائية الحديثة لم تتقدم رغم توفر الإمكانيات لتحقيق ذلك.

المواضيع الرئيسية:-

- إنعدام القدرات في مجال التقنية الأحيائية الحديثة.
- إنعدام إجراءات الحماية ضد الكائنات الحية المعدلة.

الأهداف:-

- تطوير التقنية الأحيائية مع الحد من المخاطر البيئية والصحية المرتبطة بإستخدام وإطلاق الكائنات الحية المعدلة.

الخيارات:-

- إعداد برنامج تدريب حول التقنية الأحيائية.
- زيادة المخصصات المالية للجامعة في مجال أبحاث وتطوير التقنية الأحيائية.
- إنشاء بنك المورثات والخلايا التناسلية.
- زيادة اهتمام المناهج التعليمية بمفهوم التنوع الوراثي وأهميته وتطبيقاته في الهندسة الوراثية والتقنية.

الإجراءات ذات الأولوية:-

٨-١-١ إعداد وتنفيذ إستراتيجية وخطة عمل حول السلامة البيئية تمشياً مع البروتوكول الدولي حول السلامة البيئية.

٨-٢ السياحة:-

إستقر الرأي على أن السياحة هي إحدى وسائل تنويع مصادر الدخل الوطني، وقد أتاح ذلك أكثر من فرصة للتأكيد بأن صون الطبيعة هو في واقع الأمر تنمية إقتصادية إيجابية. ففى سلطنة عمان تتيح الحياة الفطرية بعض المجال للسياحة البيئية بالرغم من أنها لم تستثمر بشكل كاف نسبياً إلى الآن. غير أن محميات المناظر الطبيعية الرئيسية المخططة مثل تلك الموجودة في مناطق الظاهرة والجبل الأخضر والشرقية تعتبر كنزاً ثميناً يمكن إستغلاله في السياحة التقليدية المنظمة.

إن تكلفة الحماية -عبر التخطيط بصورة أساسية- تعتبر ضئيلة جداً خاصة مع توفر البنيات التحتية الرئيسية ووجود المناظر الطبيعية الفريدة التي حبا الله بها عمان. ففي هذه المناطق الشاسعة الجميلة تكمن موائل الحياة الفطرية الهامة التي يمكن أن تحدد كمحميات طبيعية، ويمثل الموروث الثقافي جزءاً مكملاً للموارد التسويقية لهذه المحميات. وهذه كلها قد تدر ثروة للسكان المحليين الذين سيتولون بدورهم حماية مصادرها.

غير أن السياحة قد تكون لها تأثيرات بيئية ضارة، فحركة المركبات دون قيود تسبب الإزعاج والتلوث بالغبار وتدمير الطبقات العليا الرقيقة للصحاري. أيضاً فإن الطرق التي تشيد لتطوير السياحة قد تتيح الدخول إلى بيئات الموائل الطبيعية الحساسة من قبل أشخاص يقومون بتدمير الغطاء النباتي وجمع النباتات المهددة أو ترك المخلفات، أو لدخول آخرين بقطعان كبيرة من الحيوانات للرعي. أما في المناطق الساحلية فإن السياح غير الملتزمين قد يتسببوا في تدمير الشعاب المرجانية بإستخدام مراسي القوارب. وأيضاً فإن القوارب السريعة والدراجات المائية قد تزعج أو تقتل السلاحف والدلافين، بينما تتسبب الأنوار من المخيمات على الشاطئ في إزعاج السلاحف أثناء تعشيشها أو تغيير إتجاه صغار السلاحف إلى البحر بعد فقس البيض على الشواطئ، أما رواد الكهوف فقد يتركون وراءهم القمامة والمخلفات البشرية. أيضاً تتسبب القيادة في الرمال بالأضرار بنباتات الصحراء، بينما مواقع الطيور تكون حساسة حتى لأقل مستويات الإزعاج البشري.

ومن ثم، فإن السياحة في المناطق الحساسة بيئياً يجب أن تقام على أساس إجراء دراسة مسبقة للنظم البيئية والتخطيط وتحديد المناطق قانوناً والتشاور مع السكان المحليين.

ويجب أن يتم وضع حماية فعالة قبل السماح بالقيام بأي نشاط سياحي قد يتسبب في الإضرار بالنظم البيئية.

المواضيع الرئيسية:-

- الفرص الإقتصادية الرئيسية المستخلصة من قيام سياحة تقليدية منظمة إلى محميات المناظر الطبيعية والكهوف.
- التلوث والإزعاج والأضرار التي يتسبب فيها السياح.
- مشاركة السكان المحليين والإستثمار في المشاريع السياحية.

الأهداف:-

- ضمان الأخذ بكافة العوامل البيئية عند وضع الإستراتيجيات والخطط الرئيسية للسياحة.

الخيارات:-

- يجب أن تخضع كافة المشاريع السياحية للتقييم البيئي قبل منحها التصريح البيئي اللازم.
- تشجيع إقامة مشاريع سياحية صديقة للبيئة لبيان الفوائد الإقتصادية من حماية الطبيعة.

الإجراءات ذات الأولوية:-

٨-٢-١ إستكمال خطة العمل ذات الأولوية لتنمية السياحة بالتعاون مع كافة الجهات المعنية مع التركيز على وجه الخصوص على:-

- الفوائد التي تعود من التحديد القانوني لمحميات المناظر الطبيعية المخططة.
- فرص توظيف العمانيين مع التركيز على الفوائد التي تعود على المجتمعات المحلية في مناطق المناظر الطبيعية الريفية.
- التأثيرات على موارد المياه النادرة.
- التأثيرات على المناظر الطبيعية والإجراءات التخفيفية.
- التأثيرات على النظم البيئية.
- التأثيرات على الكهوف .

الموضوع التاسع: البيئة الحضرية (بيئة المدن) :-

يقدر عدد سكان السلطنة حالياً بحوالي (٢,٣) مليون نسمة بمعدل نمو سنوي يقارب (٣٪) ويعتبر تركز السكان غالباً في محافظة مسقط بوصفها عاصمة البلاد وهذا التركيز في زيادة مستمرة. ففي عام ١٩٩٨م كان يقطن محافظة مسقط ومنطقة الباطنة وحدهما، أكثر من (٥١٪) من عدد سكان السلطنة، بينما يشكل سكان المدن حوالي (٥٣,٦٪) من إجمالي السكان. هذا الزحف السريع للعيش في المدن تأتي معه المشاكل العادية المرتبطة بالكثافة

السكانية مثل إدارة القمامة والمخلفات وإستخدام المياه والإسكان والبنيات التحتية وتطوير الخدمات على حساب بيئات الموائل الطبيعية وتلوث الهواء وغيرها من المشاكل. المناطق الريفية أيضاً لها نصيبها من المشاكل البيئية المشابهة والمرتبطة بوجود وأنشطة البشر.

المواضيع الرئيسية:-

- المعدل العالي لنمو السكان وأنماط الإستهلاك.
- القمامة والمخلفات الناتجة بسبب مستويات الإستهلاك العالية.
- مشاكل التخلص من المخلفات السائلة والصلبة (تلوث آبار مياه الشرب من أنظمة الصرف الصحي التقليدية والحديثة).
- التوسع في مشاريع التنمية على حساب الأراضي القابلة للزراعة وبيئات الموائل الطبيعية.

الأهداف:-

- الأخذ بالإعتبارات البيئية عند التخطيط الإجتماعي الإقتصادي وعند تحديد البدائل والأولويات.
- تعزيز التخطيط الإقليمي (بإنشاء وحدات تخطيط نشطة وفعالة في المناطق وفي القطاعات الحكومية وشبه الحكومية).
- الإستفادة من الإنجازات الرائعة التي تحققت من الحملات الوطنية للمباعدة بين الولادات والتخطيط الأسرى، والمحافظة على التوازن طويل الأجل بين العرض والطلب على السلع التي تتطلب موارد طبيعية شحيحة أصلاً.

الخيارات:-

- التوسع في إقامة شبكات الصرف الصحي الحالية في مدن السلطنة.
- تشجيع التخطيط لإستخدامات الأراضي التفصيلية بما يواكب خطط التنمية التي تأخذ بالنظم البيئية في الإعتبار.
- تخفيض تدهور النظم البيئية المترتب على إقامة طرق عشوائية وزيادة العوائد البيئية من إقامة شبكة طرق مخططة جيداً.
- زراعة أحزمة خضراء وغابات طبيعية ومنتزهات طبيعية لأغراض الترفيه بالقرب من المدن وكوسيلة لتحسين نوعية الحياة لسكان هذه المدن، علاوة على صونها لتنوع النباتات المحلية وأيضاً لتكون موئلاً إضافياً للحيوانات البرية.
- زيادة الرقابة والتفتيش على محطات معالجة مياه الصرف الصحي ومواقع التخلص من المخلفات.
- التفتيش على خزانات التحليل اللاهوائي وخزانات الإحتجاز.
- الحد من التخلص من المخلفات في الاخوار خاصة أخوار وسواحل الباطنة وصلالة.

الإجراءات ذات الأولوية:-

٩-١ تكامل الخطط الإقليمية لإستخدامات الأراضي (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/٩).

٩-٢ تضمين الإعتبارات البيئية في التخطيط الإقتصادي والإجتماعي (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ت.ن/٢).

٩-٣ وضع سياسة لتشييد الطرق تتوافق مع متطلبات البيئة وتطبيق إرشادات وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه بشأن مشاريع تشييد الطرق (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/٢١).

٩-٤ دراسة الأخطار الحالية والمستقبلية لمناطق العمران الحضري بحيث تفضى إلى إعداد نماذج بديلة لإقامة مجتمعات حضرية صحية ومستدامة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/٢٢).

٩-٥ تطبيق إرشادات وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه بشأن إستخدامات الأراضي والإنشاءات الجديدة وحماية مواقع المناظر الطبيعية والمباني التقليدية.

الموضوع العاشر: موارد المياه:-

يتراوح المناخ في سلطنة عمان ما بين الجاف في المناطق الساحلية والجبلية إلى شديد الجفاف في وسط عمان. وتؤثر الرياح الجنوبية الغربية على اقصى جنوب وجنوب شرق الساحل العماني. وهناك فصلان رئيسيان في السلطنة: الشتاء خلال الفترة من نوفمبر إلى أبريل والصيف من مايو إلى اكتوبر.

يبلغ متوسط درجات الحرارة السنوية يتراوح بين (٢٦مْ) إلى (٢٩مْ) في المناطق المنخفضة وتصل درجة الحرارة إلى ذروتها خلال أشهر الصيف حيث تتعدى (٤٠مْ). أما الأمطار فتكون أقل من(٥٠)مم في وسط البلاد وتتجاوز معدل (٣٠٠)مم في جبال شمال عمان ويختلف معدل سقوطها من سنة إلى سنة بدرجة كبيرة.

لا توجد في السلطنة موارد مياه سطحية عذبة دائمة بإستثناء العيون الدائمة التي تنبع من تصدعات أحواض المياه الجوفية في جبال شمال عمان وظفار. أما تدفقات الأودية فتنحصر خلال فترات قليلة ولمدة ساعات أو أيام قليلة بعد هطول الأمطار الغزيرة.

يعتبر وادي ضيقة من الأودية الفريدة من نوعها من حيث إحتوائه على ماء جار طول السنة ولمسافة تمتد إلى أكثر من (٣٠) كلم ولكن مثل هذا التدفق وأمثاله من المياه السطحية تغذيه المياه الجوفية، إلا أن التدفقات المتقطعة للأودية تعتبر مصدراً هاماً لتغذية الخزانات الجوفية الطينية في السهول الساحلية والداخلية.

تعتمد مصادر المياه المنزلية والزراعية التقليدية على موارد المياه الجوفية التي أيضا تغذي الأفلاج والآبار الضحلة وكانت كميات المياه التي يمكن الإستفادة منها وأماكن توفرها محدودة للغاية نظراً لبساطة التقنيات التي كانت تستخدم قديما في الحصول على المياه وعليه فقد تحددت أنماط الإستيطان البشري واختلفت فقط مساحات الأراضي المروية التي تتحكم فيها الأفلاج. إن تنمية مصادر المياه كان في حالة إتزان تام ولمدة طويلة مع الإستخدام، وقد ساعد أسلوب الري المنظم ذاتيا للإفلاج على عدم الإفراط في إستخدام المياه.

لقد أدت التنمية المزدهرة في عمان إلى زيادة الطلب على موارد المياه مما أدى إلى زيادة ضخ المياه بمساعدة التقنيات الحديثة لحفر الآبار وضخ المياه، ومن ثم فقد أختل التوازن ما بين العرض والطلب، وأصبح من الواضح الآن في بعض مناطق السلطنة ان الطلب تجاوز معدل التغذية الطبيعية الذي كان سائدا منذ أمد بعيد وعليه فإن نظام الأفلاج التقليدي وإمدادات الآبار الجديدة معرضة لخطر الإستنزاف ومن ثم النضوب خاصة خلال المواسم الجافة.

تعتمد السلطنة حالياً على موارد المياه العذبة وغير العذبة مضافاً إليها مياه التحلية في مسقط ومسندم ووسط عمان وصور وجزيرة مصيرة وجزر الحلانيات.

غير أن إنشاء الآبار الجديدة وبأعداد كبيرة في شمال عمان وفي منطقة صلالة قد نتج عنه تنمية سريعة وغير مخططة لموارد المياه الجوفية حيث أصبح الوضع كما يلي:-

- فاق إستخدام المياه في بعض المناطق معدل التغذية الجوفية ولا زالت عمليات الحفر مستمرة.
- زادت نسبة ملوحة المياه الجوفية بسبب زحف مياه البحر في العديد من المناطق الساحلية.
- زيادة تلوث المياه الجوفية بشكل واضح في المناطق الزراعية والحضرية.
- التوسع في قطاع الزراعة والذي أصبح يستهلك حاليا اكثر من (٩٠٪) من جملة إستخدام المياه العذبة.

المواضيع الرئيسية:-

- الضخ الزائد للمياه الجوفية، خاصة لأغراض الري ومستويات الملوحة العالية خاصة في المناطق الساحلية المتأثرة بزحف مياه البحر.
- التلوث الناتج عن الأنشطة الزراعية والصناعية والمنزلية.
- الإفراط في إستخدام المياه العذبة لري المحاصيل وأشجار الزينة والنباتات والمساحات الخضراء المزروعة بالمصانع والمنازل وغيرها.
- التأثيرات البيئية المحتملة لتنمية مصادر المياه وتغيير النظام الطبيعي للمياه.
- حماية الأشجار متعمقة الجذور (مثل احزمة الغاف).
- التأثيرات البيئية المحتملة لتحلية المياه على البيئة البحرية.

- عدم توفر المعلومات حول التفاعل ما بين أنظمة المياه السطحية والجوفية لإدارة وحماية بيئات الأخوار والعيون والأراضي الأخرى والأراضي السبخة في عمان.

الأهداف:-

إتفقت الأطراف المعنية بقطاع المياه خلال مؤتمر الرؤية المستقبلية لعمان (٢٠٢٠) على الأهداف الرئيسية التالية:-

- تحقيق التوازن ما بين إستخدامات المياه وموارد المياه المتجددة، علاوة على حمايتها من الإستنزاف والتلوث.
- تزويد المواطنين بالمياه الصالحة للشرب، والإهتمام بتجميع وإعادة إستعمال مياه الصرف المعالجة.
- توفير المياه للإستخدامات الصناعية والتجارية والزراعية ضمن حدود وضوابط الموارد المتوفرة بهدف تحقيق التنمية المستدامة.

هذه الأهداف عكستها خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر فيما يلي:-

- حماية موارد المياه المتوفرة حاليا والتي تأثرت كثيرا بالتنمية.
- وقف ملوحة المياه الناجمة عن عدة اسباب مع التركيز على وجه الخصوص على مشكلة دخول مياه البحر إلى الخزانات الجوفية الساحلية.
- تعزيز موارد المياه الجوفية المستنزفة عن طريق التغذية الإصطناعية ومن المصادر غير التقليدية الأخرى.
- إستكشاف وتقييم وتنمية موارد مياه جوفية جديدة كلما أمكن.

الخيارات:-

لزيادة وفرة المياه وتحسين سلامتها:-

- ترشيد إستهلاك المياه وتقليل الضخ لتحقيق مستوى من التنمية قابل للإستمرار.
- تطبيق نظام حصص المياه للإستخدام الزراعي في بعض المناطق ومستجمعات المياه المحددة وذلك حسب وضع المياه والأهداف السياسية السائدة.
- تطوير طرق الري الحديثة لتحسين فعالية إستخدامات المياه للأغراض الزراعية.
- الإستفادة القصوى من إستخدام موارد المياه غير العذبة في الزراعة، مثل زراعة الأشجار والنباتات المقاومة للملوحة والمراعي وفي الإستزراع السمكي.
- إدخال وتشجيع برامج المحافظة على المياه لمستخدميها في المدن.
- إدخال طرق بديلة لتجميع المياه والمحافظة على موارد المياه المتجددة والتي تفقد حاليا في شكل جريان سطحي أو تدفق المياه الجوفية إلى البحر أو تدفق مياه الفيضانات إلى المناطق الداخلية.
- تشجيع إعادة تدوير وإعادة إستخدام مياه الصرف المعالجة لإنتاج المحاصيل الإقتصادية في ضوء الخبرات الدولية.

لحماية نوعية المياه ومنع ومكافحة التلوث:

- جمع ومعالجة مياه الصرف الصحي وغيرها قبل التخلص منها.
- نقل المؤسسات الصناعية المعروفة بتسببها في تلويث المياه الجوفية ومنع إقامة صناعات جديدة أو أنشطة قد تلوث مناطق تجمعات المياه (مثلا داخل نطاق مناطق حماية حقول آبار المياه).
- تحديد أحزمة حماية إضافية لحقول آبار المياه بهدف حماية كافة إمدادات المياه المنزلية في المدن.

لدعم الأنشطة والدراسات:-

- تحسين الرقابة المائية (الهيدرولوجية) وتقوية الشبكات الحالية كلما دعت الحاجة.
- توسيع برامج رصد جودة المياه الجوفية وتطوير التشريعات واللوائح لمكافحة التلوث.
- التقييم المستمر لفعالية وفوائد ومساوئ سدود التغذية الجوفية.
- تحديد القيمة الإقتصادية للمياه حسب نوع الإستخدام وذلك للمساعدة في إعداد سياسة توزيع ملائمة وخطط للقطاعات.
- تشجيع مشاركة القطاع الخاص في إدارة مشاريع المياه مثل محطات التحلية وشبكات توزيع المياه وتجميع ومعالجة مياه الصرف الصحي.
- تعزيز خدمات الإرشاد وبرامج التوعية.

الإجراءات والأنشطة ذات الأولوية:-

١٠-١ تطوير الإصلاح الزراعي. دراسة وتقييم ومراقبة موارد المياه الإقليمية.

١٠-٢ تطوير موارد مياه جديدة.

١٠-٣ إعداد وتنفيذ خطط طوارئ للجفاف.

١٠-٤ توسيع نطاق خدمات جمع ومعالجة وإعادة إستخدام مياه الصرف.

١٠-٥ تطبيق نظام لتحديد حصص المياه حسب القطاع (بما فيها البيئة).

١٠-٦ إعداد وتنفيذ إجراءات لإدارة الطلب على المياه للري بواسطة الآبار.

١٠-٧ تطوير الإصلاح الزراعي لتحسين فعالية إستخدامات المياه وتحسين العوائد الإقتصادية من المياه.

١٠-٨ رفع درجة الوعي العام وتنفيذ برامج التعليم لتشجيع سياسات الحكومة المائية.

الموضوع الحادي عشر: الطوارئ البيئية:-

أعدت اللجنة الوطنية للدفاع المدني خطة للطوارئ ولإدارة الكوارث تضمنت تحديد مسئوليات الوزارات والقطاعات الأخرى، وقد احتوت على نماذج وإجراءات لمعالجة الطوارئ والكوارث.

وتم التمييز في هذه الإستراتيجية بين الكوارث الطبيعية (مثل ثورات البراكين والإعاصير والزلازل والفياضانات) وبين الكوارث التي يتسبب فيها الإنسان (مثل الحرائق وحوادث الطيران المدني والتلوث الكيميائي والإشعاعي). وبالرغم من أن تسرب النفط في البحار قد أضيف مؤخراً إلى قائمة الكوارث البشرية، وقد أخذ في الإعتبار أيضا حماية الموارد البحرية الساحلية، إلا أنه قد تلاحظ بأن شروط الصلاحية للجنة الوطنية للدفاع المدني لم تتضمن الكوارث الطبيعية مثل الجفاف والتصحر والكوارث الصناعية وغزو الجراد الصحراوي، وأيضا لا تعتبر أن حماية وإعادة تأهيل مواقع وعناصر التنوع الأحيائي لها قيمة وأهمية كبيرة.

وقد أنشئت في وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه دائرة لمكافحة ومراقبة التلوث تختص برصد حوادث التلوث البيئي وإتخاذ الإجراءات اللازمة لمكافحتها، وضبط المخالفين. وحيث أن هذه الدائرة ستكون فقط قادرة على معالجة الجوانب البيئية الفنية لحوادث التلوث البيئي فإن التنسيق التام والعمل عبر اللجنة الوطنية للدفاع المدني أمر في غاية الأهمية لضمان تغطية الجوانب المختلفة للتشغيل والإدارة.

المواضيع الرئيسية:-

- عدم تضمين بعض الكوارث الطبيعية في خطط الطوارئ الحالية.
- عدم إعتبار أن حماية عناصر التنوع الأحيائي لها أهمية كبيرة بحيث يجب تضمينها في خطط الطوارئ.

الأهداف:-

- إعداد خطط الطوارئ لكافة أنواع الكوارث الطبيعية.
- تضمين حماية التنوع الأحيائي في خطط الطوارئ.

الخيارات:-

- الإهتمام مباشرة بأمن الطبيعة والأمن البيئي لمساندة أهداف التنمية المستدامة.
- تحديد مواقع وعناصر التنوع الأحيائي ذات الأهمية لتضمينها في خطط الطوارئ (مثل المها العربي والمجموعات الموجودة خارج موطنها الأصلي).

- التعاون بين وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه وشرطة عمان السلطانية في بناء وتعزيز قدرات التخطيط والعمليات إضافة إلى تطوير آليات وقنوات التنسيق بين الجهتين.

الإجراءات ذات الأولوية:-

١١-١ توحيد وتعزيز المسئوليات التنظيمية لإدارة الكوارث الطبيعية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم أ.ب/ ١).

الموضوع الثاني عشر: مشاركة أفراد المجتمع والجمعيات الأهلية والقطاع الخاص:-

بناء على المبادئ التوجيهية لهذه الإستراتيجية فإنه يقع على المجتمع العماني مسئولية المساهمة في صون التنوع الأحيائي واستخدام الموارد الأحيائية بصورة قابلة للاستمرار. ومن أجل ذلك، ينبغي تشجيع المواطنين العمانيين على إدراك وتقدير قيمة التنوع الأحيائي والمشاركة في القرارات المتضمنة استخدام الهواء والماء والأرض والموارد الأخرى. حيث أظهرت الخبرات بأن إشراك ومساهمة المجتمعات المحلية وملاك الأراضي يعتبر مطلباً أساسياً لنجاح مبادرات الصون واستخدام الموارد بصورة قابلة للاستمرار.

المواضيع الرئيسية:-

- عدم كفاية مشاركة المواطنين والقطاع الخاص في حماية وإدارة موارد التنوع الأحيائي.
- عدم وجود جمعيات أهلية نشطة.
- عدم وجود نظام حوافز لأنشطة الصون.

الأهداف:-

- تشجيع ومساندة إشراك المواطنين والقطاع الخاص في جهود الصون وإستخدام موارد التنوع الأحيائي بصورة قابلة الإستمرار.

الخيارات:-

- تشجيع قيام جمعيات أهلية لدعم جهود صون الحياة الفطرية بما في ذلك جمع الأموال لمشاريع صون محددة.
- تطبيق نظام الحوافز المادية لتشجيع المؤسسات العامة والخاصة المعنية لإعتماد تنفيذ العمليات والطرق السلمية بيئياً.

- تشجيع مدراء الأعمال والمزارعين والصيادين لإختيار تقنيات الإنتاج والخدمات الملائمة دون التأثير على نشاطهم التنافسي .
- تقديم حوافز تعويضية للمؤسسات التي تتولى تطبيق تقنيات وأساليب أقل ربحية ولكنها أقل ضررا على البيئة.
- تشجيع العمل الميداني الفردي التطوعي بما في ذلك المسوحات والرصد والدعم غير المباشر للوزارات والمنظمات الحكومية المعنية بصون موارد التنوع الأحيائي.

الإجراءات ذات الأولوية:-

١٢-١ برنامج تحفيز المبادرات الخاصة لصون وإدارة التنوع الأحيائي (إنشاء صندوق تبرعات وطني لصون الطبيعة).

١٢-٢ تحديد إجراءات التعويض والحوافز الأكثر كفاءة والتي تؤدي إلى حماية البيئة.

الموضوع الثالث عشر: القيم الإجتماعية:-

١٣-١ التوعية والإرشاد، التعليم، البحوث والتدريب:-

إن تعزيز الوعي العام بأهمية التنوع الأحيائي يعد عنصراً هاماً لضمان فعالية وأهداف الجهود المبذولة لصون التنوع الأحيائي وضمان إستخدامه بصورة قابلة للإستمرار. ويمكن أن تؤتي جهود الصون ثمارها فقط عندما يدرك أفراد المجتمع بأن هذا التنوع ضروري لحياتهم. فإذا لم يتم التحكم في النشاط البشري بوضع ضوابط ولوائح محددة فقد يؤدي ذلك إلى تدهور أو تدمير التنوع الأحيائي.

إن التعليم العام المرتبط بالدراسة المنتظمة في المدارس الإبتدائية والإعدادية والثانوية والمستويات الأعلى، يساعد على إنشاء قاعدة متينة في السلوكيات السليمة لدى الناشئة والكبار للتعامل مع البيئة، كما يساهم التدريب التقني الهادف إلى قيام ممارسات سليمة بيئياً، في تحسين إستمرارية وإنتاجية الأنشطة المبنية على الموارد.

في حين أن تنفيذ إتفاقية التنوع الأحيائي تستلزم وضع برامج للتعليم العلمي والفني، وتطوير وتشجيع البحوث، وإنشاء قاعدة بيانات حول مكونات التنوع الأحيائي وإستخداماتها، فهناك حاجة مستمرة لوجود الباحثين والإداريين.

المواضيع الرئيسية:-

- نقص التوعية البيئية لدى المواطنين.
- إدماج المفاهيم البيئية في المناهج التعليمية.

- نقص الأيدي العاملة والخبرات في مجال إدارة الموارد بصورة قابلة للإستمرار.
- الأبحاث الرئيسية في مجالات الحماية وإتجاهات إستغلال الموارد الطبيعية ما تزال في طور البدايات.

الأهداف:-

- الإستمرار في تطوير وتعزيز برامج التوعية البيئية عبر وسائل الإعلام والمطبوعات والمعارض والندوات وخاصة عبر الإتصال بالسكان المحليين في المناطق ذات التنوع الأحيائي الكثيف، بما فيها المراعي التي بها أنواع مهددة.
- إدخال صون الطبيعة والمواضيع البيئية ذات الصلة في المنهج العام للتعليم بالسلطنة.
- تشجيع التعليم الفني والبحوث في مجال التنوع الأحيائي وإدارة الموارد.

الخيارات:-

- تكثيف برامج التوعية البيئية الموجهة إلى قطاع الأعمال بالتعاون مع غرفة تجارة وصناعة عمان مع التركيز على أن الحرية التجارية والدور الرائد الممنوح إلى القطاع الخاص العماني في التنمية الإقتصادية، يجب أن يقابله الإلتزام بمتطلبات حماية البيئة.
- وضع برامج تدريب لكافة المستويات والقطاعات المسئولة عن صون التنوع الأحيائي بما فيها الشركات التجارية المحتمل تأثير أنشطتها على التنوع الأحيائي.
- الإستثمار في الأنشطة التي تشجع وتدرب وتؤهل الشباب العماني على أنشطة صون الطبيعة وإدارة الموارد بصورة قابلة للإستمرار.
- تشجيع ودعم البحث العلمي الأساسي والتطبيقي المرتبط بالتنوع الأحيائي بهدف إيجاد طرق جديدة ملائمة للظروف المحلية ومتوافقة مع طموحات التنمية في البلاد.
- الإستمرار في تشجيع ودعم وإجراء الدراسات الميدانية والبحوث لمعرفة توزيع وإرتباط الأصناف المعروفة وتلك غير المسجلة وغير المصنفة.
- توسيع وتقوية مرافق متحف التاريخ الطبيعي بوزارة التراث القومي والثقافة وتعزيز قدراته البشرية، بوصفه:
  - جهازا تعليميا وتوعوياً رئيسيا لنشر المعلومات لأفراد المجتمع.
  - ونقطة إتصال مرجعية للباحثين الذين يستفيدون من التنوع الأحيائي الوطني المتمثل في مجموعات الحيوان والنبات والعينات المتحجرة المعروضة بالمتحف.

الإجراءات ذات الأولوية:-

١٣-١-١ برنامج التوعية البيئية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/١٢،٧).

١٣-١-٢ دعم البحوث الأكاديمية (الأساسية) بجامعة السلطان قابوس في مجالات صون وإستخدام الموارد الطبيعية وأنشطة البيئة والصحة العامة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.أ/١).

١٣-١-٣ إنشاء مختبر مركزي للتحاليل العلمية والبيئية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/١٤).

١٣-٢ تقييم التأثيرات على البيئة -:(EIA)

إن تقييم التأثير على البيئة يهدف إلى تحديد وتوقع وتقييم التأثيرات المحتملة لأنشطة المشروع المقترح على البيئة وعلى صحة الإنسان ورفاهيته، ولدراسة وإقتراح سبل تخفيف هذه التأثيرات.

وهي أيضا تهدف إلى حماية وصون وإدارة البيئة عبر التخطيط وإتخاذ القرارات الموثوق بها.

بموجب المادة (١٣) من المرسوم السلطاني السامي رقم (٨٩/٧١) فيجب على المتقدمين للمشاريع الجديدة (أصحاب مصادر العمل الجديدة) تقديم بيان بالتأثير على البيئة للحصول على التصريح البيئي اللازم. وفي العديد من الحالات، فإن أصحاب الأعمال التجارية الصغيرة والصناعات الخفيفة يلتزمون بمتطلبات المرسوم السلطاني وذلك بتعبئة إستمارة طلب التصريح البيئي ومن ثم يصدر لهم التصريح اللازم بالشروط الملائمة، أما بالنسبة للصناعات الكبيرة ذات الأنشطة المحتمل تأثيرها على البيئة، فيطلب منها إعداد دراسة شاملة لتقييم التأثير على البيئة.

وفي الوقت الراهن لا توجد إرشادات معتمدة باللغة العربية لتقييم التأثير على البيئة. ولكن توجد مسودة لنص باللغة الإنجليزية تم إعداده في عام ١٩٩٨م. وبالإضافة إلى ذلك فهناك وثائق مرافقة وإرشادات لبعض الصناعات المحددة موجودة باللغة الإنجليزية فقط. إن عدم وجود الإرشادات باللغة العربية الرسمية قد يحول دون إدراك المستثمرين والعامة لمعنى وأهداف وفوائد عملية تقييم التأثير على البيئة ويجعلها في نظر البعض وسيلة بيروقراطية أخرى لحظر الأنشطة. وختاما، فليس هناك حصر أو مكتبة لدراسات تقييم التأثير على البيئة الحالية بحيث تكون متاحة لإطلاع الجميع ولتسهيل نشر وتوزيع المعرفة المتراكمة.

المواضيع الرئيسية:-

- عدم وجود إرشادات رسمية باللغة العربية لتقييم التأثير على البيئة ولا للوثائق المرافقة لها.
- عدم وضوح الرؤيا بالنسبة لأهداف وفوائد ومتطلبات عملية تقييم التأثير على البيئة.
- صعوبة الوصول إلى وثائق تقييم التأثير على البيئة والمعلومات المرتبطة بها.

الأهداف:-

- إصدار إرشادات تقييم التأثير على البيئة والوثائق المرافقة لها باللغة العربية.
- تسهيل الإطلاع على دراسات تقييم التأثير على البيئة وتوزيع المعلومات المرتبطة بها.
- الترويج لعملية تقييم التأثير على البيئة كوسيلة لحماية البيئة وصون التنوع الأحيائي.

الخيارات:-

- الإستمرار في إستخدام مسودات الوثائق الحالية باللغة الإنجليزية، وإصدار ملاحق دورية حديثة باللغة العربية.
- إصدار إرشادات تقييم التأثير على البيئة والوثائق المرافقة لها باللغة العربية، وإصدار ملاحق دورية حديثة باللغتين العربية والإنجليزية.
- إقامة مكتبة لدراسات تقييم التأثير على البيئة في وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه أو بالتعاون مع جامعة السلطان قابوس للتعريف بنظام تقييم التأثير على البيئة وتسهيل نشر المعلومات عنه.

الإجراءات ذات الأولوية:-

١٣-٢-١ إصدار إرشادات ووثائق نظام تقييم التأثير على البيئة باللغة العربية وتسهيل نشر المعلومات عنه.

١٣-٣ الإطار المؤسسي والقانوني:-

إن معالجة المواضيع البيئية والتنوع الأحيائي يعتبر عملية معقدة تتطلب تضافر جهود العديد من الوزارات الحكومية والجامعة والمتاحف والمعاهد الفنية والقطاع الخاص.

وكما هو الحال عند تداخل الإختصاصات والمسئوليات فإن ذلك قد ينجم عنه

إزدواجية وتكرار في أداء العمل، خاصة عندما لا تكون آليات التنسيق بين هذه الجهات المختلفة على الدرجة المطلوبة من الكفاءة في الأداء.

إن التشريع الراهن بشأن التنوع الأحيائي يعتبر كافيا بصورة عامة ولكن هناك جوانب هامة مرتبطة بالبيئة والموارد لم يتم تغطيتها بصورة كاملة (مثل المراعي والسلامة الأحيائية والملكية الفكرية وخلافه)، كما أن الجزاءات الخاصة بالمخالفات البيئية وسوء إدارة الموارد الطبيعية في معظم التشريعات غير رادعة بصورة كافية، كما يجب أن تكون الإجراءات الوطنية والإقليمية والدولية حول الصون وإستخدامات الموارد متكاملة ومترابطة بصورة كافية.

المواضيع الرئيسية:-

- عدم كفاية المعايير الإدارية في مختلف قطاعات الإستخدام.
- الإزدواجية والتجزئة وقصور التنسيق بين السلطات المسئولة عن حماية وصون وإدارة الموارد.
- عدم كفاية التشريعات القانونية في مجال التنوع الأحيائي.
- إنعدام التكامل بين الإجراءات الوطنية والإقليمية.

الأهداف:-

- إعتماد تشريعات كافية وفعالة ومعايير إدارية لحماية التنوع الأحيائي والموارد الطبيعية الأخرى وإستخدامها بصورة قابلة للإستمرار.
- تفعيل التنسيق الداخلي فيما بين الدوائر وبين الجهات الحكومية لحماية وصون وإدارة الموارد.
- تأكيد وتعزيز إلتزام السلطنة بدورها وحقوقها ومسئولياتها تجاه صون التنوع الأحيائي على المستويين الإقليمي والدولي.
- توسيع نطاق ومجال التعاون لصون الطبيعة وحماية البيئة.
- التشجيع والترحيب بالإستثمارات الأجنبية الملتزمة بصون الموارد الطبيعية والبيئية، مع التركيز على سياسات السلطنة الهادفة إلى المحافظة على مبادئها التقليدية الراسخة وقيمها الأخلاقية.

الخيارات:-

- دعم مؤسسات مراقبة ورصد البيئة.
- مراجعة ودمج وتطبيق القوانين البيئية ورفع مستوى الجزاءات لتكون رادعة.
- وضع التشريعات اللازمة لتعيين وتسمية المواقع الصغيرة ذات الأهمية للتنوع الأحيائي «مواقع ذات أهمية علمية خاصة».

- تشجيع تطبيق نظام التخطيط لدمج البرامج حيث يتم دمج المشاريع داخل القطاعات وفيما بين القطاعات والمناطق.

الإجراءات ذات الأولوية:-

١٣-٣-١ تنقيح وتجميع ودمج قوانين ولوائح البيئة وإستخدامات الموارد في سلطنة عمان. (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ١٥). (وذلك لمواجهة التهديدات الحديثة للتنوع الأحيائي خاصة ضوابط الإستيراد والتصدير والإتجار في منتجات الحيوانات المحمية وحقوق الملكية الفكرية، وفي نفس الوقت مراجعة لوائح الجزاءات).

١٣-٣-٢ إعتماد النصوص القانونية في المناطق المطلوب إدارة الموارد فيها (مثل المراعي والغابات والمناطق المحمية).

١٣-٣-٣ إعداد وإعتماد التشريعات المتعلقة بحماية المواقع ذات الأهمية الخاصة.

١٣-٣-٤ الإستمرار في التعاون الإقليمي على مستوى دول مجلس التعاون والدول المجاورة الأخرى في المشاريع والبرامج المشتركة الهادفة إلى حماية البيئة وصون الموارد الطبيعية المشتركة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ت.أ/١).

الموضوع الرابع عشر: نوعية الحياة:-

خلال السنوات الماضية وفي ضوء المشاكل المتزايدة من جراء تدهور وإستنزاف الموارد الطبيعية في العالم (بإعتبارها رأس المال الطبيعي)، إستشعر البنك الدولي ومنظمة الأمم المتحدة مدى قصور نظام الأمم المتحدة المتعلق بالحسابات الوطنية الذي إعتمدته معظم دول العالم. وقد أصبح الآن معروفا بأن الفشل في الأخذ بالإعتبار الأنشطة البشرية والطبيعية التي تؤدي إلى إستنزاف أو تدهور رأس المال الطبيعي في جانب الإستهلاك من المعادلات المتعلقة بالحسابات الوطنية، لا يؤدي إلى تشويه المعايير المحاسبية للدخل الوطني فحسب، بل أيضا يؤدي إلى فشل الهدف من التنمية القابلة للإستمرار والتي تنادى بالوفاء بإحتياجات الأجيال الحالية دون المساس بإحتياجات الأجيال القادمة. أيضا تؤدي إلى تشويه السياسات الوطنية فيما يتعلق بتوزيع الموارد وفي وضع أولويات التنمية.

وفي سلطنة عمان، فإن النمو الإقتصادي والإجتماعي الذي حدث مؤخرا كان متميزا مثلما كان ضاغطا وطموحا بالنظر إلى وفرة الموارد الطبيعية. فبالرغم من الجهود

المستمرة لصون وحماية البيئة والموارد الطبيعية فهناك حالات خطيرة لإستنزاف وتدهور الموارد، وكمثال على ذلك إستنزاف المراعي والغابات الطبيعية في جبال ظفار، والإسراف في إستهلاك المياه الجوفية في سهول الباطنة وصلالة، مما أدى إلى تدهور ملحوظ في الإنتاجية ونقص الدخل أيضا وأصبح الإفراط في صيد الأسماك يمثل تهديدا على كفاءة إنتاجية المخزون السمكي بصورة قابلة للإستمرار على المدى البعيد. هذا الفاقد في قيمة رأس المال الطبيعي. لا يتم عكسه في الحسابات الوطنية للدولة بالرغم من الضعف الواضح في الموارد ودرجة تأثرها. أما في الجانب الآخر، فإن مشروع إعادة توطين المها العربي يعتبر إضافة هامة لرأس المال الطبيعي. وحتى لو عمدت الحكومة إلى إدخال الإعتبارات البيئية في الخطط الخمسية التنموية، فإن نجاح هذه الخطوة تحتاج إلى وضع منهجية مناسبة للتخطيط يشترك فيها المخططون على مستوى القطاعات والمستوى الوطني.

المواضيع الرئيسية:-

- عدم التقدير الكمي للتأثيرات البيئية الناجمة عن سوء إستعمال أو الإفراط في إستعمال الموارد الطبيعية.
- نظام الدعم والإستثمارات التي تؤدي إلى تدهور البيئة.

الأهداف:-

- تضمين إعتبارات التنوع الأحيائي في خطط التنمية الوطنية والقطاعية.
- إزالة التشوهات وعدم التوازن الذي قد يؤدي إلى سوء توزيع أو سوء إدارة الموارد.

الخيارات:-

- ترشيد وتنسيق السياسات المتعلقة بالدعم والتصنيع والإجراءات المالية.
- تركيز الإستثمارات في المناطق والقطاعات ذات الموارد الكثيفة والمتنوعة وذات الإنتاجية العالية أو محتملة الإنتاجية.
- توسيع نطاق ودعم الإستثمار الرامي إلى تطوير وتنمية الموارد الطبيعية خاصة المتجددة منها.
- تحقيق التوازن في الإستثمار ما بين الحماية المطلقة التي تصون الموارد الطبيعية دون تعريضها إلى المؤثرات الخارجية، والصون المنتج الذي يراعي هذه الأهداف ويعزز في نفس الوقت الإنتاجية، عبر أنشطة الإنتاج المختلفة.
- وضع قيمة إقتصادية للموارد الحرجة (الشحيحة) مثل المياه لترشيد إستخدامها.
- إدخال الإعتبارات البيئية في كافة مراحل التخطيط والأنشطة الإقتصادية.
- إدخال العناصر الأساسية في نماذج الإقتصاديات الكبيرة مثل السكان وحجم وإستخدامات الموارد الطبيعية (إن أي نماذج لا تعتمد على التقديرات المعقولة من هذه المتغيرات تعتبر تمارين أكاديمية فقط).
- الأخذ في الإعتبار التكاليف الإجتماعية والبيئية عند تحليل المشاريع وإعداد دراسات الجدوى.

- إدخال التعديل على تنظيم وتصنيف التجارة الخارجية (الصادرات والواردات) لعكس العلاقات بين القطاعات (مثل الإنتاج والخدمات) وربطها بإستخدام الموارد (كالزراعة والإنتاج الحيواني والصناعات الغذائية والأسماك).
- وضع الأولوية للمشاريع التي تهدف إلى رفع الإنتاجية رأسيا بدلا من رفعها أفقيا خاصة المشاريع التي تستخدم موارد طبيعية شحيحة.

الإجراءات ذات الأولوية:-

١٤-١ تضمين حسابات الموارد الطبيعية في نظام الحسابات الوطنية في السلطنة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ت.ن/١).

١٤-٢ تضمين الإعتبارات البيئية في التخطيط الإقتصادي والإجتماعي (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ت.ن/٢).

١٤-٣ إنشاء خدمات للصحة المهنية بوزارة الصحة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ص.أ/١).

الموضوع الخامس عشر: القيم الروحية:-

إن صون البيئة الطبيعية هو توجيه رباني فرضه الله الخالق على كل الكائنات وهو أمر في غاية الأهمية بالنسبة للإنسان، محور الصون ومنتهاه ووسيلته، حيث أن صون البيئة من العبث يفضي إلى إسعاد الإنسان نفسه مع ضمان حياة كافة المخلوقات.

وما هو مؤكد بلا ريب، فإن المجتمع العماني يسير على هدى شريعة الإسلام. يقول المولى عز وجل في محكم التنزيل: ﴿وهو الذي أنشأ جنات معروشات وغير معروشات والنخل والزرع مختلفا أكله والزيتون والرمان متشابها وغير متشابه كلوا من ثمره إذا أثمر وآتوا حقه يوم حصاده ولا تسرفوا إنه لا يحب المسرفين﴾ الأنعام، الآية (١٤١) صدق الله العظيم.

وتعكس الأمثال والأقوال العمانية التراثية هذا المنهاج والاحترام لكافة أنماط الحياة، وقد وضع المجتمع العماني منذ القدم أنظمته الخاصة لصون الموارد الشحيحة والنادرة، ليست فقط لتقليل المخلفات خلال مواسم معينة كالتزام أخلاقي، بل لضمان أن مخزون حبوب اللقاح ومخزون البذور والجذور ستجد أخصب أنواع التربة الجاهزة إنتظارا لموسم الأمطار القادم ومن ثم موسم النمو.

إن الهدف السامي لتشريعات الإسلام هو المصلحة العامة لكافة المخلوقات لرفاهية الحاضر والمستقبل ونيل ثواب الدنيا والآخرة، وهذا يعني عدم إهمال أي نوع أو جيل في عمليات التخطيط والإدارة، بل ينبغي على كل مسلم كفرد والمجتمع الإسلامي ككل العمل بنية صادقة لخير البشرية جمعاء.

لقد جعل الله الماء أساس كل شيء حي، ومن ثم فإن الغلو في إستخدام وإستهلاك هذا المورد الهام غير مقبول وهذا ينطبق على الإستخدامات الخاصة والعامة بغض النظر عن مدى وفرة أو شح المياه. وحيث أن للجو أيضا أنشطته الضرورية، فإن المحافظة على نقائه وصفائه من الأمور الهامة للمحافظة على حياة صحية ، وهذا أيضا هدف رئيسي يحث عليه الإسلام ويدعو إليه.

فإن كنا نود حقيقة شكر المولى عز وجل خالق الكون فنحن مطالبون بالمحافظة على إنتاجية التربة وليس تعريضها للتعرية سواء بفعل العوامل الطبيعية كالرياح والفيضانات أو بفعل الأنشطة البشرية المختلفة وخاصة في مجال البناء والرعي والتعدين، فينبغي علينا ممارسة الطرق والأساليب التي تؤدي إلى صون ورفع خصوبة التربة وليس تدهورها.

ولا ينكر أحد أهمية النباتات والحيوانات كموارد حية لها فوائدها وبدونها لا تستقيم الحياة للإنسان أو لأي نوع حي آخر. وأيضا لم يخلق الله المخلوقات إلا لغرض معين هو إعمار الأرض إظهارا لقدرته تعالى ومن ثم ينبغي أن تنال هذه المخلوقات الإحترام والتقدير.

وكونها مصدرا وراثيا حيا، فإن كل نوع أو صنف يعتبر فريدا ولا يمكن تعويض فقده. عليه فيأتي الإلتزام بصون وتطويرهذه الأنواع والأصناف لمصلحتها ولقيمتها كموارد حية لا تعوض تعود بالخير على الجنس البشري.

المواضيع الرئيسية:-

- عدم مراعاة القيم الروحية في أنشطة صون وإدارة التنوع الأحيائي.

الأهداف:-

- ربط جهود صون وإدارة التنوع الأحيائي بمبادئ وتعاليم الإسلام.

الخيارات:-

- إستشارة والتماس آراء السلطات الدينية فيما يتعلق بتخطيط وتنفيذ سياسات وخطط إدارة الموارد.
- نشر تعاليم الإسلام التي تدعو إلى صون وإدارة الموارد الطبيعية.

الأجراءات ذات الأولوية:-

١٥-١ تضمين الدراسات الإسلامية الحالية، تعاليم الإسلام المرتبطة بصون التنوع الأحيائي.

خطـة العمـل

الموضوع الأول: صون الموارد الطبيعية:-

١-١ المناطق المحمية :-

١-١-١ إصدار التشريع المقترح بشأن مناطق صون الطبيعة، والتطبيق الصارم للتشريعات المتعلقة بحماية الحياة الفطرية وصون الطبيعة والمناطق المحمية، كما جاءت بالمراسيم السلطانية والقرارات الوزارية.

١-١-٢ تنقيح وتنفيذ خطط الإدارة للمناطق المحمية الحالية، على أن تشارك في إعدادها المجتمعات المحلية وبحيث تعود عليها بالفائدة.

١-١-٣ تعيين مناطق محمية جديدة بما في ذلك المواقع ذات الأهمية العلمية الخاصة.

١-١-٤ التقييم الإقتصادي للموارد، وإمكانية إقامة أنشطة مبنية على الإيرادات في كل منطقة محمية.

١-١-٥ إنشاء قاعدة بيانات للنظم البيئية ومناطق صون الطبيعة والأنواع المهددة.

١-٢ الأنواع المهددة :-

١-٢-١ وضع برنامج وطني لتقييم واستعادة الأنواع المعرضة للخطر يشمل:-

- تقييم وضع الأنواع المحتمل تعرضها للخطر.
- المراقبة المنتظمة للأنواع المهددة بصورة كبيرة.
- وضع وتنفيذ برامج لإستعادة الأنواع التي تعرضت للخطر.
- تنفيذ إجراءات حماية بيئات الموائل الطبيعية الحرجة.

١-٢-٢ إنشاء قاعدة بيانات وطنية للنظم البيئية ومناطق صون الطبيعة والأنواع المعرضة للخطر.

١-٢-٣ تطبيق معايير القائمة الحمراء الصادرة عن الإتحاد العالمي للصون لكافة المجموعات وإعداد قوائم حمراء وطنية.

١-٢-٤ الإستمرار في إجراء الدراسات المتخصصة للجوانب الأحيائية والبيئية للسلاحف العمانية وحمايتها (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقمي ب.م/٨ و ب.م/١١).

١-٣ الصون خارج الموطن الأصلي :-

١-٣-١ إنشاء مركز للموارد الوراثية للنبات.

١-٣-٢ تحديد وجمع الأنواع التي تحتاج إلى حماية لإنباتها أو إكثارها.

الموضوع الثاني: أحياء اليابسة والمياه العذبة:-

- إنشاء قاعدة بيانات وطنية حول النظم البيئيـة ومناطـق صون الطبيعة والأنواع المهددة.

الموضوع الثالث: الأحياء البحرية والثروة السمكية:-

٣-١ إعداد خطة متكاملة لرصد ومراقبة ومكافحة الصيد التجاري، وإقامة مشروع تجريبي لتنفيذ هذه الخطة للصيد الحرفي.

٣-٢ وضع برامج لإدارة بعض أنواع الأسماك المستهدفة.

٣-٣ وضع إرشادات بشأن إستيراد الأنواع الأجنبية لأغراض الإستزراع السمكي (حسب إرشادات منظمة الزراعة والأغذية العالمية).

٣-٤ إدارة المناطق الساحلية -تنفيذ مشاريع معينة لكل منطقة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/٤).

٣-٥ إدارة المناطق الساحلية -مراقبة ومكافحة تآكل الشواطئ وإستعادة حالتها الأصلية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/٦).

٣-٦ تعزيز ودعم البحوث والأحصاءات السمكية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/١٢).

٣-٧ تعزيز الإدارة الإنتاجية والتسويق في قطاع الأسماك (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/١٣).

الموضوع الرابع: النباتات البرية والمائية:-

٤-١ تعزيز خدمات إدارة المراعي وإعادة إستزراع الغابات ووقف الزحف الصحراوي (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/٣).

٤-٢ مسح النباتات وتقييم الوضع الراهن للتصحر (مشروع خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر رقم ٢٢).

٤-٣ إدارة المراعي والغابات في المنطقة الجنوبية (مشروع خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر رقم ١).

٤-٤ تثبيت الكثبان الرملية وإعادة إستزراعها (مشروع خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر رقم ٢).

الموضوع الخامس: الموارد الزراعية:-

٥-١ إنشاء مركز لموارد النبات الوراثية.

٥-٢ إنشاء دائرة متخصصة أو مديرية عامة للإنتاج الحيواني والصحة. ومختبر بيطري في وزارة الزراعة والثروة السمكية (للقيام بمسئوليات إنتاج وإستيراد الأمصال، وتدريب الموظفين العمانيين).

٥-٣ إقرار وتنفيذ أنظمة للتربية والإدارة تراعي الجوانب البيئية على أن تشمل:-

- طريقة فرش الأعشاب حول النبات لحفظ الرطوبة في التربة.
- إختيار تركيبة محصولية تناسب كميات الماء المتوفرة.
- إستخدام الأسمدة العضوية بدلا من الكيماوية.
- إدخال نظام الزراعة المختلطة لدمج عناصر النبات والحيوان.
- إنتاج وإستخدام الأعشاب والأجزاء المتبقية من المحاصيل والأسمدة العضوية كسماد.
- إدخال نظام الدورات الزراعية والرعوية.
- الإكثار من إستخدام البذور المحسنة.
- تحسين إدارة وكفاءة مياه الري.
- تجنب الحرث العميق في التربة الضحلة وزراعة الأحزمة الخضراء الواقية لمنع تآكل التربة.

٥-٤ دراسة تلوث التربة والنبات الناتج عن إستخدامات الأراضي الزراعية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/٩).

٥-٥ إستصلاح الأراضي الزراعية وترشيد إستخدام مياه الري (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/١).

٥-٦ تعزيز خدمات إدارة المراعي وزراعة الغابات ووقف التصحر (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/٣).

٥-٧ تنفيذ التنمية المتكاملة لمنطقة النجد بظفار (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/٨).

٥-٨ تعزيز البحوث الخاصة بالمحاصيل الجديدة والبديلة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/١١).

٥-٩ تنفيذ مشروع تجريبي عن الزراعة العضوية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/١٤).

٥-١٠ تسويق الماشية واللحوم (مشروع الخطة الوطنية لمكافحة التصحر رقم ١٥).

٥-١١ مساعدة المزارعين لزيادة الإنتاجية وصون موارد المياه (مشروع الخطة الوطنية لمكافحة التصحر رقم ١٤).

الموضوع السادس: موارد الطاقة:-

٦-١ وضع برنامج لتعويض مواقع بيئات الموائل الطبيعية التي تأثرت بأنشطة إستكشاف ونقل الطاقة.

الموضوع السابع: الموارد المعدنية:-

٧-١ دراسة الجدوى والتكاليف والفوائد لجعل الصناعات الوطنية القائمة والتعدين أكثر ملاءمة لإصحاح البيئة. (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ص.ت/١).

٧-٢ إعداد إرشادات بيئية لأنشطة التعدين.

٧-٣ إعداد خطة عمل لمعالجة مخلفات منجم صحار (بما في ذلك التلوث في المياه الجوفية).

الموضوع الثامن: الصناعة والتقنية والخدمات:-

٨-١ التقنية الأحيائية والسلامة الأحيائية:

٨-١-١ إعداد وتنفيذ إستراتيجية وخطة عمل حول السلامة الأحيائية وفقا للبروتوكول الدولي حول السلامة الأحيائية.

٨-٢ السياحة:

٨-٢-١ إستكمال خطة العمل ذات الأولوية لتنمية السياحة بالتعاون مع كافة الجهات المعنية مع التركيز على وجه الخصوص على:-

- الفوائد التي تعود من التحديد القانوني لمحميات المناظر الطبيعية المخططة.
- فرص توظيف العمانيين مع التركيز على الفوائد التي تعود على المجتمعات المحلية في مناطق المناظر الطبيعية الريفية.
- التأثيرات على موارد المياه النادرة.
- التأثيرات على المناظر الطبيعية والإجراءات التخفيفية.
- التأثيرات على النظم البيئية.
- التأثيرات على الكهوف.

الموضوع التاسع: البيئة الحضرية (بيئة المدن):-

٩-١ تكامل الخطط الإقليمية لإستخدامات الأراضي (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ز.س/٩).

٩-٢ تضمين الإعتبارات البيئية في التخطيط الإقتصادي والإجتماعي (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ت.ن/٢).

٩-٣ وضع سياسة لتشييد الطرق تتوافق مع متطلبات البيئة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/٢١).

٩-٤ دراسة الأخطار البيئية الحالية والمحتملة لمناطق العمران الحضري بحيث تفضي إلى إعداد نماذج بديلة لإقامة مجتمعات حضرية صحية وقابلة

للإستمرار (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/٢٢).

٩-٥ تطبيق إرشادات وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه بشأن إستخدامات الأراضي والإنشاءات الجديدة وحماية مواقع المناظر الطبيعية والمباني التقليدية.

الموضوع العاشر: موارد المياه:-

١٠-١ تطوير الإصلاح الزراعي. دراسة وتقييم ومراقبة موارد المياه الإقليمية.

١٠-٢ تطوير موارد المياه الجوفية.

١٠-٣ إعداد وتنفيذ خطط طوارئ للجفاف.

١٠-٤ توسيع نطاق خدمات جمع ومعالجة وإعادة إستخدام مياه الصرف.

١٠-٥ تطبيق نظام لتحديد حصص المياه حسب القطاع (بما فيها البيئة).

١٠-٦ إعداد وتنفيذ إجراءات لإدارة الطلب على المياه للري بواسطة الآبار.

١٠-٧ تطوير الإصلاح الزراعي لتحسين فعالية إستخدامات المياه وتحسين العوائد الإقتصادية من المياه.

١٠-٨ رفع درجة الوعي العام وتنفيذ برامج التعليم لتشجيع سياسات الحكومة البيئية.

الموضوع الحادي عشر: الطوارئ البيئية:-

١١-١ توحيد وتعزيز المسئوليات التنظيمية لإدارة الكوارث الطبيعية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم أ.ب/١).

الموضوع الثاني عشر: مشاركة أفراد المجتمع والمنظمات الأهلية والقطاع الخاص:-

١٢-١ برنامج تحفيز المبادرات الخاصة لصون وإدارة التنوع الأحيائي (إنشاء صندوق تبرعات وطني لصون الطبيعة).

١٢-٢ تحديد إجراءات التعويض والحوافز الأكثر كفاءة والتي تؤدي إلى حماية البيئة.

الموضوع الثالث عشر: القيم الإجتماعية:-

١٣-١ التوعية والإرشاد، التعليم، البحوث والتدريب:-

١٣-١-١ برنامج التوعية البيئية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/١٢، ٧).

١٣-١-٢ دعم البحوث الأكاديمية (الأساسية) بجامعة السلطان قابوس في مجالات صون وإستخدام الموارد الطبيعية وأنشطة البيئة والصحة العامة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.أ/١).

١٣-١-٣ إنشاء مختبر مركزي للتحاليل العلمية والبيئية (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ب.م/١٤).

١٣-٢ تقييم التأثيرات على البيئة -:(EIA)

١٣-٢-١ إصدار إرشادات ووثائق نظام تقييم التأثير على البيئة باللغة العربية وتسهيل نشر المعلومات عنه.

١٣-٣ الإطار المؤسسي والقانوني:-

١٣-٣-١ تنقيح وتجميع ودمج قوانين ولوائح البيئة وإستخدامات الموارد في سلطنة عمان. (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ١٥). (وذلك لمواجهة التهديدات الحديثة للتنوع الأحيائي خاصة ضوابط الإستيراد والتصدير والإتجار في منتجات الحيوانات المحمية وحقوق الملكية الفكرية، وفي نفس الوقت مراجعة لوائح الجزاءات).

١٣-٣-٢ إعتماد النصوص القانونية في المناطق المطلوب إدارة الموارد فيها (مثل المراعي والغابات والمناطق المحمية).

١٣-٣-٣ إعداد وإعتماد التشريعات المتعلقة بحماية المواقع ذات الأهمية الخاصة.

١٣-٣-٤ الإستمرار في التعاون الإقليمي على مستوى دول مجلس التعاون والدول المجاورة الأخرى في المشاريع والبرامج المشتركة الهادفة إلى حماية البيئة وصون الموارد الطبيعية المشتركة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ت.أ/١).

الموضوع الرابع عشر: نوعية الحياة:-

١٤-١ تضمين حسابات الموارد الطبيعية في نظام الحسابات الوطنية في السلطنة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ت.ن/١).

١٤-٢ تضمين الإعتبارات البيئية في التخطيط الإقتصادي والإجتماعي (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ت.ن/٢).

١٤-٣ إنشاء خدمات للصحة المهنية بوزارة الصحة (مشروع الإستراتيجية الوطنية لحماية البيئة العمانية رقم ص.أ/١).

الموضوع الخامس عشر: القيم الروحية:-

١٥-١ تضمين الدراسات الإسلامية الحالية، تعاليم الإسلام المرتبطة بصون التنوع الأحيائي.