الاستراتيجية الوطنية للتنوع الاحيائي لدولة الكويت

٢٠١١-٢٠٢٠

إعداد: إدارة المحافظة على التنوع الأحيائي
إشراف: اللجنة الوطنية الدائمة للتنوع الأحيائي

الملخص التنفيذي

تتميز دولة الكويت بتنوع بيئاتها والتي تتمثل بالعديد من النظم الإيكولوجية الهامة بدءاً من البيئة الصحراوية الجافة إلى النظم البحرية في المناطق الساحلية المطلة على الخليج العربي. فالبيئة الصحراوية تشمل كل من الصحراء المنبسطة والهضاب الصحراوية، ويتميز كل نظام منها ببعض المجتمعات النباتية السائدة والأنواع المرتبطة بها مُروراً بنظم الكثبان الرملية، المستنقعات، البرك الصحراوية الموسمية، المنخفضات بدون المالحة (السبخات) وانتهاءاً ببعض المرتفعات (جال الزور). كما تزخر النظم البحرية بما تحتويه من بيئات متباينة، فمن بيئة منطقة المد والجزر إلى بيئة المسطحات المائية وبيئة الشعاب المرجانية، خاصة في الجزر المرجانية الثلاث وهي كبر وقاروه وأم المرادم.

وحرصاً من دولة الكويت على الحفاظ على تراثها البيئي والتنوع الغني للأحياء البرية والبحرية، فقد كانت من أوائل الدول التي وقعت –في مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية والمعروف "بقمة الأرض الأولى" والذي عقد بمدينة ريو دي جانيرو في جمهورية البرازيل عام ١٩٩٢ –على اتفاقية التنوع البيولوجي (Convention on Biological Diversity) وذلك فور إقرارها من قبل المجتمع الدولي.

وعلى ضوء مهام اتفاقية التنوع البيولوجي، فقد قامت الهيئة العامة للبيئة بدولة الكويت بإعداد هذه الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي للفترة ما بين عام ٢٠١١ حتى عام ٢٠٢٠، والتي تهدف بشكل عام إلى حماية التنوع الأحيائي في موارد النظم الطبيعية والمعدلة والزراعية في دولة الكويت، وتشجيع الحفاظ على الاستخدام المستدام لهذه الموارد لصالح الأجيال الحالية والقادمة. كما تهدف في المقام الأول إلى وضع اعتبارات التنوع الأحيائي في دائرة التخطيط الوطني وعملية التنمية وذلك من خلال توعية جميع القطاعات الوطنية ذات الصلة وتحفيزها على المشاركة الفعالة في تنفيذ بنود الاستراتيجية كل في مجاله. كما تهدف أيضاً إلى خلق إطار عمل لسياسة متناسقة ومتكاملة تدعم الحفاظ على التنوع الأحيائي والاستخدام الأمثل والمستدام للموارد الأحيائية في دولة الكويت.

وترسم الاستراتيجية عشرة مبادئ أساسية للحفاظ على التنوع الأحيائي في دولة الكويت، وتتلخص على وجه التحديد فيما يلي:

١. إنَّ تواجد الإنسان يعتمد أساساً على التنوع الأحيائي، لذلك يجب الحفاظ على القدرة الإنتاجية للنظم والموارد الأحيائية للدولة.
٢. إنَّ حماية التنوع الأحيائي وجميع العمليات المرتبطة به تكون أكثر فعالية إذا ما تمت المحافظة عليها في البيئات الطبيعية التي تتواجد بها.
٣. إن حماية التنوع الأحيائي هي مسئولية مشتركة بين جميع أفراد ومؤسسات الدولة والمجتمع المدني بوجه عام.
٤. إن القرارات التي تؤخذ بشأن تخصيص أو استخدام موارد التنوع الأحيائي الوطنية (الموارد الأحيائية الطبيعية المحلية) يجب أن تبنى على أساس الاقتسام العادل للموارد وعلى الشفافية.
٥. يجب المحافظة على التنوع الأحيائي من التأثيرات السلبية لأنواع الكائنات المستوردة أو الدخيلة.
٦. يجب أن تُبنى برامج التنمية في دولة الكويت على أُسس ومفاهيم التنمية المستدامة بيئياً واقتصادياً.
٧. يجب تحديد العوامل المسببة لتدهور التنوع الأحيائي واتخاذ الإجراءات الكفيلة لمواجهتها ومعالجتها من المصدر.
٨. يجب ألا يُشكل نقص المعلومات المتعلقة بالأضرار عائقاً في سبيل اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من هذه الأضرار بهدف المحافظة على التنوع الأحيائي.
٩. فيما يخص الملكية العامة للموارد الأحيائية، تؤيد الاستراتيجية دفع رسوم لاستخدام هذه الموارد وفرض غرامات على ممثلي وأصحاب المشاريع لعلاج وإعادة تأهيل النظم البيئية التي تتسبب هذه المشاريع في تدميرها أو الإضرار بها.
١٠. يجب تحديد ونشر القيمة الملموسة والغير الملموسة للتنوع الأحيائي في الحساب الختامي للناتج الكلي القومي (GNP).

وفي إطار إعداد الاستراتيجية، تمت المراجعة الدقيقة لأهداف إيتشي (Aichi Targets) والتي تم اعتمادها من قبل الدول أطراف اتفاقية التنوع البيولوجي في اجتماعهم العاشر في مدينة ناغويا في اليابان عام ٢٠١٠، وتحديد الأهداف ذات الصلة الوثيقة بالتنوع الأحيائي لدولة الكويت. ولكل هدف من هذه الأهداف تقوم الاستراتيجية بتحليل شامل لظروف دولة الكويت الخاصة بهذا الهدف وأهم المعوقات التي تحد من تحقيقه، ثم تتناول تبعاً لذلك الاستجابة الاستراتيجية المناسبة سواءاً من حيث الإجراءات الوطنية بما في ذلك التوصية بسن ما يلزم من القوانين والتشريعات التي من شأنها حماية كافة أشكال وأنواع وموارد التنوع الأحيائي في دولة الكويت.

وتضع الاستراتيجية الإطار الوطني للإجراءات العامة التي يجب اتخاذها للمحافظة على التنوع الأحيائي في دولة الكويت وتحقيق أهداف إيتشي (Aichi Targets) ويأتي في هذا الإطار الإجراءات الهامة التالية:

- رصد وتوثيق التنوع الأحيائي للنظم الايكولوجية المختلفة في دولة الكويت.
- تخطيط وإدارة التنوع الأحيائي في دولة الكويت.
- تقييم استخدام موارد التنوع الأحيائي.
- الحفاظ على التنوع الأحيائي في دولة الكويت من خلال إقامة وإدارة المحميات الطبيعية وكذلك من خلال اتباع سبل الحفاظ على التنوع الأحيائي خارج تلك المناطق المحمية.

وتشير الاستراتيجية إلى أهمية الأخذ بعين الاعتبار السلامة الحيوية (Biosafety) فيما يتعلق بحماية التنوع الطبيعي من التأثيرات المحتملة نتيجة عمليات التحوير الجيني والهندسة الوراثية. ثم تطرقت الاستراتيجية إلى الوسائل المختلفة لبناء القدرات والإمكانيات الوطنية التي يمكن أن تسهم في الحماية والمحافظة على التنوع الأحيائي لدولة الكويت عن طريق تقديم المعرفة والفهم من خلال تشجيع البحث العلمي والعملي والتدريب الموجه لخلق كوادر وطنية متخصصة على درجة عالية من المعرفة والدراية بأمور ومشاكل التنوع الأحيائي، وذلك بالتوازي مع تنمية الوعي العام بأهمية التنوع الأحيائي وإشراك المجتمع المدني في قضايا واهتمامات التنوع البيئي والأحيائي.

أما فيما يتعلق بالتكنولوجيا الحيوية (Biotechnology) وتطبيقاتها، فقد أوصت الاستراتيجية بتطوير قدرات دولة الكويت في هذا المجال وأكدت على قدرة الدولة على الحصول على أفضل تلك التكنولوجيات والمهارات وتطبيقاتها دون الإضرار بصحة الإنسان والبيئة، كما أوصت بأن تُولي دولة الكويت أهمية خاصة لتطوير التعليم وبرامج البحث العلمي في مجالات التكنولوجيا الحيوية والهندسة الجينية وكذلك تطوير الوسائل العلمية الهامة في عمليات إنتاج الغذاء والمستحضرات الدوائية الهادفة إلى تحسين التنوع الأحيائي.

وخلصت الاستراتيجية فيما خلصت إليه، إلى أنه نظرا لكونها تغطى العديد من المجالات والاهتمامات، فليس من المتوقع أن تقوم هيئة إدارية أو جهة واحدة بتحقيق جميع أهداف المحافظة على التنوع الأحيائي بمفردها، ذلك لأن التطبيق الفعال لهذه الاستراتيجية يعتمد في الأساس على مستوى عالٍ من الدعم السياسي والدمج لتحقيق التوافق بين سياسات وتشريعات القطاعات المعنية المختلفة، وكذلك التنسيق الفعال بين الهيئات الحكومية والمنظمات الأهلية غير الحكومية والقطاع الخاص.

مقدمة

الاستراتيجية هي إطار توجيهي لحفظ التنوع الأحيائي في دولة الكويت على مدى السنوات العشر القادمة. وتتضمن الاستراتيجية مجموعة من المبادئ التي اتفقت عليها الحكومات والمنظمات وهي مدرجة جميعها في هذه الاستراتيجية.

التنوع الأحيائي (Biological Diversity) –هو المصطلح الذي يطلق على تنوع الحياة على الأرض والأنماط الطبيعية التي تشكلها. وهناك ثلاثة مستويات للتنوع الأحيائي:

- التنوع الجيني.
- تنوع الأنواع.
- تنوع النظم البيئية.

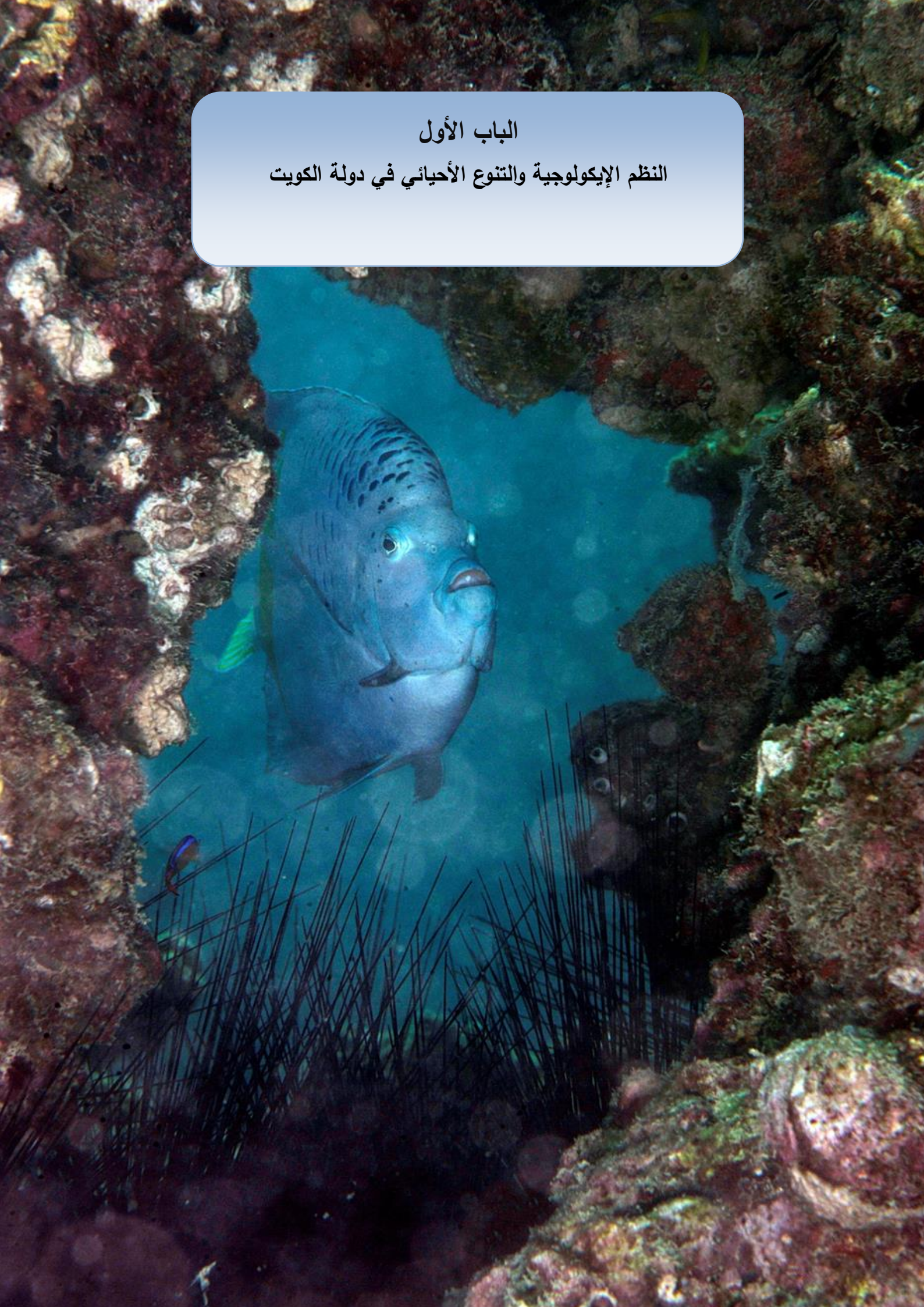
ومن المعروف أن التنوع الأحيائي ليس ثابت، بل يتغير باستمرار، ونرى أن التنوع الأحيائي في الكويت الآن في تدهور بسبب عدد من التهديدات التي يتعرض لها. ويمكن أن يتزايد ذلك التغير من خلال التغير الجيني وعملية التطور وكذلك نتيجة لتأثير تلك التهديدات عليه. إلا أنه يمكن الحد من التهديدات التي تؤدي إلى انخفاض التنوع الأحيائي وانقراضه. إن المحافظة على التنوع الأحيائي بكافة مستوياته الثلاث هو جزء أساسي من الحفاظ على نظم دعم الحياة الأحيائية على الأرض، خاصة وأن جميع المخلوقات الحية، بما في ذلك البشر، تعتمد على هذه النظم الداعمة للحياة.

المحتويات

الباب الأول	
النظم الإيكولوجية في دولة الكويت والتنوع الأحيائي فيها	
أولاً: النظام الإيكولوجي الصحراوي	٢
أ- التنوع الأحيائي في البيئة الصحراوية	٧
١. مجموعة النباتات البرية الفطرية	٧
٢. مجموعة الحيوانات البرية الفطرية	١٤
ثانياً: النظام الإيكولوجي البحري	٢٤
أ- النظم الإيكولوجية في البيئة البحرية	٢٥
١. منطقة المد والجزر	٢٥
٢. المسطحات الطينية (المائية)	٢٧
٣. الشعاب المرجانية	٢٨
ب- التنوع الأحيائي في البيئة البحرية	٢٩
١. الهوائم البحرية	٢٩
٢. الأسماك والربيان	٣٠
٣. السلاحف البحرية	٣٢
٤. الثدييات البحرية	٣٢
التهديدات البشرية والطبيعية على لتنوّع الأحيائي	
أولاً: التهديدات البشرية	٤٠
أ. التوسع العمراني	٤١
ب. استنزاف المياه الجوفية	٤١
ت. الصيد الجائر	٤١

ث. التخييم وتدمير الأنظمة البيئية	٤٢
ج. التلوث البيئي	٤٢
ح. الموارد المحورة وراثياً	٤٣
ثانياً: التهديدات الطبيعية	٤٣
أ. التغير المناخي	٤٣
ب. الأنواع الغريبة الغازية	٤٤
الباب الثالث	
الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي لدولة الكويت	
أولاً: الأهداف والمبادئ الأساسية	٥١
ثانياً: الرؤية الإسلامية للتنوع الأحيائي	٥٢
ثالثاً: المبادئ الأساسية للاستراتيجية	٥٣
الباب الرابع	
إجراءات تنفيذ أهداف الإستراتيجية	
أولاً: الإجراءات العامة	٥٧
أ- توثيق التنوع الأحيائي في دولة الكويت	٥٧
ب- تقييم التنوع الأحيائي في دولة الكويت	٥٨
ت- تخطيط التنوع الأحيائي في دولة الكويت	٦٠
ث- إجراءات تقييم المردود البيئي EIA	٦٢
ج- تطوير إدارة سياسية من أجل حفظ التنوع الأحيائي في دولة الكويت	٦٣
ح- الاستخدام المستدام للموارد الحيه	٦٥

خ- ادارة بعض العمليات البيولوجية التي تهدد التنوع الأحيائي في دولة الكويت	٦٨
د- تنفيذ برنامج عمل الحكومة " برامج التنمية"	٧١
ثانياً: الإجراءات الخاصة	٧١
أ- الحفاظ على التنوع الأحيائي من خلال إقامة المحميات الطبيعية	٧١
ب- الحفاظ على التنوع الأحيائي خارج المحميات الطبيعية	٧٤
ثالثاً: الإجراءات الهامة المعاونة	٧٦
أ- وضع السياسة المتكاملة لصون التنوع الأحيائي في دولة الكويت	٧٦
١. إجراءات على المستوى والوطني	٧٦
٢. إجراءات على المستوى الإقليمي والدولي	٧٨
ب- بناء القدرات والإمكانيات الوطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي في دولة الكويت من خلال تقديم المعرفة والفهم	٨١
ت- تنمية الوعي العام وإشراك المجتمع الكويتي بقضايا التنوع الأحيائي	٨٢
الباب الخامس	
خطة العمل الوطنية لتحقيق أهداف الاستراتيجية (الأنشطة، وسائل التنفيذ، الجهات المسؤولة عن التنفيذ)	
أولاً: خطة العمل قصيرة الأجل (١-٣ سنوات)	٨٧
ثانياً: خطة العمل متوسطة الأجل (٣-٥ سنوات)	٩٤
ثالثاً: خطة العمل طويلة الأجل (٥-١٠ سنوات)	٩٩
الملحقات	
أولاً: المحميات الطبيعية القائمة في دولة الكويت	١٠٥
ثانياً: التشكيل القائم للجنة الدائمة للتنوع الأحيائي من الهيئات المعنية في دولة الكويت	١٢٠
ثالثاً: الهيكل التنظيمي المقترح لمتابعة ومراقبة تنفيذ الاستراتيجية في دولة الكويت	١٢٢
رابعاً: التعاون الدولي في مجال المحميات الطبيعية	١٢٣



الباب الأول

النظم الإيكولوجية والتنوع الأحيائي في دولة الكويت

الباب الأول

النظم الإيكولوجية والتنوع الأحيائي في دولة الكويت

أولاً: النظام الإيكولوجي الصحراوي:

أ- **التنوع الأحيائي في البيئة الصحراوية**

١. مجموعة النباتات الفطرية البرية.

٢. مجموعة الحيوانات الفطرية البرية.

ثانياً: النظام الإيكولوجي البحري:

- **النظم الإيكولوجية البحرية:**

١. منطقة المد والجزر

٢. المسطحات الطينية (المائية)

٣. الشعاب المرجانية

- **التنوع الأحيائي في البيئة البحرية:**

١. الهوائم البحرية

٢. الأسماك والربيان

٣. السلاحف البحرية

٤. الثدييات البحرية

النظم الإيكولوجية والتنوع الأحيائي في دولة الكويت

أولاً: <u>النظام الإيكولوجي الصحراوي</u>

تشغل الصحراء ٩٠% من الأراضي الكويتية وهي بشكل عام أرض صحراء منبسطة تنحدر بالتدريج من الغرب الى الشرق وصولاً إلى ساحل الخليج العربي وتتميز بالعديد من المظاهر الجيومورفولوجيه ومن أهمها: المسطحات الطينية، السهول الحصوية الشمالية، سهول الهويمليه المتموجة، سهل الدبدبة، سهل الروضتين، منخفض برقان، السهل الساحلي، المسطحات الكلسية الغربية، المسطحات الرملية الجنوبية، تلال جال الزور (يرتفع حوالي ١٤٥ م عن مستوى سطح البحر)، و وادي الباطن ويعتبر من أكبر الوديان ويشكل جزءا كبيرا من الحدود الشمالية الغربية للبلاد.

ونظرا للتدهور في البيئة الصحراوية بدولة الكويت نتيجة للتوسع العمراني والرعي الجائر، فقد استُهلكت مناطق العشائر النباتية الأساسية وتم رسم خريطة جديدة تبعاً للمستجدات البيئية المتغيرة. ففي السابق كانت خارطة النبات قائمة على خمس نظم بيئية ممثلة بخمس عشائر نباتية هي الرمث والعرفج والهرم والثمام والثنده. وقد أُجريت العديد من الدراسات الحقلية الحديثة لمراقبة الوضع البيئي للحياة النباتية ومدى تأثرها بالتطور المدني والتغيرات المناخية العالمية، فكانت من نتائج الدراسة الملخص التالي:

١- نظام السهل الساحلي والأراضي المنخفضة: حيث يضم بيئة المستنقعات المالحة والمنخفضات الملحية وبيئة الكثبان الرملية الساحلية والتلال المنخفضة الموازية للشريط الساحلي وتمتد منطقة هذا النظام شمالا من أم النقا حتى النويصيب جنوباً إضافة إلى الجزر الكويتية:

١,١ بيئة المستنقعات المالحة والمنخفضات الملحية: وهي تقع في الجزء الشمالي حيث تقلل المسطحات الطينية من انحداره وبذلك لا تتميز منطقة الحد الأعلى من المد، وتصنف تربتها جبسيه ملحية رملية مختلطة ذات نفاذية عالية وحرارة عالية، وتهيمن فيها نباتات الثلوث *Halocnemum strobilaceum* وهي تحاذي الشاطئ، وتليها على التلال الرملية الثابتة (النبخة) نبات الغردق *Nitraria retusa*، وعلى امتداد الساحل عند نقطة صفر نجد نباتات السويدة *Suaeda vermiculata*، الثلوث *Haocnemum strobilaceum*، الشنان *Seidlitzia rosmarinus*، العرفج *Rhanterium epapposum* والرمث *Haloxylon salicornicum*؛ وأول نباتات حولية نجدها على بعد ٥٠٠ – ١٠٠٠ م من نقطة الصفر.

١,٢ المنخفضات الملحية: غالباً ما تقع في السواحل الجنوبية للكويت غرب النظام البيئي للكثبان الرملية للخيران والزور حيث تتأثر بحركة المياه الجوفية الضحلة، وأول ما يشاهد نبات الشنان أو الحمض *Seidlitzia Rosmarinus* وتنتشر في الأخاديد المائية نباتات الهرم *Zygophyllum qatarense*، القلمان *Bienertia cycloptera* والشويلة *Cressa cretica*. وعلى المصاطب الموازية للبحر والتي تكونت بفعل الرياح وحركة المياه يشوبها خليط من النباتات ذات الأهمية الخاصة بسبب ندرتها والضغط الواقع عليها من الرعي وهي الثمام *Pennisetum divsum*، الأرطى *Calligonum polygonoides* ، ونبات الحاد *Cornulaca monacantha* الذي يجد فرصته بعد تدهور حالة المرعى الخصبة.

٢- السهل الصحراوي المنبسط: يقع هذا النظام للغرب من الساحل ويمتد إلى الحدود الجنوبية والجنوبية الغربية من الكويت وكذلك إلى الشمال الشرقي. وتمتاز تربة السهل بأنها رملية عميقة وكلسية بسيطة وتظهر بشكل فرشات رملية وحشوة للوديان الواقعة بالسهل وكثبان رملية وتجمعات رملية متنقلة مع الرياح الهابة من ناحيتها. نباتياً تنتشر عشائر الثندة *Cyperus conglomeratus* والعرفج والثمام *Panicum turgidum* والرمث.

٣- نظام المروحة الفيضية: يقع في وسط وغرب وشمال الكويت وتربته تتنوع ما بين جبسيه اسمنتية صلبة مختلطة مع الرمال شديدة الحرارة، وكلس جبسي صلب مع الرمل. يتميز هذا النظام بوجود طبقة صلبة من الجاتش على عمق ١٠٠ سم تحد من نمو الجذور وتعيق امتصاصها للمياه كما يؤثر كيميائياً على نمو النبات. تنتشر نباتات الرمث على التجمعات الرملية مثل الحنظل *Citrullus colocynthis*،الهالوك *Cistanche tubulosa* والخافور*Cutandia memphitica*.

٤- نظام الحافات والأجراف والتلال: من أهم هذه النظم حافة جال الزور الذي يعد من أبرز المظاهر الجيومرفولوجية في الكويت وهو عبارة عن حافات من الصخور الرسوبية موازية للساحل الشمالي لجون الكويت بارتفاع ١٣٥ مترا عن سطح البحر. ويتميز هذا النظام بمجموعة متنوعة من النباتات مثل القتاد *Astragalus spinosus*، والأقحوان *Anthemis deserti*، والأذنبان *Reseda arabica* وعين البعارين *Gymnarehena micrantha* وغيرها.

٥- نظام الوديان والمنخفضات: المنخفضات الضحلة المتكونة من طبقات الطين المعروفة محلياً بالخبرات تمتد ضمن نظام التصريف المائي لمياه الامطار وتتراوح مساحتها ما بين ٥٠ – ٨٠ هكتاراً ويغطي بعضها أكثر من ٣٠٠ هكتار. وتتميز تربتها بطبقات من الطمي والغرين وتدعم وجود البصليات الملونة مثل نبات العنصيل *Gynandriris sisyrinchium*بالاشتراك مع

الخاتمي *Convolvulus pilosellifolius* والخبيزة *Malva parviflora*. ومن المنخفضات المعروفة الروضتين وأم العيش والدبدبة والعوجة التي نمت فيها بشكل طبيعي "شجرة الطلحة" وهي الشجرة الوحيدة في قائمة نباتات الكويت *Acacia pachyceras var. najdensis*.

وهناك واديان رئيسيان هما وادي الباطن يمتد على طول الحدود الغربية مع العراق، ووادي أم الرمم الذي يقع شمال جون الكويت. ويبلغ عرض وادي الباطن ٧-١٠ كم ويصل أقصى ارتفاع له ٧٥ م ويمتد لحوالي ٧٥ كم على طول الحدود الغربية للكويت. ويتصرف مياه الوادي على طول ٧٠ كم بمنطقة تصريف ضيقة عرضها ٦ كم عند حافته الشرقية ويفيض الوادي في تكوين الدبدبة. وقد تم رصد نبات خناصر العروس *Astragalus bombycinus* والشبرم *Zilla spinosa* والقتاد *Astragalus spinosus* والرمث.

أما وادي أم الرمم فيبلغ طوله حوالي ٦,٨ كم وعرضه حوالي ٣,٦ كم ومساحته ١٦,٥ كم^{٢}، وتنمو أنواعا جديدة من النباتات بهذا الوادي هي القرظي*Ochradenus baccatus* والقليقان *Savignya parviflora* والنفل *Trigonella anguina* والعنصيل والأرطى.

٦- نظام الكثبان الرملية الهلالية: توجد الكثبان الرملية الهلالية في شمال غرب الكويت والجنوب الشرقي في منطقة أم النقا في الزاوية الشمالية الشرقية للبلاد بينما يمتد الآخر من الحدود الشمالية الغربية في الهويملية؛ كما تظهر قرب أم العيش والصبية، وكثبان أم النقا تنشأ متفرقة يبلغ متوسط عرضها ١٧٠ م وارتفاعها ٨ م. وتشكل الكثبان البرخنية في الهويميلة أحزمة متفرقة متعامدة مع الرياح الشمالية الغربية السائدة. وعادة ما تكون الكثبان الرملية خالية من النباتات ومع ذلك يظهر نبات الرمث وتشاركه بعض النباتات مثل الصمعة *Stipa capensis*، الكحيل *Arnebia decumbens*، الحماط *Moltikiopsis ciliata*، التربة *Sliene villosa*، الصفار *Schimpera arabica*، الرقيقة *Polycarpaea repens*، والبروق *Asphodelus tenuifolius*.

ويتميز النظام الايكولوجي الصحراوي بالتنوع البيئي المتمثل بوجود السهول الحصوية والكثبان الرملية، الخبرات الموسمية والسبخات، الأرض المنبسطة، الأودية والمنخفضات، الحافات الصخرية والتلال.

تنقسم النظم الإيكولوجية الصحراوية في دولة الكويت إلى:

- الكثبان الرملية.
- الصحراء المنبسطة.
- الهضبة الصحراوية.

- المستنقعات والمنخفضات (لا توجد منخفضات مالحة ولكنها شبه عذبة).
- البرك الصحراوية الموسمية في المناطق المنخفضة من الصحاري" الخبرات" والتي تتجمع فيها المياه الراكدة شبه العذبة الضحلة أثناء فصلي الشتاء والربيع وتجف تماما أثناء فصل الصيف، وهي نتاج اختلاط مياه الأمطار بالمعادن الموجودة في التربة.

وتعتبر البرك الصحراوية الموسمية من بيئات المناطق الرطبة المهددة بالانقراض لأنها تعتمد على وجود كميات الأمطار أثناء فصل الشتاء، وتتميز بتغير صفاتها الطبيعية مثل مستوى المياه والرطوبة ودرجات الحرارة، وصفاتها الكيميائية مثل تراكيز الملوحة والمواد العضوية. وهذه البرك تحوي تنوعا أحيائيا حيث تعتبر أماكن لتوالد كثير من الحيوانات الأرضية وشبه المائية مثل الضفادع (الضفدعة الخضراء *Bufo viridis*) والقشريات والحشرات.

كما يوجد في البرك كذلك كثيرا من النباتات المحلية والشائعة، والتي تدفن بذورها في قاع البرك وتتراكم عليها الرمال بعد فترة الجفاف ثم تعود الى الحياة مرة ثانية مع موسم الأمطار. وتوجد البرك الصحراوية الموسمية في المناطق الجنوبية من دولة الكويت وخصوصا في منطقة العريفجان، وهي مهددة بالانقراض نتيجة للتخييم وامتداد العمران. وفي اللهجة الكويتية المحلية تطلق "الخبرات" على البرك الصحراوية الموسمية. ويتميز كل نظام صحراوي بصفات طبيعية وبيولوجية من حيث تركيب التربة والمجتمعات الأحيائية.

- **<u>التنوع الأحيائي في البيئة الصحراوية:</u>**

١. المجموعة النباتية البرية الفطرية:

تعد النباتات الصحراوية أحد المكونات الفريدة للتراث الطبيعي في دولة الكويت، وقد تكيفت هذه النباتات مع الظروف المناخية القاسية من ارتفاع لدرجة الحرارة وغيرها. ويعتبر الغطاء النباتي فقيراً نوعا ما وتختلف معدلات نموها من عام لآخر بحسب الظروف المناخية (كمية الأمطار) ونوعية التربة.

يمتاز الغطاء النباتي في الكويت بانتشار العشائر النباتية الرئيسية مثل:

- الرمث *Haloxylon salicornicum*.
- العرفج *Rhanterium epapposum*.
- الثندى *Cyperus conglomeratus*.
- الثمام *Panicum turgidum*.
- الهرم *Zygophyllum qatarense*

وترتبط هذه العشائر النباتية بوجود الأنواع التالية وغيرها:

Stipagrostis plumosa, Moltkiopsis ciliata, Plantago boissieri, schimpera Arabica, Arnebia decumbens, Astragalus schimperi, Astragalus hauarensis,

إضافة الى ذلك توجد بعض النباتات الملحية التي تنتشر في بيئات ذات ملوحة عالية مثل:

الغردق *Nitraria retusa*, الشنان *Seidlitzia rosmarinus*, الطرفه *Tamarix aucheriana* الخذراف *Salsola imbricata*، الثليث *Halocnemum strobilicum*, والقلمان *Suaeda aegyptica*.

وقد أشارت القائمة المرجعية "لنباتات الكويت البرية" (بولس والدوسري 1994) الى وجود 374 نوعاً من النباتات الوعائية البرية والمتوطنة تنتمي إلى 55عائلة، ولا تضم هذه القائمة النباتات المزروعة.

ويبلغ عدد الأنواع النباتية من ذوات الفلقتين ٢٨٦ نوعاً وتتبع ٤٤ فصيلة، والفلقة الواحدة ٨٦ نوعاً وتتبع ٩ فصائل، أما عاريات البذور والسراخس فممثلة بنوع واحد لكل منهما. وتضم هذه القائمة ٢٥٦

نوعاً حولياً، و٨٣ نوعاً من الأعشاب المعمرة، و ٣٤ نوعاً من الشجيرات وتحت الشجيرات، ونوعاً واحداً فقط من الأشجار المعمرة وهي شجرة طلحة *Acacia pachyceras var.nigdansis* .

وفي دراسة أخرى تختص بالغطاء النباتي لسبع جزر كويتية (العبادي 2005) هي فيلكا ومسكان وكُبر وعوهه وأم المرادم وقاروه وأم النمل، فقد تم من خلالها التعرف على ١٣٨ نوعاً نباتياً زهرياً مقسمة الى ٦٠ نوعاً معمراً و٧٨ نباتاً حولياً تنتمي إلى ٣٠ فصيلة نباتية. وذكرت الدراسة أن من أكثر الفصائل النباتية انتشاراً بالجزر الكويتية هي:

- العائلة النجيلية (Poaceae) وتشمل ٢٣ نوعاً.
- العائلة المركبة (Asteraceae) وتشمل ١٤ نوعاً.
- العائلة البقولية (Fabaceae) وتشمل ١٣ نوعاً.
- العائلة الرمرامية (Chenopodiaceae) وتشمل ١٣ نوعاً.

وبينت الدراسة أن جزيرة فيلكا حصلت على المرتبة الأولى من حيث كثرة النباتات وتنوعها ولوحظ توطن بعض النباتات فيها دون غيرها من مناطق الكويت وهي نباتات نادرة مثل نوع *Gladiolus italicuc* الذي ينمو بالأماكن المزروعة وذلك لاشتهار جزيرة فيلكا بالزراعة قديماً. ونبات فول العرب Vaccaria *hispanica* الذي يكثر في جزيرة فيلكا لكن تم رصده في محمية صباح الأحمد وبعض الأماكن المحمية في دولة الكويت مؤخراً (منطقة العبدلي)، ونبات *Fumaria parviflora*الذي يتواجد فقط في هذه الجزيرة ويُعد من النباتات النادرة، وكان يوجد قديماً في حقول الذرة المزروعة بالجزيرة. وأشارت الدراسة إلى أن جزيرتي أم النمل ومسكان جاءتا على التوالي بعد جزيرة فيلكا، أما جزيرة قاروه فقد جاءت بالمرتبة الأخيرة نظراً إلى قلة النباتات فيها.

وقد بينت أحدث الدراسات النباتية وجود ٣٨٥ نوعاً من النباتات الوعائية البرية والمتوطنة، منها ٢٧٠ نوعاً حولياً، و١١٥ نوعاً معمراً، ولا تدخل النباتات المزروعة ضمن هذه القائمة. وقد تم تسجيل٨٠ نوعاً من النباتات العشبية التي تنمو في الأراضي الزراعية وبجانب الأراضي المروية والتي أُدرجت في قائمة أخرى منفصلة عن النباتات البرية.

٢. المجموعة الحيوانية البرية الفطرية:

تعتبر دولة الكويت موطناً للعديد من أنواع الحيوانات التي تنتمي إلى عدة مجاميع:

٢,١. مجموعة الزواحف

يوجد حوالي ٣٠ نوعاً من الزواحف مثل وزغة دقيقة الأصابع، وزغة صفراء البطن، وزغة المنازل، وزغة الصحراء، وزغة سليفن، وزغة الرمل العربية، وزغ الصحراء، الطحن، الحرباء أم حبين، الضب، عظاية بوسك، عظاية الثعبان، عظاية الصحراء المدرعة، عظاية هدبية الأصابع، عظاية الصحراء قصيرة الأنف، عظاية الصحراء صغيرة البقع، الورل، حية دودية أو النادوس، دساس، حية الفئران، زرقاء الزور، الأجاما الباهتة، بواء الرمل، وثعبان الرمل.

٢,٢. مجموعة البرمائيات

يوجد نوع واحد من البرمائيات في الكويت وهي الضفادع التي تعيش في برك المزارع والتي تحتوي على المياه العذبة المستخرجة من المياه الجوفية، وهي من نوع "ضفدعة الطين الخضراء" *Bufo viridis*؛ كما تتواجد أيضا في الخبرات الصحراوية.

٢,٣. مجموعة القوارض

تم تسجيل ١٠ أنواع من القوارض وهي فأر بلوشستان، فأر واجنر، فأر تشيزمان، فأر هندي، جرذ ليبي، جرذ ساندفال، جرذ نرويجي، فأر منزلي، جربوع صحراوي، وجربوع الفرات.

٢,٤. مجموعة الثدييات

يوجد حوالي ٢٨ نوعا من الثدييات بعضها مهدد بالانقراض كثعلب الفنك *Fennecus zerda*، وغرير العسل *Mellivora capensis*، القط البري *Felis silvestris iraki*، الوشق *Caracal caracal* الذئب العربي، الثعلب الأحمر العربي والأرنب العربي، غزال الرمال *Gazella subgutturosa marica*. الثعلب الأحمر الشائع *Vulpes vulpes*، النمس الهندي الرمادي *Herpestes edwardsi*، غزال الدوركاس *Gazella dorcas saudiya*، القنفذ طويل الآذن، القنفذ الأثيوبي، خفاش عاري البطن، خفاش ترايدنت عاري البطن، خفاش كوهل، الذئب الهندي، الخروف العربي، والجمل العربي والماعز.

٢,٥. مجموعة الطيور

على الرغم من صغر مساحة دولة الكويت إلا أنها تعتبر منطقة مهمة جداً لتواجد أنواع عديدة من الطيور، نظراً لأنها تقع في مفترق طرق هجرتها. وتتخذ هذه الطيور دولة الكويت معبراً خلال فصل الربيع قادمة من قارة أفريقيا واليمن والمملكة العربية السعودية متجهة إلى أوروبا، أما في فصل الخريف فتأتي من أوروبا ومن آسيا. وفي فصل الصيف فتتجذب أعداد كبيرة من الطيور المهاجرة البحرية إلى شواطئ دولة الكويت وخصوصاً إلى الخلجان الطينية ومناطق المد والجزر، ويعود معظم تلك الطيور إلى مناطق تزاوجها في الشمال بينما يبقى بعض منها بالكويت خلال فصل الصيف مثل الطيور غير كاملة النضج أوغير القادرة على التزاوج.

ولقد سجلت زيادة ملحوظة في أعداد الطيور المهاجرة التي تتوقف في دولة الكويت للراحة والغذاء خلال فصل الربيع عنه في فصل الخريف، وذلك نتيجة لاعتدال الجو ووفرة الأمطار خلال أشهر الشتاء حيث يزداد معه نمو النباتات والثمار والبذور، وكذلك الحشرات التي تتغذى عليها تلك الطيور. وهناك أيضا طيور مهاجرة تتخذ من جزر الكويت، مثل جزيرة كبر، مقر إقامة لها خلال فصل الصيف للتزاوج على سواحلها ثم تترك تلك الجزر خلال موسم الخريف.

وقد تم تسجيل أكثر من ٣٥٠ نوعاً من الطيور في دولة الكويت، منها ٤٥ نوعاً يتكاثر في الكويت و٢٢ نوعاً كان يتكاثر في الماضي في الكويت، وحوالي ٤٥ نوعاً يعتبر مقيماً في الكويت، و١٧٧ نوعاً يعتبر زائراً شتوياً، و٥٥ نوعاً زائراً صيفياً، و٢٢٣ نوعاً تعتبر عابرة، و٢٦ نوعاً تعتبر منتشرة. وهذه الأنواع منها ١٦٥ نوعاً من الطيور المائية، و١٠٣ نوعاً منها طيور بحرية. كما ويوجد خمسة أنواع من الطيور النادرة؛ كالحبارى *Chlamydotis undulata*، الحنكور آكل السرطان *Dromas ardeola*، الكروان العسلي/ درج *Cursorius cursor*، الغراب أسمر العنق *Corvus ruficollis*، والقطا *Pterocles alchata*. وتبلغ نسبة الطيور دائمة الإقامة في دولة الكويت حوالي عشرة بالمائة فقط من إجمالي أنواع الطيور المتواجدة خلال العام كله.

مجموعة اللافقاريات فتنقسم الى قسمين:

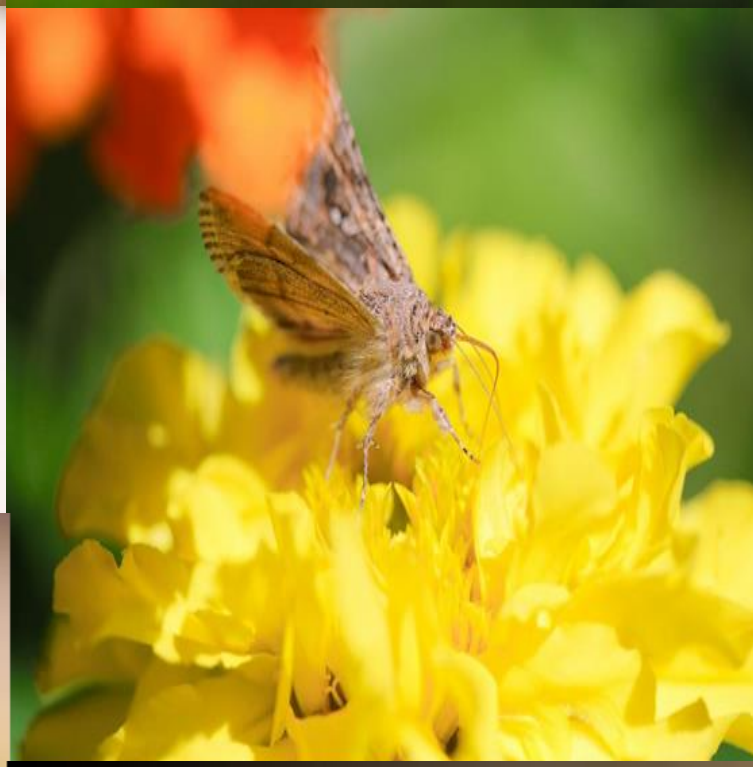
٢,٦. مجموعة العقارب والعناكب

العقرب الأسود *Androctonus crassicayda* وهو الأكثر انتشاراً في دولة الكويت. والعناكب مثل

عناكب الذئب *Pardosa sp.*، وعناكب السرطان *Thomisus sp.*، وعناكب الجمل *Galeodes arabs*، والحلم المخملي *Dinothrombium sp.*، والأرملة السوداء *Tarentula sp.*، والقراديات.

٢,٧. <u>مجموعة الحشرات</u>:

تم تسجيل ٦٤٨ نوعاً من الحشرات في دولة الكويت تنتمي الى ٤٨٩ جنساً منها نوعان تنتميان إلى جنسان من الحشرات غير المجنحة مثل عائلة ذات الذنب القافز وعائلة السمك الفضي. كما تم تسجيل ٦٤٦ نوعاً من الحشرات المجنحة، منها ١٤٥ نوعاً تنتمي إلى ١٢٣ جنساً و٤٢ عائلة و١٢ رتبة من طويئفة خارجية الأجنحة مثل الجراد والصراصير والبق والرعاشات والأرضة. كما يوجد ٥٠١ نوعاً تنتمي إلى ٣٦٤ جنساً و٤٨ عائلة و٨ رتب من طويئفة داخلية الأجنحة مثل الخنافس والنحل والنول والدبابير والذباب والفراشات.



ثانياً: <u>النظام الإيكولوجي البحري:</u>

إن موقع دولة الكويت في الركن الشمالي الغربي من الخليج العربي والمجاور لشط العرب قد أكسب بيئتها البحرية عدة مزايا فريدة، فقد ساهم تدفق مياه شط العرب إلى الخليج في التأثير على الخصائص الفيزيائية لمياه الخليج، وكذلك على الخصائص البيئية والتضاريسية للمنطقة الشمالية منه.

ويبلغ طول سواحل دولة الكويت بما فيها الجزر حوالي ٦٦٠ كم. وتعد المياه الإقليمية الكويتية ضحلة لا يزيد عمقها عن ٥٣ متراً، وأهم سمة من سمات هذا النظام الإيكولوجي البحري هو وجود جون الكويت والذي يعتبر من المناطق ذات الطبيعة الترسيبية (الطينية). وتعد المياه الضحلة لجون الكويت بيئة مناسبة لحضانة الكثير من يرقات الأسماك والربيان، وبشكل خاص عند سواحله الشمالية والغربية. كما يتميز الساحل الشمالي لجون الكويت بوجود منطقة شاسعة من المسطحات الطينية والتي تمتد من رأس الصبية إلى نهاية جون الصليبيخات، كما توجد المسطحات الطينية في السواحل الجنوبية لجون الكويت وحول جزيرتي وربة وبوبيان.

ويعتبر تعكر المياه في جون الكويت والمنطقة الشمالية من المياه الكويتية أعلى نسبياً من المنطقة الجنوبية، حيث تتراوح الرؤية في الشمال بين ١٣٣-١٤٧ سم وفي الجنوب بين ٢٥٥-٤٦١ سم. بينما يتراوح المتوسط السنوي للملوحة من٣٩ppt (في مياه الجنوب) إلى ٤٢ ppt (في مياه شمال جون الكويت) وذلك على المقياس العملي للملوحة.

كما تتواجد المسطحات الطينية على السواحل الجنوبية على شكل منظومة الأخوار والبحيرات بمنطقة الخيران والتي تقع بالقرب من الحدود الجنوبية لدولة الكويت وتتضمن خور النهايم، خور اسكندر، خور المفتح، وخور العمي. وتمتد الأخوار الرئيسية كخور المفتح وخور العمي لبضعة كيلومترات داخل الأرض، وهي تمثل البيئات ذات الملوحة العالية نسبيا حيث تصل الى ٧٥ ppt على المقياس العلمي للملوحة في الأجزاء الداخلية للمسطحات الطينية، وتبلغ درجة الملوحة ٤٠ ppt على المقياس العملي للملوحة عند مدخل الخور. وتكون طبيعة التربة القاعية عند المداخل رملية ثم تتدرج متغيرة الى رمال طينية ثم طينية.

أ- **النظم الأيكولوجية في البيئة البحرية:**

يمكن تقسيم البيئة البحرية إلى ثلاث نظم أيكولوجية مختلفة وهي منطقة المد والجزر، المسطحات الطينية، والشعاب المرجانية:

١. **منطقة المد والجزر:**

تشمل مناطق المد والجزر كل من المسطحات الطينية والرملية الصخرية، وكذلك الشواطئ الرملية والصخرية في منطقتي الدوحة ورأس عجوزة في جون الكويت، والبدع وميناء الزور في المنطقة الجنوبية. أما المسطحات الطينية فهي الأكثر إنتاجية وتنوعاً حيثُ تدعم عدة أنواع من الأحياء البحرية المختلفة، كما تمثل منطقة عبور هامة للطيور الخواضه والطيور المهاجرة، وتعتبر منطقة هامه لتفريخ وحضانة الأسماك. كما توجد المستنقعات المالحة في الجزء الأعلى ارتفاعا من المسطحات الطينية وتستوطنها خمسة من المجتمعات النباتية الرئيسية والتي تحوي أنواعا سائدة مثل:

- *Halocnemum strobilaceum*
- *Nitraria retusa*
- *Tamarix aucherana*
- *Seidlitzia rosmarinus*
- *Zygophyllum qatarense*

وتتميز المستنقعات المالحة وباتجاه اليابسة، بوجود الأرض السبخة والتي تمتد على مساحات شاسعة ويميزها وجود النباتات الملحية والطحالب الزرقاء المخضرة وبعض القشريات. ويقطن منطقة المد والجزر أنواع كثيرة من مختلف المجتمعات القاعية (Benthos). وتتواجد أيضا الكائنات الكبيرة الحجم (Macrofauna) في هذه المجتمعات، ومن الممكن ملاحظة سيادة نوع واحد أو عدد قليل من الأنواع في هذه المنطقة.

وقد بينت الدراسات لمجمل مناطق المد والجزر (باستثناء الجزر) أن ٢٣٥ نوعاً من الكائنات الكبيرة الحجم تقطن هذه المناطق، ويأتي ترتيبها من حيث وفرة أعدادها وأنواعها كالتالي:

- *Mollusca*
- *Annelida*
- *Arthropoda*
- *Chordata*
- *Echinodermata*
- *Porifera*
- *Coelenterata*
- *Echiurida*
- *Bryozoa*
- *Sipunculida*
- *Platyhelminthes*

وبشكل عام، فإن ثلاث مجتمعات رئيسية تسيطر على أنواعها من حيث الأعداد وهي Foraminifera، Gastropodaو Nematoda. وقد تم التعرف على حوالي ١٣ عائلة، ومع ذلك فإن أكثر المجموعات تنوعاً هي:

- *Polychaeta*
- *Ciliata*
- *Rotifera*
- *Nematoda*
- *Foraminifera*
- *Gastropoda*
- *Bivalvia*

كما وسجل حوالي ٣٠٤ نوعا من الكائنات صغيرة الحجم التي تعيش في القاع (Meiofauna) حيث يعيش ١٤ نوعا منها على شواطئ دولة الكويت الصخرية والرملية، وقد تم تقسيم هذه المجموعات بناء على نسبتها المئوية ومناطق تجمعها وانتشارها فيما بين المحطات التي تم تسجيلها فيها، كما يلي:

- **المجموعات الأساسية:**

- المثقبات *Foraminifera*، والرخويات البطن قدميه *Gastropoda*، والديدان الأسطوانية الخيطية *Nematoda*.

- **المجموعات الشائعة:**

- ذوات المصراعين *Bivalvia*، القشريات مجدافيه الأقدام*Copepoda*، القشريات الصدفية *Ostracoda*، والديدان المهتزة *Turbellaria*.

- **المجموعات الأخرى:**

تشمل هذه المجموعة التجمعات التي يندر تواجدها في البيئة القاعية وتشكل عادة نسب أقل من ١% وتم التعرف على ١٥ مجموعة منها وهي:

- الهدبيات *Ciliophora*
- كلادوسيرا *Cladocera*
- الديدان قليلة الأشواك *Oligochaeta*
- الديدان كثيرة الأشواك *Polychaeta*
- العنكبوتيات المائية *Tardigrada*
- الأمفيبودا *Amphipoda*
- البرايوزوا *Bryozoa*
- الجوفمعويات *Coelenterata*
- المعديات *Gastrotricha*
- الشعاعيات *Radiolaria*
- الجلد شوكيات *Echinodermata*
- الإسفنجيات *Porifera*
- العجليات(الدولابيات) *Rotifera*
- الديدان الخرطومية *Nemertin*
- الحشرات البحرية *Marine Insecta*
- بالإضافة إلى اليرقات (Larvae) والحوريات (Nauplii) للكائنات والتي تقضي فترة حضانتها ضمن مجموعات الميوفونا.

٢. **<u>المسطحات الطينية (المائية)</u>:**

تشكل المسطحات الطينية جزءا هاما من منطقة المد والجزر في جون الكويت وهي تدعم أنواعا كثيرة

ومختلفة من الكائنات الحية النباتية والحيوانية، كما تعد واحدة من أغنى موائل البيئة البحرية الكويتية، وتتميز بوجود ثلاثة أنواع من أسماك نطاط الوحل (Mudskippers) ذات الأهمية الأساسية للمنطقة، وهي:

- *Periophthalmus koelreuteri*
- *Boleophthalmus bodarti*
- *Scartelaos viridis*

هذا بالإضافة إلى احتوائها على تلك الأنواع التي تم ذكرها سابقا.

٣. <u>الشعاب المرجانية</u>:

تتواجد أغلب القطع والشعاب المرجانية في المنطقة الجنوبية من البيئة البحرية لدولة الكويت، وتحيط الشعاب المرجانية الرئيسية بثلاث جزر مرجانية هي كبر وقاروه وأم المرادم. كما توجد قطع مرجانية أخرى متفرقة مثل قطعة عريفجان، صخرة تايلور، مديرة، الزور، بنيدر، شمال غرب جزيرة قاروه، وشمال غرب جزيرة أم المرادم وغيرها. هذا وقد تم تسجيل ٣٥ نوعاً من حيوان المرجان في المياه الكويتية منها ٢٩ نوعاً بانياً للشعاب المرجانية و٦ أنواع غير بانية. ويسيطر على المجتمعات المرجانية أربعة عوائل من المرجان هم:

- **عائلة السناميات Poritidae ويندرج تحتها ثلاثة أنواع وهي:**
  - *Porites harisoni*
  - *Porites lutea*
  - *Goniopora lobata*

- **عائلة المخيات Faviidae ويندرج تحتها ٨ أنواع:**
  - *Favia speciosa*
  - *Favia pallida*
  - *Favites pentagona*
  - *Platygyra daedalea*
  - *Plesiastrea versipora*
  - *Leptastrea transversa*
  - *Cyphastrea microphthalma*
  - *Cyphastrea serailia*

- **عائلة الغصنيات Acroporidae ويندرج تحتها نوعان:**
  - *Acropora downingi*
  - *Acropora arabensis*

ويقتصر وجود النوع *Acropora arabensis* على مياه الخليج العربي، وقد تم تحديد ارتباط حوالي ١٢٤ نوعا من الأسماك بالشعب المرجانية وهي تشكل حوالي ٥٠ ٪ من أنواع الأسماك المسجلة في المياه الكويتية.

- **عائلة المكتنزيات Siderastreidae ويندرج تحتها خمسة أنواع:**
  - *Siderastrea savignyana*
  - *Anomastraea irregularis*

ب- <u>التنوع الأحيائي في البيئة البحرية</u>:

إن لتعدد أنواع الهوائم البحرية والروبيان والأسماك أهمية بالغة خاصة للباحثين والهيئات الحكومية المعنية. وتتم مراقبة كثافة أنواع مختارة من هذه المجاميع بشكل دوري لجمع معلومات عن أعدادها وتوزيعها الجغرافي والموسمي، ومن أهم هذه الكائنات ما يلي:

١. <u>الهوائم البحرية</u>:

تستخدم أنواع من الهوائم البحرية كمؤشرات حيوية مهمة يستدل بها على الضغوط البيئية، وبالتالي فإن الهيئة العامة للبيئة تقوم برصدها بصفة أسبوعية وشهرية. حيث يتم جمع بيانات أساسية عن وفرتها وتباينها الموسمي وتوزيعها وانتشارها الجغرافي، كما تقوم الهيئات البحثية الأخرى مثل معهد الكويت للأبحاث العلمية وجامعة الكويت بنشاطات مشابهة.

١,١. <u>الهوائم النباتية</u> (Phytoplankton):

مجموعة الدياتومات تسيطر على مجاميع الهوائم النباتية فهي تشكل حوالي ٦٥٪ من تعدادها. وتم تصنيف حوالي٢٢٩ نوعا من الهوائم النباتية تتبع المجاميع الثلاث الرئيسية التالية:

ت- *Diatoms*
ث- *Dianoflagellates*
ج- *Blue-Green Algae*

١,٢. **الهوائم الحيوانية** (Zooplankton):

تم تصنيف حوالي٦٨ نوعاً لأربعة مجاميع رئيسية منها مجموعة المجدافيات Copepods والتي تشكل ما نسبته ٦٥ ٪، وتعد الأكثر تنوعاً وعدداً، ومنها:

- *Paracalanus spp*
- *Crassirostris spp*
- *Oithona spp*
- *Temora turbinata*
- *Euterpina acutiferons*
- *Microsetella rosea*

بالإضافة إلى الأنواع التابعة لمجموعة القشريات الأخرى Other Crustacea ومجموعة غير القشريات Non Crustacea ومجموعة اليرقات البلانكتونية Planktonic Larvae.

٢. **الأسماك والربيان**:

سُجِّل في الخليج العربي ٤٦٥ نوعا من الأسماك البحرية تتبع ٩٨ عائلة و٢٤ رتبة، منها سبعة أنواع فطرية تعيش في منطقة الخليج وهي:

- *Pseudochromis persicus*
- *Cheilodipterus bipunctatus*
- *Petrus belayeur*
- *Upenus oligospilus*
- *Blennius persicus*
- *Istigobius day*
- *Callionynus persicus*

وهذه لا تشكل سوى ١,٥ ٪ من أنواع الأسماك المعروفة في المنطقة.

وتعتبر مهنة صيد الأسماك من المهن القديمة التي مورست قديماً قبل اكتشاف النفط ومصدر للدخل إضافةً إلى أنها تعتبر من إحدى الهوايات المفضلة لدى العديد من أفراد المجتمع الكويتي. وتقوم كلاً من الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية ومعهد الكويت للأبحاث العلمية بمتابعة إحصائيات الأسماك والربيان وتقييم مخزونها بصفة دورية. فضلاً عن وجود ٢٢ نوعاً من الأسماك ذات القيمة الاقتصادية وهي:

- *Tenualosa ilisha (صبور)*
- *Liza klunzingeri (ميد)*
- *Liza subviridis (بياح)*
- *Pampus argenteus (زبيدي)*
- *Epinephelus coioides (هامور)*
- *E. multinotatus (برطام)*
- *Otolithes ruber (نوبيي)*
- *Parastromateus niger (حلوايو)*
- *Lutjanus malabaricus (حمره)*
- *Scomberomorus guttatus (خباط)*
- *S. commerson (كنعد)*
- *Carangoides spp. (حمام)*
- *Plectorhinchus pictus (فرش)*
- *Lithrinus lentjan (شعري)*
- *Johnius spp (جليجل)*
- *Rachycentron canadum (سكن)*
- *Acanthopagrus arabicus (شعوم)*
- *Saurida tumbil (كاسور)*
- *Nemipterus japonicus (باسي)*
- *Arcyrops spinifer (عندق)*
- *Pomadasys kaakan (ثقرور)*
- *Eleutheronema tetradactylum (شيم)*

ويعتبر الربيان من الموارد الهامة في الكويت، كما تعتبر مصايد الربيان من أغنى المصايد في العالم. ونظراً لتفاوت مخزون الربيان وتعرضه لانخفاض شديد، تحتم أن يتم تنظيم وإدارة المخزون لذا تم إقرار قانون لمنع الصيد في مواسم تكاثر الربيان وفي داخل جون الكويت وقد أدى ذلك إلى ارتفاع في مخزون الربيان بصورة ملحوظة.

وهناك ١١ نوع من الربيان في مياه الكويت ولكن أربعةً منها فقط ذو أهمية اقتصادية. النوع الأول وهو ربيان أم نعيرة *Peneaus semisulcatus* وهو الأكبر حجماً إذ يصل أقصى طول له ٢٣ سم ومعدل طوله غالباً ما يكون بين ١٣–١٨ سم وحصيلة صيده تصل نسبته من ٥٠%–٩٠ % من إجمالي الربيان الذي تم اصطياده. أما النوع الذي يأتي في المرتبة الثانية في الأهمية الاقتصادية فهو *Metapenaeus affinis* ويعرف "ربيان شحامية" محلياً ويصل معدل طوله من ٦–٨ سم. وهناك نوعان آخران من الربيان ولكنهما ليسا بتلك الأهمية وهما *Parapenaeopsis stylifera* و*Metapenaeus stebbingi*.

٣. السلاحف البحرية Sea turtle:

تم رصد أربعة أنواع من السلاحف البحرية في المياه الكويتية وهي:

- السلحفاة الخضراء *Chelonia mydas*
- السلحفاة صقرية المنقار *Eretmochelys imbricate*
- السلحفاة ذو الرأس الكبير *Caretta caretta*
- السلحفاة جلدية الظهر *Dermochelys coriacea*

وتنتشر السلاحف البحرية على طول السواحل الكويتية من أقصى الشمال وعلى امتداد الشريط الساحلي الجنوبي للبلد. أما في فترة التكاثر ووضع البيض تتواجد السلاحف البحرية على شواطئ جزيرتي قاروه وأم المرادم وذلك خلال أشهر الصيف (يونيو ويوليو وأغسطس)، وقد أدى تراجع أعدادها بشكل كبير عالمياً في السنوات الأخيرة بسبب الأنشطة البشرية إلى إدراجها تحت "اتفاقية سايتس" والخاصة بالإتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض.

٤. الثدييات البحرية Marine mammals:

تعتبر الثدييات البحرية من أهم وأكبر الكائنات التي تتواجد في مياه البحر، وعلى الرغم من أهميتها فأن الدراسات المتوفرة الخاصة بها قليلة جداً نظراً لصعوبة وقلة مشاهدتها على السطح، لذا يعد ظهور الثدييات البحرية (الحيتان أو الدلافين) جانحة على الشاطئ فرصة ثمينة لدراستها بعمق بالإضافة إلى محاولة التعرف على أسباب جنوحها إلى الشاطئ. وقد تم رصد عدة أنواع من الثدييات البحرية تنتمي إلى رتبة الحوتيات Cetacea وتنقسم بدورها إلى الحيتان والدلافين وخنزير البحر.

ويوجد ٧ أنواع من الدلافين تم التعرف إليها ومن أهمها:

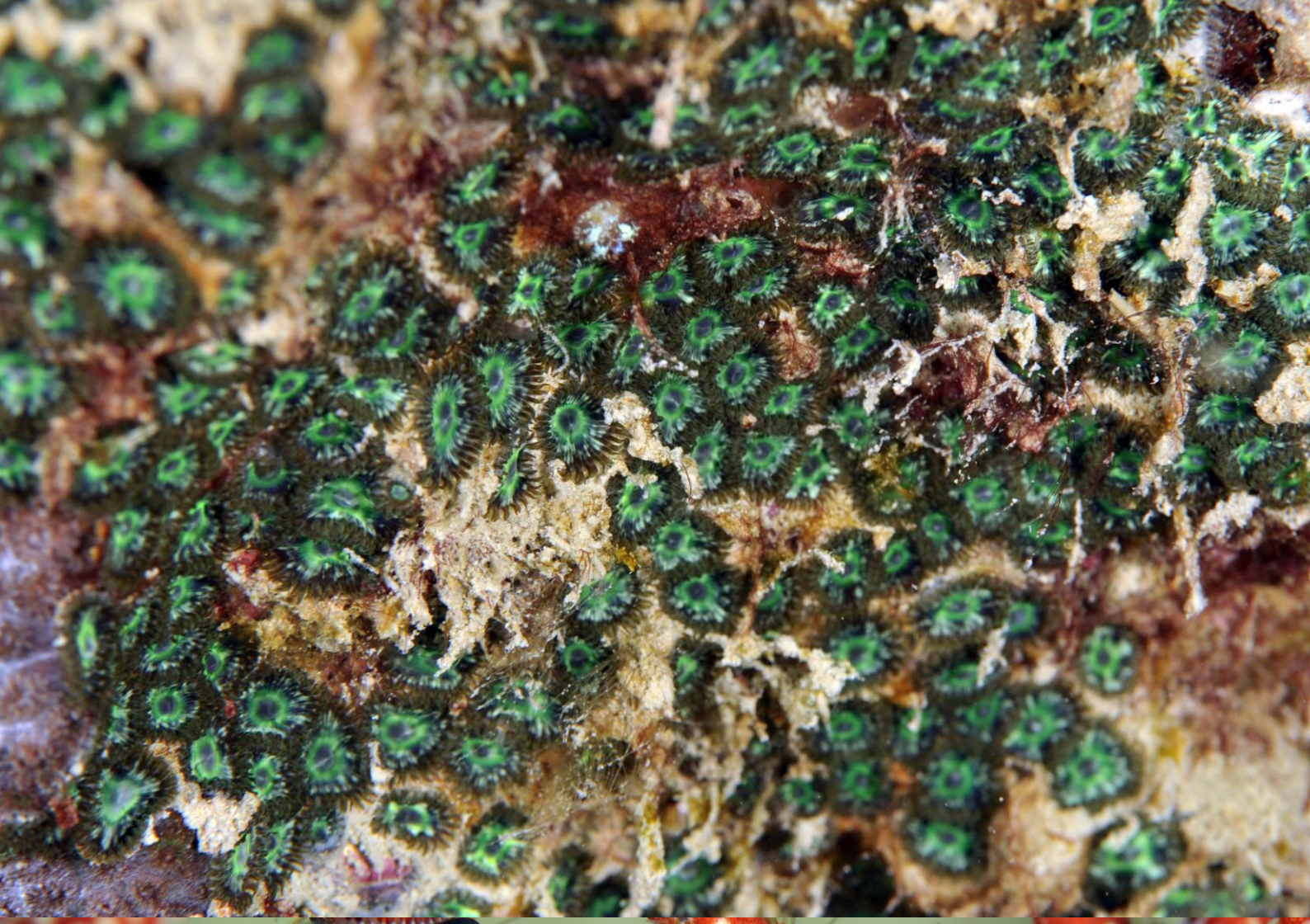
- Risso's dolphin/ *Grampus griseus*
- Common dolphin/ *Delphinus delphis*
- Bottlenose dolphin/ *Tursiops truncates*
- Indo-Pacific Humpbacked Dolphin/ *Sousa chinesis*
- Pantropical spotted dolphin/ *Stenella attenuata*

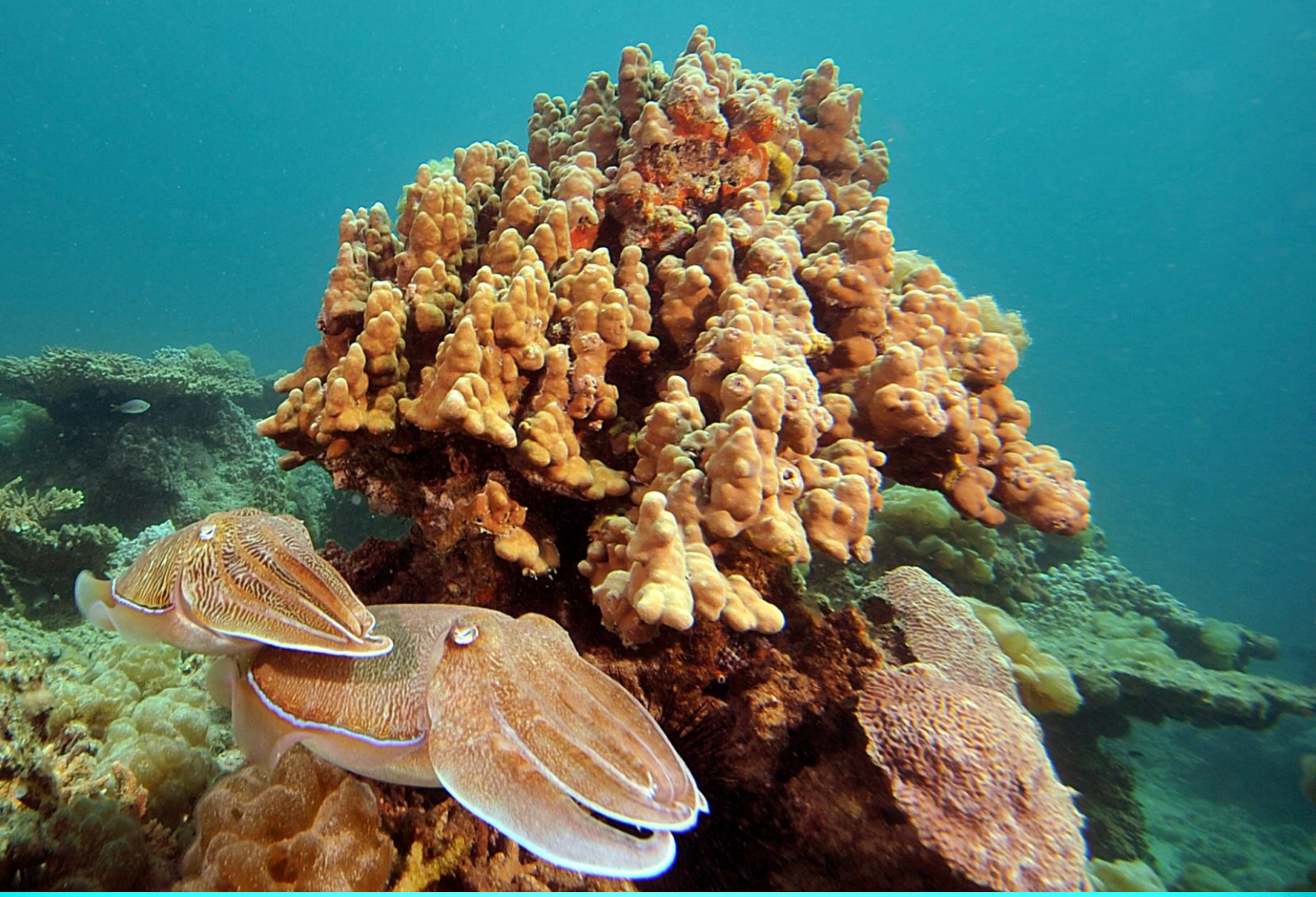
أما خنزير البحر فقد تم رصد نوع واحد فقط وهو الدولفين عديم الزعنفة:

- Finless propoise/ *Neophacaena phocaenoides*

وبالنسبة إلى الحيتان فقد أمكن رصد والتعرف على عدة أنواع من الحيتان في المياه الإقليمية الكويتية ومنها:

- الحوت الأزرق *Balaenoptera musculus* ويعد أكبر الكائنات الموجودة على وجه الأرض (يوجد هيكل عظمي له في المتحف العلمي التربوي) ويدخل ضمن الكائنات المهددة بالانقراض.
- حوت الساي *Balaenoptera borealis* /Sei whale.
- حوت بريدي *Balaenoptera brydei* /Bryde's whale.





الباب الثاني
التهديدات البشرية والطبيعية للتنوّع الأحيائي

الباب الثاني

التهديدات البشرية والطبيعية للتنوّع الأحيائي

أولاً: التهديدات البشرية:

أ. التوسع العمراني.

ب. استنزاف المياه الجوفية.

ت. الصيد الجائر.

ث. التخييم وتدمير الأنظمة البيئية.

ج. التلوث البيئي.

ح. الأنظمة المحورة وراثياً.

ثانياً: التهديدات الطبيعية:

أ. التغير المناخي.

ب. الأنواع الغريبة الغازية.

التهديدات البشرية والطبيعية للتنوّع الأحيائي

تتعرض عناصر التنوّع الحيّوي في دولة الكويت إلى العديد من الضغوطات الناشئة عن الأنشطة البشرية بالإضافة إلى بعض التهديدات الطبيعية.

أولاً: التهديدات البشرية:

أ. التوسع العمراني:

إن البيئات الطبيعية تواجه العديد من التحديات التي تهدد استمرارها بصورة طبيعية فضلاً عن فقدانها العديد من مكوناتها الطبيعية بسبب الزحف العمراني والضغط البشري عليها. وتشهد الكويت تناقصاً مستمراً في الرقعة الطبيعية نتيجة تسارع وتيرة الزحف العمراني لتلبية الطلب المتزايد على الأراضي من قبل القطاعات التنموية المختلفة والتزايد المستمر في عدد العمالة الوافدة في دولة الكويت. فالبيئات الصحراوية والزراعية تم استغلالها للمناطق السكنية والتجارية والصناعية، كما تعرضت المناطق الساحلية إلى عمليات ردم لتلبية احتياجات القطاع السكاني والصناعي والسياحي والتجاري، بالإضافة لعمليات التجريف واستخراج الرمال الخشنة في المناطق البحرية المغمورة لاستخدامها في عمليات الإنشاء والردم.

ب. استنزاف المياه الجوفية:

هناك الكثير من الدول التي تعاني من نقص الموارد المائية ومنها دول الخليج العربي وخصوصاً دولة الكويت. فمشكلة ندرة المياه في هذه المناطق تحدث نتيجة ارتفاع معدلات التبخر العالية في مقابل ندرة مياه الأمطار وعدم وجود مصادر غير المياه الجوفية كما هو الحال في دولة الكويت حيث يعتمد انتاج المياه العذبة على المياه الجوفية. وقد أدت النهضة العمرانية والاستهلاك الغير مبرر نتيجة السحب الغير مدروس في بعض المناطق الزراعية إلى ارتفاع السلوك الاستهلاكي للمياه الجوفية وهبوط في معدل المياه الجوفية في الكويت واستنزاف الخزانات الجوفية بصورة حادة.

ت. الصيد الجائر:

أن قطاع صيد الأسماك من القطاعات المهمة في دولة الكويت وله أهمية واضحة تاريخية وثقافية واقتصادية بالإضافة إلى اهميته في تعزيز الأمن الغذائي، فقد اعتمد أهل الكويت قديماً وقبل اكتشاف البترول على الصيد كمصدر للرزق والغذاء. وتوارثت الأجيال الخبرات في طرق الصيد وأنواع الأسماك التي يتم اصطيادها في مواسم معينه من السنة، ويسمى الصيد محلياً بـ "الحداق". وقد شهد قطاع الصيد

البحري تزايداً ملحوظاً في أعداد السفن حيث لا تكاد تجد الشواطئ تخلو من الصيادين والمحترفين والهواة. وقد أدى عدم التزام بعض الصيادين بفترات حظر الصيد واستخدام بعض الصيادين لأدوات صيد محظورة بالإضافة إلى الممارسات الخاطئة التي يقوم بها هواة صيد الأسماك كإلقاء المرساة في مناطق الشعاب المرجانية عبئاً على الموارد السمكية ساهم في تعرض المخزون السمكي للاستنزاف وألحاق أضراراً بالأنواع البحريّة غير المستهدفة.

ث. التخييم وتدمير الأنظمة البيئية:

إن تواجد الغطاء النباتي في الأماكن الصحراوية يدل على تواجد أنظمة بيئية ذات تنوع حيوي وإزالة هذا الغطاء النباتي يعني تدمير للنظام البيئي ومن ثم حرمان الكائنات من بيئتها الطبيعية التي تعيش فيها وتعرضها للهجرة أو الانقراض. ومن أهم الأنشطة البشرية التي ساهمت في تدمير الأنظمة البيئية الصحراوية في دولة الكويت هي الممارسات الخاطئة أثناء فترة التخييم حيث يعمد بعض المخيمين إلى تجريف التربة وما تضمه من أحياء فطرية نباتية وحيوانية قبل نصب خيامهم. كما يقوم البعض باقتلاع النباتات البريّة لاستخدامها في عمليات الحرق والتحطيب، إلى جاب إقامة السواتر الترابية وسير المركبات وآليات الدفع الرباعي بدون ضوابط في الأماكن الصحراوية الغير معبدة وهو ما يلحق الضرر بالنباتات البريّة والتربة السطحية.

ج. التلوث البيئي:

يعتبر التلوث البيئي الناتج عن النشاطات البشرية أحد أكبر العوامل المؤثرة في التنوّع الحيّوي، وخاصة في البيئات البحرية. وتتعرض السواحل الكويتية بين الآونة والأخرى إلى أنواع من التلوث البحري والتي سببت بعضها أضراراً فادحة بالبيئات الساحلية ومنها التلوث الحراري الناتج عن سكب المياه الساخنة وطرح المخلفات الصناعية السائلة الساخنة بكميات ضخمة من محطات توليد الطاقة والمنشآت الصناعية والتي ادت إلى هجرة الكائنات الحية البحرية. كما يعتبر التلوث الكيميائي للعناصر المعدنية السامة الناتجة عن زيادة اعداد الموانئ والأنشطة الصناعية وزيادة النقل البحري أحد أخطر العوامل التي تخل بالتوازن الطبيعي للمياه البحرية. بالإضافة إلى ذلك، تتعرض السواحل الكويتية إلى التلوث بمياه الصرف الصحي المعالجة وقد أوضحت بعض الدراسات زيادة ملحوظة في البكتيريا الضارة في المناطق القريبة من مخارج الصرف الصحي على شواطئ الكويت. كما تتعرض مياه الخليج بصورة مستمرة لحوادث التلوث النفطي بسبب الحوادث التي تصيب الناقلات النفطية واعمال التنقيب عن النفط وانتاجه وبالإضافة إلى مياه توازن السفن.

ح. الموارد المحورة الوراثية:

وفقاً لمنظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة، "أن الموارد الوراثية للأغذائية والزراعة تمثل المادة الخام التي يعتمد عليها العالم لتحسين إنتاجية المحاصيل والحيوانات والغابات ومصايد الأسماك وتحسين نوعية منتوجاتها، الى جانب المحافظة على مجاميع أنواع برية مفعمة بالصحة". إن لتنوع الموارد الوراثية للأغذية والزراعة مثل النباتات والمحاصيل والحيوانات وموارد الأحياء المائية والغابات والكائنات الدقيقة والفقاريات دوراً أساسياً في تلبية احتياجات البشر الغذائية، بالإضافة إلى مساهمته في تنظيم الآفات والامراض في النظم الايكولوجية. وتساعد التقنيات الحيوية والهندسة الوراثية في الكشف عن بعض الأمراض البشرية المستعصية ومعالجتها. إلا أن استعمال منتجات التقنيات الحيوية الحديثة أثار القلق بين العلماء حول أخطارها على السلامة الحيوية عند الانسان والبيئة. ففي بعض النباتات، قد يؤدي التحور الجيني إلى تكون مواد سامة أو مسببة للتحسس في بعض الأنواع الغذائية، كما من الممكن أن ينتج عنه أنواع من البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية مما يشكل خطراً يهدد صحة الأنسان. كما يشكل انتشار النباتات المحورة وراثياً خطراً بيئياً يؤثر على التنوع الحيوي للأصناف المحلية والزراعات العضوية. بالإضافة إلى ما سبق، هناك بعض التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية والإدارية للنباتات المحورة وراثياً وخاصة في الدول النامية، كتزايد الاعتماد مالياً على المصادر الخارجية لانتاج البذور والمواد الكيماوية مما يؤدي إلى تهديد الأمن الوطني في البلدان النامية، كما يؤدي إلى فقدان بعض العمليات الزراعية المعتمدة في نظام الزراعة التقليدي. وقد نصت المادة ٢٦ من بروتوكول قرطاجة للسلامة الحيوية على حق الدول في رفض منتجات محورة جينياً في حال وجود تأثيرات سلبية اقتصادية واجتماعية في المجتمعات المحلية.

ثانياً: التهديدات الطبيعية:

أ. التغير المناخي:

تؤدي التغيرات المناخية إلى اضطراب في الأنظمة البيئية مما تضطر الكائنات إلى التأقلم مع هذه التغيرات أو الهجرة أو الانقراض. من المتوقع تسارع وتيرة التغيرات المناخية خلال المئة عام القادمة مقارنة بالقرن الماضي، حيث تعتبر ظاهرة تغير المناخ من أهم التهديدات الطبيعية لتدهور النظام الايكولوجي على المستوى العالمي فتزايد تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي يؤدي إلى زيادة درجة حرارة الأرض مما سيؤثر على تغير مواسم هطول الامطار وهذا الأمر سيؤدي إلى اختلاف مواسم تكاثر الحيوانات والنباتات واختلال في مواسمم الزراعة كما أن الآثار السلبية لظاهرة تغير المناخ ستكون سبباً رئيسياً في تغير المواسم الطبيعية لهجرة الحيوانات والطيور.

وعلى صعيد البيئة البحرية فقد اثبتت الدراسات العلمية بأن ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي هو السبب الرئيسي في ارتفاع درجات حرارة البحار والمحيطات الامر الذي سيؤدي الى تقليل نسبة الاكسجين المذاب في الماء مع زيادة نسبة حموضة البحار نتيجة ارتفاع نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون بالغلاف الجوي مما سيكون له اثراً سلبياً كبيراً على تأثر الخواص الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية للبحار ومحيطات الأرض مما يؤدي الى تناقص المخزون السمكي والاحياء البحرية بشكل عام نتيجة ابيضاض الشعاب المرجانية حيث اثبت آخر تقرير صادر عن الهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ IPCC في اكتوبر ٢٠١٨ بان الاحترار العالمي سيؤدي إلى تناقص الشعاب المرجانية بما يعادل ٧٠ –٩٠% خلال القرن الحالي اذا استمرت الانبعاثات المسببة لظاهرة تغير المناخ على وتيرتها الحالية.

ب. الأنواع الغريبة الغازية:

تعرف الأنواع الغريبة الغازية على أنها النبات والحيوانات والكائنات الحية الدقيقة التي وصلت عن طريق الإنسان من أماكن بعيدة، سواءً بطريقة مباشرة أو غير مباشرة وانتشرت بصورة عشوائية في أماكن جديدة مخلفةً أضراراً بيئية وزراعية وعلى صحة الأنسان ايضاً. إن ظاهرة الأنواع الغازية تعتبر العامل الثاني من حيث الأهمية فيما يتعلق بإلحاق الضرر بالتنوع البيولوجي بعد ظاهرة تدمير المزارع. حيث اثبتت الدراسات العلمية دور الغزو البيولوجي لتلك الكائنات الدخيلة في انخفاض التنوع البيولوجي نتيجة التنافس وانقراض مجموعات محلية طبيعية والمساس بالتنوع الوراثي وخطر التغيير في النظم البيئية. وتعتبر العمليات التجارية والسياحية من أهم أسباب دخول الأنواع الغريبة الغازية حيث تعتبر مياه التوازن التي تصرفها آلاف الناقلات العملاقة من أهم أسباب انتقال تلك الأنواع في البيئات البحرية. ومن المرجح أن أعداد تلك الأنواع في تزايد، كما أن آثارها البيئية والاقتصادية والصحية باتت أكثر وضوحًا في السنوات الأخيرة الماضية. كما يعتبر استيراد الأنواع النباتية الدخيلة كجزء من برنامج التخضير سبباً في تعرض التنوع الأحيائي للخطر حيث ان هذه النباتات من الممكن أن تحمل معها الحشرات والبكتيريا والفيروسات. وفيما يلي جدول يوضح بعض الأنواع الدخيلة التي تم رصدها في دولة الكويت والتأثيرات البيئية الناتجة من الغزو البيولوجي لتلك الأنواع على البيئة الكويتية:

roup	Taxa	Native distribution	Impact
Rhaphidophyte	*Heterosigma akashiwo*	United states, Canada, Chile, the Netherlands, Scotland, Ireland, Sweden, Nerway, Japan, Hong Kong, Australia and New Zealand	Fish kills
Dinoflagellate	*Karenia Selliformis*	New Zealand	Fish kills
Macroalgae	*Grateloupia filicina* *Myrionema orbiculare*	Hawaii, Japan, SW England and Walse, S and W Ireland North to Donegal. Europe, Atlantic islands, Africa, South-East Asia	Colonization Colonization
Tintinnid	Tintinnopsis ampla	Japan seas	Predation
Nudibranch	*Doto kya,* *Eubranchus Misakiensis* *Flabellina Amabilis* *Cuthona Albicrusto*	Northeastern Pacific, Mexico Japan, Hong Kong, California Oshoro Bay, Japan Oshoro Bay, Japan	Predation Predation Predation Predation
Coral	*Tubastraea coccinea*	Caribbean reefs, Florida	Rapid growth, Completion for resources
Crustacea (Stomatopoda) (Decapoda)	*Rhopalophthalmus Tattersalle* *Eriocheir hepuensis*	South India Southern China	Parasitization
Pisces	*Sparus aurata*	Eastern Atlantic: British Isles, Strait of Gibraltar to Cape Verde and around the Canary Island; Mediterranean and the Black Sea	Carnivorous
Pisces	*Rhinogobius Brunneus (Amar Goby)*	Russia, Japan-Far East	Food chain

dianoflagellates	*Scaphodinium mirabile*	The Mediterranean sea North Atlantic	Fish kills
dianoflagellates	*Abedinium dasypus*	The Mediterranean sea North Atlantic	Fish kills
dianoflagellates	*Gambierdiscus*	Caribean sea Atlantic ocean Indian Ocean	“Ciguatera fish poisoning
crustaceans	*Eriocheir hepuensis*	China Korea japan	Predation Completion for resources
Cone shell	*Conus sp.*		
False stone fish	*Scarpdenopsis diabolus*		
Black edged puffer"	*Arothron immaculatus*		
Crown-of-thorns starfish	*Acanthaster planci*		Death of coral reefs
Bristle worm	*Polychaeta*		
“Jelly fish	*Pelagia notiluca*		
yellowbelly Sea snake	*Pelamis platurus*		
Fresh water shrimp	*Macrobrachium nipponense*		
American roach	*Periplaneta americana*		
German cockroach	*Blatella germanica*		
Oriental cockroach	*Blatella orientalis*		
Red palm weevil	*Rhynchophorus ferrugineus*		
Scarab beetle	*Scarabaeus cristatus*		
Oriental lemon swallowtail butterfly	*Papilio demoleus*		
African lemon swallowtail butterfly	*Papilio demodocus*		
African monarch butterfly	*Danus chrysippus*		

الباب الثالث

الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي لدولة الكويت

الباب الثالث

الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي لدولة الكويت

أولاً: الأهداف والمبادئ الأساسية:

أ- الهدف العام

ب- الهدف الخاص

ثانياً: الرؤية الإسلامية للتنوع الأحيائي.

ثالثاً: المبادئ الأساسية للاستراتيجية.

الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي لدولة الكويت

أولا: الأهداف والمبادئ الأساسية:

أ-**الهدف العام:** إن الهدف الشامل لهذه الاستراتيجية الوطنية لدولة الكويت هو حماية التنوع الأحيائي في موارد النظم الطبيعية والمعدلة والزراعية في دولة الكويت والحفاظ على العمليات البيئية وتشجيع الاستخدام المستدام لهذه الموارد لصالح الأجيال الحالية والمستقبلية.

ب-الهدف الخاص: تهدف الاستراتيجية الوطنية وخطة العمل الملحقة بها في المقام الأول إلى وضع اعتبارات التنوع الأحيائي في دائرة التخطيط الوطني وعملية التنمية وذلك من خلال توعية جميع القطاعات الوطنية والتأثير عليها، وتهدف أيضاً إلى خلق إطار عمل لسياسة متناسقة ومتكاملة تدعم الحفاظ على التنوع الأحيائي، والاستخدام الأمثل للموارد الأحيائية في دولة الكويت.

ويتسع نطاق الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي في دولة الكويت ليشمل حماية وإعادة البناء والتأهيل والاستخدام الأمثل والعادل، والبحث الدوري وكذلك رصد التنوع الأحيائي في دولة الكويت. وبما أن الاستراتيجية الوطنية تغطي العديد من المواقع والاهتمامات، فليس من المتوقع أن تقوم هيئة أو إدارة واحدة بتحقيق جميع أهداف المحافظة على التنوع الأحيائي بمفردها ذلك لأن التطبيق الفعال لهذه الاستراتيجية يعتمد في الأساس على مستوى عالٍ من الدعم السياسي ودمج وتوافق سياسات وتشريعات القطاعات المعنية المختلفة وكذلك على التنسيق الفعال بين الهيئات الحكومية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص.

هذا وقد صدر القانون رقم (٤٢) لسنة ٢٠١٤ بشأن إصدار قانون لحماية البيئة ونشر بالجريدة الرسمية لحكومة دولة الكويت " الكويت اليوم" في ١٣ يوليو ٢٠١٤. ويحتوي القانون على ثمانية أبواب مشتملة على ١٨١ مادة، وقد ذكر في القانون باب الأحكام العامة تعريف المصطلحات المعنية بالتنوع الاحيائي كما ذكر ان أحكام هذا القانون تسري على جميع الهيئات والأفراد. وتم تخصيص صندوق حماية البيئة يعتني بإقامة المشاريع الهادفة لحماية البيئة، كما اشتمل الفصل الثاني في باب الأحكام العامة على حماية البيئة البرية والزراعية من التلوث. أما الباب الرابع فأشتمل على حماية البيئة المائية والساحلية من

التلوث، كما اشتمل الباب الخامس مواداً حول التنوع البيولوجي في الفصل الأول يحمي الكائنات الفطرية البرية أو البحرية المهددة بالانقراض، والفصل الثاني حول المحميات الطبيعية والفصل الثالث حول جون الكويت. وقد فرض القانون عقوبات مغلظة ومشددة حول المخالفات البيئية وإنشاء شرطة للبيئة.

إن المضمون الأساسي للاستراتيجية هو تعزيز التنسيق وزيادة الانسجام لسياسات وبرامج وتشريعات مختلف القطاعات المعنية وذلك لملء الثغرات في تنظيماتها المؤسسية وتقليل التجاوزات والتداخلات. ولتحقيق هذه الغايات، فقد حددت الاستراتيجية سلسلة من المبادرات الجوهرية لمختلف القطاعات تحت برنامج وطني للتنوع الأحيائي والذي سيتم تنفيذه وفق أطر زمنية محددة لتأمين وضمان وحدة النظام البيئي في دولة الكويت. كما وأن الاستراتيجية تبين بوضوح الأولويات والخطوات العملية والمسئوليات المؤسسية والتنظيمية للتنفيذ.

ثانيا: الرؤية الإسلامية للتنوع الأحيائي:

يأمر الدين الإسلامي المسلمين بأعلى درجات التقدير والاستفادة من خلقِ الله سبحانه وتعالى، والاجتهاد لحماية موارد الأرض الحية وغير الحية من سوء الاستخدام والتدمير. إن القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة جَاءَا بالآيات والأحاديث الموضحة لحِكْمَة المولى عزَّ وجل في خلق هذا الكون المتوازن وإرشاد الناس إلى كيفية الاستمتاع بخلق الله وحمايته دون سوء استخدام أو تدمير. فقد جاءَ في القرآن الكريم الآيات التالية:

- " **قُلنا احمل فيها من كلٍ زوجين اثنين وأهلك** " سورة هود (٤٠)
- "**وَما مِن دابةٍ في الأرضِ ولا طائرٍ يطيرُ بِجناحَيهِ إلا أُمَمٌ أمثالكم** " سورة الأنعام (٣٨)
- " **كُلوا واشربوا ولا تُسرِفوا إنهُ لا يُحبُ المُسرِفين** " سورة الأعراف (٣١)
- "**ولا تُفسِدوا في الأرضِ بعد إصلاحِها** " سورة الأعراف (٥٦)

وقد قال الرسول الله صلى الله عليه وسلم في أحاديثه وهديه الشريف:

- " إن قامت الساعة وفي يد أحدكم فسيلة فإن استطاع ألا تقوم حتى يغرسها فليغرسها ".
- " لا تقطعوا شجرة ولا تقتلوا بقرة إلا لأكلها ".
- " إذا غرس مسلم شجرة يأكل طير أو إنسان أو حيوان منها كان مأجوراً ".
- " من يُحيى أرضاً ميتة أصبحت له ".

ويحث ديننا الإسلامي على الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية وحماية جميع أشكال الحياة على الأرض والمحافظة على مواطنها الطبيعية. والكويت كدولة إسلامية لها تاريخاً حضارياً طويلاً في التعامل مع واستخدام الموارد المتوفرة في البيئة، كما يوجد الفن الشعبي الكويتي الموروث وبه العديد من الأمثلة المتعلقة بالطبيعة والتي تحث على حمايتها.

ولا شك في أن توجه الإسلام إلى البشر عامة دون تميز، بالمحافظة على الأنواع من أجل الوفاء بمتطلبات الأجيال القادمة دون أن يتسبب للإنسان في إفناء أي نوع من مخلوقات الله، أو أن يُحدِث أضراراً غير قابلة للإصلاح في النظم البيئية الداعمة للحياة على الأرض، وكذلك إهتمامه برخاء العالم ككل دون استثناء لأي جزء من أجزائه يشكلان جوهر الوعي البيئي اللازم لإنقاذ البشرية من خلال التنمية المستدامة.

ثالثاً: المبادئ الأساسية للاستراتيجية:

- إن وجود الإنسان يعتمد أساساً على التنوع الأحيائي، لذلك وجَبَ الحفاظ على القدرة الإنتاجية للنظم والموارد الأحيائية.
- إن حماية التنوع الأحيائي وجميع العمليات المرتبطة تكون أكثر فعالية إذا ما تم المحافظة عليها في البيئات الطبيعية التي تتواجد بها.
- إن حماية التنوع الأحيائي هي مسئولية مشتركة بين جميع الأفراد ومؤسسات الدولة والمجتمع المدني بوجه عام.
- إن القرارات التي تؤخذ بشأن تخصيص استخدام الموارد الأحيائية الطبيعية المحلية يجب ان تُبنى على أساس الاقتسام العادل للموارد والشفافية.
- يجب المحافظة على التنوع الأحيائي المحلي من التأثيرات الضارة لأنواع الكائنات المستوردة والدخيلة.
- يجب أن تبنى برامج التنمية في دولة الكويت على أسس ومفاهيم التنمية المستدامة بيئياً واقتصادياً.
- يجب تحديد العوامل المسببة لتدهور التنوع الأحيائي واتخاذ الإجراءات الكفيلة لحمايتها ومعالجتها من المصدر.
- يجب ألا يشكل نقص المعلومات المتعلقة بالأضرار عائقاً في سبيل اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من هذه الأضرار بهدف المحافظة على التنوع الأحيائي.

- بالنسبة للمُلكية العامة للموارد الأحيائية، تؤيد الاستراتيجية دفع رسوم لاستخدام هذه الموارد وفرض غرامات على ممثلي وأصحاب المشاريع لعلاج وإعادة تأهيل النظم البيئية التي تتسبب هذه المشاريع في تدميرها أو الإضرار بها.
- يجب تحديد ونشر القيم الملموسة وغير الملموسة للتنوع الأحيائي في الحساب الختامي للناتج الكلي الوطني (GNP).

الباب الرابع

إجراءات تنفيذ أهداف الاستراتيجية

الباب الرابع

إجراءات تنفيذ أهداف الاستراتيجية

أولاً: الإجراءات العامة:

أ- توثيق التنوع الأحيائي في دولة الكويت.

ب- تقييم التنوع الأحيائي في دولة الكويت.

ت- تخطيط التنوع الأحيائي في دولة الكويت.

ث- إجراءات تقييم االمردود البيئي (EIA)

ج- تطوير إدارة سياسية من أجل حفظ التنوع الأحيائي في دولة الكويت.

ح- الاستخدام المستدام للموارد الحية.

خ- إدارة بعض العمليات البيولوجية التي تهدد التنوع الأحيائي في دولة الكويت.

د- تنفيذ برنامج عمل الحكومة.

ثانياً: الإجراءات الخاصة:

أ- الحفاظ على التنوع الأحيائي من خلال إقامة المحميات الطبيعية.

ب- الحفاظ على التنوع الأحيائي خارج المحميات الطبيعية.

ثالثاً: الإجراءات الهامة المعاونة:

أ- وضع السياسة المتكاملة لصون التنوع الأحيائي في دولة الكويت.

١. إجراءات على المستوى الوطني.

٢. إجراءات على المستوى الإقليمي والدولي.

ب- بناء القدرات والإمكانيات الوطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي في دولة الكويت من خلال تقديم المعرفة والفهم.

ت- تنمية الوعي العام وإشراك المجتمع الكويتي بقضايا التنوع الأحيائي.

إجراءات تنفيذ أهداف الاستراتيجية

أولاً: الإجراءات العامة

أ- توثيق التنوع الأحيائي في دولة الكويت:

الهدف: تطوير وتقديم مفهوم شامل للتنوع الأحيائي في دولة الكويت والتأكيد على استمرارية عمليات الرصد والمحافظة على خصائصه.

التحليل: تؤكد المادة السابعة من اتفاقية التنوع الأحيائي على أن أول متطلبات أي برنامج هي وصف خصائص الموضوع.

لا يوجد حتى الآن مسحاً كاملاً للتنوع الأحيائي في دولة الكويت، إلا أنه قد أُجريت عدة بحوث عن الحياة الحيوانية وخاصة الحشرات والطيور والثدييات الكبيرة، كما تم توثيق الحياة النباتية العليا بدرجة جيدة. أما بالنسبة للبيئة البحرية فهناك بعض الثغرات في مسح تجمعات الكائنات الحية الدقيقة واللافقاريات. إن معظم أبحاث مسح النظم البيئية وأبحاث تصنيف الكائنات الحية تتجه حتى وقتنا الحالي إلى عناصر ومكونات النظام البيئي، أما البحوث المتعلقة بدراسة ديناميكية النظم البيئية والتي تهدف إلى فهم العلاقات المتداخلة بين الموائل المختلفة وأنواع الكائنات الحية ودورها في الحفاظ على التنوع البيئي والعمليات المتعلقة به فهي محدودة. فإدارة الموارد القائمة على استخدام المعلومات المتوفرة عن عمليات النظم البيئية السليمة هي أكثر فعالية وأقل تكلفة في التنفيذ.

أن برامج المسح المستدامة هي من المتطلبات الأولية لمراقبة الجوانب الصحية والإنتاجية للنظم البيئية المنتجة اقتصادياً، وذلك للحفاظ على استدامتها وزيادة الدخل الوطني. كما أن برامج تحديد مخزون الأسماك التجارية وانتاج المراعي من الأولويات الرئيسية، وكذلك برامج مسح ورصد الأنواع المهددة محلياً ودولياً خاصة للأنواع ذات الأهمية الاجتماعية والاقتصادية. لذلك وجب أن تؤخذ نتائج مراقبة الأنواع والنظام البيئي بعين الاعتبار في نظم الإدارة وفي السياسات والتشريعات ذات الصلة وإعداد قاعدة بيانات وطنية خاصة بتلك المعلومات.

المعوقات الرئيسية:

على الرغم من وجود العديد من الدراسات حول عناصر التنوع الأحيائي في دولة الكويت، إلا أن المسح الخاص بالأنواع ومواطنها مازال غير كاملاً. ويبرز نقص المعلومات بشكل خاص في النظم البيئية وفي مواطن النبات والحيوان التي تضم تنوعاً كبيراً وخاصة في البيئات البحرية ومواطن النبات والحيوان المطلوبة من قبل الأنواع المهاجرة. ومن بين المعوقات الأخرى شديدة الأهمية، يأتي غياب التنسيق وتبادل البيانات فيما بين الهيئات المشاركة في أعمال المسح وغياب قاعدة بيانات وطنية مُوحَّدة للتنوع الأحيائي.

الاستجابة الاستراتيجية:

تبحث الحكومة وتسعى لدعم توثيق برامج التنوع الأحيائي ومراقبتها في دولة الكويت من خلال توفير اعتمادات كافية لرفع مستوى الكفاءات الوطنية وبناء قدراتها عن طريق التدريب الفني على المستوى المطلوب لتمكين الدولة من الاستفادة من تراثها في التنوع الأحيائي وإدارة هذا التنوع بشكل لائق ومدعوم.

ويأتي مشروع مراقبة ورصد مكونات التنوع الأحيائي في البيئات المختلفة في دولة الكويت كخطوة أساسية لتحقيق ذلك، حيث تم التعاقد بين الهيئة العامة للبيئة والاتحاد الدولي لصون الطبيعة IUCN وذلك بهدف توثيق ورصد مكونات التنوع الأحيائي في البيئات المختلفة خارج المحميات الطبيعية في دولة الكويت، وإنشاء وربط البيانات الحقلية بقاعدة بيانات الهيئة العامة للبيئة بالإضافة إلى إنشاء غرفة تبادل معلوماتية خاصة بالتنوع البيولوجي تواكب التزامات دولة الكويت تجاه الاتفاقيات الدولية والمعنية بتحديث المعلومات العلمية عن حالة التنوع البيولوجي في دولة الكويت.

ب- تقييم التنوع الأحيائي في دولة الكويت:

الهدف: وضع إجراءات اجتماعية واقتصادية تعكس القيمة الحقيقية للتنوع الأحيائي وذلك لتشجيع المحافظة عليه والاستخدام المستدام للموارد الأحيائية النادرة ومكافحة التلوث والتدهور البيئي وتشجيع الأنشطة التي تراعي اعتبارات التنوع الأحيائي.

التحليل: يرجع السبب الأساسي لتدهور أو نقصان التنوع الأحيائي إلى الفشل في إدراك ومعرفة القيمة الحقيقية للتنوع الأحيائي وذلك من الناحية المالية والاقتصادية. فالربح الناتج عن الإفراط في استخدام

الموارد الحية ربما يكون كبيراً ومجزياً ولكن في الغالب ما يكون أقل من التكلفة التي يتحملها المجتمع نتيجة لنقصان هذه الموارد. ويتمثل التحدي الاقتصادي الحقيقي لإدارة التنوع الأحيائي في دولة الكويت في موازنة الفوائد الناتجة عن استغلال الموارد الأحيائية مقابل التكاليف الاجتماعية الحقيقية بسبب خفض أو فقدان التنوع الأحيائي. وينص الدين الإسلامي على أن الفائدة الخاصة من استخدام مورد عام يجب ألا تكون على حساب عامة الناس.

من الممكن أن تكون الحوافز الاقتصادية والعقوبات أو الردع أدوات فعالة لدعم تنفيذ الاستراتيجية، وبالتالي فالعنصر الهام للحصول على تفاهم سياسي ودعم شعبي من أجل المحافظة على التنوع الأحيائي هو تحديد القيمة الاقتصادية للتنوع الأحيائي. وهو ما يمكن إطراؤه بشكل كامل لقطاعات إنتاجية محددة مثل الزراعة والثروة السمكية، ومع ذلك فالقيم الملموسة بشكل أقل بالنسبة لعمليات التنوع الأحيائي مثل تدهور الفضلات ودورة الغذاء وتكوين التربة وثبات التربة واستقرارها والاستخدام الترفيهي وغيرها لابد أن تؤخذ في عين الاعتبار، الأمر الذي يتطلب تطبيقاً على نطاق أوسع للأساليب الاقتصادية للموارد من أجل أن تكون تحليلات التكاليف والفوائد حقيقية وفعلية.

المعوقات الأساسية:

يمكن فهم التنوع الأحيائي بلغة العلم أكثر وأسهل مما يُفهم بلغة الاقتصاد والموارد وهذا يأتي جزئياً من صعوبة وصف الفوائد الاجتماعية والاقتصادية للحفاظ على التنوع الأحيائي، هذا بالإضافة إلى أن فوائد تطبيق التكنولوجيا النظيفة والصديقة للبيئة في الصناعة لم تؤخذ حتى الآن بعين الاعتبار. ومن المعروف أن وضع قيماً اقتصادية للموارد البيئية الحية يعد عملاً صعباً وخاصة عند تطبيق معدلات الخصم للمستقبل. كما أن نظم الإعانات الحكومية الحالية وخاصة بالنسبة للمنتجات الزراعية ومنتجات الثروة السمكية غير معدة للحفاظ على موارد التنوع الأحيائي وحمايتها. وسوف تواجه الحكومة ضغوطاً في تنفيذ الإصلاح الاجتماعي والاقتصادي وفي كبح السياسات التي تسبب فقدان التنوع الأحيائي، ومطالبة دفع المستهلكين للتكاليف الحقيقية لاستخدام الموارد الطبيعية، خاصة وأن قضية دفع من يسبب تلوث تعويضاً عن هذا التلوث يعد موضوعاً غير مقبول أو جذاب من الناحية السياسية ولكنه أساسي وضروري من الناحية العملية.

الاستجابة الاستراتيجية:

تقوم الحكومة بإعادة تقييم الحاجة والمعايير الخاصة بالحفاظ على البيئة باستخدام كل المعايير المتاحة بما فيها القيم الاقتصادية والدعم الحكومي والسياسي وتبني سياسات حكيمة لاستخدام الأراضي. وتعد الحوافز والمعوقات الاقتصادية المتصلة بتنمية التنوع الأحيائي عنصراً أساسياً في كل برامج القطاعات وخصوصاً في القطاعات التي لها تأثير كبير على التنوع الأحيائي ونعني بها قطاعات الزراعة وتربية الحيوانات ومصايد الأسماك وموارد المياه حيث تبرز الحاجة إلى استخدام وسائل التكنولوجيا الصديقة للبيئة.

ت- تخطيط التنوع الأحيائي في دولة الكويت:

الهدف: وضع اتجاهات بيئية للتخطيط والإدارة الاجتماعية والاقتصادية الوطنية اعتماداً على المعلومات الحالية الخاصة بطريقة عمل النظم البيئية وذلك لمنع أو الحد من الآثار السلبية ونتائجها.

التحليل: تؤدي التنمية حتماً إلى التأثير على التنوع الأحيائي وخاصة عندما يتم إنجازها بشكل متسارع في دولة الكويت. وتقر الاستراتيجية أن التنمية مرغوبة وحتمية، ولكن في نفس الوقت تبرز أهمية الحاجة إلى وضع حلقة وصل أساسية بين التنمية والبيئة حتى تكون التنمية صحيحة ومستدامة ويمكن القيام بها. وتُشجع الاستراتيجية أيضاً مبدأ مشاركة الحكومة والقطاع الخاص الذي يؤثر على التنوع الأحيائي في خطط المحافظة عليها وإدارتها. وقد كانت الصعوبة دائماً في كيفية دفع عملية التنمية بطريقة تحافظ على البيئة وتتجنب وجود أو استحداث بيئات هشة، بالإضافة إلى الحد من الآثار السلبية مع وضع مخططات تتسم بالحساسية تجاه التنوع الأحيائي.

وقد تم وضع عملية التنمية في دولة الكويت بواسطة سلسلة من الخطط الأساسية تعود إلى الخمسينيات من القرن الماضي ولكنها تركزت بشكل رئيسي على التنمية الظاهرية الملموسة دون الأخذ بعين الاعتبار التداعيات البيئية للتنمية، وهو ما يتضح تماما في ردم مناطق المد والجزر التي كانت تمثل أهمية إنتاجية من الناحية البيئية. وقد ظهرت الاعتبارات البيئية بالنسبة للعروض الخاصة بمناطق المحافظة على الشواطئ والمناطق الصحراوية والاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية فقط في الخطة الرئيسية لعام ١٩٧١، وهناك حاجة ماسة لدمج اعتبارات التنوع الأحيائي بشكل أكبر في عمليات التخطيط الرئيسية.

وتبرز أهمية التخطيط الرئيسي عندما تكون الخصائص البيئية عاملاً حاسماً في وضع الحدود الجغرافية، وذلك لنجاح التخطيط الواعي في الحفاظ على التنوع الأحيائي. كما أن التركيز على السمات الأحيائية الإقليمية يمكن أن ييسر من تكامل إدارة التنوع الأحيائي الهادف إلى المحافظة على التنوع مع رفع الإنتاج،

وخير مثال على اتجاه التخطيط الأحيائي الإقليمي هو وضع الخطة المتكاملة المطلوبة للمناطق الساحلية في دولة الكويت.

وعلى المستوى الأدنى للتخطيط فإن الممارسات العالمية المقبولة على نطاق واسع لدمج التنوع الأحيائي داخل عملية التخطيط هي تقييم مسبق لجميع مشاريع التخطيط والتنمية من خلال تقييم الأثر البيئي لها. ومن خلال هذه الإجراءات يتم تصميم المشاريع وإدارتها من البداية بطريقة تتسم بالحساسية تجاه البيئة. وبمعنى آخر فإن تقييم الآثار البيئية لابد وأن يتسم بأخذ زمام المبادرة وليس مجرد القيام برد الفعل تجاه مشروع التنمية الذي يتم تصميمه والموافقة عليه مسبقاً. ومن المنظور الإجرائي لابد من القيام بتقييم الآثار البيئية أثناء تصميم المشروع وبالطبع قبل تنفيذه. فإذا تم التنفيذ لاحقاً فإنه يشجع على وجود مفاهيم مفادها أن الاعتبارات والاهتمامات البيئية ببساطة تعوق التنمية وتعني المزيد من التكاليف. فمن المؤكد أن حماية البيئة من التدهور أسهل كثيراً من محاولة علاج الدمار البيئي.

المعوقات الرئيسية:

لا توجد حاجة لدعم المعرفة الفنية للتدهور المرتقب بالنسبة للنظم البيئية البحرية من وراء مشروعات مثل سحب المياه بكميات كبيرة لإجراء عمليات التحلية، وردم أراضي المناطق الساحلية لإقامة المنشآت السياحية والصناعية والتجارية والإفراط في استخدام المياه. وقد تركزت التنمية الحالية على قدرات وتكنولوجيا جديدة وليس على تشجيع عملية المحافظة على البيئة، وتمثل الاتجاهات الاجتماعية والوفرة النسبية المتاحة للمجتمع الكويتي الذي تَعَوَّدَ على الاستهلاك بلا حدود عنصراً أساسيا في استخدام الموارد. فعلى سبيل المثال، معدلات استهلاك المياه المرتفعة للفرد في دولة الكويت، في حين أن الدولة تدعم التكلفة الحقيقية لإنتاج المياه. وبالطبع فإن عدم وجود سياسات واضحة للمحافظة على المياه والطاقة تؤدي قطعاً إلى المزيد من الاستهلاك وتأزُّم الموقف، حيث يصبح وجود قدرة جديدة منتجة أمراً ضرورياً. وغالبا ما تتم الموافقة على مقترحات الخطط الرئيسية من خلال الضغوط الجماهيرية والسياسية المكثفة وكذلك بواسطة الرقابة غير الفعالة.

ومن المعوقات الكبرى الأخرى للتخطيط البيئي السليم في دولة الكويت عدم الأخذ بعين الاعتبار أهمية التنوع الأحيائي عند وضع المخطط الهيكلي لدولة الكويت، والذي يتم بناءً عليه وضع استراتيجية استخدام الأراضي، وهو ما يعد أمراً في غاية الأهمية خاصة بالنسبة للمنطقة الساحلية، حيث تتركز معظم مشروعات التنمية. ولابد أن يحدد نظام تصنيف استخدام الأراضي مستويات الاستخدام المسموح به اعتماداً على اعتبارات سمات وقدرات وقيم التنوع الأحيائي للأراضي (التاريخية والثقافية).

الاستجابة الاستراتيجية:

تؤكد الحكومة أن اعتبارات التنوع الأحيائي يتم إدماجها بشكل مباشر داخل العملية الحالية للتنمية وذلك لتطوير خطة رئيسية مع التركيز الخاص على البيئات المنتجة الهشة وغيرها على طول المنطقة الساحلية في جون الكويت وخور الصبية. ولابد من وجود رقابة صارمة على ردم المناطق الساحلية وتطبيق لوائح التخطيط بفاعلية من خلال إصدار العقوبات وإزالة أية منشآت غير قانونية وخاصة على طول المناطق الساحلية. كما أنه يتم حالياً الاستناد على اهمية التنوع الأحيائي والمحافظة على المناطق المحمية في خطة التنمية ٢٠٣٥ والمخطط الهيكلي الرابع ٢٠٤٠ لدولة الكويت.

ث- إجراءات تقييم المردود البيئي (EIA (Environmental Impact Assessment:

الهدف: إدخال اعتبارات التنوع الأحيائي في آليات تقييم الآثار البيئية.

التحليل: إن إدخال اعتبارات التنوع الأحيائي في آليات تقييم الآثار البيئية يُعدُ أمراً إجبارياً، حيث تتطلب جميع اجراءات تقييم الأثر البيئي تقديم تحليلاً وافياً لقيمة التكاليف والفوائد (Cost-Benefit Analysis) لكل من التنمية والمحافظة عليها. وسوف تعتمد عملية تقييم الأثر البيئي على نظام مقبول من القيم والمبادئ والممارسات التي يتم اعتمادها ونشرها بواسطة الحكومة، وعلى سبيل المثال:

- لابد من عرض اعتبارات التنوع الأحيائي بوضوح في جميع مراحل تصميم وتخطيط المشروع وليس بعد البدء في تنفيذه.
- لابد أن تكون لعملية تقييم الأثر البيئي وكذلك السلطة التنظيمية القائمة على هذا التقييم مصداقية عامة مع دور محدد بوضوح للجمهور وذلك فيما يتعلق بالتمثيل الرسمي والاحتكام.
- لابد من الأخذ بعين الاعتبار حقوق وتوقعات من يقومون بالبناء والتنمية، مع عدم الإجحاف بقضايا استمرارية الدعم والتكاليف الاجتماعية.
- أن يتحمل جميع القائمون بالبناء والتنمية تكاليف علاج الدمار البيئي.
- وضع خطة متكاملة لإدارة الخط الساحلي لدولة الكويت باعتباره منطقة بيئية حساسة.

- **الاستجابة الاستراتيجية:**

استجابة مع هذه الاستراتيجية الوطنية فأن قانون حماية البيئة رقم ٤٢ لسنة ٢٠١٤ ينص على تقديم دراسات تقييم المردود لبيئي قبل البدء في تنفيذ المشاريع ومراعات التنوع البيولجي ضمن متطلبات دراسة تقييم المردود البيئي والاجتماعي، وادراج المسوحات الايكولوجية ونتائجها ضمن الدراسة. كما

أن مشاريع اقامة المحميات الطبيعية والاصطناعية البرية والبحرية تتطلب إعداد دراسات شاملة لتقييم المردود البيئي والاجتماعي في مرحلة التصميم والتخطيط. كما أنه تم إشراك الجمهور في عملية تقييم المردود البيئي للمشاريع وذلك وفق القرار رقم ٢ لسنة ٢٠١٥ بشان تنظيم تقييم المردود البيئي والاجتماعي بدولة الكويت المنشور في الجريدة الرسمية "الكويت اليوم" ملحق العدد ١٢٦٥- السنة الحادية والستون الصادر بتاريخ ٧ ديسمبر ٢٠١٥.

ج- **تطوير إدارة سياسية من أجل حفظ التنوع الأحيائي في دولة الكويت:**

الهدف: تقوية ودعم القدرات التنظيمية والمؤسسية وذلك من أجل التنسيق والمحافظة على التنوع الأحيائي في دولة الكويت، وذلك من خلال تحسين آليات صنع السياسات المتكاملة ووضع وتنفيذ التشريعات ومراقبة الالتزام بها.

التحليل: يمكن تحقيق المحافظة على التنوع الأحيائي في جميع القطاعات من خلال السياسات المتكاملة والترتيبات التنظيمية والمؤسسية على النحو الآتي:

- اتخاذ ما يلزم للتقليل من الآثار السلبية على التنوع الأحيائي والتأكيد على التطورات والتحسينات المدعومة في الأداء البيئي من خلال إجراءات تقدير الآثار السلبية على البيئة، وتنفيذ مبدأ "الغرامة على من يسبب التلوث" ودعم المقاييس البيئية وتبني أفضل الممارسات الصناعية.
- وضع قوانين وتعديل ممارسات استخدام الأراضي من خلال تشجيع هيئات القطاعات الأساسية، مثل وزارة الدفاع والكهرباء والماء، مع الرقابة على المناطق الكبيرة من الأراضي، وتخصيص جزء من هذه المناطق كمحميات للحفاظ على التنوع الأحيائي. وبالتالي فإنه من غير الواقعي التوقع بأن المسئولية الوطنية الشاملة تجاه إدارة التنوع الأحيائي والحفاظ عليه تكون داخل هيئة واحدة للبيئة، حيث يمكن لهذه الهيئة أن تؤثر بالسلب على أنشطة هيئات القطاعات الأساسية التي تعد أقوى وأكثر نفوذاً منها.

قضايا السياسات المتكاملة: إن وضع سياسات متكاملة لكبار المستخدمين أو كبرى القطاعات لمنع الآثار السلبية الهائلة على التنوع الأحيائي يعتبر مطلباً أساسياً لتنسيق الأنشطة داخل وفيما بين مستويات الحكومة، كما أن هذه السياسات وهذه الاستراتيجية بحاجة إلى التداول العام على نطاق واسع وإتاحتها للجمهور وأن تكون مفهومة لجميع مستويات القطاعات وأن يتم تنفيذها بشكل صحيح.

المعوقات الأساسية:

١. **السياسية:** على الرغم من الجهود الأولى لمجلس حماية البيئة للتنسيق بين السياسات الوطنية لحماية البيئة وأجندة الأعمال Agenda ٢١ (ريو – ١٩٩٢)، إلا أن هناك غياب للسياسات المتكاملة للمساعدة على توسيع نطاق المسئولية عن الآثار السلبية التي تؤثر في الحفاظ على التنوع الأحيائي داخل جميع دوائر قطاعات الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع ككل.

٢. **التشريعية:** يوجد في الوقت الحالي ثغرات كبيرة في حماية التنوع الأحيائي، وهي مرتبطة بالتشريع في المقام الأول. كما أن هناك ضعف في تطبيق قوانين تنظم الصيد. وهناك حاجة ماسة لتقوية تطبيق القوانين الموجودة مثل لوائح صيد الأسماك واستخدام المواد الكيميائية الزراعية وخاصة المبيدات.

٣. **التنظيمية:**

يكمن الهم الأكبر في حقيقة أن الهيئات المعنية بالمحافظة على التنوع الأحيائي غير مجهزة فنياً كما ينبغي. وهناك ترتيبات تنظيمية ومؤسسية متواضعة إلى جانب عدم وجود تنسيق عملي وتبادل للمعلومات بين الأجهزة الإدارية المختلفة المشاركة في قضايا وموضوعات التنوع الأحيائي في دولة الكويت.

الاستجابة الاستراتيجية:

١. **السياسات المتكاملة:** استجابة مع هذه الاستراتيجية الوطنية سوف يطلب من كل وزارة وقطاع في دولة الكويت التنسيق مع الجهة المعنية بتقدير الآثار البيئية مراجعة المهام والسياسات والخطط الاستراتيجية الخاصة بها وذلك للحفاظ على التنوع الأحيائي، ومن ثم تقوم كل وزارة بوضع استراتيجية للإجراءات وذلك لتأكيد الحفاظ على عناصر التنوع الأحيائي في نطاق المهمة المنوطة والمبدأ الوقائي (إعلان ريو ١٩٩٢) هذا ويعد المبدأ الذي يتعامل مع أسباب فقدان التنوع الأحيائي مبدأً أساسياً لوضع هذه الاستراتيجيات.

٢. **التشريع:** هناك العديد من الثغرات الهامة في التشريع الحالي بشأن حماية التنوع الأحيائي في دولة الكويت والاستخدام الفعال له إضافة إلى القصور في تطبيقه.

٣. **<u>الإصلاح التنظيمي</u>:** تتطلب الهيئة العامة للبيئة تفويضاً وصلاحيات أكبر لتغطي حماية التنوع الأحيائي والاستخدام المستدام له، ولابد من منحها سلطة تنفيذية فعالة لتنفيذ الأعمال والإجراءات الخاصة بتلك المسؤولية. كما تنتقل المسئولية الكبرى للحفاظ على عناصر التنوع الأحيائي إلى هذه الهيئات التي لها بعض المسئوليات على هذه العناصر أو التي تؤثر أنشطتها عليها، وسوف يطلب من هذه الهيئات أن تحدد استراتيجياتها تجاه الحفاظ على التنوع الأحيائي وتكون مسئولة عن الالتزام بهذه الاستراتيجيات ومتابعة تنفيذها. وهنا يمكن للسلطة البيئية (الهيئة العامة للبيئة)، مع وجود تمثيل من مختلف القطاعات وصلاحيات تنظيمية فعالة، أن تضطلع بفعالية أكبر في سياسات التنسيق العام ومراقبة الالتزام بهذه السياسات.

ح- <u>الإستخدام المستدام للموارد الحية</u>:

<u>الهدف</u>: مراجعة الاستخدام الحالي لجميع الموارد الحية في دولة الكويت لتحديد الحوافز الاقتصادية والاجتماعية التي سوف تتبنى هذا الاستخدام داخل الحدود المدعومة والمثلى وخاصة في القطاعات الرئيسية المعتمدة على الموارد الحية مثل الزراعة ومصايد الأسماك.

<u>التحليل</u>: تدعو اتفاقية التنوع الأحيائي إلى الحفاظ على التنوع الأحيائي من خلال الحماية والاستخدام الأمثل والمستدام. ويعتبر الاستخدام الصحيح مطلباً أولياً للتنمية الاقتصادية والاجتماعية السليمة حيث يؤكد على استدامة السلع والخدمات من النظم البيئية وعناصرها. ومع ذلك تؤدي السياسات الحكومية الحالية إلى الاستخدام غير الرشيد في العديد من القطاعات المرتبطة بالتنوع الأحيائي.

وتعد أراضي دولة الكويت القاحلة من النظم الإيكولوجية الهشة وبها تنوع نسبي ووفرة من الأنواع الأولية (الدنيا)، إلا أنها معرضة بشكل خاص لتأثير الإنسان عليها حيث أن فترات استصلاحها طويلة وإنتاجية هذه النظم البيئية ضعيفة أساساً. وبما أن النشاط الأحيائي يلعب دوراً هاماً في تخفيف حدة البيئة القاسية فإن أي تغير في عناصر التنوع الأحيائي سوف يكون له آثاره السلبية على العناصر الأخرى ويؤدي إلى تدهور كبير واسع النطاق. وعلى النقيض فإن النظم البيئية الساحلية والبحرية في دولة الكويت تمثل إنتاجية كبيرة وهي نظم مجاورة ومتداخلة في اعتمادها على بعضها البعض. والتدخل في أي منها يمكن أن يؤدي إلى تغيرات هائلة في النظام البيئي الآخر. وفيما يلي بعض الأمثلة لتلك التغيرات السلبية في الأنظمة البيئية:

١. **المحاصيل الزراعية:** القطاع الزراعي في دولة الكويت محاصر بعدد من المعوقات الأساسية وتشمل الإفراط في استخدام المياه المالحة والتي تؤدي إلى ملوحة التربة وكذلك الإفراط في استخدام الكيماويات الزراعية وخاصة مبيدات الآفات الزراعية والتي تؤدي إلى تراكم ترسبات الكيماويات العضوية في التربة. كما يؤدي الدعم الحكومي لإيجارات الأراضي والمياه والكهرباء والكيماويات العضوية وأسعار المحاصيل إلى تدهور قاعدة الموارد الطبيعية ويؤثر بالسلب على التنوع الأحيائي.

٢. **المراعي البرية:** تمثل المراعي البرية معظم إجمالي المناطق اليابسة في دولة الكويت وقد مثلت الممارسات والعادات التقليدية التي كانت تستغل المراعي البرية بشكل صحيح جانباً حضارياً هاماً للكويت وساهمت كثيراً في إمداد الدولة باللحوم والألبان. أما في الوقت الحاضر فقد تم تشويه نظام المراعي بواسطة الضغوط التجارية والمساعدات الحكومية مثل توفير المياه بشكل صناعي ونقل الحيوانات في شاحنات وإضافات الأغذية وتوظيف رعاة وافدين. فقد أصبحت الأراضي الرعوية مكدسة ويتم رعي الكل منها على مدار السنة، وبالتالي لا توجد أي فترة راحة تسمح للمرعى باستعادة حيويته. ونتيجة لذلك تراجعت العديد من النباتات الفطرية ذات القيمة الرعوية وكذلك الحيوانات الفطرية التي تعتمد عليها، مما أدى إلى تدهور الإنتاجية الطبيعية للمراعي بشكل كبير، الأمر الذي أدى إلى انتشار ظاهرة التصحر وفقدان القيم الحضارية والترويحية للصحراء والبادية.

٣. **مصايد الأسماك:** تتكون موارد الأسماك البحرية في دولة الكويت من عنصرين رئيسيين، وهما على وجه التحديد مصايد الأسماك والربيان. وتفي المصايد المحلية بحوالي ٥٠% تقريباً من المتطلبات المحلية وتشكل عنصراً هاماً في الاقتصاد الوطني وكذلك تمثل منفذاً ترويحياً للكويتيين. وتخضع مصايد الأسماك أيضاً لضغوط هائلة نتيجة لأعمال البناء والتطوير في المنطقة الساحلية والتي تساهم في تدمير المواطن الرئيسية لوضع البيض وتربية الأسماك، بالإضافة إلى الصيد الترفيهي حول الشعاب المرجانية. ولابد من منع الصيد بالرمح أثناء الغطس حيث أن هذا النوع من الصيد يقوم بانتقاء الأسماك الكبيرة ويمكن أن يؤدي إلى فقدان هائل للتنوع الأحيائي.

المعوقات الأساسية:

١. **المحاصيل الزراعية:** تم تركيز أولويات التنمية والاستراتيجيات الزراعية على الاكتفاء الذاتي من الموارد والمحاصيل الزراعية والذي تجاهل المحافظة على التنوع الأحيائي والممارسات الفعالة لتخصيص الموارد الطبيعية ونظم إنتاج الصوب الزراعية المتقدمة. وحتى وقتنا الحاضر لا يوجد أي اتجاه متكامل نحو التنمية الزراعية الصحيحة.

٢. **المراعي البرية:** على الرغم من أن المراعي تمثل ٧٠% من مساحة دولة الكويت، إلا أنها لم تحدد ضمن أي تصنيف لاستخدام الأراضي في أي من الخطط الرئيسية للكويت. وبشكل عملي، لازال هناك حاجة لسياسة أو استراتيجية وطنية للإدارة والتنمية الصحيحة للمراعي والتنوع الأحيائي المرتبط بها.

٣. **مصايد الأسماك:** يتم تهديد المصايد التجارية وذلك عن طريق الصيد بشكل انتقائي بدون معرفة كافية لمستويات المخزون السمكي لمختلف أنواع الأسماك والربيان وكذلك بسبب ضعف التطبيق للوائح الصيد بشكل عام.

الاستجابة الاستراتيجية:

يجب على الحكومة الاعتراف والإقرار بقيمة الموارد الزراعية والرعوية والمصايد في دولة الكويت والتشجيع على الاستخدام الصحيح لها. ويجب على الحكومة أيضاً إدراك أن التحفيز في القطاع الزراعي لابد وأن يتجنب أوجه القصور والنقص التي تؤدي إلى التدهور البيئي وتدهور مستويات التنوع الأحيائي. وهناك حاجة ماسة لتقييد عملية الدخول المفتوح للحيوانات الرعوية وذلك من أجل التخصيص الفعال لحقوق الحيازة لموارد دولة الكويت الحية تأكيداً على الاستخدام الصحيح والمستدام لها. وسوف تقوم الحكومة بمراجعة وتنفيذ الخطة الزراعية الأساسية لتحقيق عملية التحول إلى قطاع زراعي بحيث يتسم بالحساسية تجاه التنوع الأحيائي والواقعية من الناحية الاقتصادية ويراعي الموارد المائية التي لا تقدر بثمن.

وترى الاستراتيجية ضرورة اعتبار المراعي الكويتية أحد تصنيفات استخدام الأراضي وهو ما يتطلب اهتماماً خاصاً، ولابد من تكامل تنمية وإدارة المراعي كعنصر رئيسي داخل عملية الخطة الرئيسية التي تعطي اهتماماً خاصاً لمفهوم الاستخدام الأمثل، مع وضع أساس علمي سليم لإدارة المراعي التي توازن الإنتاج الأمثل للماشية مع الاعتبارات البيئية. وسيكون من أهم أولويات الاستراتيجية الحفاظ على الرعي التقليدي

وتربية الأغنام المحلية مع المبادرة بتنفيذ استراتيجية وطنية لمكافحة التصحر بهدف إعادة تأهيل المراعي في دولة الكويت.

كما تهدف الاستراتيجية إلى ضرورة الحرص على تنفيذ لوائح المحافظة على الثروة السمكية وخاصة بالنسبة للمواسم ومناطق حظر صيد السمك. كما يجب تحديد وحماية المواطن الأساسية لتربية الأسماك من عمليات الردم والبناء والتنمية غير الصحيحة على طول خط الساحل الكويتي من خلال خطة وطنية لإدارة المناطق الساحلية وكذلك مراجعة وتنفيذ خطة العشرون عاماً للتنمية الصحيحة للمصايد.

وبالإضافة إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات والتوعية البيئية المتاحة بفاعلية للتأكيد على إدراك دولة الكويت لتداعيات تدهور المراعي البرية ونضوب مخزون الأسماك، فإنه يجب توفير التدريب المناسب للمختصين على الإدارة المثلى للموارد البرية والبحرية.

خ- إدارة بعض العمليات البيولوجية التي تهدد التنوع الأحيائي في دولة الكويت

١. الأنظمة المحورة وراثياً:

الهدف: حماية التنوع البيئي الطبيعي من التأثيرات المحتملة الناتجة عن استخدام أو استحداث أو طرح أنظمة مطورة جينياً بعمليات التحوير الوراثي.

التحليل: تتصاعد الاهتمامات العالمية فيما يخص مخاطر السلامة الأحيائية والتي تتطلب التطبيق الآمن على البيئة للتكنولوجيا الأحيائية ومنتجاتها وخصوصاً الأحياء الدقيقة المحسنة جينياً. ويتم حالياً التوسع في الأحياء الدقيقة التي تم تحسينها جينياً وإدخالها للبيئة. ومن الواضح ضرورة اتخاذ إجراءات منظمة للسلامة الأحيائية بما في ذلك وضع التشريعات ذات الصلة التي تحكم عملية النقل والاستخدام الآمن للأحياء الدقيقة المطورة والمحورة جينياً. وقد قامت الدول الصناعية باتخاذ إجراءات السلامة الأحيائية فيما يتعلق بعمليات نقل واستخدام الأحياء المطورة والمحورة جينياً.

ولقد تم إدخال العديد من الأنواع والفصائل بغرض خدمة الإنسان، وينطبق هذا الأمر على الزراعة حيث تم إدخال فصائل كثيرة تفي بحاجات البشر الغذائية، وعلى الرغم من الفوائد الواضحة لهذه الأنواع فإن هناك دليلاً واضحاً على أن كثيراً من تلك الفصائل قد أدت إلى إرباك النظم البيئية وأثرت بشكل كبير على التنوع الجيني للكائنات الطبيعية الأصلية.

أهم المعوقات: لا يوجد إرشادات لتنظيم التكنولوجيا الحيوية أو السياسات المقترحة لنقل الأحياء المعدلة جينياً أو التعامل معها أو استخدامها أو التخلص منها.

الاستجابة الاستراتيجية: تدرك دولة الكويت أهمية السلامة الأحيائية والخطر الحقيقي الذي قد يقع على التنوع الأحيائي نتيجة لإدخال فصائل دخيلة محوره جينياً أخرى على النظم البيئية المحلية. وللسيطرة على هذه الأخطار ولأهمية السلامة الأحيائية، فقد انضمت دولة الكويت إلى بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية المنبثق من اتفاقية التنوع البيولوجي بتاريخ ١١ يونيو ٢٠١٧ والذي يسعى إلى حماية التنوع البيولوجي من المخاطر المحتملة التي تمثلها الكائنات المحورة جينياً الناتجة عن تجارب التكنولوجيا البيولوجية الحديثة. كما تسعى الهيئة العامة للبيئة حالياً للبدء بإضافة قرارات ملحقة بلوائح قانون حماية البيئة رقم ٤٢ لسنة ٢٠١٤ تختص بإدارة الموارد المعدلة وراثياً المحلية والمستوردة في دولة الكويت.

فيجب على الجهات المعنية تحويل ونقل وإزالة الأحياء الدقيقة التي تم تحسينها جينياً عن طريق الهندسة الوراثية، وتشجيع إنتاج الأصناف المحلية من المنتجات الزراعية والحيوانية وذلك بهدف الحفاظ على المصادر الجينية الطبيعية. كما تقوم الجهات المعنية بمراجعة الإجراءات البيئية القائمة بالفعل لفصائل النباتات المستوردة علاوة على تشجيع استخدام أصناف مطورة محلياً وخصوصاً في مشروعات التجميل البيئي.

٢. الأنواع الغريبة الغازية:

الهدف: حماية التنوع البيئي الطبيعي من التأثيرات المحتملة الناتجة من ادخال الأنواع الغريبة الغازية والتي تمثل أحد التهديدات الرئيسية للتنوع البيولوجي.

التحليل: تلعب التغيرات البيئية دوراً أساسياً في تزايد معدلات فقدان العالم للتنوع الأحيائي، ونعني بتلك التغيرات تدمير البيئات الطبيعية، ومن أهم الأحداث المعروفة عن انقراض بعض الأنواع أن انقراضها قد جاء نتيجة غزو فصائل أخرى غريبة ودخيلة لهذه الأنواع مما ساهم في تدميرها وإزالتها من الوجود. وعالمياً فإنه يعتقد أن حوالي ٢٠% من الفقاريات مهددة بالانقراض عن طريق أنواع أخرى دخيلة.

ولقد قامت دولة الكويت باستيراد الكثير من فصائل وأنواع النباتات والحيوانات لأغراض عديدة على الرغم من المخاطر القائمة، لأن ذلك قد يتسبب في دمار بيئي محتم إذا لم يتم السيطرة عليها بشكل جيد. ومع التوسع في الاتجار زادت الأنواع المختلفة للنباتات والحيوانات بشكل كبير حيث يتم إحلال بعض الحيوانات

المحلية بأعداد كبيرة من الحيوانات المستوردة والتي يتم تربيتها محلياً (مثل الأغنام النعيمي والنجدي والتي يتم استبدالها بفصائل أغنام أخرى من استراليا). وكذلك أنواع النباتات التي يتم استبدالها بأصناف أخرى مستوردة، حيث تم فقدان تنوع بعض المحاصيل الزراعية مثل التمر بالرغم من أفضلية بعض الفصائل المحلية للنخيل عن نظيراتها المستوردة.

وتجري في دولة الكويت في الوقت الحاضر محاولات للاستزراع السمكي البحري باستخدام أنواع مستوردة من الأسماك لزيادة الإنتاج السمكي، ولكن هذا القطاع من الاستزراع السمكي يحتاج للمزيد من الدراسة والتنظيم لمنع تأثيراته السلبية على الأصناف المحلية الأخرى، ويجب تشجيع استخدام الأنواع المحلية في الاستزراع السمكي. غير أن العديد من هذه الأنواع المحلية هي نتاج أجيال من أنواع منتخبة (مهجنة) وتعد من المصادر الجينية الهامة التي يمكن استخدامها لإنتاج أنواع مستقبلية أخرى.

أهم المعوقات: هناك إجراءات دقيقة وصارمة للحجر الصحي على النباتات والحيوانات، كما تقوم الجهات المعنية بمراجعة الإجراءات البيئية القائمة بالفعل لفصائل النباتات المستوردة علاوة على تشجيع استخدام أصناف مطورة محلياً وخصوصاً في مشروعات التجميل البيئي. إلا إن هناك سياسات وإجراءات غير دقيقة للسيطرة على الفصائل الدخيلة التي قد تُجلب إلى دولة الكويت بقصد أو بدون قصد. ويرجع ذلك إلى عدم كفاية الهياكل الأساسية والمعارف الحكومية وعدم وجود رقابة سليمة على الحدود مثل الترميز الحرفي الوراثي وقلة البحوث التي أجريت لتحديد الأنواع الدخيلة وعدم وجود دراسات تهتم بتحديد المخاطر البيئية لتلك الأنواع الدخيلة بالإضافة إلى نقص الخبرات الفنية والباحثين والمختبرات في هذا المجال. كما ساعدت السياسات الحكومية والحوافز الاقتصادية الحالية على تشجيع الأنواع المستوردة للفصائل الزراعية والحيوانية أكثر من الفصائل المحلية.

الاستجابة الاستراتيجية:

في الكويت لم يتم اعتبار الأنواع الغريبة الغازية حتى الآن تهديداً رئيسياً للتنوع البيولوجي وذلك لعدم الفهم والالمام بالموضوع بسبب قلة الدراسات ذات الصلة. ونتيجة لذلك يقتصر العمل في الكويت على القيام بعمل محدود لتحديد ومراقبة الأنواع الدخيلة في المناطق المحمية فقط، كما انه لم يتم تحديد تدابير هامة في هذا الصدد. وقد نص قانون حماية البيئة رقم ٤٢ لسنة ٢٠١٤ في لوائحة التنفيذية على منع إدخال الأنواع الغريبة الغازية في المناطق المحمية والبيئة البحرية في دولة الكويت وإعداد خطط طوارئ وخطط

لإدارة المخاطر الطبيعية بما فيها ا لغزو البيولوجي للأنواع الغريبة الغازية. وتعمل الهيئة العامة للبيئة حالياً على التنسيق مع الجهات المعنية لسن تشريع وطني ينظم آلية مراقبة وتحديد والتعرف على الأنواع الدخيلة وتحديد مسارات دخولها ووضع خطة وطنية لمكافحة الغزو البيولوجي لتلك الأنواع.

د- تنفيذ برنامج عمل الحكومة " برامج التنمية ":

وتتضمن عدة مشاريع منها:

- تقييم ودراسة ومراقبة الشعاب المرجانية الاصطناعية في دولة الكويت.
- مشروع رصد وتوثيق التنوع البيولوجي في دولة الكويت.

وقد تمت دراسة عقود هذه المشاريع المذكورة أعلاه على ان يتم تنفيذها خلال الخطة المستقبلية الطويلة الأمد.

ثانياً: الإجراءات الخاصة:

أ- الحفاظ على التنوع الأحيائي من خلال إقامة المحميات الطبيعية:

الهدف: وضع نظام للمناطق المحمية في دولة الكويت لحماية النظم البيئية البرية والبحرية بهدف حماية وصيانة أنواع النباتات والحيوانات في بيئاتها الطبيعية؛ بحيث يتم اختيار المناطق المحمية ضمن هذا النظام ممثلا لمعظم النظم البيئية في الدولة.

التحليل: تنص الاتفاقيات الإقليمية والدولية على أن المحمية الطبيعية هي منطقة جغرافية يتم تحديدها وتوضع لها لوائح وقوانين خاصة بها، ويتم إدارتها لأغراض الحماية. وقد حدد الاتحاد العالمي لصون الطبيعة (IUCN) نظام تصنيف عالمي لعدة أنواع من المحميات الطبيعية والتي يأتي الحفاظ على طبيعتها الخاصة كهدف رئيسي. ومن توصيات أهداف آيتشي أن تقوم كل دولة بتخصيص مساحة لا تقل عن ١٧% من مساحتها الكلية كمحميات الطبيعية تطابقاً مع أهداف الاتحاد الدولي لصون الطبيعة. ومنذ عام ١٩٧٠، وخلال مناقشة الخطط الوطنية الرئيسية لدولة الكويت، تم اقتراح إنشاء عدد من الحدائق العامة والمحميات الطبيعية ومناطق الترفيه. وقد تبنى معهد الكويت للأبحاث العلمية دراسة جدوى لإنشاء المحميات الطبيعية وفقا لأهمية النظم البيئة والتنوع الأحيائي فيها، علاوة على اقتراح وسائل التطوير والإدارة.

إن دولة الكويت، وإيماناً منها بأهمية حماية البيئة والتنوع الأحيائي قد قامت منذ ثمانينات القرن الماضي بدراسة أغلب المناطق ذات الأهمية الإيكولوجية لاختيار أكثر المواقع الملائمة لإنشاء المحميات الطبيعية في دولة الكويت. وقد كانت مشاركة الأمير الراحل المغفور له الشيخ/ جابر الأحمد الصباح في "قمة الأرض" التي عقدت عام ١٩٩٢ في ريو دي جانيرو/ بجمهورية البرازيل والتي حضرها العديد من قادة ورؤساء الدول امتداداً وترسيخاً لهذا الشأن، حيث تم التوصية خلالها بأن تقوم الدول بحماية ١٠% من أراضيها كمحميات طبيعية. وتلا ذلك تشكيل لجنة الحياة الفطرية (اللجنة الوطنية الدائمة للتنوع الأحيائي لاحقاً) والتي قامت بدورها باقتراح مشروع قانون إنشاء المحميات الطبيعية في دولة الكويت في عام ١٩٩٧ والذي يكفل حين إقراره إنشاء منظومة من المحميات الطبيعية البرية والبحرية.

وتُنشأ المحميات الطبيعية لعدة أغراض منها ما هو مخصص لأغراض البحث العلمي مثل محطة التجارب العلمية التابعة لمعهد الكويت للأبحاث العلمية، أو لحماية التكوينات الجيولوجية الفريدة والبيئات المتعددة والتنوع الأحيائي مثل محمية الشيخ/ صباح الأحمد للحياة الفطرية (محمية جال الزور أو متنزه الكويت الوطني سابقاً) أو البيئة الساحلية كمحميتي شرق الجهراء والدوحة. وكذلك لأغراض إعادة تأهيل البيئة البرية مثل محميات أم النقا والهويملية ووادي الباطن وأم قدير وتأهيل البيئة البحرية مثل محمية مبارك الكبير والتي أنشئت لاحقاً. كما أن المواقع الأمنية والعسكرية وغيرها مثل المطارات، ساهمت في المحافظة على طبيعة ذلك الموقع وتنوعه الأحيائي.

فمنذ العام ١٩٨٦ أعلنت دولة الكويت عن تخصيص عدد من المناطق لإقامة بعض المحميات الطبيعية، فأقامت بذلك ثلاثة محميات رئيسية وهي: صباح الأحمد، الجهراء، والدوحة ويبلغ مجمل مساحاتها حوالي ٢% تقريباً من مساحة الأرض الكلية لدولة الكويت، وذلك بهدف حماية الحياة الفطرية والتنوع الأحيائي في هذه المناطق. وخلال عامي ٢٠١٠ و٢٠١١، وإضافةً لهذه المحميات الثلاث، فقد قامت الدولة بإقامة عدد آخر من المحميات في مناطق ذات نظم إيكولوجية مختلفة وبمساحات متباينة، حيث بلغ أجمالي مساحات المحميات البرية حوالي ٢٠% من مساحة دولة الكويت و٣% محميات بحرية تقريباً وهي محميات خليج الصليبخات، مبارك الكبير، ضلع القرين، أم نقا، وادي الباطن، أم قدير، والهويملية.

وحيث أن المحميات القائمة حالياً لا تشمل الجزر المرجانية مثل كبر وقاروه وأم المرادم والتي تعتبر من البيئات البحرية ذات الأهمية القصوى لأن هذه الجزر يحيط بها الشعاب المرجانية بالإضافة إلى أنها أماكن

تكاثر الطيور المهاجرة والسلاحف، لذا ستكون إحدى أهداف الاستراتيجية الحالية إدراج هذه الجزر ضمن المحميات الطبيعية.

ويشمل الملحق الأول المزيد من المعلومات عن مجمل المحميات الطبيعية بدولة الكويت من حيث مساحاتها وجغرافيتها وأهم ملامحها الإيكولوجية وما تتميز به من تنوع بيولوجي من نباتات وحيوانات وكائنات أخرى واجبة الحماية والصون.

ومع الاهتمام المتزايد من قبل الدولة والهيئة العامة للبيئة لإقامة وإدارة المحميات الطبيعية بهدف الحفاظ على التنوع الأحيائي الذي تمثله النظم البيئية في هذه المحميات، فإن هناك بعض المعوقات التي تحول دون الإدارة المثلى والاستفادة القصوى من هذه المحميات، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

أهم المعوقات:

وتتمثل في عوائق تطوير وإنشاء المحميات الطبيعية وهي:

- تداخل المسئولية التنظيمية المحددة ونقص الترتيبات التشريعية لتخصيص وإنشاء وإدارة المحميات الطبيعية.
- قصور الطرق المنظمة لتخطيط المحميات الطبيعية.
- نقص الأيدي العاملة والموارد البشرية المدربة لإدارة المحميات الطبيعية.
- عدم كفاية الموارد المالية لإدارة المحميات الطبيعية.

الاستجابة الاستراتيجية:

تؤكد الحكومة دائما على قيمة المحميات الطبيعية للحفاظ على التنوع الأحيائي في النظم البيئية وذلك من أجل أغراض حماية التنوع الأحيائي والتعليم والبحث والترفيه (فائدة على المدى البعيد في دولة الكويت). وعلى ذلك فإنها تحرص على إنشاء نظام وطني بيئي يمكن تطبيقه من الناحية العملية بحيث يمثل هذا النظام جزءًا أساسياً من النظام المتكامل للحفاظ على البيئة الوطنية. ومن أجل هذه الغاية سوف يتم إعطاء الأولوية للخطة الوطنية للمحميات الطبيعية في دولة الكويت.

وسوف تدعم الحكومة الإجراءات العلمية الجديدة التي تسهم فعلياً في إنشاء وإدارة المحميات الطبيعية برية وبحرية في دولة الكويت. وتتعهد الحكومة أيضاً بتقديم الدعم والموارد المناسبة لإدارة المحميات الطبيعية بما في ذلك برامج إعادة تأهيل البيئات الطبيعية للنباتات والحيوانات البرية، كما وتتعهد بأن يتم حماية المحميات الطبيعية بأدوات قانونية فعالة وأن يتم إدارتها بناءً على خطة إدارية معتمدة من قبل الدولة.

ب- الحفاظ على التنوع الأحيائي خارج المحميات الطبيعية:

الهدف: الحفاظ على النباتات والحيوانات لكل النظم البيئية الموجودة في دولة الكويت عن طريق جهود الحفاظ أو إعادة الحياة إلى البيئات الطبيعية أو إعادة المصادر الأحيائية الطبيعية عند حدوث ذلك بشكل طبيعي.

التحليل: من غير المحتمل أن يتم إعادة نشاط وإحياء مواطن النبات والحيوان في دولة الكويت في المستقبل القريب بشكل تلقائي حتى مع وجود حماية كاملة، حيث أن كثيراً منها تتعرض باستمرار للعديد من عوامل التخريب والتدمير، وحتى المحميات الطبيعية لم تسلم من هذا التدمير. وينطبق هذا على الحيوانات البرية بشكل خاص حيث يتعرض الكثير من فصائلها لمخاطر الانقراض ولهذا لا تستطيع مثل هذه الأنواع العودة إلى بيئاتها الطبيعية وهكذا تبدو برامج إعادة توطينها ضرورية للحفاظ عليها.

ويستلزم لاستعادة هذه الحيوانات البرية إعادة إنتاج فصائلها، عن طريق برامج الإكثار في الأسر، والعديد من الدول المجاورة يتوفر لديها الكثير من الخبرة في مجال الإكثار في الأسر للحيوانات (مثل الغزلان والمها) بالقدر الذي قد يساعد على توطين وإعادة إنتاج مثل هذه الحيوانات. وعلى ذلك تلتزم دولة الكويت بوضع استراتيجية طويلة الأجل خصوصاً فيما يتعلق بإعادة الإنتاج والتربية (الإكثار في الأسر). أمّا عملية إعادة تأهيل الحياة النباتية فتعتبر من القضايا الجدلية الكبيرة، حيث قد نضطر إلى إعادة غرس جذور بعض الفصائل الأصلية من النباتات في بعض المناطق. وهنا تظهر أهمية توسيع المراعي المحمية (Range Enclosures) كمصدر لبذور هذه النباتات، وكوسيلة لإنتاج بذور تستخدم بعد ذلك في المحميات الطبيعية.

أهم المعوقات: كان لبعض الممارسات الخاطئة أثراً كبيراً في فقدان التنوع الأحيائي مثل ازدياد الرعي الجائر، والصيد بغير تمييز للحيوانات، والاستخدام الخاطئ للطرق عن طريق المركبات، وصيد الأسماك

بالرمح أثناء عمليات الغوص، وإلقاء مخلفات القوارب على الشواطئ والسواحل. وقد أصبح من المستحيل إحداث أي تغيير أو تطور ما، ولم يتم تشريع قوانين من شأنها إنهاء هذه المخالفات علاوة على عدم القيام بإعداد وتنفيذ برامج توعوية حول التنوع الأحيائي للجمهور. إن غياب تشريع يحدد طبيعة وكيفية الصيد الأمثل بما يحمي الفصائل المهددة بالانقراض يُعَدُ من أبرز الأسباب التي تعيق عملية الحفاظ على التنوع الأحيائي خارج المحميات الطبيعية.

الاستجابة الاستراتيجية: يتحتم على الجهات المعنية سن التشريعات اللازمة والخاصة بعمليات الصيد والتي من شأنها حماية الفصائل والأنواع الوطنية والعالمية المهددة بالانقراض، وبالتالي دعم برامج الحفاظ على التنوع الأحيائي الحالية. وحيث أن دولة الكويت طرف في الاتفاقية الإقليمية للمحافظة على الحياة الفطرية ومواطنها الطبيعية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، وفي عدد من الاتفاقيات الدولية المعنية بالحفاظ على البيئات الطبيعية وتنوعها وحماية الفصائل النادرة، ونعني بذلك اتفاقيات الأمم المتحدة المختلفة كاتفاقية التنوع البيولوجي CBD، واتفاقية الاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات الفطرية المهددة بالانقراض CITES، واتفاقية مكافحة التصحر UNCCD، والاتفاقية الإطارية لتغير المناخ UNFCCC، وغيرها من الاتفاقيات المعنية بحماية التنوع الأحيائي مما يحتم على دولة الكويت متابعة اجتماعاتها وتنفيذ قراراتها، وكذلك بالاشتراك بفاعلية في لجان وفرق عمل هذه الاتفاقيات، وغيرها بالمستقبل القريب، مثل اتفاقية الطيور المائية المهاجرة الأفريقية/الأورو آسيوية AEWA، واتفاقية المحافظة على الأنواع المهاجرة CMS وكذلك في بعض البروتوكولات المنبثقة عن اتفاقية التنوع البيولوجي كبروتوكول السلامة الأحيائية وبروتوكول ناغويا بشأن الحصول وتقاسم المنافع، حيث ان دولة الكويت في المراحل النهائية للانضمام للبروتوكولين (بروتوكول السلامة الأحيائية وبروتوكول ناغويا).

ويتم حالياً دراسة وضع بعض الاتفاقيات الإقليمية مثل اتفاقية الحفاظ على الأنواع المهاجرة مثل "طائر الحبارى" وأهمية اشتراك دولة الكويت فيها. كما يجب وضع سياسة وطنية للحفاظ على الفصائل التي تميز دولة الكويت وتعتبر سمة من سماتها، على أن تحدد هذه السياسات حالة الفصائل والأنواع المهددة بالانقراض ومتطلبات وأساليب الحفاظ عليها. وفي هذا الصدد، على الجهات المعنية وضع قدراتها لخدمة مشروعات الحفاظ على التنوع الأحيائي وخصوصاً المحافظة على الفصائل وأنواعها النادرة والمهددة بالانقراض ويتم ذلك بالتعاون مع الدول المجاورة والهيئات الدولية والإقليمية المعنية.

ثالثاً: الإجراءات الهامة المعاونة

أ- وضع السياسة المتكاملة لصون التنوع الأحيائي في دولة الكويت:

١. إجراءات على المستوى الوطني:

الهدف: اشتراك الهيئة العامة للبيئة مع الجهات الأخرى المعنية بدولة الكويت في تنفيذ الاستراتيجية عن طريق سياسة ترتيب الأولويات وتحديد المسئوليات فيما بين هذه الجهات في إطار زمني واقعي وتحديد الميزانيات اللازمة لذلك.

التحليل: يعد ترجمة هذه الاستراتيجية إلى أفعال وأنشطة محددة أحد التحديات الهامة بسبب التداخل في طبيعة التنوع الأحيائي. ولتحقيق هذا الهدف يجب تحديد آلية التنفيذ مثل الأنظمة الوطنية للتنسيق والمراجعة وإعداد الاستراتيجيات الوطنية التكميلية وتخصيص الاعتمادات المالية المناسبة لذلك. ويتطلب تنفيذ الاستراتيجية أيضاً عدداً من الأدوات المحددة مثل الحوافز والاستثمارات الموجهة وكذلك المؤسسات والمعلومات ذات الصلة. وكثيراً ما يصعب تنفيذ الخطط المستفيضة بسبب عدم وضع برامج واضحة للتنفيذ والدعم الحكومي المتواضع أثناء تنفيذها.

وقد يمثل تنفيذ السياسات والخطط مشكلة لأن أي تفويض رسمي لأي مؤسسة يصطدم دائماً مع فعالية وطبيعة الوظيفة الفعلية لها. لذا يتطلب التخطيط الفعال والتنفيذ الجيد سلطة حقيقية فعلية، ولا تنجح الخطط إذا كانت الهيئة ضعيفة حتى مع إعطائها المسئولية الكاملة. كما تحتاج إدارة التنوع الأحيائي إلى تقدير حقيقي على كافة مستويات الهيئات وأشكال الأداء. ويجب أن تلعب الهيئة العامة للبيئة دوراً قيادياً في التحفيز على التخطيط للتنوع الأحيائي وتنسيق التعاون الداخلي بين القطاعات على مستوى الدولة.

ومن الأمور الضرورية والحيوية في ذات الوقت مسألة التنسيق الدقيق بين الهيئات الوطنية، غير أن اشتراك المستخدمين أو من يتعاملون بشكل فعلي ودائم مع البيئة مثل الصيادين والمزارعين والجمعيات الزراعية يعد أيضاً من الأمور الهامة وخصوصاً عند مناقشة اللوائح المحددة لطبيعة التنوع. علاوة على ذلك فإنه يجب أن يكون هناك برنامج للإشراف على ومتابعة التنفيذ لقياس مدى نجاحه بما يضمن استمرارية النجاح ويسمح بتلقي ردود الفعل والآراء حول الخطة، ويجب أن تتوفر وباستمرار الرغبة في المشاركة من جانب جمهور المواطنين في تنفيذ الخطة.

المعوقات الأساسية: يتأثر التنوع الأحيائي في دولة الكويت ببعض الأنشطة الإنسانية وبعض الظواهر الطبيعية علاوة على تأثير هذه الظواهر والأنشطة على العمليات والأنظمة البيئية ذاتها، مما ينعكس في الأهداف والاستجابات الاستراتيجية في هذه السياسات، وبالتالي لا تصل بسهولة إلى الأجهزة الإدارية الحالية وقد يؤدي ذلك في النهاية إلى فقدان المنظور المتكامل الذي تقدمه الاستراتيجية.

ومن الأمور التي يجب النظر إليها بعين الاعتبار محدودية قدرة إدارات الهيئات الحالية والافتقار إلى مشاركة الجمهور في عملية إصدار القرار فيما يتعلق بالإدارة البيئية، وهناك حقيقة مؤلمة مفادها أن دور الهيئات غير الحكومية يعتبر محدوداً في المشاركة بتنفيذ خطط الاستراتيجية. ويمكن لهذه العناصر والعوامل أن تؤثر بشكل مستقل أو متضامن كمعوقات أمام التنفيذ الكامل لهذه الاستراتيجية. فعلى سبيل المثال هناك نظرة عامة ثابتة بأن إنشاء نظام حماية في بعض المناطق سوف يؤدي بالضرورة إلى حرمان المنطقة من أية فائدة اقتصادية، وعلى ذلك لا يتم إدراك القيم الاقتصادية والاجتماعية للمناطق المحمية وبالتالي لا يتم دعم إنشاء مناطق محمية جديدة. ومن المعوقات الخطيرة أيضاً الافتقار إلى تشريع شامل وحازم يدعم التنفيذ الجيد للاستراتيجية لأن التشريع الحالي ليس بتلك الدقة والوضوح فيما يتعلق بالتنوع الأحيائي.

الاستجابة الاستراتيجية: تعتمد استجابة الدولة الاستراتيجية على قبول حقيقة أن التنوع الأحيائي يقدم للإنسان خدمات اقتصادية جيدة كمصدر للغذاء والخامات الأساسية وغيرها كما ويحافظ على الظروف البيئية المناسبة. وتدرك الحكومة الضرورة الأخلاقية والاجتماعية لتنفيذ الاستراتيجية نيابة عن الكويتيين والأجيال الحالية والمقبلة، كما وتعترف بحاجتها إلى تطبيق سياسات جديدة وتشريعات جديدة وتتبنى آليات تنفيذ جديدة حتى تتمكن من التنفيذ الفعال للاستراتيجية. ومن أهم المطالب الضرورية جعل التنوع الأحيائي مركز اهتمام من قبل الجهات والهيئات الحكومية المعنية، والتي يتوجب عليها إجراء مراجعة جذرية لكل سياسات التنمية الوطنية فيما يتعلق بتنفيذها لمبدأ الحفاظ على التنوع الأحيائي.

ويجب أيضاً إيجاد إطار تشريعي وقانوني شامل لضمان وجود مخصصات مالية وغير مالية (عينية) لتنفيذ برنامج الحفاظ على التنوع الأحيائي في دولة الكويت. ويجب أن يؤكد هذا الإطار القانوني على أن الحفاظ والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية يجب أن يكونا جزءًا أساسياً من الاهتمام الكويتي بالأمور الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، ويجب أيضاً أن تمارس المؤسسات العلمية سلطاتها في المناطق المعنية.

ويجب أن تقوم الدولة بعملية تنفيذ الاستراتيجية بطريقة إلزامية وأن تضمن توفر كل الترتيبات المالية والعلمية اللازمة للتنفيذ. كما يجب أن تقوم الحكومة بعملية التنفيذ طبقاً لجدول أعمالها ووفقاً لتوقيت محدد بحيث تصدر جدول سنوي بالأعمال المطلوب تنفيذها ويتم ترتيب تلك الأعمال حسب الأولوية والضرورة وعلى حسب قدرة المؤسسات العلمية والهيئات المشاركة على المساهمة في التنفيذ.

وسوف تكون الهيئة العامة للبيئة هي المسئولة عن التنسيق والإشراف على ومتابعة تنفيذ الاستراتيجية، على أن تدعم الدولة ميزانية الهيئة العامة للبيئة لتمكينها من القيام بمسئوليتها تجاه تنفيذ خطط عمل الاستراتيجية. وحتى تبقى الاستراتيجية فرصة يجب اغتنامها، ستبحث الهيئة العامة للبيئة عن إسهامات أخرى لدعم تنفيذ الاستراتيجية فهناك احتمال إنشاء صندوق وطني للتنوع الأحيائي يتم الحصول على تمويله عن طريق فرض رسوم على استخدام أشكال التنوع الأحيائي والتبرعات الخاصة ومخصصات إصلاح ما أتلفته الحرب وما يدفعه المتسببون في أي نوع من أنواع التلوث الضار بالتنوع الأحيائي من غرامات مالية تعويضية يتم تقديرها من قبل خبراء الهيئة. كما يتم تحت إشراف الهيئة العامة للبيئة تنفيذ الاستراتيجية عن طريق التنسيق بين الهيئات الحكومية المعنية والمنظمات الأهلية والقطاع التعاوني.

وأثناء عملية تنفيذ استراتيجية التنوع الأحيائي سوف تقوم الهيئة العامة للبيئة بالاستغلال الكامل لكافة المصادر المتاحة لدى الهيئات الإقليمية والدولية مثل الاتفاقية الإقليمية للحفاظ على البيئة البحرية ومجلس التعاون الخليجي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) وسكرتارية الاتفاقية الدولية للتنوع الأحيائي (CBD)، والاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN) حيث ستركز الهيئة العامة للبيئة على استمرار تنمية وتنفيذ الاستراتيجية بالتعاون مع كل هذه الهيئات والمنظمات.

٢. <u>إجراءات على المستوى الإقليمي والدولي:</u>

<u>الهدف</u>: رعاية ودعم الاتفاقيات الإقليمية والدولية المتعلقة بالحفاظ على التنوع الأحيائي وخصوصاً فيما يتعلق بالأنواع المهاجرة والبيئات الطبيعية.

<u>التحليل</u>: تعد قضايا الحفاظ على الموارد الأحيائية واستخدامها من القضايا العالمية التي تحتاج لدراسة واهتمام وتعاون دولي وإقليمي. وهنا تظهر أهمية التعاون الإقليمي بين دول مجلس التعاون الخليجي لتنسيق السياسات والمشاركة في الخبرات ذات الصلة ومشاركة المصادر والتكنولوجيا. فعلى المستوى الإقليمي فإن دولة الكويت من الدول الموقعة على اتفاقية الكويت الإقليمية وخطة العمل الخاصة بالتعاون في مجال حماية البيئة البحرية (Kuwait Regional Convention and Action Plan, 1978)، وبرنامج المياه

الإقليمية في الخليج العربي، كما أنها دولة طرف في اتفاقية المحافظة على الحياة الفطرية ومواطنها الطبيعية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية.

وفيما يتعلق بحماية وتنمية البيئة البحرية والمناطق الساحلية، فقد وقعت دولة الكويت أيضاً على "الإعلان العربي للبيئة والتنمية"، وبروتوكول التعاون الإقليمي وسياسات دول مجلس التعاون والمبادئ العامة الخاصة بحماية البيئة. ويتم حالياً دراسة وضع اتفاقيات إقليمية للحفاظ على الأنواع المهاجرة مثل "طائر الحُبَارى" وأهمية اشتراك دولة الكويت فيها. كما يجب وضع سياسة وطنية للحفاظ على الفصائل التي تميز دولة الكويت وتعتبر سمة من سماتها، على أن تحدد هذه السياسات حالة الفصائل والأنواع المهددة بالانقراض ومتطلبات وأساليب الحفاظ عليها.

وعلى المستوى الدولي، فإن الكويت دولة طرف في عدد من اتفاقيات الأمم المتحدة المختلفة كاتفاقية التنوع البيولوجي CBD، واتفاقية الاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات الفطرية المهددة بالانقراض CITES، واتفاقية مكافحة التصحر UNCCD، والاتفاقية الإطارية لتغير المناخ UNFCCC. وقد أبرزت دولة الكويت نشاطاً ملحوظاً يتعلق بعلاقاتها ودعمها للوكالات الدولية المختصة بالحفاظ على التنوع الأحيائي وخصوصاً تلك الوكالات التي تقوم بإنشاء برامج إقليمية مثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)، ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) (FAO) والاتحاد العالمي لصون الطبيعة (IUCN) واتفاقية رامسار بشأن الأراضي الرطبة RAMSAR وغيرها من البرامج والمنظمات والهيئات الدولية.

ويمكن للمناطق المحمية الحدودية أن تدعم النظام الكويتي للمناطق المحمية على طول الحدود البرية والبحرية. ففي الوقت الحاضر تلعب المنطقة منزوعة السلاح على طول الحدود الكويتية العراقية دوراً هاماً كمنطقة حدودية محمية، وعن طريق الدعم السياسي والدولي يمكن للمنطقة أن تتحول إلى محمية سلام دولية بحيث يمكن إدخال فصائل مهددة بالانقراض لحمايتها في تلك المنطقة. وعلى الرغم من أن هذا المفهوم يعد أساسياً إلا أنه قديم ويجب إعادة النظر فيه بإمعان لأن المناطق الحدودية المحمية قد تكون عظيمة الفائدة فيما يتعلق بالتنمية التي تدعم الأمن الوطني. وتعد مساهمة دولة الكويت في المبادرات الإقليمية بهذا الشأن من الإسهامات الفعالة. ويمكن إنشاء مناطق حدودية محمية أخرى مع المملكة العربية السعودية ودول مجاورة أخرى.

أهم المعوقات:

ويأتي عدم استكمال تصديق دولة الكويت على بعض الاتفاقات والبروتوكولات الدولية المتعلقة بالحفاظ على التنوع الأحيائي على رأس المعوقات منها اتفاقية بون للأنواع المهاجرة (CMS Bon Convention)، واتفاقية الطيور المائية المهاجرة الأفريقية/الأورو آسيوية AEWA، وكذلك الى البروتوكولات المنبثقة من اتفاقية التنوع البيولوجي كبروتوكول السلامة الأحيائية (Biosafety Protocol) وبروتوكول ناغويا كوالالمبور التكميلي بشأن المسؤولية والجبر التعويضي الملحق ببروتوكول قرطاجة للسلامة الأحيائية، وبروتوكول ناغويا بشأن الحصول على وتقاسم المنافع الجينية. ودولة الكويت في المراحل النهائية للانضمام للبروتوكولين. كما أن هناك قصور في متابعة تنفيذ التزامات الدولة اتجاه الاتفاقيات الإقليمية والدولية التي وقعت أو صادقت عليها، ويتمثل بقلة المشاركة في اجتماعاتها الدورية وكذلك في لجان وفرق عمل هذه الاتفاقيات وذلك بسبب عدم تخصيص ميزانية مستقلة.

الاستجابة الاستراتيجية:

تنفيذ التزامات الدولة تجاه الاتفاقيات الإقليمية والدولية المعنية بالمحافظة على التنوع الأحيائي بما في ذلك المشاركة بفاعلية أكثر بحضور كافة اجتماعات أطرافها ولجانها العلمية وفرق العمل المنبثقة عنها وفي صياغة القرارات ذات الأهمية.

يجب أن تقوم الجهات المعنية بالدولة بمراجعة كل الاتفاقيات الدولية المتعلقة بالتنوع الأحيائي مثل اتفاقيتي "بون" للأنواع المهاجرة و "رامسار للأراضي الرطبة"، بالإضافة إلى بروتوكول قرطاجة للسلامة الأحيائية، وبروتوكول ناغويا كوالالمبور التكميلي بشأن المسؤولية والجبر التعويضي الملحق ببروتوكول قرطاجة للسلامة الأحيائية وبروتوكول ناغويا للحصول وتقاسم المنافع الجينية، ودراستها بهدف تحديد مدى امكانية التوقيع والتصديق لمثل هذه الاتفاقيات. كما يجب مراجعة البرامج الثنائية والمتعددة لضمان عدم وجود تأثيرات سلبية على التنوع الأحيائي في الدول التي تهاجر إليها بعض الأنواع، وعلاوة على ذلك يجب دعم التكتل والتعاون الدولي بخصوص القضايا والمشاكل المتعلقة بالتنوع الأحيائي.

ب- بناء القدرات والإمكانيات الوطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي في دولة الكويت من خلال تقديم المعرفة والفهم:

الهدف: تطوير البحث العلمي في دولة الكويت في المجالات المتعلقة بالتنوع الأحيائي والسلامة الأحيائية والهندسة الوراثية والإشراف على الكفاءات العاملة وتدريبها في شتى مجالات التنوع الأحيائي، وخاصة تلك التي تتعلق باحتياجات الحفاظ على التنوع الأحيائي والتكنولوجيا الحيوية وعمليات نقل تلك التكنولوجيا.

التحليل:

١. **البحث العلمي:**

أصبح دور البحث والإشراف العلمي حيوياً حيث يحدد قدرات دولة الكويت لاستغلال كل الموارد الأحيائية المتاحة وإصدار قرارات واعية ومدروسة عن الاستخدام المستدام لها. وتقدم التكنولوجيا الحيوية تطورات هامة في مجال استخدام المصادر الجينية والأحيائية لأهداف اقتصادية بحتة، خصوصاً في مجال إنتاج المواد الكيميائية المستخدمة في الصناعة والطب وعمليات الإصلاح البيئي. كما تلعب التكنولوجيا الحيوية دوراً هاماً في إدارة التنوع الأحيائي وزيادة الأرباح ونعني بذلك التكنولوجيا الزراعية المستخدمة في زيادة إنتاج المحاصيل الغذائية، أو لتقليل العبء على الأراضي الزراعية.

ومما يذكر أن التكنولوجيا الحيوية قد أثارت العديد من المشاكل وخصوصاً فيما يتعلق بالنتائج غير المقصودة التي قد تؤثر على صحة الإنسان والبيئة. وتتمتع دولة الكويت ببعض الإمكانيات في مجال التكنولوجيا الأحيائية في منشآتها البحثية، إلا أنها تحتاج إلى تطوير قدراتها والتأكيد على أنها قادرة على الحصول على تلك التكنولوجيا والمهارات والقدرات الجينية وذلك بسبب تعقيدات تلك التكنولوجيا وتطورها السريع.

٢. **التدريب:**

يتطلب النجاح في استخدام التنوع الأحيائي وجود أفراد ذو مهارات فنية عالية. وبناءً على ذلك يجب أن يتم تدريب هؤلاء الأفراد ممن سيوكل إليهم إدارة المحميات الطبيعية أو القيام بالمسح الأحيائي وغيرها من الأعمال، إلى جانب تزويدهم بأدوات بحث وإدارة مناسبة. وهناك أيضاً حاجة لتطوير برامج التدريب والتعليم للوفاء باحتياجات هؤلاء الأفراد وفقا لطبيعة أعمالهم.

أهم المعوقات: على الرغم من المستوى التعليمي العالي في عدة مجالات وتخصصات، فإننا نجد نقصاً في عدد المتخصصين العاملين في مجال البحث في التنوع الأحيائي والتكنولوجيا الحيوية (Biotechnology)؛ ونعني تحديداً نقص عدد الأفراد والعلماء المختصين في مجالات تصنيف النباتات والحيوانات. وعلى المستوى التعليمي لم يتم حتى الآن اعتبار أبحاث التنوع الأحيائي من الأولويات مثلما ينظر إلى البحث في مجال البتروكيماويات أو التلوث أو الهندسة مثلاً. ولم تدرك دولة الكويت حتى الآن أهمية التكنولوجيا الحيوية والهندسة الجينية وتطبيقاتها في عمليات إنتاج الغذاء أو إنتاج المستحضرات الدوائية وتحسين التنوع الأحيائي، ولا يتم الاهتمام أيضا بالمصادر الأحيائية الأخرى في الخطط البحثية على عكس ما يحدث مع مصايد الأسماك مثلاً.

الاستجابة الاستراتيجية: تقوم الجهات المعنية بتقديم الوسائل الكفيلة بتطوير قدراتها في مجال التكنولوجيا الحيوية والمتميزة وبشكل خاص الهندسة الجينية، والإشراف على مشروعات التكنولوجيا الحيوية بالاشتراك مع بعض دول العالم المتقدمة في هذا المجال، على أن يكون استيراد التكنولوجيا الحيوية بمثابة نقل كامل لتلك التكنولوجيا ومهارات التشغيل إلى دولة الكويت. كما تقوم هذه الجهات أيضا وفي نفس الوقت بتطوير برامج البحث المحلي للتكنولوجيا الحيوية في دُور ومعاهد ومراكز البحث العلمي بدولة الكويت للبحث عن منتجات صناعية ودوائية جيدة يتم إنتاجها من أحياء بحرية طبيعية.

وسوف تشجع الحكومة عن طريق دول مجلس التعاون الخليجي المبادرات الإقليمية والترتيبات الثنائية للتعاون في تطوير التكنولوجيا الحيوية واستخدام الموارد الجينية والمحافظة عليها، وسوف تبحث دولة الكويت مسألة التعاون الإقليمي مع دول مجلس التعاون الخليجي وبعض المشروعات ذات الطابع الثنائي المشترك فيما يتعلق بالتكنولوجيا الحيوية وتطبيقاتها.

ت- تنمية الوعي العام وإشراك المجتمع الكويتي بقضايا التنوع الأحيائي:

الهدف: رفع مستوى إدراك المجتمع الكويتي لقيمة التنوع الأحيائي الثقافية والاقتصادية عن طريق التعليم العام والخاص في مختلف مراحله وتشجيع المجتمع للاشتراك الفعال في عملية الحفاظ على هذا التنوع.

التحليل: تنص التعاليم والمبادئ الإسلامية على أن يُقدر كل فرد من أفراد المجتمع قيمة الحياة وأن يستخدم مصادر الأرض الطبيعية الاستخدام الأمثل حتى لا يتعرض مستقبل الأجيال القادمة للخطر. ومن المهام الأساسية والضرورية مسألة تنمية وزيادة فهم وتقدير الفائدة العائدة علينا من الحفاظ على التنوع الأحيائي

بكافة أشكاله، لأن نقص الوعي العام بتلك الأهمية يمثل عائقاً كبيراً وحجر عثرة أمام تطبيق تلك السياسات. ويجب أن يكون صانعو القرار على دراية كاملة بالتنوع الأحيائي وأهميته حتى يتسنى لهم اتخاذ قرارات أكثر حكمة وتأثيراً فيما يتعلق بإدارة مصادر التنوع الأحيائي في دولة الكويت.

وهنا يبرز دور المناهج الدراسية في تعليم الشباب وتثقيفهم فيما يتعلق بأهمية البيئات الطبيعية وعناصر التنوع الأحيائي فيها. إلا أن المناهج الدراسية الحالية تفتقر إلى التعامل الأمثل مع هذه القضية، لذا فيجب أن يتم توجيه المناهج الدراسية في اتجاه تنمية قدرة الأفراد على تقدير الطبيعة والحفاظ على المصادر الطبيعية. هناك حاجة مستمرة لوجود برامج ذات نطاق واسع لزيادة الوعي الوطني بقيمة التنوع الأحيائي في حياة الإنسان، وهنا لابد من تحديث البرامج المستخدمة حالياً.

وقد تؤتي البرامج الوطنية ثمارها بشكل جيد إذا تم توجيهها إلى صانعي القرار والمسئولين في الدولة. ومن المهم أيضاً أن يشارك كل فرد كويتي في عملية الحفاظ على التنوع الأحيائي. وقد أثبتت التجارب على مستوى العالم أهمية المبادرات التعليمية والثقافية على المستوى المحلي بحيث أصبحت المؤسسات الأهلية هي القوة الدافعة الكبرى والمؤثرة في جهود الحفاظ على التنوع الأحيائي.

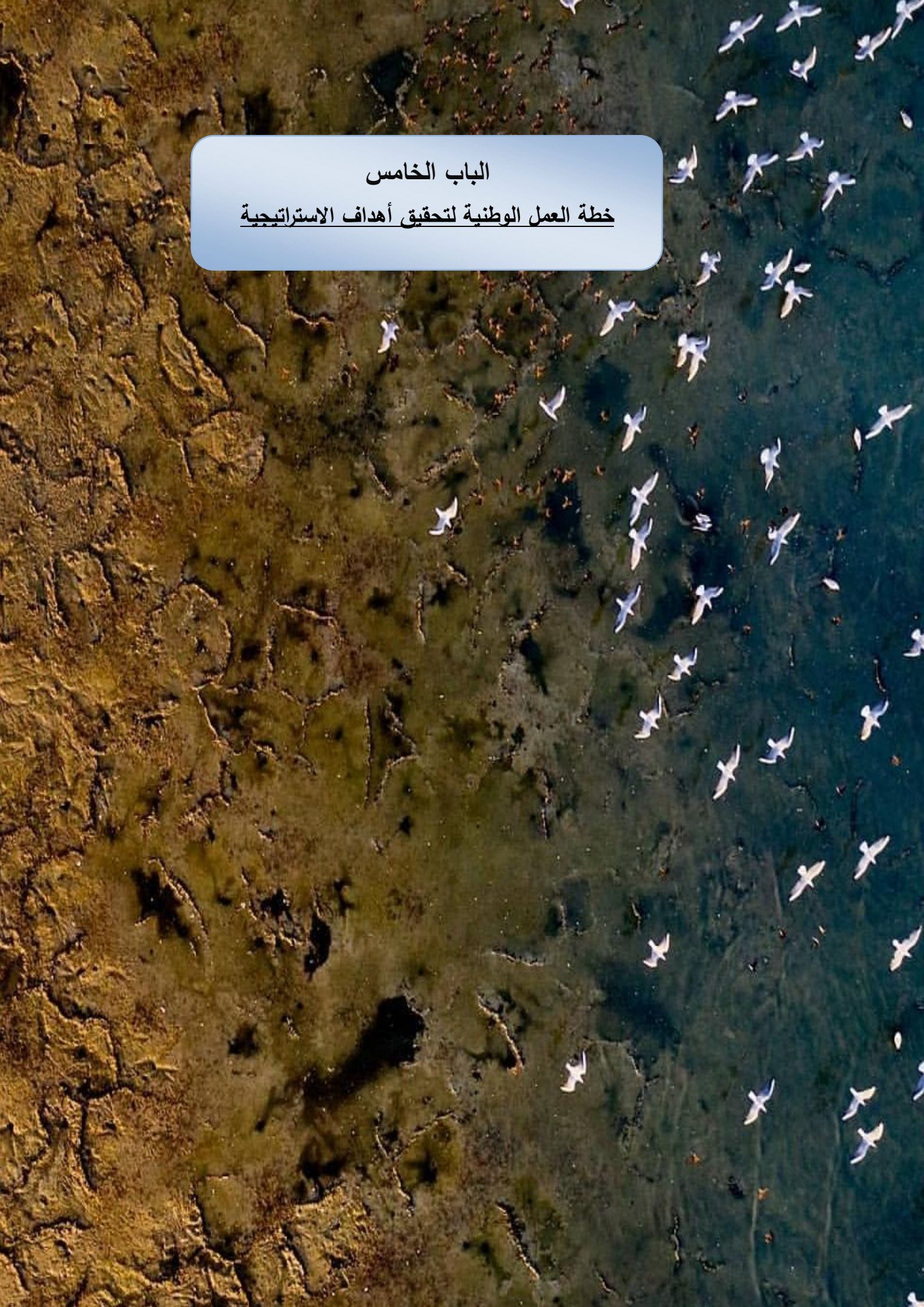
أهم المعوقات: يبدو أن كل قطاعات المجتمع ومستوياته تعاني من سلوك واضح يهدر كل طاقات ومصادر النمو في الحياة، وخصوصاً على مستوى الشباب، حيث تفتقر الأجيال الشابة إلى أي نوع من أنواع التعليم الذي يزرع بداخلهم مبدأ الحفاظ على مصادر الحياة الأساسية. ولا تقوم المدارس كذلك بتدريس مسألة التناغم مع الطبيعة، إضافة إلى حصر وتقييد مفهوم التنوع الأحيائي وأهميته والاستخدام الجيد له كمجرد أفكار، بل وحتى هذه الأفكار قد يصعب على المربين غير المؤهلين علمياً إدراكها. كما نجد أن كل برامج الوعي الوطني الحالية يتم تقديمها باللغتين العربية والإنجليزية فقط في الوقت الذي لا يستطيع عدد كبير من الوافدين فهم أياً من هاتين اللغتين، وبالتالي لن يستفيدوا من أية برامج توعوية ما لم تقدم إليهم بلغة يفهمونها. هذا ويسهم أسلوب الحياة المرفهة في تشجيع الكويتيين على زيادة الاستهلاك دون وعي، وعموماً فإن هناك ضعفاً كبيراً في مسألة توجيه الرأي العام بما في ذلك الوافدين.

الاستجابة الاستراتيجية: على المنظمات الحكومية وغير الحكومية القيام بدور بارز ومؤثر من خلال وضع برامج تربوية تعليمية وتنفيذ مشروعات بيئية تهدف إلى زيادة الوعي البيئي العام بين المواطنين وخاصة الشباب منهم. ويمكن اختصار سُبل تنمية الوعي العام في نقطتين أساسيتين:

١. **التعليم**: يجب إجراء مراجعة جذرية شاملة للمناهج التعليمية وعلى كافة المستويات الدراسية من أجل تحديث أهداف ومضمون المعرفة الحالية بالتنوع الأحيائي والحفاظ عليه. ولضمان الوصول إلى الأهداف المرجوة يجب الارتقاء بمهارات المدرسين أنفسهم في مجال المحافظة على التنوع الأحيائي وأهميته.

٢. **الوعي العام**: يجب أن تقوم الدولة بالعمل على زيادة الوعي العام للمواطنين فيما يتعلق بأهمية التنوع الأحيائي والاستخدام الأمثل له والتعريف بمعايير الحفاظ على البيئة. كما يجب تشجيع أجهزة الإعلام لإنتاج وبث برامج ذات علاقة بالتنوع الأحيائي، وتوجيه الجهود للمشاركة في أنشطة الحفاظ على التنوع الأحيائي، ومن أمثلة ذلك تشكيل مجموعات تطوعية شبابية لتنظيف الشواطئ (وهو ما يتم فعلياً طوال العام برعاية جمعيات النفع العام والشركات ووزارات الدولة والمدارس والجامعات)؛ وكذلك تسليط الضوء على البيئة البرية والاستفادة من فترات التخييم الربيعية لتعريف المواطنين بأهمية الكائنات والنباتات الصحراوية وسبل المحافظة عليها.

وعلى الهيئة العامة للبيئة أن تقوم بتنظيم برامج توعية على مستوى صانعي القرار في الوزارات المعنية. وإيماناً بدور المنظمات غير الحكومية في مسألة الحفاظ على التنوع الأحيائي وسياسات التطوير المستمرة، يجب أن يتم تفعيل دور تلك المنظمات والجمعيات. كما يجب أن تشجع الدولة على تبادل المزيد من المعلومات المرتبطة بالتنوع الأحيائي عن طريق إصدار تقارير عن "حالة التنوع الأحيائي" مثلما تفعل الهيئة العامة للبيئة في تقريرها السنوي. وعلى الجهات الحكومية الأُخرى المسؤولة عن وضع التنوع الأحيائي مثل الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية وبلدية الكويت والمراكز البحثية أن تتبادل المعلومات فيما بينها لإصدار تقرير سنوي عن حالة التنوع البيولوجي من منظورها حتى تكون متكاملة. ويجب توجيه تلك البرامج والمعلومات إلى فئات ومجموعات مهنية معينة مثل المزارعين والصيادين وغيرهم، إلى جانب إشراف الدولة على حملات توعية كبيرة وطموحة للحصول على التأييد والدعم الشعبي العام لمسألة الحفاظ على التنوع الأحيائي على المستوى الوطني.



الباب الخامس

خطة العمل الوطنية لتحقيق أهداف الاستراتيجية

الباب الخامس

خطة العمل الوطنية لتحقيق أهداف الاستراتيجية

(أنشطة، وسائل تنفيذ، الجهات المسؤولة عن التنفيذ)

أولاً: خطة العمل قصيرة الأجل (١-٣ سنوات)

ثانياً: خطة العمل متوسطة الأجل (٣-٥ سنوات)

ثالثاً: خطة عمل طويلة الأجل (٥-١٠ سنوات)

خطة عمل قصيرة الأجل (١-٣ سنوات) لسنة ٢٠١٣-٢٠٢٠

النشاط	التنفيذ
أولاً: الإجراءات العامة	
١.توثيق التنوع الأحيائي في دولة الكويت من خلال إنشاء قاعدة بيانات وطنية موحدة للتنوع الأحيائي.	➢ إعداد قاعدة البيانات بما في ذلك البرمجيات والأجهزة. ➢ استشارات. ➢ تدريب.
٢.تقييم التنوع الأحيائي في دولة الكويت: **٢,١.** تطبيق طرق تقييم التنوع الأحيائي مع الأخذ بعين الاعتبار المعايير الاجتماعية والاقتصادية. **٢,٢.** إجراء مسح مفصل عن تأثير الأنشطة العامة على التنوع الأحيائي.	➢ جميع القطاعات
٣.تخطيط التنوع الأحيائي في دولة الكويت: **٣,١.** إدخال مبادئ استراتيجية التنوع البيولوجي داخل الخطة الأساسية الحالية وعملية التخطيط الوطني. **٣,٢.** التكليف بوضع خطة لإدارة المناطق الساحلية بصفة عاجلة.	➢ وزارة التخطيط، الهيئة العامة للبيئة ➢ تُكلف الهيئة العامة للبيئة بوضع خطة

٤.إدارة التنوع البيولوجي في دولة الكويت:	
٤,١. الدعم الكامل وتوفير الموارد اللازمة والمناسبة للهيئة العامة للبيئة وذلك من أجل التنسيق الفعال لتنفيذ استراتيجية التنوع الاحيائي على المستوى الوطني.	➢ وزارة المالية
٤,٢. مراجعة جميع سياسات واستراتيجيات القطاعات بالنسبة للتنوع الاحيائي مع التركيز الخاص على الزراعة ومصائد الأسماك وقطاعات المياه وتأثير برامج الدعم الحكومي على التنوع الاحيائي وعملياته ذات الصلة.	➢ جميع القطاعات
٤,٣.الدعم المباشر للمؤسسات والهيئات المعنية بالمناطق المحمية لإدارة وتنمية هذه المناطق.	➢ جميع القطاعات
٥.استخدام الموارد الأحيائية:	
٥,١. <u>الزراعة:</u> • تكامل استراتيجية التنوع الأحيائي مع استراتيجيات هيئات القطاعات مثل الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية. • مراجعة وتطبيق الخطة الزراعية الرئيسية لدولة الكويت.	➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية
٥,٢. <u>المراعي البرية:</u> • تحديد المراعي البرية كتصنيف محدد ضمن استخدامات الأراضي في خطة التصنيف الوطني وإدخالها ضمن عملية التخطيط الوطني.	➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية، معهد الكويت للأبحاث العلمية
• مراجعة وتنفيذ الخطة الزراعية الرئيسية وخاصة تلك الجوانب التي تؤدي إلى تنمية وتطوير مزارع إنتاج المواشي.	➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية، معهد الكويت للأبحاث العلمية

• إنشاء برنامج للبحوث التطبيقية من أجل الإدارة السليمة للأراضي البرية وإعادة تأهيل الأراضي المتدهورة، على أن تركز البحوث على تأثير ضغط الرعي الشامل في المراعي البرية على التنوع الأحيائي وقدرة المرونة والإكثار من الأنواع المرغوب فيها.	➢ جميع القطاعات
٥,٣. <u>مصايد الأسماك:</u> • مراجعة وتنفيذ الإطار الاستراتيجي والخطة الرئيسية لتطوير مصائد الأسماك في دولة الكويت.	➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية
٦.إدارة بعض العمليات البيولوجية التي تهدد التنوع الأحيائي في دولة الكويت: ٦,١. إنشاء فرق عمل في شتى مجالات تقنية السلامة الأحيائية والهندسة الوراثية.	➢ جميع القطاعات
٦,٢. البدء في عمل مسوحات ودراسات ميدانية شاملة لمعرفة الأنواع الغريبة الغازية التي تهدد التنوع الأحيائي بالدولة.	➢ جميع القطاعات
٦,٣. البدء في إجراءات التحسين البيئي وخصوصا عن طريق استيراد فصائل نباتية تستخدم في مشروعات التجميل.	➢ جميع القطاعات
٦,٤. إنشاء بنك وطني لجينات الفصائل الحيوانية والنباتية الأصيلة.	➢ جامعة الكويت، معهد الكويت للأبحاث العلمية

٦,٥. إصدار قانون وطني ينظم ويحدد عملية استيراد فصائل الأنواع الغريبة وخصوصا البحرية منها الأسماك المستوردة لاستخدامها في المزارع السمكية. ٦,٦. تشجيع برامج الحفاظ على الزراعات التقليدية (مثل نخيل التمر) أو برامج تربية الحيوانات الأليفة وذلك عن طريق تقديم الدعم.	➢ الهيئة العامة للبيئة، الهيئة العامة لشئون الزراعة الثروة السمكية ➢ جميع القطاعات
ثانياً: الاجراءات الخاصة	
١.الحفاظ على التنوع الاحيائي من خلال إقامة المناطق المحمية: ١,١. تشريع القوانين واللوائح الخاصة بإقامة وإدارة المناطق المحمية. ١,٢. ضرورة القيام بترتيبات علمية مناسبة للمناطق المحمية. ١,٣. البحث عن مشاركة القطاعات الرئيسية في إدارة التنوع الأحيائي في المناطق التي تقع تحت سيطرة وزارات الدفاع والبترول والكهرباء والماء وغيرها.	➢ جميع القطاعات
٢.الحفاظ على التنوع الأحيائي خارج المناطق المحمية: ٢,١.تشريع وسن قوانين تنظم كل عمليات الصيد بما في ذلك صيد الأسماك بالرمح سوف يحدد القانون مواسم الصيد كما يتم توضيح طرق الصيد وأدواته (مثل: البنادق–بنادق الرمح ونوعية الذخيرة المستخدمة). ٢,٢.إعداد سياسة وطنيه للحفاظ على الفصائل والأنواع المهددة بالانقراض (الحيوانية والنباتية) بحيث تحدد هذه السياسات حالة هذه	➢ جميع القطاعات

الفصائل ومتطلبات الحفاظ عليها بما في ذلك التشريعات اللازمة وإجراءات اعادة توطينها.	
ثالثاً: الإجراءات الهامة المعاونة	
١. وضع السياسة المتكاملة لصون التنوع الأحيائي في دولة الكويت: **١,١. <u>إجراءات على المستوى الاقليمي والدولي:</u>** • تقوم الجهات المعنية بمراجعة الاتفاقيات الإقليمية والدولية وبروتوكولاتها المتعلقة بالتنوع الأحيائي بهدف تحديد أهميتها والتزاماتها وفوائد تطبيقها بالنسبة لدولة الكويت، ورفع توصياتها بشأن النظر في إمكانية الانضمام إليها والتصديق عليها. • تقوم الجهات المعنية بالدولة بمراجعة شاملة لمشاركات دولة الكويت في مذكرات التفاهم والتعاون الثنائية والمتعددة الأطراف المتعلقة بالتنوع الأحيائي. **١,٢. <u>إجراءات على المستوى الوطني:</u>** **أ. السياسة والتشريع:** • وضع لوائح تنفيذية لقانون حماية البيئة رقم (٤٢) لسنة ٢٠١٤. • مراجعة السياسات الوطنية وسياسات تنمية القطاعات ومسؤوليات المؤسسات فيما يتعلق بالحفاظ على التنوع الاحيائي، وذلك بهدف تحديد الفجوات واقتراح خطط للتعامل معها. • إنشاء لجنة وطنية لمراجعة وتقييم التشريعات القائمة المتعلقة بالتنوع الأحيائي واللوائح الأخرى ذات الصلة، علاوة على تقدير	➢ جميع القطاعات ➢ جميع القطاعات ➢ جميع القطاعات ➢ الهيئة العامة للبيئة

الحد الأقصى الذي تستطيع هذه التشريعات الوصول اليه.	➢ الهيئة العامة للبيئة
ب. الترتيبات التنظيمية: • إنشاء وحدة تنظيمية للتنوع الأحيائي وتعيين منسق للتنوع الأحيائي تكون وظيفته مساعدة المدير العام على التنسيق وتنفيذ السياسة الوطنية للتنوع الاحيائي على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية ويكون هذا المنسق المسؤول الأول عن إمداد اللجنة الوطنية الدائمة للتنوع الأحيائي بالمعلومات. (الملحق رقم ٣)	➢ الهيئة العامة للبيئة
ت. تمويل الحفاظ على التنوع البيولوجي: • تقوم الهيئة العامة للبيئة بتمويل تنفيذ الاستراتيجية تحت بند خاص ينشأ لهذا الغرض من خلال مخصصات ميزانيتها المركزية.	
ث. الإشراف على الاستراتيجية ومراجعتها: • تشرف الوحدة التنظيمية المختصة في الهيئة العامة للبيئة على تنفيذ الاستراتيجية وكتابة التقارير مباشرة إلى اللجنة الوطنية للتنوع الأحيائي والتي تقوم بدورها بالمراجعة الدورية لتعديل الاستراتيجية وخطط العمل فيها والميزانية بناء على أولويات التنفيذ والتمويل وذلك حسبما تقتضيه الحاجة.	➢ الهيئة العامة للبيئة ➢ الهيئة العامة للبيئة
ج. الترتيبات الوطنية لتقديم التقارير: • تقوم الهيئة العامة للبيئة برفع تقرير عن حالة الحفاظ على التنوع الأحيائي في دولة الكويت كجزء من التقرير السنوي الذي تقدمه للحكومة.	➢ الهيئة العامة للبيئة

٢.بناء القدرات والامكانيات الوطنية للحفاظ على التنوع الأحيائي في دولة الكويت: **٢,١. <u>تقديم المعرفة والفهم:</u>** • تطوير الطرق والسياسات المناسبة والتعامل مع التكنولوجيا الحيوية (Biotechnology) لتقييم احتمالات التأثير السلبي لها (ميدانياً ومعملياً). **٢,٢. <u>تنمية الوعي العام واشراك المجتمع الكويتي بقضايا التنوع الأحيائي:</u>** • تقوم الدولة بالأشراف على حملات مكثفة واسعة النطاق لزيادة الوعي الوطني بالتنوع الأحيائي بهدف دعم وتأييد جهود المحافظة علية، كما تقوم الدولة بتنظيم برامج توعوية تهدف الى تحويل اهتمام صانعي القرار وتغيير الاتجاهات والسلوكيات العامة اتجاه التنوع الأحيائي لدولة الكويت.	➢ جميع القطاعات ➢ جميع القطاعات

خطة عمل متوسطة الأجل (٣-٥ سنوات) لسنة ٢٠١٣-٢٠٢٠

النشاط	التنفيذ
أولاً: الإجراءات العامة	
١. توثيق التنوع الأحيائي في دولة الكويت: • وضع برامج رقابة متدرجة بشكل جيد (مع توفير إمكانية التغذية الاسترجاعية (feedback) لتحديد أي تغيير يطرأ في حالة التنوع الأحيائي والحاجة إلى إدارته. • وضع وتنفيذ خطة طويلة المدى لكشف التنوع الأحيائي في دولة الكويت ومسح هذا التنوع بشكل دوري ومنتظم واستكمال دراسة وتصنيف النبات والحيوان. • التدريب الفني للمتخصصين في مجالات التصنيف ورقابة التنوع الأحيائي لرفع مستوى الكفاءة الوطنية في هذه المجالات.	➢ جميع القطاعات ➢ جميع القطاعات ➢ جميع القطاعات
٢. تقييم التنوع الأحيائي في دولة الكويت: • إجراء مسح مفصل عن أنشطة الدعم المباشرة وغير المباشرة المقدمة للأنشطة الاقتصادية والتي تؤثر على التنوع الأحيائي مثل المصائد والزراعة. • ربط إصدار التراخيص الصناعية بتأثير هذه الأنشطة على التنوع الأحيائي.	➢ جميع القطاعات ➢ وزارة التجارة، الهيئة العامة للبيئة

٣. إدارة التنوع البيولوجي في دولة الكويت: • تطوير واستحداث وتنفيذ التشريع بإنشاء وإدارة مناطق صحراوية وبحرية محمية. • دعم التشريع وإجراءات التطبيق مع التركيز الخاص على مبدأ التغريم لمن يتسبب في حدوث تلوث ووضع نظام لإصدار التراخيص وذلك للتأكيد على اتخاذ الإجراءات المعتادة لمكافحة التلوث بكل أشكاله.	➢ جميع القطاعات ➢ جميع القطاعات
٤. استخدام الموارد الأحيائية: **أ. <u>الزراعة:</u>** • مراجعة برامج الدعم الزراعي الحالية الخاصة بالمدخلات الزراعية وذلك لتأثيرها على التنوع الأحيائي والكشف عن الإعانات الحكومية ذات الآثار السلبية. • مراجعة نظام تخصيص حيازة الأراضي ووضع إجراءات دقيقة لحق الانتفاع بها من قبل الأفراد بأسعار واقعية لتشجيع حماية المياه والأراضي والحرص عليها. • إعداد وتنفيذ استراتيجية وطنية لحماية الصحراء وكذلك خطة عمل لإصلاح المراعي البرية من خلال تقديم نظام للرعي على الكلأ ووضع مصدات لتقليل حركة الرمال ومراقبة الأنشطة التدميرية مثل إزالة الأحجار والإفراط في الرعي والردم وغيرها. **ب. <u>المراعي البرية:</u>** • إنشاء لجنة وطنية استشارية للمحافظة على المراعي البرية وتطويرها وللمساعدة في تنفيذ نتائج الأبحاث.	➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية ➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية ➢ جميع القطاعات ➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية، معهد الكويت للأبحاث العلمية.

ت. <u>مصايد الأسماك</u>: • تنفيذ لوائح صيد السمك من خلال التنظيم السليم لمراكب حماية المصايد ومراقبة السوق وتزويد مراكب الأسماك بنظام تحديد المواقع GPS.	➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية
٥. إدارة بعض العمليات البيولوجية التي تهدد التنوع الأحيائي في دولة الكويت: • إصدار قانون للسلامة الأحيائية يحدد طرق نقل وتحويل الأصناف الغريبة والفصائل التي تم إنتاجها عن طريق الهندسة الوراثية ويشمل التخلص من المواد التجريبية. • التأكيد على التحويل التام للتكنولوجيا ذات الصلة والمهارات التشغيلية للكوادر الوطنية بدولة الكويت لوضع قاعدة محلية لها للتكنولوجيا الأحيائية. • البحث عن وتشجيع التعاون الإقليمي والاتفاقيات الثنائية مع الدول الشقيقة والصديقة لمشروعات التكنولوجيا الحيوية.	الهيئة العامة للبيئة ➢ (اللجنة الوطنية الدائمة للسلامة الأحيائية)
ثانياً: الاجراءات الخاصة	
١. الحفاظ على التنوع الاحيائي داخل المحميات الطبيعية: •رسم خطط إدارية للمحميات الطبيعية مع برامج إشراف مناسبة في ظل وجود سياسة استطلاع وابداء الرأي لتحديد أي تغيير في وضع التنوع الأحيائي للمحميات الطبيعية أو في حال إجراء تعديل في الإدارة. •تحديد الاحتياجات التدريبية وتدريب فريق عمل من الكوادر الوطنية المؤهلة على أساليب إدارة المحميات الطبيعية.	➢ جميع القطاعات ➢ جميع القطاعات
٢. الحفاظ على التنوع الاحيائي خارج المحميات الطبيعية: ▪ تطوير سياسة وطنية لحماية النباتات والحيوانات الموجودة والمهددة بالانقراض في إطار سياسة المحافظة على الفصائل والأنواع النادرة، مع التأكيد على أهمية التعاون في	➢ جميع القطاعات

هذا الشأن مع الدول المجاورة لمساندة جهود دولة الكويت.	
ثالثاً: الإجراءات الهامة المعاونة	
١. وضع السياسة المتكاملة لصون التنوع الأحيائي في دولة الكويت: **أ. <u>إجراءات على المستوى الإقليمي والدولي</u>:** ▪ تقوم الجهات المعنية بالدولة بتقييم دور دولة الكويت الدولي فيما يتعلق بتقديم الدعم المالي لمبادرات الحفاظ على التنوع الأحيائي والتي تخدم مصالحها الوطنية. **ب. <u>إجراءات على المستوى الوطني</u>:** **ب.١. السياسة والتشريع:** ▪ تقوية دور المؤسسات وذلك بهدف إصدار تشريع وطني للتنوع الاحيائي. **ب.٢. بناء القدرات والامكانيات الوطنية للحفاظ على التنوع الأحيائي في دولة الكويت من خلال ما يلي:** **ب.٢,١. <u>تقديم المعرفة والفهم</u>:** • تنمية برامج الأبحاث في مجال التكنولوجيا الحيوية للحصول على أفضل المنتجات الصناعية والدوائية عن طريق أحياء بحرية وبرية طبيعية. • تنمية الكفاءة المناسبة في مجال التكنولوجيا الحيوية علاوة على زيادة الخبرة الوطنية في مجال الهندسة الجينية. • ضمان الإشراف الكامل لنقل كل مهارات التشغيل وخطوات الحصول على المعلومات فيما يتعلق بالتكنولوجيا الحيوية	➢ جميع القطاعات ➢ جميع القطاعات ➢ جميع القطاعات ➢ جميع القطاعات ➢ جميع القطاعات

المستوردة ذات الصلة. • تحديد المبادئ والأسس الأخلاقية والسلوكية فيما يتعلق بالتكنولوجيا الحيوية وتطبيقاتها.	➢ جميع القطاعات
ب.٢,٢. <u>تنمية الوعي العام وإشراك المجتمع الكويتي بقضايا التنوع الأحيائي:</u> • إعطاء اهتمام رئيسي تجاه مشاركة ودور الإعلام الرسمي وتنمية وعيه بقضايا التنوع الأحيائي، كما تحتاج المناهج المدرسية والجهات الحكومية إلى استمرارية توفر المعلومات والدعم اللازم في هذا المجال.	➢ جميع القطاعات

خطة عمل طويلة الأجل (٥-١٠ سنوات) لسنة ٢٠١٣-٢٠٢٠

النشاط	التنفيذ
أولاً: الإجراءات العامة	
١. توثيق التنوع الأحيائي في دولة الكويت: • وضع وتنفيذ خطة طويلة المدى لبحوث النظم البيئية الهامة التي قد تؤدي إلى فهم أنسب للعمليات والتغيرات البيئية التي تحدث في هذه النظم البيئية.	➢ جميع القطاعات
٢. تقييم التنوع الأحيائي في دولة الكويت: • تقديم الدعم للتكنولوجيا النظيفة والصديقة للبيئة. • توسيع نطاق نظام المحاسبة الوطني ليشمل الأرباح وتكاليف النظام البيئي في عدة أنشطة مثل المصائد والزراعة والصناعة.	➢ جميع القطاعات ➢ وزارة المالية، ديوان المحاسبة
٣. تخطيط التنوع الأحيائي في دولة الكويت: • وضع نظام وطني لتصنيف الأراضي وقوانين استخدام الأراضي وذلك لأغراض التخطيط وتحليل قدرات الأراضي.	➢ وزارة البلدية
٤. إدارة التنوع الأحيائي في دولة الكويت: • تطوير ووضع برامج لبناء قدرات الاختصاصيين والمواطنين الكويتيين من أجل المحافظة على الحياة الفطرية وإدارة المناطق المحمية. • توفير المعلومات المتعلقة بموضوعات التنوع الأحيائي للمواطنين في إطار برنامج متكامل للتوعية البيئية. • دفع تنمية السياسات المتكاملة التي تتسم بالحساسية تجاه التنوع الأحيائي في القطاعات الرئيسية.	➢ جميع القطاعات

٥. **استخدام الموارد الأحيائية:** أ. **<u>الزراعة</u>:** • تقليل الاستخدام المفرط للكيماويات الزراعية من خلال ترشيد الإعانات الحكومية وبرامج التوسع. • وضع نظام لحيازة المراعي ونظام للتراخيص طويلة المدى وذلك لإعطاء الراعي حصة في إنتاجية المراعي البرية. ب. **<u>المراعي البرية</u>:** • تنفيذ القيود الحالية المفروضة على الرعي والانسحاب الموسمي الإجباري للمواشي من المراعي. • وضع نظام مدروس وسليم يعطي للرعاة حيازة مرخصة (حق الانتفاع طويل الأجل) لأراضي الرعي مقابل رسوم فعلية وذلك لتشجيع الاستثمار في موارد الرعي والكلأ. • تشجيع المخيمات المنظمة للسياحة المسؤولة والواعية. ت. **<u>مصايد الأسماك</u>:** • تشجيع استخدام الأنواع المحلية في الاستزراع السمكي البحري في النظم البحرية المفتوحة. • اعتماد التكامل الزراعي السمكي مع زراعة الرعي، مثال على ذلك المزارع المائية مع الري.	➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية ➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية ➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية ➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية ➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية ➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية ➢ الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية، الهيئة العامة للبيئة

ثانياً: الاجراءات الخاصة	
١. الحفاظ على التنوع الأحيائي من خلال إقامة المناطق المحمية: • إنشاء متحف صحراوي ومركز معلومات للزائرين في جميع المناطق المحمية. • تقييم إمكانيات وادي الباطن لقياس مدى إمكانية المنطقة على توفير البيئة الملائمة لإعادة توطين الغزلان مرة أخرى مع الغزلان والمها والتعايش فيها مرة أخرى.	➢ معهد الكويت للأبحاث العلمية، الهيئة العامة للبيئة، إدارة المتاحف والآثار ➢ جميع القطاعات
ثالثاً: الإجراءات الهامة المعاونة	
١. إجراءات على المستوى الوطني: **أ. <u>تمويل الحفاظ على التنوع الأحيائي:</u>** تقوم الهيئة العامة للبيئة بدعم مصادر التمويل من خلال زيادة العائدات عن طريق: • عائدات استخدام التنوع الأحيائي مثل المراعي والصيد لأغراض تجارية أو ترفيهية ورسوم زيارة المناطق المحمية ورسوم على إصدار تراخيص الصيد. • عائدات من إيجارات الأراضي والغرامات المفروضة على مسببات التلوث. • الدعم الدولي لبعض البرامج المحدودة لدى المنظمات الدولية المعنية بالحفاظ على التنوع الأحيائي. • الدعم الذي قد تقدمه بعض المصادر المحلية مثل صندوق الوقف البيئي ومؤسسة الكويت للتقدم العلمي. • المساهمات التطوعية لبعض المتبرعين والأفراد.	➢ الهيئة العامة للبيئة

ب. <u>بناء القدرات والإمكانيات الوطنية للمحافظة على التنوع الأحيائي في دولة الكويت:</u> **ب.١. تقديم المعرفة والفهم:** ▪ تقوم الدولة من خلال المبادرات الإقليمية بتشجيع التعاون والتنمية فيما يتعلق باستخدام والحفاظ على الموارد الجينية.	➢ الهيئة العامة للبيئة (اللجنة الوطنية الدائمة للسلامة الأحيائية)

الملحقات

الملحقات

أولاً: المحميات الطبيعية المعتمده في دولة الكويت وفقاً لأحكام القانون رقم (٤٢) لسنة ٢٠١٤ والمعدل بعض أحكامه بالقانون رقم (٩٩) لسنة ٢٠١٥ ولائحته التنفيذية. (مرفق خريطة توضيحية)

ثانياً: التشكيل القائم للجنة الوطنية الدائمة للتنوع الأحيائي من الهيئات المعنية في دولة الكويت.

ثالثاً: الهيكل التنظيمي المقترح لمتابعة ومراقبة تنفيذ الاستراتيجية في دولة الكويت.

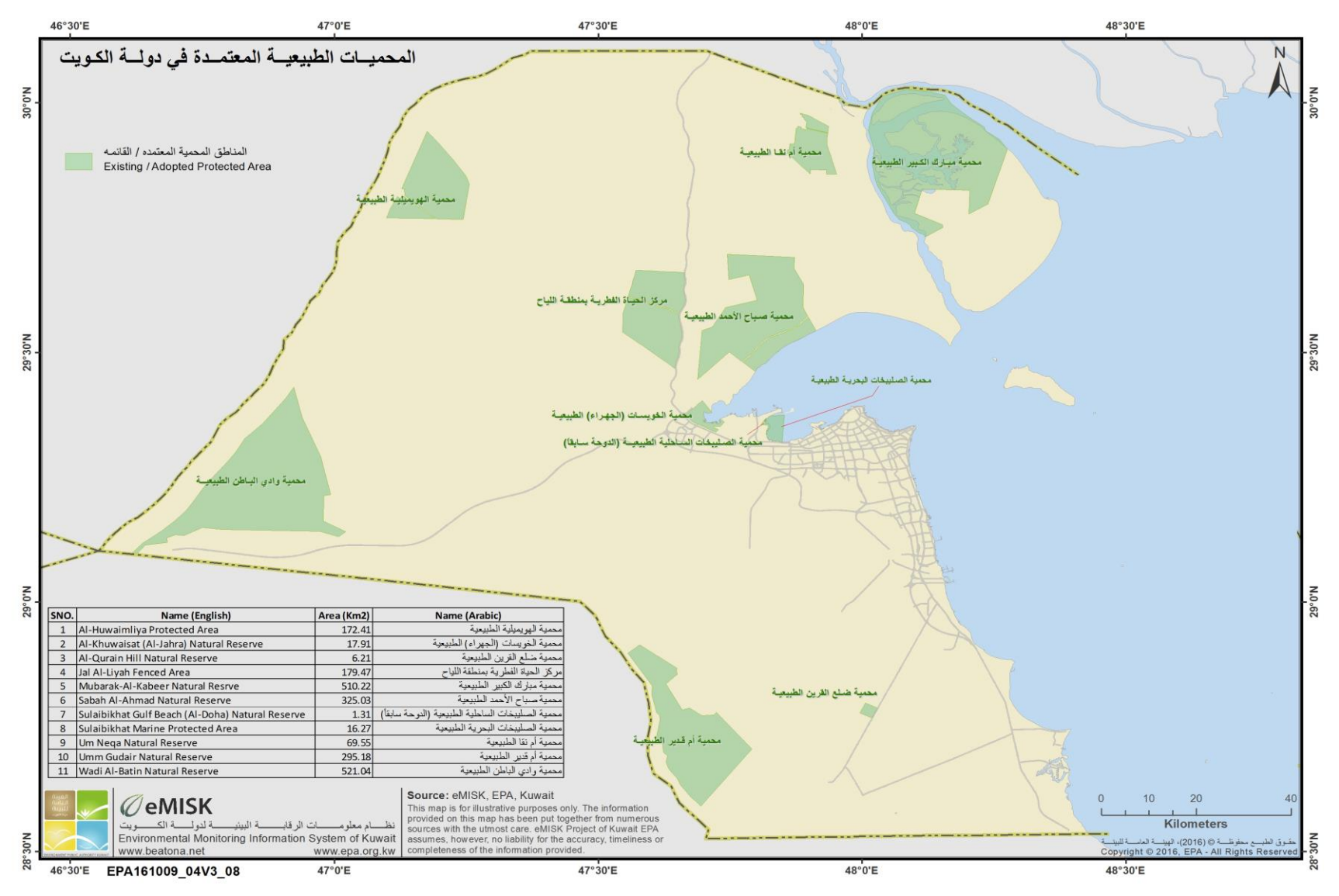
رابعاً: التعاون الدولي في مجال المحميات الطبيعية.

أولاً: المحميات الطبيعية القائمة في دولة الكويت

وفقاً لقرارات المجلس الأعلى للبيئة رقم (٧) و(٨) لسنة ٢٠١٦ تم تحديد المناطق التالية محميات ومسيجات طبيعية وتحديد الجهات المالكة والمشرفة عليها

م	الاسم	المساحة (كم²)	طبيعتها	الجهة المالكة	الجهة المشرفة
١	الخويسات (الجهراء)	١٧,٩١ كم²	محمية برية	الهيئة العامة للبيئة	الهيئة العامة للبيئة
٢	صباح الأحمد	٣٢٥,٠٣ كم²	محمية برية	الهيئة العامة للبيئة	مركز العمل التطوعي
٣	خليج الصليبيخات (الدوحة سابقاً)	١,٢٢ كم²	محمية برية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية
٤	أم النقا	٧٠,٧٦ كم²	محمية برية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية
٥	أم قدير	٢٩٦,١٧ كم²	محمية برية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية
٦	وادي الباطن	٥٢٠,٦٢ كم²	محمية برية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية

٧	الهويملية	١٧٢,٦٢ كم^2	محمية برية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية
٨	مركز الحياة الفطرية بمنطقة اللياح	١٣٥ كم^2	مسيجة ايكولوجية	معهد الكويت للأبحاث العلمية	معهد الكويت للأبحاث العلمية
٩	ضلع القرين الطبيعية	٦,٢١ كم^2	مسيجة ايكولوجية	شركة نفط الكويت	مركز العمل التطوعي
١٠	مبارك الكبير البحرية	٥١٠,٢٢ كم^2	محمية بحرية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية
١١	الصليبيخات البحرية	١٥,٨٧ كم^2	محمية بحرية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية	الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية
١٢	محمية سعد	١,٣١ كم^2	محمية برية	الهيئة العامة للبيئة	الهيئة العامة للبيئة
المساحة الكلية للمناطق المحمية		٢،٠٧٢,٩٤ كم^2			



SNO.	Name (English)	Area (Km2)	Name (Arabic)
1	Al-Huwaimliya Protected Area	172.41	محمية الهويميلية الطبيعية
2	Al-Khuwaisat (Al-Jahra) Natural Reserve	17.91	محمية الخويسات (الجهراء) الطبيعية
3	Al-Qurain Hill Natural Reserve	6.21	محمية ضلع القرين الطبيعية
4	Jal Al-Liyah Fenced Area	179.47	مركز الحياة الفطرية بمنطقة اللياح
5	Mubarak-Al-Kabeer Natural Resrve	510.22	محمية مبارك الكبير الطبيعية
6	Sabah Al-Ahmad Natural Reserve	325.03	محمية صباح الأحمد الطبيعية
7	Sulaibikhat Gulf Beach (Al-Doha) Natural Reserve	1.31	محمية الصليبخات الساحلية الطبيعية (الدوحة سابقا)
8	Sulaibikhat Marine Protected Area	16.27	محمية الصليبخات البحرية الطبيعية
9	Um Neqa Natural Reserve	69.55	محمية أم نقا الطبيعية
10	Umm Gudair Natural Reserve	295.18	محمية أم قدير الطبيعية
11	Wadi Al-Batin Natural Reserve	521.04	محمية وادي الباطن الطبيعية

خريطة توضيحية ١: المناطق المحمية المعتمدة في دولة الكويت

١. الخويسات الطبيعية (محمية الجهراء):

سُمّية بمحمية شرق الجهراء للطيور المستوطنة والمهاجرة سابقاً، وهي محمية علمية قائمة منذ ١٩٨٧، تحت إشراف الهيئة العامة للبيئة، وقد تم ضم مساحة محمية كاظمة الخويسات إليها حسب القرار رقم (٢٠١٢/١٠).

أ- الهدف من إنشائها:

- توفير محمية وملاذ للطيور المستوطنة والمهاجرة.
- حماية البيئة والتنوع الأحيائي فيها.
- خدمة مشاريع إعادة تأهيل البيئة البرية.

ب- الملامح الإيكولوجية:

- شبكة من البرك التي شكلتها مياه الصرف الصحي ومياه الأمطار المتدفقة من مدينة الجهراء عبر السبخات الرملية في أقصى الغرب من جون الكويت، ويظهر الاختلاف في حجمها تبعاً للتقلبات الموسمية، ويتم توفير المياه حالياً باستخدام المياه المعالجة ثلاثياً.
- يحيط بالبرك مسطحات من القصب *Phragmites*.
- تنتشر في المحمية النباتات الملحية المتناثرة على السبخات، وكذلك بعض أشجار الأثل *Tamarix* المستخدمة في التحريج.
- تم ضمن برنامج إعادة تأهيل المحمية إنشاء شبكة لإمداد البركة بالمياه المعالجة بشكل أكثر استدامة وفعالية، كما تم توسعة البرك الأخرى المتصلة بها وتنظيمها، وتمهيد الطرق الرئيسية بالمحمية بالتنسيق مع شركة نفط الكويت.

ت- التنوع الأحيائي:

- **النباتات:**

تزدهر العشائر النباتية الدائمة المتحملة للملوحة في المناطق القريبة من البحر، كما تحوي المنطقة أشجار التحريج المعروفة مثل الأثل والصفصاف. وتنقسم نباتات المحمية إلى نباتات معمرة مثل:

- البوص *Phragmites*
- الأثل والطرفة *Tamarix*
- الغردق *Nitraria*
- الثليث *Halocnemum* وغيرها.

والنباتات الموسمية مثل:

- الحميض *Rumex*
- النوير *Senecio*
- القلمان *Suaeda*
- الحويذان *Picris*

الخبيز *Malva* وغيرها.

- **الحيوانات:**

تم تسجيل ما لا يقل عن ٢٥٠ نوعا من الطيور في الموقع، ويرد إلى المحمية العديد من الطيور الخواضة المهاجرة والمستوطنة، وكذلك الطيور البحرية وبعض الطيور البرية، كما تعتبر المحمية موقع مهم لهجرة الطيور الجارحة.

٢. **<u>محمية الشيخ صباح الأحمد الطبيعية:</u>**

سُمّية بمتنزه الكويت الوطني أو محمية جال الزور سابقاً، وهي محمية قائمة منذ عام ١٩٨٧، وتم إعادة تسميتها وافتتاحها في مارس عام ٢٠٠٤ تحت إشراف مركز العمل التطوعي، وتُعد من أكبر النظم الايكولوجية البرية التي تم تخصيصها كمحمية طبيعية.

أ- الهدف من إنشائها:

- تخصيص مساحة ذات أهمية طبيعية تضاريسية وبيولوجية لحمايتها.
- المحافظة على وإدارة الموارد الطبيعية المتجددة.
- السماح إلى حد ما باستخدامها للترفيه والتعليم والبحث العلمي والتوعية البيئية للمواطنين.

ب- الملامح الإيكولوجية:

- جرف صخري يرتفع إلى ١١٦ متراً عن المسطحات الطينية الساحلية وما يرتبط بها من المستنقعات المالحة والكثبان الرملية على جون الكويت.
- سهول حصوية تمتد شمالاً من قمة مرتفعات جال الزور مؤدية إلى وادي الرمم وهو منخفض ينقسم إلى جزئيين.

ت- التنوع الأحيائي:

- **النباتات:**

تسعة وثلاثون نوعاً في المناطق الساحلية حيث بيئة السبخات المالحة والتي تغطي مساحة ٥% من مساحة المحمية، و٨٧ نوعاً في المنطقة الصحراوية. المجاميع النباتية الهامة في المحمية:

- العرفج *Rhanterium*، وتغطي عشائره ٨٥% من المناطق البرية.
- الرمث *Haloxylon*، وتغطي عشائره ١٠%.
- الشنان *Seidlitzia* والهرم *Zygophyllum* الذي يسيطر على المناطق الساحلية مع نبات الثليث *Halocnemum* والغردق *Nitraria*.

كما توجد في المحمية شجرة "طلحة" والتي تعرف على أنها النوع الوحيد من الأشجار المسجل في قائمة نباتات الكويت الصحراوية.

- **الحيوانات:**

- ١٥١ نوعا من الطيور، منها ١٤ نوعاً متوطناً أو شبه مقيم.
- ٢١ نوعاً من الزواحف منها الضب والورل وغيرها.
- ٢٢ نوعا من الثدييات، منها ٧ أنواع مهددة بالانقراض مثل ثعلب الفنك، غرير العسل وغيرها.

كما يتم محاولة إعادة توطين الغزلان في المحمية.

٣. <u>محمية خليج صليبيخات الطبيعية (الدوحة سابقاً):</u>

محمية علمية قائمة منذ ١٩٨٨، تحت إشراف الهيئة العامة للبيئة. انتقل الإشراف عليها إلى الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية في أغسطس عام ٢٠١٣.

أ- الهدف من إنشائها:

توفير ملاذ للطيور المستوطنة والمهاجرة، حيث أن خليج الصليبيخات من المناطق المهمة بالنسبة للطيور المائية المهاجرة خلال مواسم الهجرة وكذلك في فصل الشتاء.

ب- الملامح الإيكولوجية:

مساحة كبيرة من السبخات الطينية فى شمال شرق شبه جزيرة الدوحة تغمرها المياه في حالات المد العالي بشكل استثنائي، ومسطحات رملية تدعم بعض أنواع النباتات المتحملة للملوحة. مياه الصرف المتدفقة من الشاليهات القريبة والمدينة الترفيهية تدعم وجود تجمعات لنبات القصب Phragmites. كما أن هناك مخرج رئيسي لمياه التبريد التي تستخدمها محطات تحلية المياه وتوليد الطاقة في الدوحة. والمحمية من جزئين يقع بينهما عدد من الشاليهات الخاصة وطريق خدمة خاص بها. محمية الدوحة من المحميات الطبيعية التي تم تحديدها كموقع هام للطيور في المنطقة من قبل المنظمة الدولية لحماية الطيور.

ت- التنوع الأحيائي:

- **النباتات:**

الأنواع المتحملة للملوحة. ومن النباتات الشائعة في المحمية:

- الثليث *Halocnemum*
- الشنان *Seidlitzia*
- السويدة *Suaeda*
- الهرم *Zygophyllum*
- الخريزة *Salicornia*
- البوص *Phragmites*

- **الحيوانات:**

تم تسجيل ما لا يقل عن ٧٠ نوعا من الطيور. ومن الأنواع الشائع وجودها في المحمية:

- البلشون الرمادي
- بلشون الصخور
- الفلامنجو
- النورس
- زقزاق السرطان
- الزقزاق الانجليزي
- الزقزاق المطوق الصغير وغيرها.

كما تدعم السهول الطينية تجمعات كبيرة من ثلاثة أنواع لنطاط الوحلMudskippers ، وأعداد كبيرة أخرى من ١٣ نوعاً من السلطعون ومنها نوع مستوطن *Cleistostoma kuwaitense*.

٤. أم نقا:

محمية طبيعية تم اعتمادها بقرار مجلس الوزراء رقم ٢٥ لسنة ٢٠١١، وتسليمها للهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية.

أ- الهدف من إنشائها:

حماية البيئة والتنوع الأحيائي فيها ولأغراض مشاريع إعادة تأهيل البيئة البرية (محمية حدودية).

ب- التنوع الأحيائي:

- **النباتات:**

النباتات البرية المعمرة والمتحملة للملوحة والأنواع الحولية (الموسمية).

- **الحيوانات:**

يوجد في المحمية أنواع من الثدييات الصغيرة والزواحف والحشرات والطيور البرية والبحرية في مواسم الهجرة.

٥. أم قدير :

محمية طبيعية تم اعتمادها بقرار مجلس الوزراء رقم ٢٥ لسنة ٢٠١١ وتسليمها للهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية.

أ- الهدف من إنشائها:

- حماية البيئة والتنوع الأحيائي فيها.
- خدمة مشاريع إعادة تأهيل البيئة البرية (محمية حدودية).

ب- التنوع الأحيائي:

- **النباتات:**

النباتات البرية المعمرة والأنواع الحولية (الموسمية).

- **الحيوانات:**

الطيور البرية في مواسم الهجرة.

٦. **<u>وادي الباطن:</u>**

محمية طبيعية تم اعتمادها بقرار مجلس الوزراء رقم ٢٥ لسنة ٢٠١١ وتسليمها للهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية.

أ- **الهدف من إنشائها:**

- حماية البيئة والتنوع الأحيائي ولا سيما أنواع النباتات النادرة فيها.
- خدمة مشاريع إعادة تأهيل البيئة البرية (محمية حدودية).

ب- **التنوع الأحيائي:**

- **النباتات:**

النباتات البرية المعمرة والأنواع الحولية (الموسمية).

- **الحيوانات:**

يوجد في المحمية عدد من أنواع الثدييات الصغيرة والزواحف والحشرات والطيور البرية في مواسم الهجرة.

٧. **<u>الهويملية:</u>**

محمية طبيعية تم اعتمادها بقرار مجلس الوزراء رقم ٢٥ لسنة ٢٠١١ وتسليمها للهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية.

أ- **الهدف من إنشائها:**

- حماية البيئة والتنوع الأحيائي فيها.
- خدمة مشاريع إعادة تأهيل البيئة البرية (محمية حدودية).

ب- التنوع الأحيائي:

- **النباتات:**

النباتات البرية المعمرة والأنواع الحولية (الموسمية).

- **الحيوانات:**

يوجد في المحمية أنواع من الثدييات الصغيرة والزواحف والحشرات والطيور البرية في مواسم الهجرة.

٨. <u>مركز الحياة الفطرية بمنطقة اللياح:</u>

تعرضت لضغوط بيئية بسب الاستغلال المفرط لموردها الطبيعية من الرمال والصلبوخ. وفي عام ١٩٩٧ تم إصدار قرار تنظيم عمليات استخراج الصلبوخ وحماية المصادر الطبيعية في الكويت من اللجنة الوطنية لإعادة تأهيل مقالع الصلبوخ في الهيئة العامة للبيئة. وفي عام ٢٠٠١ أصدر مجلس الوزراء قرار ردم مقالع الصلبوخ وتسويتها وإعادة تأهيل الحياة الفطرية، وتم البدء في إعادة تأهيلها في عام ٢٠٠٣ من قبل معهد الكويت للأبحاث العلمية.

أ. الهدف من إنشائها:

- أهمية جغرافية نظراً لموقعها الاستراتيجي ولقربها النسبي من المناطق السكنية.
- امتلاكها مكونات صحراوية متعددة من تربة ومياه وحياة فطرية وحيوانية ونباتية.
- تقليل معدلات ترسبات الغبار في المنطقة حيث تبلغ ٣٢٧ طن/كم^2 سنوياً.

ب. الملامح الإيكولوجية:

- أرض مستوية مع تواجد بسيط لبعض التلال والأودية الجافة والمنخفضات الحوضية (الخباري).
- يعتبر جال اللياح من أهم الظواهر البارزة على أرض المحمية.
- توجد مجموعة من التلال الجيرية في أماكن متفرقة بالمحمية.

- يوجد في المحمية بحيرة جميلة ازدهرت فيها الحياة الفطرية من طيور وزواحف وأصبحت موطناً مستداماً للأنشطة البيئية.

ت. التنوع الأحيائي:

- **النباتات:**

- تم زراعة ما يقارب ٣٥٠٠٠ نبات فطري والأشجار المقاومة للجفاف مثل العوسج، والرمث، والسدر، والعرفج، والحنظل، والأراك، والاكاسيات، والطلح.

- **الحيوانات:**

- تم رصد أنواع من الطيور المقيمة في المحمية مثل المكاء، التمره، والقوبعة.

- أنواع من الطيور العابرة الموسمية مثل خطاف عمان، بريقش، قحافي، بلبل القصب، سويدة الرأس وغيرها.

- كما تم رصد مجموعة من الحشرات والزواحف في المنطقة.

٩. <u>ضلع القرين الطبيعية:</u>

محمية طبيعية منذ ٢٠١٠، تحت رعاية مركز العمل التطوعي.

أ- الهدف من إنشائها:

حماية البيئة والمواقع ذات الأهمية الإيكولوجية والتنوع الأحيائي فيها.

ب- التنوع الأحيائي:

- **النباتات:**

النباتات البرية المعمرة والأنواع الحولية (الموسمية).

- **الحيوانات:**

يوجد في المحمية عدد من أنواع الزواحف والحشرات والطيور البرية في مواسم الهجرة.

١٠. محمية مبارك الكبير البحرية:

محمية قائمة حسب قرار مجلس الوزراء رقم ١١٩٥ لسنة ٢٠١٠ كانت تخضع لإشراف الهيئة العامة للزراعة والثروة السمكية والهيئة العامة للبيئة، أما في الوقت الراهن فتخضع لإشراف الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية فقط.

أ- الهدف من إنشائها:

حماية بيئة الجزيرة وتنوعها الأحيائي (محمية حدودية).

ب- التنوع الأحيائي:

- **النباتات:**

التنوع النباتي من الأنواع المعمرة البرية والمتحملة الملوحة.

- **الحيوانات:**

- أنواع من الحشرات والزواحف والطيور.
- أنواع من الأسماك المحلية في مياه الجزيرة.

١١. الصليبيخات البحرية:

أ. الهدف من إنشائها:

توفير ملاذ للطيور المستوطنة والمهاجرة. حيث أن خليج الصليبخات من المناطق المهمة بالنسبة للطيور المائية المهاجرة خلال مواسم الهجرة وكذلك في فصل الشتاء. كما تتميز بكثرة وتنوع الثروة السمكية فيها.

ب. التنوع الأحيائي:

- **الحيوانات:**

يرد للمحمية في مواسم الهجرة ويستوطن شاطئها العديد من أنواع الطيور البرية والبحرية والخواضة، بالإضافة لوجود أنواع مختلفة من الأسماك والقشريات في مياها.

١٢. محمية سعد:

محمية برية تحتوي العديد من نباتات البيئة الكويتية الفطرية في جنوب دولة الكويت، وتعتبر مخزن بذور طبيعي لإعادة تأهيل البيئة البرية في الكويت.

ثانياً: التشكيل القائم للجنة الوطنية الدائمة للتنوع الأحيائي من الهيئات المعنية بدولة الكويت

أدركت دولة الكويت أهمية المحافظة على النظم الأيكولوجية والموارد الطبيعية لما لها من قيم بيئية واقتصادية واجتماعية، واعتبارها جزءاً لا يتجزأ من التراث الطبيعي. ولتحقيق ذلك فقد قامت دولة الكويت باتخاذ عدة إجراءات، والتي منها التوقيع على اتفاقيه التنوع البيولوجي CBD في يونيو ١٩٩٢ وانضمت لها كدولة طرف في تاريخ ٢ أغسطس ٢٠٠٢، ومن ثم قامت بتشكيل لجنه وطنيه دائمة للتنوع الأحيائي وتجدد هذه اللجنة سنوياً، وتضم ممثلين من عدة قطاعات بالدولة وهي:

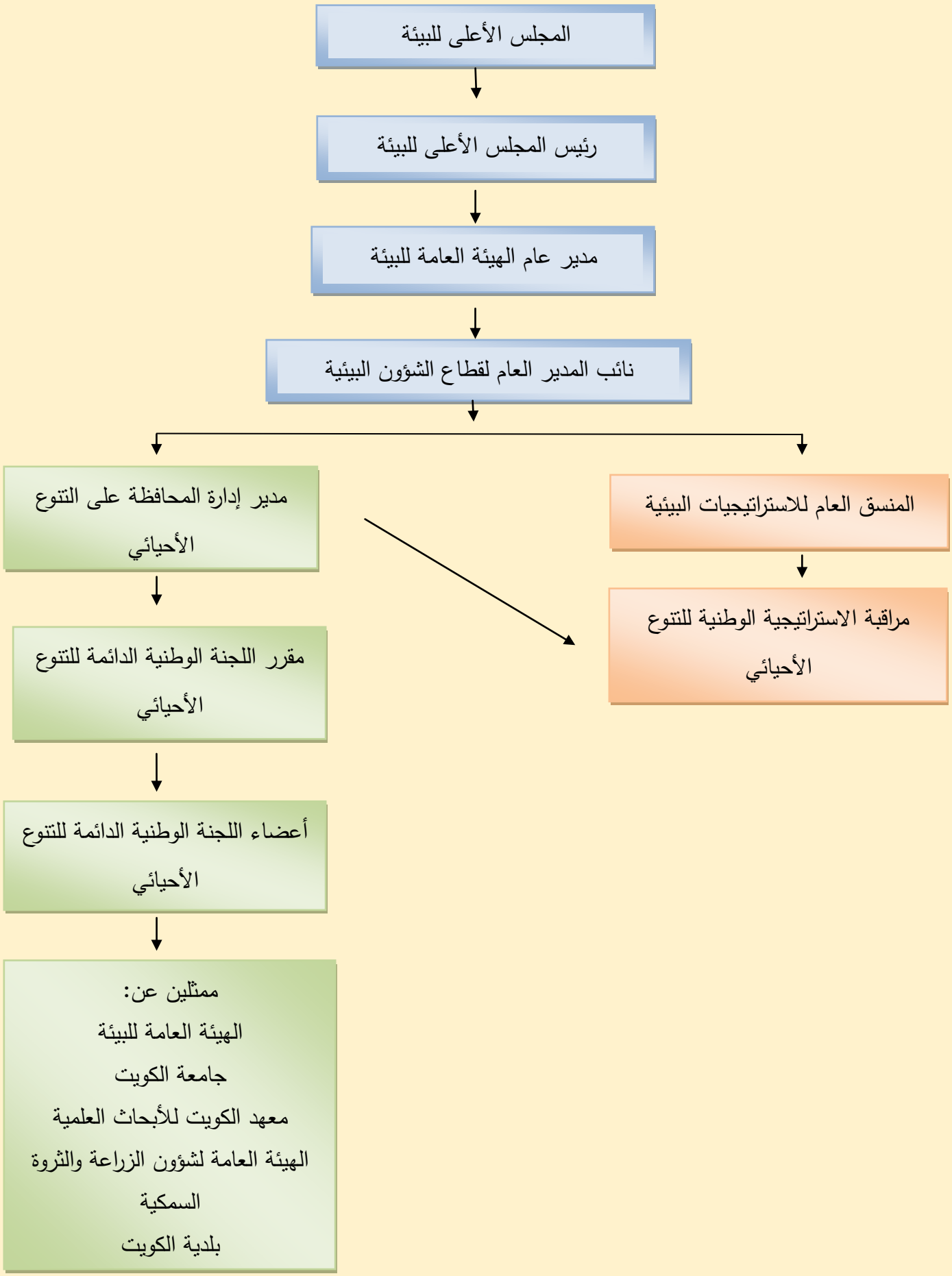
- الهيئة العامة للبيئة
- جامعة الكويت
- معهد الكويت للأبحاث العلمية
- الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية
- بلدية الكويت
- وزارة الخارجية
- الجمعية الكويتية لحماية البيئة
- المركز الكويتي للعمل التطوعي
- الاتحاد الكويتي للمزارعين
- الاتحاد الكويتي لصيادين الأسماك

أهم مهام اللجنة:

- تحديد المشاكل الخاصة بالنظم الإيكولوجية ومكوناتها من التنوع الأحيائي واقتراح الحلول لها.
- دراسة ما يطرأ على الساحة المحلية والمستجدات والموضوعات ذات العلاقة بصون التنوع الأحيائي والتي تحال للجنة من قبل الهيئة العامة للبيئة وتطرح من قبل أعضاء اللجنة ورفع رأي اللجنة إلى مدير عام الهيئة العامة للبيئة لاتخاذ ما يراه مناسباً تجاه كل منها.

- إعداد ومتابعة بنود تحديث الاستراتيجية الوطنية للتنوع الأحيائي لدولة الكويت، ووضع الخطط وبرامج العمل اللازمة لتنفيذها بهدف صون التنوع الأحيائي في الدولة، وذلك حسب المقتضيات والمستجدات الواردة بقرارات لدول أطراف اتفاقية التنوع البيولوجي وذلك بالتنسيق مع مختلف الجهات المعنية بالدولة.
- إعداد التقارير الوطنية عن تنفيذ متطلبات الاتفاقيات الخاصة بالمحافظة على التنوع الأحيائي من قبل دولة الكويت.
- إعداد وتنفيذ البرامج الخاصة بالتوعية بأهمية المحافظة على التنوع البيولوجي.
- تقديم المشورة العلمية بالقرارات والتوصيات المقترح اعتمادها في اجتماعات الدول الاطراف للاتفاقيات الاقليمية والدولية والبروتوكولات المنبثقة عنها والمعنية بصون التنوع الأحيائي والتي انضمت لها دولة الكويت والتنسيق في ذلك مع مختلف الجهات المعنية محلياً واقليمياً وعربياً.
- متابعة تنفيذ القرارات والتوصيات الصادرة عن اجتماعات الدول الأطراف في الاتفاقيات الإقليمية والدولية والبروتوكولات المنبثقة عنها والمعنية بصون التنوع الأحيائي التي انضمت لها دولة الكويت والتنسيق في ذلك مع مختلف الجهات المعنية بالدولة.
- مراجعة واعتماد مشاريع المقترحات والتوصيات عن اللجان الوطنية ذات الصلة بالبروتوكولات المنبثقة عن اتفاقية التنوع البيولوجي الدولية CBD.
- دراسة أهمية الانضمام لبروتوكول ناغويا للحصول على وتقاسم المنافع الجينية، والبروتوكولات والاتفاقيات الاخرى الاقليمية والدولية سواء كانت منبثقة عن اتفاقية التنوع البيولوجي الدولية CBD أو كانت ذات علاقة بصون التنوع الاحيائي ودراسة أهمية التوقيع والانضمام اليها وتحديد التزامات الدولة اتجاهها وتحديد الآليات اللازمة لذلك، ويرفع رأي اللجنة بمذكرة بشأن موقف دولة الكويت منها إلى مدير عام الهيئة العامة للبيئة لاتخاذ ما يراه مناسباً بشأنها.

ثالثاً: الهيكل التنظيمي المقترح لمتابعة ومراقبة تنفيذ الاستراتيجية في دولة الكويت



رابعاً: التعاون الدولي في مجال المحافظة على التنوع البيولوجي

- منظمات الأمم المتحدة UN: بما فيها برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة UNESCO، منظمة الصحة العالمية WHO، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة FAO.
- اتفاقية التنوع البيولوجي: وقعت الكويت على اتفاقية التنوع البيولوجي في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية في ريو دي جانيرو، في يونيو ١٩٩٢. وصدقت على الاتفاقية في عام ٢٠٠٢ عن طريق التشريع رقم ٢٠٠٢/١.
- اتفاقية التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية (سايتس): انضمت الكويت إلى اتفاقية سايتس في عام ٢٠٠٢ بالتشريع رقم ٢٠٠٢/١٧.
- الاتحاد الدولي لصون الطبيعة IUCN: الهيئة العامة للبيئة هي التي تمثل دولة الكويت كعضو في الاتحاد الدولي لصون الطبيعة. ومن الأعضاء الآخرين في الكويت معهد الكويت للأبحاث العلمية والجمعية الكويتية لحماية البيئة. ويجمع تلك الجهات على المستوى المحلي اللجنة الكويتية الوطنية للاتحاد الدولي لصون الطبيعة.
- بروتوكول ناغويا
- بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية: انضمت دولة الكويت في تاريخ ٥ يونيو ٢٠١٧ إلى بروتوكول السلامة الأحيائية المنبثق عن اتفاقية التنوع البيولوجي والذي يسعى إلى جماية التنوع البيولوجي من المخاطر المحتملة التي تمثلها الكائنات الموحورة جينياً الناتجة عن تجارب التكنولوجيا البيولوجية الحديثة.

التعاون الإقليمي :

- مجلس التعاون لدول الخليج العربية: في عام ٢٠٠٢، صدر التشريع رقم ٢٠٠٢/٣١٢ بالانضمام إلى الاتفاقية الإقليمية للمحافظة على الحياة البرية والموائل الطبيعية في دول مجلس التعاون الخليج.
- المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية ROPME: ساهمت المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية ومقرها الرئيسي في الكويت في نشاطات الأبحاث، بما في ذلك رصد التلوث البحري، كما ساعدت في تطوير خطط إدارة المناطق الساحلية.
- مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شئون البيئة –جامعة الدول العربية.

التعاون المحلي :

- اللجنة الوطنية للتنوع البيولوجي: من أجل تنسيق الأنشطة ومتابعة القضايا المتعلقة بالتنوع البيولوجي، أنشأت الهيئة العامة للبيئة اللجنة الوطنية للتنوع البيولوجي. وتضم اللجنة بين أعضائها ممثلين من الهيئة العامة للبيئة، جامعة الكويت، معهد الكويت للأبحاث العلمية، الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية، بلدية الكويت، وزارة الخارجية، وجمعية حماية البيئة. ومن أهم إنجازات اللجنة مقترح قانون إنشاء سلسلة من المناطق المحمية البرية والبحرية في الكويت (١٩٩٧). ولا يزال المقترح قيد المداولة في انتظار موافقة مجلس الوزراء.
- لجنة اتفاقية سايتس: تضم اللجنة أعضاء ممثلين من الهيئة العامة للبيئة، الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية، بلدية الكويت، الإدارة العامة للجمارك وغيرها من المؤسسات الحكومية ذات الصلة.
- اللجنة الكويتية الوطنية للاتحاد الدولي لصون الطبيعة: تأسست في عام ٢٠٠٣، وأعضاء اللجنة الهيئة العامة للبيئة، معهد الكويت للأبحاث العلمية والجمعية الكويتية لحماية البيئة.
- قامت الهيئة العامة للبيئة بتشكيل لجنة خاصة بالمحميات الطبيعية بمسمى "اللجنة الوطنية للمحميات الطبيعية" حسب القرار رقم "٤٣١" لسنة ٢٠٠٩، تضم في عضويتها ممثلين من كل من: الهيئة العامة للبيئة، الهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية، وزارة الداخلية، بلدية الكويت، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، معهد الكويت للأبحاث العلمية، جامعة الكويت، مركز العمل التطوعي، مؤسسة البترول الكويتية وشركة نفط الكويت. بحيث تتولى اللجنة التنسيق بين الجهات المعنية بشأن إنشاء وإدارة المحميات الطبيعية في الدولة.