الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة الافتراضية السورية

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education and Scientific Research
Syrian Virtual University

تطوير إطار لتطبيق الإدارة المتكاملة للنظم الإيكولوجية الساحلية في عمريت ومحيطها – محافظة طرطوس

Development of a framework of Integrated management of coastal ecosystems in Amrit and its surrounding – Tartus

بحث مقدم في لنيل درجة الماجستير في الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية IMNR

إعداد الطالبة: رولا جبور

rula_174038

الدكتور المشرف: د. فؤاد أبو سمرة

الدكتور المشرف المشارك: د. ماركو بريم – مركز PAP\RAC

تموز **2023**

شكر وتقدير

أتقدم بكل الشكر والامتنان إلى أستاذي الدكتور فؤاد أبو سمرة، والذي أشرف على رسالتي، وكان الداعم الأول لي في إعدادها ولم يبخل على بوقته أو بجهده لإنجاحها فلولاه لما استطعت انجاز رسالتي هذه. كما أقدم شكري للدكتور ماركو بريم المشرف المساعد من مركز الاعمال ذات الأولوية PAP\RAC لمساعدتي في تطوير الية العمل وتزويدي بالمعلومات والارشادات القيمة.

وأتقدم بجزيل الشكر إلى لجنة التحكيم الدكتور أمير إبراهيم والدكتور زهير الشاطر على قبولهم لرسالتي وتوجيهي لإخراجها بالصورة الأفضل.

وأقدم الشكر والتقدير أيضاً إلى أساتذتي في برنامج ماجستير الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية على جهودهم المبذولة في إيصال المعلومة وتشجيع الطلاب على البحث والمعرفة.

إهداء

إلى قدوتي في الحياة ومرشدي في مساري رغم البعاد ..... أبي الغالي

إلى القلب النقي والحنون ومهجة الروح ..... أمي

إلى صديق العمر ورفيق الدرب وسندي الأكبر ..... زوجي

إلى فرحة العمر ونبض القلب ..... أولادي

الى كل من علمني حرفاً وساهم بإرشادي بنصح أو مادة علمية .. أساتذتي

إلى كل أفراد أسرتي الغالية

أهدي بحثي هذا

جدول المحتويات

قائمة الجداول ٥

قائمة المخططات..... ٥

قائمة الاشكال..... ٦

ملخص البحث ٨

مقدمة ٩

هدف البحث ١٠

منهج البحث ١٠

أهمية البحث..... ١٠

آلية البحث: ١١

الباب الأول: تحليل النظم الإيكولوجية والاجتماعية والثقافية ١٢

المبحث الأول: التوصيف المكاني والمناخي ١٢

لمحة تاريخية ١٣

مناخ المنطقة ١٥

المبحث الثاني: تحديد النظم الإيكولوجية ١٧

١- النظم الإيكولوجية المائية ١٧

٢- النظم الإيكولوجية الارضية..... ١٩

٣- النظم الغابوية ٢١

٤- النظم الإيكولوجية البحرية: ٢٢

٥-استعمالات الأراضي..... ٢٤

المبحث الثالث: تقييم النظم الإيكولوجية- الاجتماعية ٢٧

نهج DPSIR في تقييم النظم الإيكولوجية..... ٢٨

المبحث الرابع: خدمات النظم الإيكولوجية ٤٩

الخدمات الإيكولوجية التي تقدمها المنطقة ٥١

المبحث الخامس: التقييم النقدي للخدمات ٥٣

الباب الثاني: نهج الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية ICZM ٦١

المبحث الأول: تطوير إطار لنظام اداري للمحمية ضمن إطار الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية ICZM : ٦١

المبحث الثاني: مرحلة التأسيس لعملية الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية: ٦٦

أولاً: انشاء آلية التنسيق ٦٦

ثانيا: وضع الرؤية: ٧٢

ثالثاً: الأهداف الاستراتيجية لتحقيق هذه الرؤية: ٧٢

نتائج البحث ٧٥

التوصيات ٧٨

المراجع ٧٩

قائمة الجداول

جدول(I) متوسط درجات الحرارة في محطة طرطوس خلال أشهر السنة ١٥

جدول(II) توزع الأنهار والمسايل الدائمة والموسمية والينابيع في منطقة الدراسة وإحداثياتها الجغرافية ١٨

جدول (III) عدد المنشآت السياحية في محافظة طرطوس ٢٥

جدول (IV) التحليل المفاهيمي للنظم الإيكولوجية–الاجتماعية في منطقة الدراسة ٣٠

جدول(V) محاور ومحطات الصرف الصحي في طرطوس (المخطط الإقليمي لإقليم الساحل ،٢٠٢٠) ٣٩

جدول(VI) نسب تراكيز الجراثيم في بئر المنطار خلال عام ٢٠١٦(وزارة الإدارة المحلية والبيئة) ٤١

جدول(VII) الخدمات الإيكولوجية التي تقدمها منطقة الدراسة ٥١

جدول(VIII) الانفاق وفق المنشآت السياحية في محافظة طرطوس – المخطط الإقليمي للإقليم –٢٠١٩ ٥٨

جدول(IX) القيمة الاقتصادية للخدمات في منطقة الدراسة ٥٩

جدول(X) تصنيف أصحاب المصلحة وفق إدارة وصنع القرار في المنطقة ٦٨

جدول(XI) تصنيف أهمية أصحاب المصلحة حسب المنطقة و المساحة والاقتصاد والقدرة على حماية خدمات النظم الإيكولوجية ٦٩

قائمة المخططات

مخطط(I) متوسط درجات الحرارة في محطة طرطوس خلال الاعوام (١٩٥٧–٢٠١٧) ١٦

مخطط(II) معدل المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية في محطة طرطوس (١٩٥٧–٢٠١٦) ١٦

مخطط(III) نسب توزع الاراضي ٢٧

مخطط(IV) آلية تطبيق نهج التحليل المنطقي DPSIR ٢٩

مخطط (V) مخطط تغير تراكيز الجراثيم خلال عام ٢٠١٨ على مصب نهر الابرش (وزارة الإدارة المحلية والبيئة ٢٠٢٠) ٤٠

مخطط(VI) نسب القيم الاقتصادية للخدمات الإيكولوجية من القيمة الكلية ٦٠

قائمة الاشكال

الشكل (١) موقع منطقة الدراسة ١٢

الشكل(٢) معبد عمريت ١٣

الشكل(٣) ملعب عمريت ١٤

الشكل ٤الشكل (٤) مدافن عازار ١٤

الشكل(٥) في منطقة مرفأ عمريت: قناة ذات إفريز تغلق بواسطة غطاء فخاري ١٥

الشكل(٦) الحوض الصباب لحوض المنطار ١٧

الشكل(٧) نبع الشيخ علي البحري (الفوار)* ١٨

الشكل (٨) النباتات البرية في عمريت ١٩

الشكل(٩) شاطئ الأحلام ٢٠

الشكل(١٠) نباتات برية من الشاطئ: زنبق الشاطئ ٢٠

الشكل(١١) شاطئ عمريت ٢١

الشكل (١٢) غابة عمريت ٢١

الشكل(١٣) بعض أنواع الاسفنج الموجودة في المياه البحرية في طرطوس ٢٤

الشكل(١٤) أشجار الحمضيات ومحصول القمح المنطقة ٢٤

الشكل(١٥) البيوت البلاستيكية ٢٥

الشكل(١٦) مخطط توزع استعمالات الأراضي ٢٦

الشكل(١٧) اشجار الحمضيات ٣١

الشكل(١٨) شاطئ عمريت ٣٢

الشكل(١٩) قوارب الصيد في طرطوس ٣٣

الشكل(٢٠) متوسط التغير في درجات الحرارة السنوية (درجة مئوية) في منتصف القرن ونهايته لمجموعة ثلاثة اسقاطات RCP 4.5 K RCP8.5 مقارنة بالفترة المرجعية ٣٤

الشكل(٢١) متوسط التغير في معدل التساقطات السنوية(ملم/شهر) في منتصف القرن ونهايته لمجموعة ثلاثة اسقاطات RCP 4.5 K RCP8.5 مقارنة بالفترة المرجعية ٣٤

الشكل(٢٢) مؤشر هشاشية الساحل السوري للارتفاع منسوب مياه البحر على الساحل السوري ومنطقة الدراسة ٣٦

الشكل(٢٣) تغير نسب استعمالات الأراضي خلال الأعوام ٢٠١٧-٢٠٢٢ ٣٨

الشكل(٢٥) صور توضح تجمع النفايات الصلبة على مجاري الأنهار الساحلية ٤٢
الشكل(٢٦) النفايات الصلبة على شاطئ المنطقة ٤٢
الشكل(٢٧) التلوث النفطي جراء الانسكابات النفطية ٤٣
الشكل(٢٨) أنواع من الكائنات الحية الغازية ٤٤
الشكل(٢٩) انتشار الطحالب على نهر الساعد في المنطقة ٤٥
الشكل(٣٠) مقارنة بين استعمالات الأراضي وفق صور القمر الصناعي ESRI | SENTINEL-2
LAND COVER EXPLORER بين عامي ٢٠١٧-٢٠٢٢. ٤٦
الشكل(٣١) خدمات انظم الإيكولوجية ٥٠
الشكل(٣٢) مخطط القيمة الاقتصادية الكلية للنظم الإيكولوجية ٥٤
الشكل (٣٣) مخطط القيمة الاقتصادية الكلية للنظم الإيكولوجية ٥٦

ملخص البحث

تعتبر المنطقة الساحلية السورية منطقة غنية بالموارد الطبيعية والبشرية، وتتمتع بتنوع كبير في النظم الإيكولوجية والاجتماعية ذات القيم الطبيعية والثقافية والاقتصادية المختلفة، بالإضافة إلى الخدمات التي تقدمها هذه النظم إلى المجتمع المحلي واهميتها بالنسبة إلى استدامته ورفاهيته.

تعرض هذه الدراسة تقييم للنظم الإيكولوجية والاجتماعية والتراث الثقافي الموجودة في منطقة عمريت الساحلية، بالإضافة إلى استخدام نهج DPSIR في تحديد حالة النظم والضغوط التي تعاني منها والآثار التي تعاني منها الاستجابات الموجودة لاحتوائها مع التقييم النقدي لقيمة الخدمات التي تقدمها هذه النظم بالاعتماد على المراجع المشابهة. بهدف تطوير نظام إدارة متكامل لإدارتها وتمهيدا لإعلانها محمية طبيعية– اجتماعية–ثقافية.

كما تم عرض نهج آلية عملية الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية التي تم تحضيرها من قبل مركز الاعمال الاقليمي/ الاعمال ذات الأولوية PAP/RAC وآلية تحديد أصحاب المصلحة في المنطقة والمطلوب اشراكهم في عملية الإدارة سواء بشكل مباشر أو غير مباشر وذلك للوصول إلى إدارة مستدامة ذات رؤية واضحة تسعى للوصول لساحل متنوع ومستدام يحافظ على عراقته وثقافته للأجيال الحالية والمستقبلية.

ولجعل هذه الرؤية قابلة للتحقيق تم وضع أهداف استراتيجية يمكن أن ينطوي تحتها سياسات وخطط عمل وبرامج تنفيذية نوعية مستقبلية تهدف إلى الحفاظ على النظم الإيكولوجية الطبيعية والارث الثقافي والاجتماعي في المنطقة.

ستساهم الدراسة في ابراز أهمية استعمال نماذج وطرق علمية حديثة لتحديد وتقييم النظم الإيكولوجية الساحلية والتراث الثقافي الساحلي، والذي يعتبر الاساس لتطوير خطة الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. ويمكن استعمال طرق التقييم لتطوير نظم إدارة متكاملة في مناطق أخرى آخذين بعين الاعتبار خصوصية النظم الإيكولوجية– الاجتماعية فيها.

مقدمة

تعرف الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية: بأنها عملية ديناميكية لإدارة المنطقة الساحلية، تسمح باستخدام مواردها والحفاظ على خواصها على نحو مستدام، بما يراعي في الوقت ذاته هشاشة النظم الإيكولوجية الساحلية، وتنوع الأنشطة البشرية التي تعتمد عليها، وتفاعلاتها مع النظم، وأنماط استخدامها، وأثرها على الأجزاء البرية والبحرية على حد سواء (بروتوكول الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية ICZM ٢٠٠٨).

ونظراً لأهمية الإرث الثقافي كمورد من الموارد الثقافية للمجتمعات والذي يؤدي إهماله إلى فقدان الهوية الثقافية المرتبطة ببعض الموائل، وضياع الفرص السياحية والترفيهية والتعليمية، وتراجع المعرفة والمهارات والتكنولوجيا البيئية المحلية المتعلقة بإدارة الموائل كما يؤدي إلى ضياع الفرص لاستثمار رأس المال الاجتماعي والثقافي في المنطقة (Khakzad, *et al.* 2015)، كان لا بد من إدخال عملية إدارة الإرث الثقافي كعنصر أساسي ضمن عملية الإدارة المتكاملة المنطقة الساحلية.

وتعتبر مدينة عمريت **مثالا نموذجيا لتطبيق نهج الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية، والسعي لجعلها محمية طبيعية ثقافية تغني الأجيال بآثارها ونظمها الطبيعية، وتؤمن رفاهية المجتمع الذي يقطن جوارها. وذلك كونها** من أهم المواقع الأثرية الثقافية المنتشرة على طول الساحل السوري، بالإضافة **إلى تنوع النظم الإيكولوجية البرية والبحرية فيها، سواء كان من حيث التنوع النباتي او الحيواني او غناها بالموارد المائية العذبة وحتى الطبيعة الفيزيائية للمنطقة، والتي تجعلها موئل للعديد من الكائنات الحية.**

هدف البحث

- تحليل وتقييم النظم الإيكولوجية والاجتماعية والثقافية لمنطقة عمريت وتحليل الخدمات التي تقدمها هذه النظم.
- تحديد الأسس اللازمة لتطوير آلية إدارة متكاملة لمنطقة عمريت تؤمن استدامة الموارد الطبيعية والنظم الإيكولوجية من خلال تأمين استدامة الخدمات الي تقدمها للمجتمع وتأمين رفاهية افراده وحماية الإرث الثقافي التاريخي فيها بحيث تؤهلها لإعلانها محمية طبيعية.

منهج البحث

الدراسة نوعية نظرية تعتمد المنهج الوصفي التحليلي المنطقي المدعم بالبيانات عند توفرها، حيث تم جمع البيانات من الدراسات البحثية السابقة والتقارير الوطنية والعالمية المنشورة.

أهمية البحث

تعتبر النظم الإيكولوجية في منطقة عمريت بتنوعها الحيوي وقيمها وخدماتها التي تقدمها، وبمساهماتها المباشرة او غير مباشرة، مهمة لرفاهية المجتمع في المنطقة وتأمين بقاءه ونوعية حياته.

إن أي تغيير في هذه النظم أو تدهور أي نوع منها يؤدي إلى تأثيرات سلبية عليها. بالتالي لا بد من تقييم هذه النظم وتحليل خدماتها لمعرفة القيم والخدمات التي تقدمها، وإيجاد آلية لتحقيق التوازن بين الأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والترفيهية للمجتمعات المحلية، ضمن الحدود التي تحددها هذه النظم الإيكولوجية.

ومن أجل هذا، ولحماية النظم الإيكولوجية وتحقيق الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية في المنطقة، يجب إنشاء نظام إدارة متكامل ديناميكي شامل لجميع القطاعات، يقوم بكافة عمليات الإدارة اللازمة واتخاذ القرار المناسب لاستدامة المنطقة (نهج الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية).

مدة البحث: ٤ أشهر

آلية البحث: تمت دراسة الأبحاث العلمية والفنية الصادرة عن الجامعات الوطنية والدولية، والدراسات الصادرة عن المؤسسات البحثية المختصة، بالإضافة الى التقارير الوطنية والعالمية.

قسم البحث الى قسمين:

الباب الأول تحليل النظم الإيكولوجية والاجتماعية والثقافية:

وتتم وفق خمسة مباحث:

١- التوصيف المكاني والمناخي لمنطقة الدراسة.
٢- تحديد النظم الايكولوجية: المائية—البرية – البحرية – الغابوية – استعمالات الأراضي.
٣- تقييم النظم الإيكولوجية– الاجتماعية باستخدام نهج DPSIR(إطار الدوافع – الضغوط – الأثر – الحالة– الاستجابة).
٤- تحديد الخدمات التي تقدمها النظم الايكولوجية.
٥- حساب التقييم النقدي للخدمات الإيكولوجية في عمريت.

الباب الثاني: نهج الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية ICZM

ويتم وفق مبحثين:

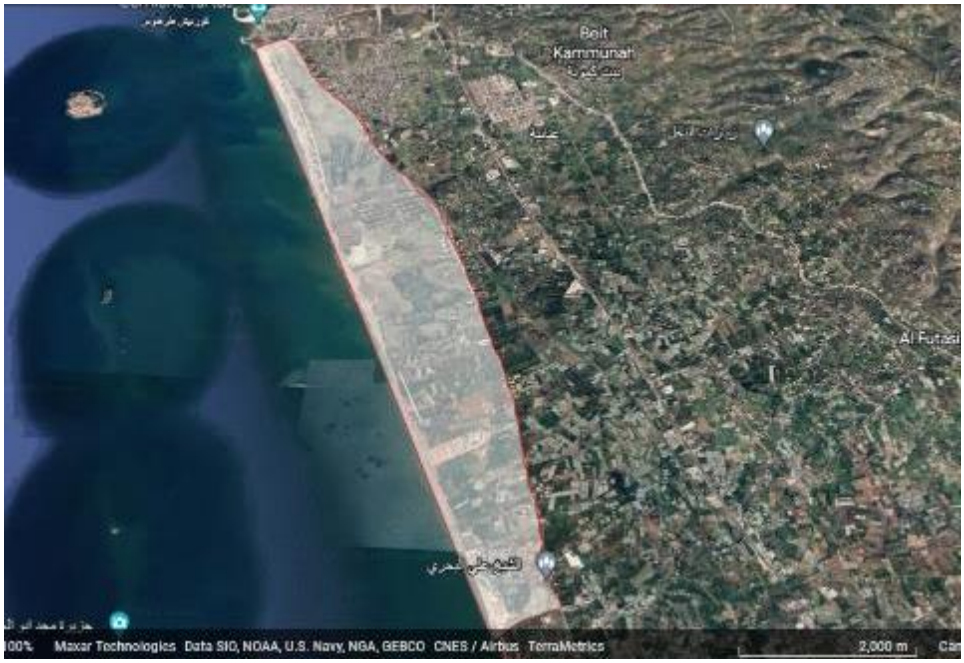
١- تطوير إطار لنظام اداري للمحمية ضمن إطار الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية:
- تعريف بروتوكول ICZM.
- توضيح مراحل تطبيق عملية الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية.

٢- خطوات مرحلة التأسيس لعملية الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية:
- انشاء آلية التنسيق للإدارة:
- تحديد دور أصحاب المصلحة في عملية صنع القرار وتحليلهم وتصنيفهم من حيث أهميتهم في المشاركة في صنع القرار.
- وضع الآلية التنسيقية للمشروع.
- وضع الرؤية.
- وضع الأهداف الاستراتيجية لتحقيق هذه الرؤية.

الباب الأول: تحليل النظم الإيكولوجية والاجتماعية والثقافية

المبحث الأول: التوصيف المكاني والمناخي:

تقع منطقة الدراسة (الشكل ١) على الشريط الساحلي السوري جنوب مدينة طرطوس اعتباراً من دوار شاطئ الأحلام (N34.840311، E35.898363) شمالاً وتمتد حتى ٧.٥ كم جنوبا (N34.775907، E35.929166) باتجاه الحدود السورية اللبنانية. يحد الموقع من الجهة الغربية البحر وشرقا طريق طرطوس طرابلس (إبراهيم وحسين ٢٠٢٣). وتحيط بالمنطقة مدينة طرطوس شمالا ومجموعة من القرى (العنابية، ضهر اللوز، بيت خلاط، والمنطار) شرقا وجنوبا.



الشكل (١) موقع منطقة الدراسة

يحتوي رصيفها القاري على أربع جزر صغيرة غير مأهولة هم الحباس والمخرط والنصانية وأبو علي متصلة مع بعضها البعض بواسطة جرف تحت مائي يدعى" الحرف " يخلق حاجزاً صخرياً تحت الماء يقي الأحياء البحرية النباتية والحيوانية من العواصف البحرية.

لمحة تاريخية:

تعد عمريت من أبرز المدن الاثرية على الساحل السوري، واسم عمريت أو أومريت هو الاسم الكنعاني القديم معناه العمارة والبناء، وقد أشارت التنقيبات أنها تأسست في نهاية الألف الثالثة قبل الميلاد. وازدهرت في الفترة الهلنستية. تتألف من:

الشكل(٢) معبد عمريت

١- معبد عمريت (الشكل ٢): بني فوق نبع للماء العذب قبل أكثر من ثلاثة آلاف عام، يتوضع المعبد في الجانب الغربي من التل الذي يبعد عن الشاطئ حوالي ٢كم، ويحده من الشمال نهر عمريت، وإلى الشرق منه نبع ماء كان يصب ضمن البحرة المقدسة، ويأخذ المعبد شكلًا مستطيلًا منحوتًا ضمن الطبقة الصخرية المطلة على النهر، ويعود تاريخه إلى نهاية القرن الخامس قبل الميلاد وبداية القرن الرابع قبل الميلاد .

٢- المرفأ: يقع جنوب نهر اماراتوس، واعتبر شاطئ عمريت مرسى بحري مفتوح يعود تاريخه (بدلالة التنقيبات الاثرية التي أجريت في عمريت عام١٩٩٢-١٩٩٣ وتم الكشف عن حجارة المرفأ المرصوفة) إلى الألف الثالث قبل الميلاد، وهي الفترة التي قام بها الأروايديون بإنشاء بعض الموانئ على الساحل في الزمن ما بين (٢١٥٠-٢٠٠٠) قبل الميلاد.

يعتبر مرفأ عمريت في ذلك الوقت من المرافئ الضخمة المخدم لحياة اقتصادية مزدهرة، حيث اكتشف ضمن المرسى بقايا خان وقنوات مياه وأساسات غرف قد تكون مستودعات مؤونة وغيرها (حجازي، ٢٠٠٢).

٣- مستودع المقدسات: هو هضبة صخرية معروفة لدى الأهالي باسم المقلع، يقع قرب معبد عمريت، استخدمت مقلعاً للحجارة، ويظنّ أنه كان فوقها مبانٍ تعود إلى عصر المعبد، أزيلت بكاملها، عثر فيها على تماثيل مختلفة عليها تأثيرات الفن القبرصي والفارسي وعلى الأرجح هو مدفن لملوك أرواد (علي وأبو عساف، ١٩٨٨).

ملعب عمريت الأولمبي الشكل (٣)، وهو ملعب منحوت في الصخر، يعد من أقدم المنشآت الرياضية في العالم يفوق في قدمه الملعب اليوناني، حيث ثبت وجود الأعياد الدينية – الرياضة في فينيقيا، قبل الألعاب الإغريقية بعدة قرون، وخصص الملعب للاحتفالات الرياضية لكبيرة وفي مقدمتها ألعاب الستاديوم (الركض، القفز، الرمي).

الشكل(٣) ملعب عمريت

يقع الملعب في تجويف طبيعي بين هضبتين بطول ٢٢٠ م وعرضه ٣٠م وتقدر سعته ب ١١٢٠٠ متفرجا (٤٠سم للمتفرج الواحد) (حمادي ، ٢٠١٨) يجلسون على سبعة صفوف.

٤- منطقة المدافن او مدافن عازار (الشكل ٤): تقع في السهل الممتد بين طرطوس وعمريت على الجانب الغربي من الطريق تحت الكثبان الرملية وعثر فيها على مدفن فينيقي جماعي يعود للقرن الخامس – الرابع قبل الميلاد وهو مدفن محفور في الصخر، كما عثر على مجموعة مدافن أخرى في المنطقة.

الشكل (٤) مدافن عازار

وأيضاً عرفت عمريت الأقنية المائية، التي تتوزع في المدينة بين المنشآت السكنية، بعضها مخصص للمياه العذبة والآخر للمياه المالحة (الشكل ٥).

الشكل(٥) في منطقة مرفأ عمريت: قناة ذات إفريز تغلق بواسطة غطاء فخاري

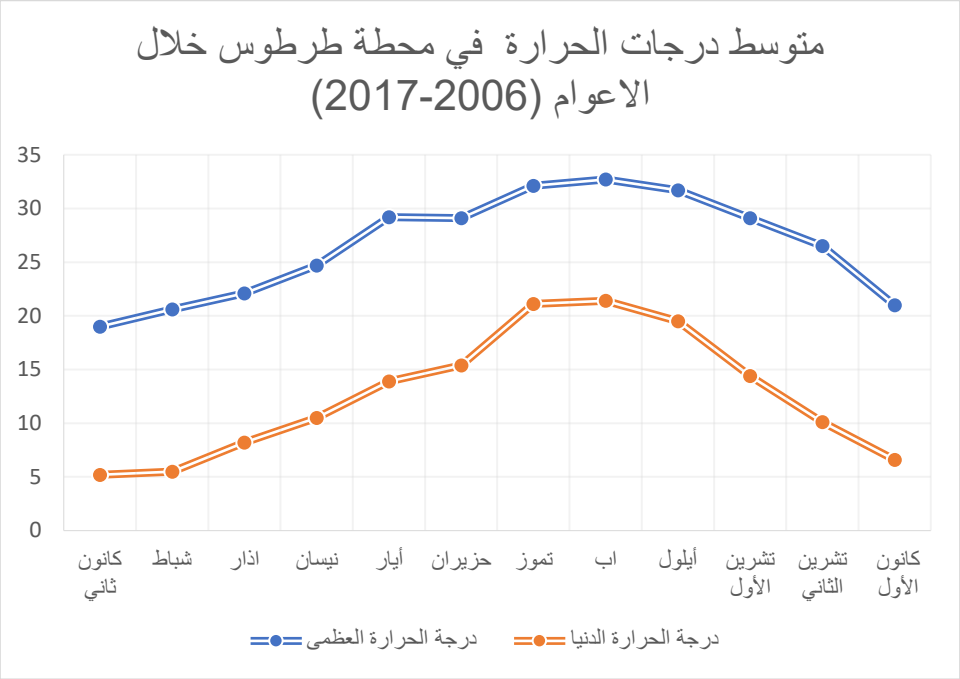
مناخ المنطقة:

الأمطار: يعتبر الشتاء هو فصل الهطول المطري الرئيسي ويشكل نسبته بين ٥١ . ٦٠ % من مجموع كمية الهطول السنوية. إن الهطول الربيعي مرتفع ويشكل نسبة ٢٠ – ٣٠ %من مجموع كمية الهطول السنوية، ويشكل الهطول في الخريف نسبة ١٧ – ٢٠ %منها. وقد يهطل المطر في حزيران في بعض السنوات ولكنه لا يشكل إلا ١ – ٢ %منها. ويتراوح المعدل السنوي لمجموع كمية الهطول السنوية حوالي ٩٠٠ ملم في السهول الساحلية(شركة الدراسات المائية، ٢٠١٣)

درجة الحرارة: يتراوح معدل درجة الحرارة السنوي ١٩ –٢٠ درجة مئوية في السهول الساحلية، ويصل متوسط درجة الحرارة العظمى والذي يكون غالباً خلال شهر آب " الشهر الأعلى حرارة في الإقليم" إلى ٣٠ درجة مئوية، وتكون درجات الحرارة منخفضة خلال الشتاء، متوسط درجة الحرارة الصغرى بين ١٤ . ١٦ درجة مئوية في الأراضي الساحلية المنخفضة. ويبين الجدول (ا) متوسطات درجات الحرارة العظمى والصغرى في محطة طرطوس خلال الأعوام ١٩٥٧–٢٠١٧.

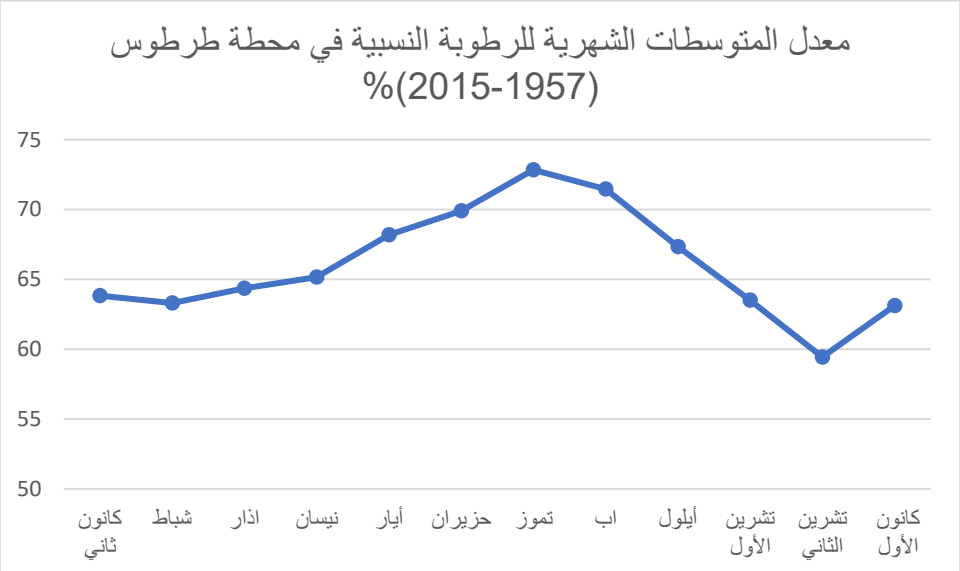
الأشهر	كانون ثاني	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	االمتوسط لسنوي
درجة الحرارة العظمى	19	20.6	22.1	24.7	29.2	29.1	32.1	32.7	31.7	29.1	26.5	21	26.5
درجة الحرارة الدنيا	5.2	5.5	8.2	10.5	13.9	15.4	21.1	21.4	19.5	14.4	10.1	6.6	12.7

جدول(ا) متوسط درجات الحرارة في محطة طرطوس خلال أشهر السنة



مخطط(I) متوسط درجات الحرارة في محطة طرطوس خلال الاعوام (١٩٥٧-٢٠١٧)

الرطوبة: إن متوسط الرطوبة النسبية السنوية تكون بحدود (٦٣-٧٤٪) المخطط (II)، وتكون عالية خلال فترة الصيف وقد تصل إلى ٨٠ %وتصبح مزعجة خلال الأيام الحارة في السهول.



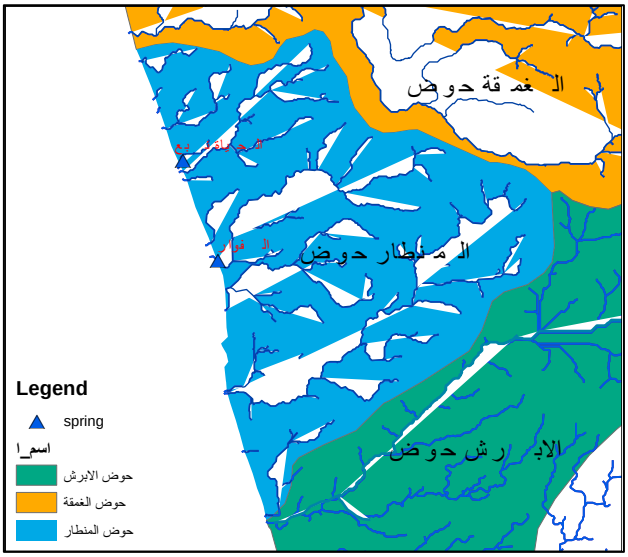
مخطط(II) معدل المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية في محطة طرطوس (١٩٥٧-٢٠١٦)

الرياح: تسيطر الريح الشمالية الشرقية إلى الشرقية على خط الساحل خلال فصل الشتاء، بينما تسيطر الرياح الجنوبية الغربية إلى الجنوبية خلال الفصول الأخرى. وتسود الرياح الجنوبية خلال العام في السهول الساحلية بمتوسط سرعة سنوية حوالي ٣ م/ثانية على ارتفاع ٨م. وتعتبر الرياح العاصفة الأكثر خطورة، وهي غالباً رياح شرقية باردة وجافة جداً، وقد تسبب كثيراً من الأضرار للنباتات الطبيعية ولبعض المحاصيل. وترصد عدة أيام عاصفة سنوياً في السهول الساحلية (عبدو، ٢٠٠٨).

المبحث الثاني: تحديد النظم الإيكولوجية

١- النظم الإيكولوجية المائية

تقع المنطقة المدروسة ضمن حوض المنطار المائي الموضح في الشكل (٦)، وهو حوض مساحته ١٦٩كم٢ ويتدرج فيه الميول من الصفر البحري حتى ٥٠م تقريبا بشكل خفيف ثم يبدأ الارتفاع حتى منسوب ٢٥٠ م في أعالي الحوض من الجهة الشرقية (هضاب غربي صافيتا) والشبكة الهيدروغرافية فيه كثيفة لكنها قصيرة وتنتهي إلى المجاري المؤدية إلى البحر وإلى مجاري الأنهار الرئيسية للأبرش. معدل الهطول المطري /٩٠٠/ مم (الشركة العامة للدراسات المائية، ٢٠١٣).



الشكل(٦) الحوض الصباب لحوض المنطار

تعتبر المنطقة غنية بالمياه العذبة والانهار حيث يوجد فيها ثمانية أنهار تنبع من ينابيع في المنطقة (جدول II)، أهمها مسيل الجرف إلى جانب المسايل والمجاري موسمية التصريف التي تنقل المياه والصرف من القرى المجاورة والصرف الزراعي من الأراضي الزراعي وتصب في البحر (ابراهيم، ٢٠١١).

اسم المجرى المائي	حالة جريان الماء	الإحداثيات الجغرافية	ملاحظات
نهر عمريت	دائم الجريان	N 34.839262 E 35.899003	نهاية الدوار - مصب لنبع الملك "طوس"
مسيل نبع الحياة	دائم الجريان	N 34.833707 E 35.901047	عمريت
مسيل القبلة	دائم الجريان	N 34.831542 E 35.902186	
مسيل المويلح	دائم الجريان	N 34.825262 E 35.905266	
مسيل عين ساق	دائم الجريان	N 34.804540 E 35.916848	بعد مهبط الطيران الزراعي مباشرة
مسيل الجرف		N 34.795114 E 35.921483	مقابل أراضي مجدولون
نبع الساعد	دائم الجريان	N 34.794542 E 35.921820	
نبع الفوار	دائم الجريان		ضمن معسكرات الطلائع والشبيبة
مسيل الشيخ علي البحري	دائم الجريان	N 34.788984 E 35.924404	تجمّع نبع التل وعين شان ونبع نشره

جدول(II) توزع الأنهار والمسايل الدائمة والموسمية والينابيع في منطقة الدراسة وإحداثياتها الجغرافية

كما يوجد نبعان ذوو غزارة جيدة أحدهما نبع الفوار الشكل (٧) يتفجر في المنطقة السهلية القريبة من الشاطئ في معسكر الطلائع، ونبع الحياة (عمريت) على شاطئ البحر.

*الشكل(٧) نبع الشيخ علي البحري (الفوار)**

ويوجد عدة ينابيع تحت بحرية في المنطقة مصدرها الامطار الهاطلة على الجبال والتي دخلت عبر مسامات طبقات الأرض إلى طبقات المياه الجوفية المضغوطة وهي غالبا ما تكون مياه نظيفة وغير ملوثة وتصرف إلى البحر بضغط عالي (حيث يوجد في عمريت ٤ ينابيع تحت بحرية) (حايك، ٢٠٠٩).

إن حجم المياه السطحية المتاح استخدامها في هذا الحوض /٣٩/ مليون متر مكعب. يستخدم منها /٧/ مليون متر مكعب في عمليات الري، أما حجم المياه الجوفية المتاح استخدامها /٣٧/ مليون متر مكعب يستخدم منها /٣٠/ مليون متر مكعب لعمليات الري والشرب من الينابيع كما تستخدم في العمليات الصناعية والمنشآت السياحية (الحداد، ٢٠١٥).

٢- النظم الإيكولوجية الارضية

تتميز النظم الإيكولوجية الأرضية بأنها تحوي على تنوع نباتي بري طبيعي (الشكل ٨)، يتميز من حيث التنوع في الفصائل الشجرية والشجيرية، والعشبية والفطور والشيبيات الصخرية، مثل .Fungaceae، Lichens، Fabaceae،Myrtaceae ، والأنواع النباتية المحلية الخاصة بمنطقة عمريت مثل *Anthemis Tripolitania*. إضافة إلى نباتات متميزة وذات أهمية خاصة مثل (آكلة الحشرات) وبعض انواع النباتات التي تنتمي إلى انواع النباتات التي تنمو في البادية السورية مثل النفل المشعشع- *Astragalus sp- Medcago radiata* . (بدا وآخرون، ٢٠٢٢).

الشكل (٨) النباتات البرية في عمريت

تعتبر المنطقة أيضاً موئلا لعدة أنواع من الطيور : مثل الحمام والبط والدوري وأبو الحن والببغاء، والحيوانات الأخرى مثل: الأرانب والأفاعي (وزارة الإدارة المحلية والبيئة ٢٠١٣).

إضافة إلى التنوع الأرضي، تتميز المنطقة بشاطئ رملي متغير العرض (إبراهيم، ٢٠١١)، ذو رمال صفراء متوسطة النعومة على استقامة واحدة على طول الشاطئ (الشكل ٩). تعيش فيه العديد من القشريات البحرية، وقد يكون موقعا مناسبا لتعشيش السلاحف البحرية.

الشكل(٩) شاطئ الأحلام

كما توجد بعض النباتات البرية مثل نبات زنبق الشاطئ *Pancratium maritimum* (الشكل ١٠)، التي تكيفت والعيش على الشواطئ الرملية، وتتحمل ملوحة المياه والرطوبة العالية:

الشكل(١٠) نباتات برية من الشاطئ: زنبق الشاطئ

تمتد الرواسب الرملية الشاطئية على طول الشاطئ (الشكل ١١)، وتكون الرواسب بحرية بشكل عام الرباعيات الحديثة (حصى – رمل) والغضاريات)، مع ملاحظة رواسب لها صلة بالرواسب

الفتاتية السيلية والنهرية وغيرها، حيث تتشكل أحيانا سيول ساحلية نهرية أو سيلية تحوي الرمل والغضار والطين وبعض المواد العضوية / خث/ وغيرها، كما في مصب نبع الفوار أو الساعد (إسماعيل، ٢٠١٦).

الشكل(١١) شاطئ عمريت

٣- النظم الغابوية

تعتبر غابة عمريت غنية بالتنوع الحيوي، الشكل(١٢)، وهي غابة اصطناعية تأسست عام ١٩٦٨ وبدأ ادخال الأنواع فيها تدريجياً وأهم الأنواع التي تنمو فيها الصنوبر البروتي *Pinus brutia*، الصنوبر الثمري *Pinus pinea* الاوكاليبتوس *Eucalyptus camaldulensis*- الخرنوب *Ceratonia siliqua* والحور *Styrax officinalis* والبطم الفلسطيني *Pistacia plaestina* وغيرها(بدا وآخرون،٢٠٢٢). وهي ذات طبيعة متجددة حيث يتواجد النبات الشجري بأعمار مختلفة بدءا من البادرة حتى الأشجار الام والشجيرات.

الشكل (١٢) غابة عمريت

٤- النظم الإيكولوجية البحرية:

قوام القاع في المنطقة رملي صرف حتى عمق ٥م، يصبح بعدها رملي صخري عند العمق ١٠م، كما يوجد في المنطقة ضحضاحين يتكشفان عند الجزر أحدهما مقابل عمريت والآخر بجوار جزيرة المخرط (ابراهيم وحسين ٢٠٢٣)، يعرف الضحضاح وفق قانون البحري السوري رقم /٢٨/ لعام ٢٠٠٣ بما يلي : "هو كل منطقة داخل البحر الإقليمي مغطاة بماء ضحل يبقى منه جزء غير مغمور بالمياه في أدنى مستوى يصل إليه الجزر المنخفض"، وهو غني بالمواد الغذائية بحكم غمره بمياه البحر اثناء المد وانحسارها بالجزر مما جعله موئلا مناسبا لغذاء عدة أنواع من الطيور البحرية.

تتمتع المياه البحرية السورية، ومنها المياه البحرية لمنطقة الدراسة، بغناها بالتنوع الحيوي، إذ أمكن حصر ١٧١٣ نوعاً من الأحياء البحرية (٦٨٦ نوعا نباتياً و١٠٢٧ نوعاً حيوانياً)، إضافة إلى ١٢٨ نوعاً من الأحياء المقترنة بالبيئة البحرية، كما تم تحديد نحو ٤٢٠ نوعا من الطحالب القاعية والنباتات البحرية (التقرير الوطني الخامس لاتفاقية التنوع الحيوي، ٢٠١٦).

١- الفلورا البحرية Marine Flora تضم:

- الجراثيم Bacteria
- عدة أنواع من الطحالب.Algae

أربعة أنواع من البذريات :Spermatophyta تتبع تحت شعبة مغلفات البذور Angiosperme من صف أحاديات الفلقة Monocotyledone وهي:

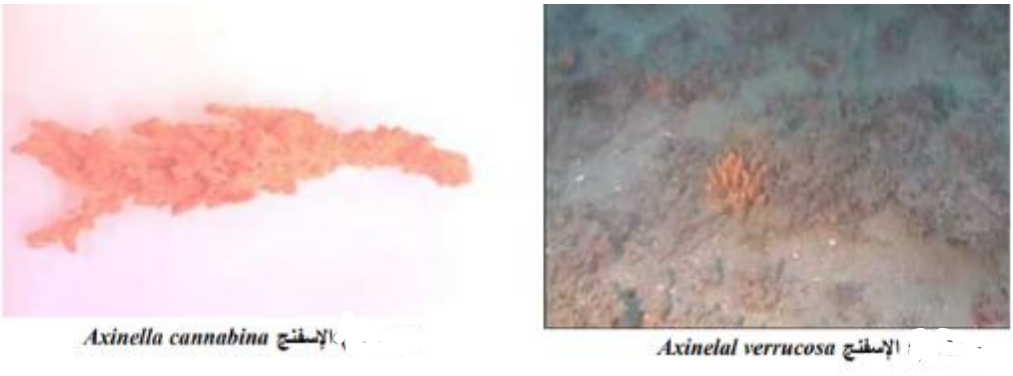
- ***Halophila stipulacea*** وما يزال شائعاً.
- ***Zostera marina كان*** شائعاً وأصبح مهدداً بالانقراض.
- ***Cymodocea nodosa نادر*** أصلاً ومهدد حالياً بالانقراض.
- ***Posidonia oceanic*** كان موجوداً في السابق بشكل نادر ثم اختفى نهائياً.

وقد تم تحديد نوعين جديدين عالمياً من الطحالب الحمراء في سورية هما *Dohrniella nana* و*Erytrotrichia syriaca* ، و١٠ أنواع على مستوى المتوسط، والطحالب كما هو معروف لها أهمية اقتصادية وصيدلانية ودوائية كبيرة. ويعرف من العوالق النباتية ٢٠١

نوعاً في المياه السورية تنتمي إلى مجموعتين أساسيتين: المشطورات، والسوطيات النباتية من الطحالب النارية، إضافة إلى أنواع قليلة من مجموعات أخرى. وهناك ١٢ نوعاً ساماً يمكن أن تساهم في المد الأحمر معظمها ينتمي إلى السوطيات النباتية (بكر، ٢٠٠٩).

٢- الاحياء البحرية Marine Fauna:

- تعد منطقة الدراسة غنية بالتنوع السمكي حيث تضم حوالي ٣١ نوعاً من الأسماك، تنتمي لـ ١٩ فصيلة من الأسماك العظمية، وفصيلتين من الأسماك الغضروفية، وتشكل أنواع فصيلة Sparidae نسبة كبيرة (35.19%) من عدد الأنواع السمكية الموجودة في المياه البحرية في تلك المنطقة المدروسة (إبراهيم، ٢٠١٢).
- الثدييات البحرية: هناك عدة أنواع من الحيتان في المياه المتوسطية سبعة منها توجد بشكل دائم في المياه السورية وهي الحوت ذو الزعنفة وحوت العنبر وحوت كوفييه ذو المنقار ودلفين ريسو ودلفين أنف الزجاجة والدلفين الشائع قصير المنقار والدلفين المخطط. (التقرير الوطني الخامس لاتفاقية التنوع الحيوي، ٢٠١٦).
- الزواحف البحرية: السلحفاة الخضراء (*Chelonia mydas*) Green turtle ، والسلحفاة كبيرة الرأس (*Caretta caretta*) Loggerhead turtle، والسلحفاة جلدية الظهر (*Dermochelys coriacea*) Leatherback turtle والتي تأتي باحثة عن الغذاء وليس بقصد التعشيش . (التقرير الوطني الخامس لاتفاقية التنوع الحيوي، ٢٠١٦).
- يعرف من العوالق الحيوانية أكثر من ٣٧٣ نوعا، ومن القاعيات الحيوانية أكثر من ٥١٨ نوعاً، خمسة أنواع منها مهددة بالانقراض بحسب القائمة الدولية (بكر، ٢٠٠٩).
- يوجد عدة أنواع من الاسفنجيات في المنطقة (الشكل ١٣) (وجد ١٠انواع من الاسفنجيات في شاطئ طرطوس) يرتبط وجودها بنمط القاع وتضاريسه وتكوينه (قاسي، مغاور، كهوف..)، وهذه الكائنات تتأثر بالتلوث والأنشطة البشرية مثل الصيد (إبراهيم، ٢٠٠٨).



الشكل(١٣) بعض أنواع الاسفنج الموجودة في المياه البحرية في طرطوس

٥-استعمالات الأراضي

تقع منطقة الدراسة جنوب مدينة طرطوس، وهي تنتمي إداريا إليها، وتقع جزئيا ضمن المخطط التنظيمي للمدينة. تحيط بها شرقا وجنوبا عدة قرى صغيرة (بيت كمونة وعمريت ومجدلون البستان وعنابية) وبعض المساكن المتفرقة. بينت الدراسات الإحصائية ازدياد عدد سكان طرطوس والقرى المحيطة بها خلال الأعوام الأخيرة، حيث بلغ عدد السكان في القرى المحيطة بطرطوس من جهة الجنوب والتابعة لها إداريا حوالي ٢١١٠٥ نسمة (المكتب المركزي للإحصاء مشروع تقرير حالة السكان ٢٠١٤). يمارس السكان عدة نشاطات أهمها الزراعة (زراعة الحمضيات وزراعة القمح (الشكل ١٤)) وصيد الأسماك والمهن الصناعية والسياحة.

الشكل(١٤) أشجار الحمضيات ومحصول القمح المنطقة

تعتبر السهول الساحلية من أخصب المناطق الزراعية، وقد حلت الزراعة الحديثة محل زراعة الحبوب لعدة عقود، وانتشرت الزراعات المكثفة (ضمن البيوت البلاستيكية) (الشكل ١٥).

الشكل(١٥) البيوت البلاستيكية

ونظرا لزيادة عدد السكان توسعت مدينة طرطوس، مما أدى إلى انتشار المناطق العمرانية المتفرقة من خلال تحول البيوت الزراعية إلى منازل للسكن، مما يعكس مشكلة رئيسية تؤدي إلى تدمير الأراضي الزراعية بسرعة توازي سرعة انتشار العمران. كما تعاني الحيازات الزراعية من التشتت، حيث أدى زيادة عدد السكان إلى انتشار الحيازات الصغيرة، حيث انخفضت نسبة حيازة الفرد من الأراضي الزراعية فأصبحت لا ترد عليه الدخل اللازم لتأمين وسائل معيشته، مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى الفقر (مشروع التخطيط الإقليمي للمنطقة الساحلية –المحور الزراعي – المرحلة الثانية ٢٠٢٠) ويقلل من الاستثمار في الأراضي الزراعية.

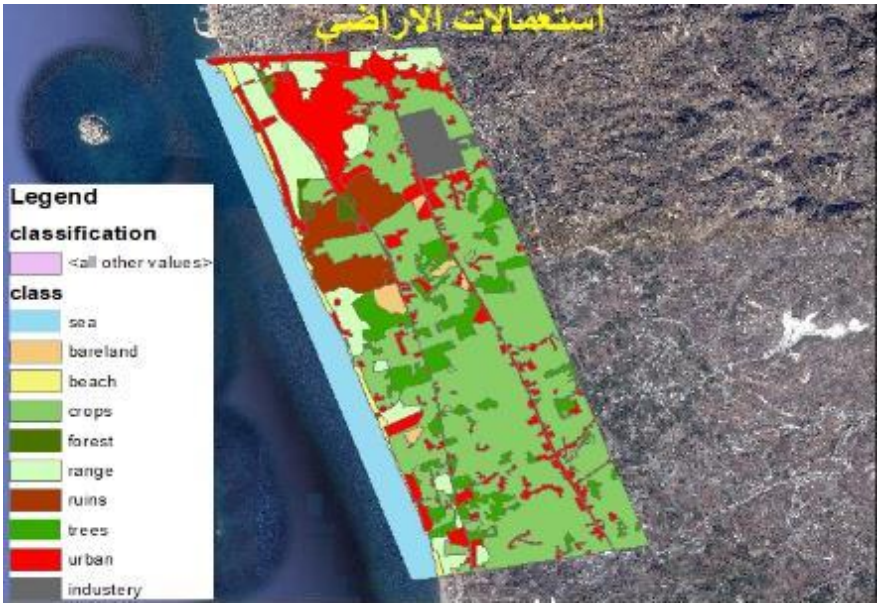
ويعتبر الشريط الساحلي منطقة جذب هامة جداً للنشاطات السياحية، حيث يحتوي على عدة عوامل جذب أهمها الشاطئ والغابات والاراضي البرية المجاورة بالإضافة إلى الينابيع الغزيرة مثل نبع الفوار ونبع الحياة ذوو المياه العذبة. وتنتشر الفنادق والمنتجعات الساحلية على طول الشط والمنطقة المجاورة له، وقد بلغ عددهم في محافظة طرطوس تقريباً وفقا للجدول (III) (التخطيط الإقليمي للإقليم الساحلي– المحور السياحي – ٢٠١٩):

	الفنادق	عدد الشاليهات	عدد الشقق المفروشة	عدد المطاعم	مطاعم الوجبات السريعة	المقاهي
العدد	33	6655	3230	136	20	19

جدول (III) عدد المنشآت السياحية في محافظة طرطوس

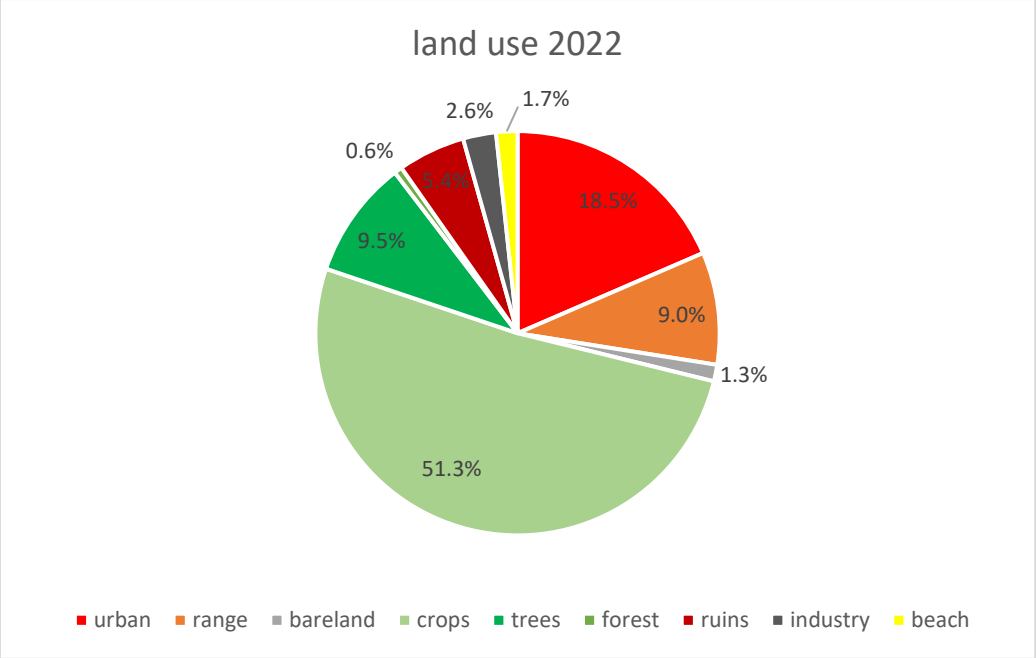
وبالإضـــافة إلى ذلك تمتاز المنطقة بوجود مدينة عمريت الاثرية الفينيقية ذات الإرث الثقافي والحضـاري الغارق في الزمن بما يحتويه من آثار واضـحة وكنوز مدفونة في الرمال والتي تشكل مورداً استثمارياً جيداً من أجل تأمين دخل جيد لأهل المنطقة وزيادة رفاهيتهم.

تم رسم وإنشاء خريطة أولية لاستعمالات الأراضي للمنطقة المدروسة مع المناطق المجاورة له باستخدام برنامج ال GIS وصور google earth ا كما هو موضح بالشكل (١٦):



الشكل(١٦) مخطط توزع استعمالات الأراضي

ويبين المخطط (III) توزع استخدامات الأراضي بين القطاعات المختلفة حيث نلاحظ أن الأراضي الزراعية (محاصيل + أشجار مثمرة) تشغل النسبة العظمى من استخدامات الأراضي بنسبة ٦٠٪ وهي تشمل أراضي البيوت البلاستيكية التي تنتشر بشكل كبير في المنطقة، يليها المناطق العمرانية والتوسع العمراني بنسبة ١٨.٥٪ وهذه النسبة في تزايد على حساب الاستخدامات الأخرى.



مخطط(III) نسب توزع الاراضي

المبحث الثالث: تقييم النظم الإيكولوجية– الاجتماعية

تُعرف الأنظمة التي ترتبط فيها المكونات الاجتماعية والاقتصادية والايكولوجية والثقافية والسياسية والتكنولوجية والمكونات الأخرى ارتباطًا وثيقًا بالنظم الاجتماعية – الايكولوجية، مع التركيز على المفهوم المتكامل لمنظور "الإنسان في الطبيعة" (Petrosillo I. *et al.* ,2015).

والأنظمة الإيكولوجية الاجتماعية هي أنظمة تكيفية معقدة ومتكاملة تكون فيها الأنظمة الفرعية الاجتماعية والبيئية مقترنة ومترابطة، وكل منها وظيفة للآخر، معبر عنها في سلسلة من علاقات التغذية الراجعة المتبادلة (Berkes, *et al.*, 2003).

ترتبط النظم الإيكولوجية بالنظم الاجتماعية ارتباطا قوياً وتؤثر على بعضها البعض نتيجة اعتماد النظم الاجتماعية على الموارد والخدمات التي تولدها النظم الإيكولوجية كالموارد المائية والارضية والزراعية والغذائية والترفيهية وغيرها لتأمين نمو واستدامة المجتمع وافراده.

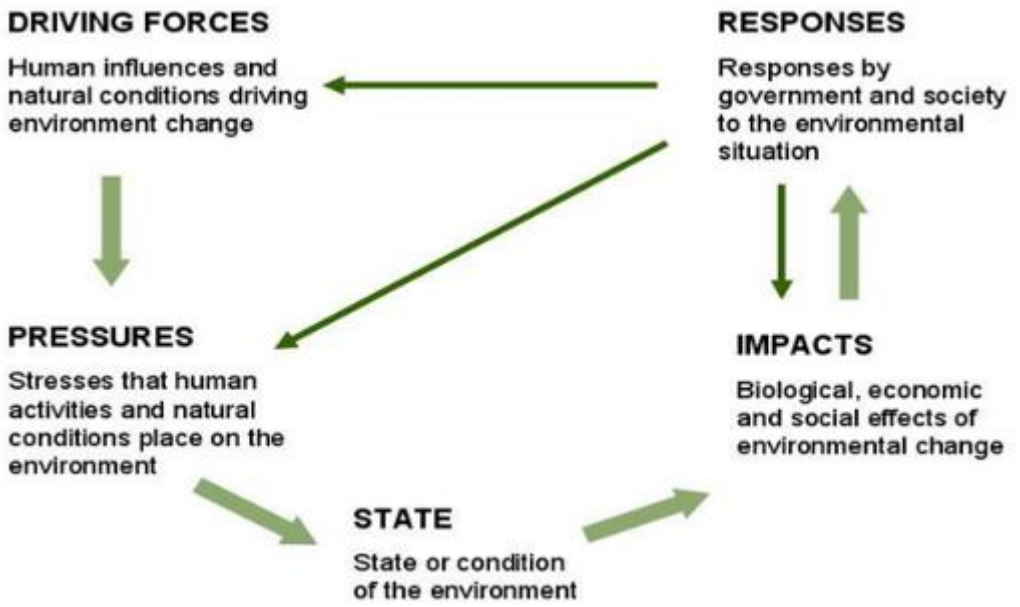
تحتوي النظم الإيكولوجية المختلفة على عدد كبير من العمليات المترابطة مع بعضها البعض التي تعمل بين مكوناتها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية التي تتأثر بالأنشطة البشرية المتنوعة والتي

تولد ضغوطًا على هذه النظم المعقدة. تختلف التأثيرات التراكمية لهذه الأنشطة على النظم وفقًا لشدة الضغوط المصاحبة وعددها والمقاييس المكانية والزمانية للنظم والنشاطات.

لذلك، يهدف تقييم النظم الإيكولوجية–الاجتماعية إلى تحديد الروابط والتأثيرات بين مختلف اجزائها من خلال نظام مفاهيمي وتحليلي ومنطقي واستعمال البيانات والمعلومات المتوفرة عن الروابط بين هذه الأنشطة البشرية والتأثيرات على هيكل وأداء النظم الإيكولوجية وعملياتها المختلفة. يتم ذلك باستعمال ودمج المفاهيم العلمية والاجتماعية والاقتصادية المتخصصة والنوعية لتنفيذ التقييم وطرح الآليات المناسبة والفعالة لمعالجة القضايا الناتجة عن الأنشطة البشرية وتخفيض آثارها على النظم الإيكولوجية ومواردها ((2016) ,Patrício J *et al.*).

نهج DPSIR في تقييم النظم الإيكولوجية

يعتبر نهج إطار الدوافع – الضغوط – الأثر – الحالة – الاستجابة DPSIR (Driver–Pressure– Statue – Impacts – Response) الموضح في المخطط (IV) من اهم الأطر المفاهيمية المنطقية الرئيسية المستخدمة على نطاق واسع لتقييم النظم الإيكولوجية–الاجتماعية وهو إطار عمل مرن يمكن استخدامه لمساعدة صانعي القرار في العديد من خطوات عملية اتخاذ القرار وتطوير آليات الاستجابة الفعالة للضغوطات الناتجة عن مشاريع التنمية من خلال عملية تشاركية تعتمد على مخرجات العلوم المختلفة والبيانات والمعلومات المتوفرة عن هذه الانظمة.



مخطط(IV) آلية تطبيق نهج التحليل المنطقي DPSIR

ينطلق هذا النهج من المفهوم ان تنفيذ اي نشاط انساني يؤدي إلى ضغوط على النظم الإيكولوجية– الاجتماعية وهذه الضغوط تؤدي إلى تغيير حالة هذه النظم مما يولد آثاراً على النظم.

ومن خلال هذا التحليل يمكن تحديد الاستجابات اللازمة لتخفيف آثار الضغوط، أو تعديل حالة النظم، أو إرجاعها إلى حالتها الأساسية، مما يؤمن استدامة الموارد والخدمات التي تقدمها هذه النظم للمجتمع.

تقييم منطقة الدراسة باستخدام نهج التحليل المنطقي DPSIR:

النظم	المحركات	الضغوط	الحالة	االآثار	الاستجابات
النظم الساحلية	ازدياد نسبة الانواع الغازية، انخفاض أنواع الكائنات الشاطئية المستوطنة، تراجع نوعية المياه البحرية	الاستجرار الجائر للرمال، الصيد الجائر، النفايات المنزلية والبلاستيكية، الكائنات الغازية، تلوث المياه البحرية،	ازدياد نسبة الانواع الغازية، انخفاض أنواع الكائنات الشاطئية المستوطنة، تراجع نوعية المياه البحرية	تدهور الشواطئ الرملية واختفاء الكائنات الحية الشاطئية والاسماك البحرية، ندهور الموائل البحرية، تراكم النفايات الصلبة على الشاطئ	تطبيق وتحديث قوانين الصيد البحري، منع استجرار الرمال، تطبيق قانون النظافة وتطبيق نظم إدارة النفايات ، معالجة الصرف الصحي
النظم الأرضية	النشاطات السياحية والترفيهية، التغيرات المناخية، التوسع العمراني غير المنظم للمناطق السياحية الشاطئية	الزحف العمراني، تغير استعمالات الأراضي، النفايات،	تصحر الأراضي وانجراف التربة، اختفاء الاحياء البرية النباتية والحيوانية	اختفاء النباتات والحيوانات المستوطنة، توزع عشوائي وغير منظم لاستعمالات الأراضي	حماية المناطق البرية الموجودة في عمريت، تطبيق المواد الخاصة في القوانين المرعية لحماية التنوع البيولوجي
النظم المائية	استعمالات الأراضي العشوائي، زيادة النشاطات السكانية غير المنظمة	الصرف الصحي والزراعي غير المعالج والمنتقل بالمجاري النهرية، استعمالات الأراضي العشوائي	تراجع نوعية المياه، انجراف التربة	ارتفاع نسب التلوث النظم المائية، تراكم النفايات في المجاري المائية	تطبيق أنظمة الري الحديث، تطبيق التشريع المائي، مراقبة المجاري المائية ، تخطيط استعمالات الاراضي
النظم الغابوية	السياحة، استعمالات الأراضي العشوائي، زيادة النشاطات السكانية غير المنظمة	قطع الاشجار للحصول علي الاخشاب، التعدي على مساحة الغابات الموجودة	اختفاء الأنواع الشجرية الاصلية، فقدان الموائل الحيوانات، تراجع مساحة الغابات	تراجع مساحة الغابات والاحراج	حماية المساحات الغابوية القليلة المتبقية، زراعة المزيد من الأشجار الحراجية
النظم المجتمعية	السياحة، استعمالات الأراضي العشوائي، زيادة النشاطات	النشاطات السياحية غير المدروسة أو المنظمة، زيادة عدد السكان والسياح، النشاطات العمرانية غير المنظمة، وضعف عملية الحوكمة	تدهور الاثار والارث الثقافي، تراجع في التماسك المجتمعي نتيجة عشوائية استعمالات الأراضي، تراجع شروط الحياة الصحية	اهمال المناطق الاثرية وتدهورها، زيادة المساحات العمرانية والمنشآت السياحية	حماية المنطقة الاثرية وتشجيع السياحة الثقافية وتطوير وتحسين السياسات الزراعية، الحوكمة

جدول (IV) التحليل المفاهيمي للنظم الإيكولوجية-الاجتماعية في منطقة الدراسة

يبين الجدول رقم (IV) نتائج تطبيق نهج التحليل المنطقي DPSIR على منطقة الدراسة وهي:

١ – المحركات:

وهي النشاطات التنموية التي تنفذ لتلبية احتياجات الإنسان من الغذاء والمواد الخام والمياه والمأوى والصحة والثقافة والأمن.

١ – الزراعة:

نظراً للمناخ المتوسطي المعتدل الذي يميز منطقة الدراسة، ولوقوعها ضمن منطقة الاستقرار الأولى، بمعدلات مطرية عالية نسبياً، وللكثافة السكانية المرتفعة، فإن تحولاً تدريجياً ومتصاعداً قد بدأ نحو الزراعات المكثفة المروية غالباً (كيبو، وآخرون ٢٠١٣)، والنظام الزراعي تسوده محاصيل متنوعة وخضار شتوية وصيفية متنوعة وزيتون بعل وحمضيات الشكل (١٧)،(المخطط الإقليمي للإقليم الساحلي – المحور الزراعي ٢٠٢٠). كما تلعب الثروة الحيوانية دوراً صغيراً نسبياً نتيجة غياب أي نظام تسويقي متطور للحليب وضعف إنتاج المزارع من الأعلاف.

الشكل(١٧) اشجار الحمضيات

٢- السياحة الشاطئية والمنشآت السياحية والمنتجعات والشاليهات:

تعتبر المنطقة الساحلية منطقة جذب للسياح وخاصة لمرتادي شاطئ البحر سواء بقصد السباحة او التنزه أو ارتياد المطاعم المجاورة للبحر أو الإقامة لقضاء الاجازات، مما أدى إلى انتشار المطاعم والمقاهي والشاليهات والفنادق والمنتجعات السياحية (شكل ١٨).

الشكل(١٨) شاطئ عمريت

التراث الثقافي: هو علامات مادية – سواء كانت فنية أو رمزية – سلمت من الماضي إلى كل ثقافة، وبالتالي للبشرية جمعاء. يمنح التراث الثقافي كل مكان معين سماته المميزة، وهو مخزن للتجربة الإنسانية، والحفاظ عليه وعرضه يمثلان حجر الزاوية في أي سياسة ثقافية. كما تعتبر مدينة عمريت الاثرية من أبرز المدن الاثرية على الساحل السوري.

٣- الصناعة: يوجد بالقرب من الموقع المنطقة الصناعية بطرطوس بحدود ٩٧٠ منشأة تضم عدة منشآت حرفية (ميكانيك وكهرباء سيارات وورش حدادة وخراطة ومناشر خشب وبلور والمنيوم وبلاط ورخام وبلوك) ومواد غذائية وصناعات كيميائية.

٤- صيد الأسماك: على الرغم من تنوع الأسماك الا أن مهنة صيد السمك (الشكل ١٩) تعد من المهن الضعيفة وذلك لعدة عوامل منها طبيعة الشاطئ السوري، وتنفيذ العديد من السدود على الأنهار التي تصب في البحر المتوسط وهذا قلل من العناصر الغذائية المثالية المشجعة لنمو الأسماك وساهم في

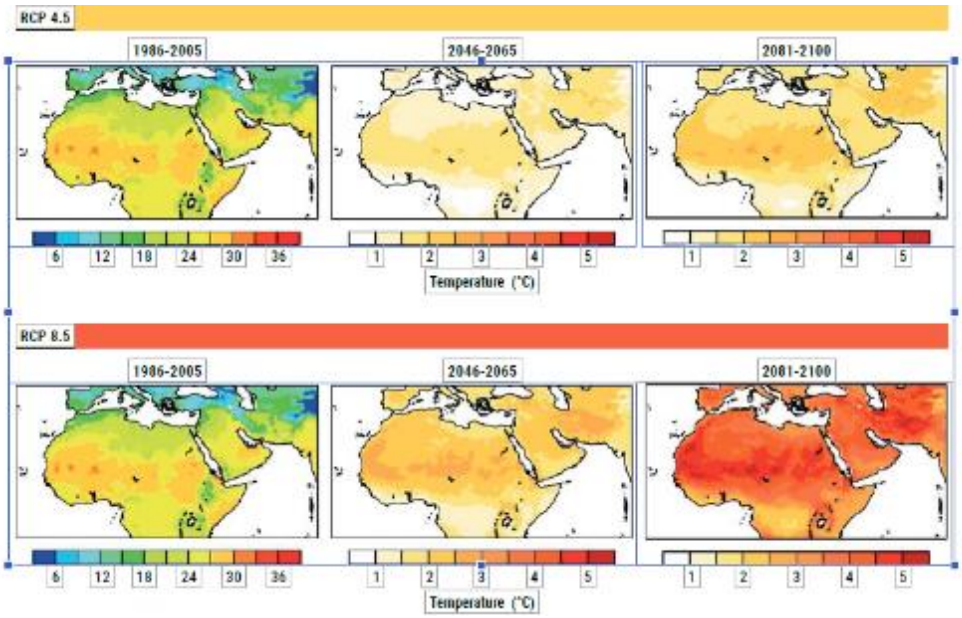
زيادة نسبة ملوحة المياه البحرية لقلة ورود المياه العذبة النقية وتلوث المياه البحرية بالصرف الصحي والنفايات البرية الأخرى، بالإضافة إلى عدم الالتزام بالامتناع عن الصيد في موسم تكاثر الأسماك والصيد الجائر باستخدام معدات صيد غير نظامية مثل الشباك الناعمة والأقفاص والديناميت والسموم، الخ..

الشكل(١٩) قوارب الصيد في طرطوس

٢– الضغوط التي تهدد النظم الإيكولوجية

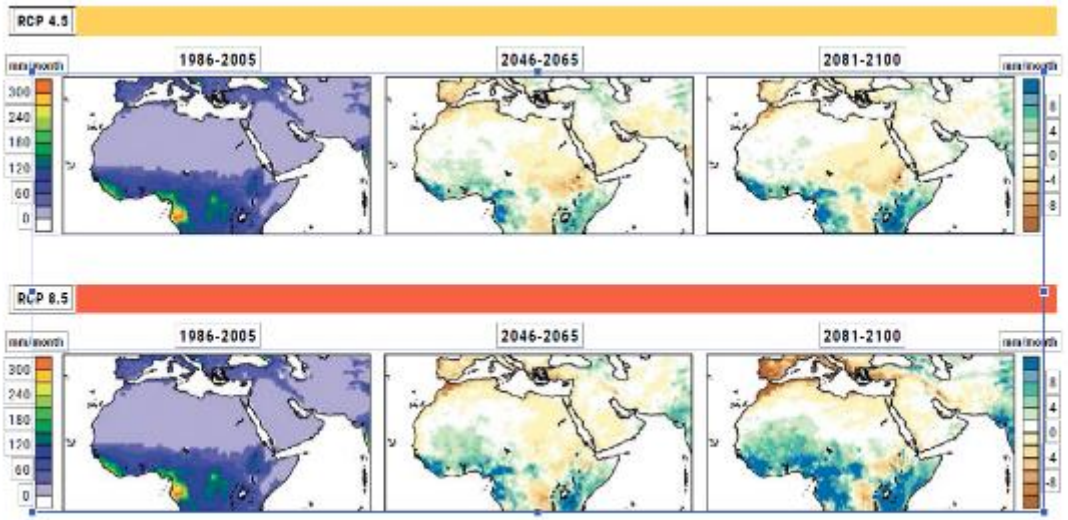
i. **التغيرات المناخية:** تتعرض دول العالم إلى تغيرات في الظروف المناخية. ويبدو هذا واضحا من الظواهر الجوية المتطرفة التي أصبحت أكثر تواترا وشدة، وازدادت التغيرات الشديدة في درجات الحرارة صيفا وشتاءً وما بين النهار والليل، كما تغيرت أنماط هطول الامطار حيث أصبحت العواصف المطرية الشديدة والقصيرة المدة شائعة. كما تغيرت المعدلات المطرية السنوية، إذ تشير استقراء البيانات والمؤشرات المناخية إلى أنه وعلى المدى الطويل هناك احتمال أن تعاني المناطق الأكثر جفافاً في البلاد من الجفاف مرة كل ثلاث سنوات (الأمم المتحدة اتفاقية مكافحة التصحر .٢٠١٧).

أوضحت الدراسات أن درجة الحرارة في المنطقة العربية تتزايد ومن المتوقع ان تستمر بالازدياد حتى نهاية القرن (الشكل ٢٠) قد ترتفع بالنسبة للسيناريو RCP 4.5 (السيناريو المعتدل) إلى ١.٥ و٢.٣ درجة مئوية مع نهايته. وبالنسبة للسيناريو RCP 8.5 (السيناريو الأسوأ) إلى ٣.٢ و٤.٨ درجة مئوية مع نهايته (اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا /الإسكوا/ وآخرون، ٢٠١٧).



الشكل(٢٠) متوسط التغير في درجات الحرارة السنوية (درجة مئوية) في منتصف القرن ونهايته لمجموعة ثلاثة اسقاطات RCP 4.5 k RCP8.5 مقارنة بالفترة المرجعية

كما تنحو اتجاه التساقطات المطرية إلى حد كبير نحو الانخفاض في المنطقة العربية حتى نهاية القرن (الشكل ٢١)، على الرغم من أن بعض المناطق يتوقع أن تشهد زيادة في كثافة التساقطات وكميتها



الشكل(٢١) متوسط التغير في معدل التساقطات السنوية(ملم/شهر) في منتصف القرن ونهايته لمجموعة ثلاثة اسقاطات RCP 4.5 k RCP8.5 مقارنة بالفترة المرجعية

تعاني السواحل السورية من تأثير تغيرات عوامل المناخ، وخاصة ارتفاع سوية سطح البحر والتغييرات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية المرافقة، والحت الساحلي، وتجزؤ الموائل، ولها تأثير سلبي على الخصائص الاقتصادية

والحيوية والبيئيّة والطبيعية للمناطق البحرية والساحلية، والتي هي سلفا تحت الإجهاد الناجم عن النشاطات البشرية المكثفة القائمة، في ظل توقع حدوث عواصف ريحية ومطرية وأمواج عالية وحدوث موجات حرارية تؤدي إلى الجفاف وزيادة استنزاف المياه الجوفية. كما يمكن حدوث عمليات تعرية للترب الساحلية والشواطئ الرملية.

ومن التغيرات التي يمكن أن تحدث:

١) من المتوقع أن تشهد موارد المياه العذبة في منطقة البحر المتوسط انخفاضا كبيرا يتراوح بين ٢-١٥ % مقابل زيادة درجة الحرارة بمقدار درجتين مئويتين، والذي أُعتبر بدوره أحد أكبر نسب الانخفاض في جميع أنحاء العالم. حيث قد تنخفض كمية المياه المتاحة في حوض المتوسط كنتيجة لانخفاض الهطول المطري وزيادة درجات الحرارة كما يمكن ان تؤدي الفيضانات التي يتوقع أن تكون أكثر تواتراً إلى انخفاض الموارد المائية المتاحة نظرا لما قد تسببه من ضرر لشبكات الإمداد، وعدم كفاية مياه الشرب والتأثير على البنية التحتية المخصصة للتوزيع (إبراهيم، ٢٠١١).

٢) هجرة الأنواع من المناطق الجنوبية نحو السواحل السورية وخصوصاً من البحر الأحمر عبر قناة السويس (الهجرة شمالا Southernizing)، نتيجة تغير المواصفات الفيزيائية والكيميائية للمياه في المواطن الأصلية والجديدة، وخاصة تغير درجات الحرارة.

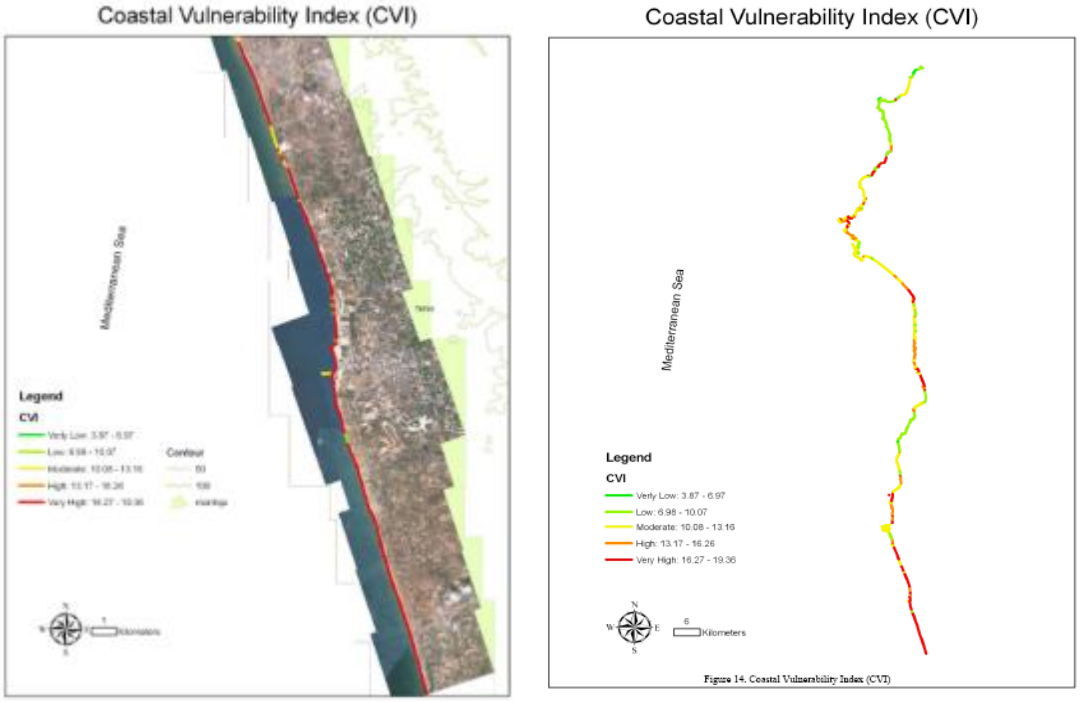
٣) انخفاض درجة pH المياه (تحمض المياه البحرية): نتيجة ارتفاع درجة الحرارة وزيادة طرح ثاني أوكسيد الكربون في المياه، وبالتالي التقليل من معدل ترسب كربونات الكالسيوم في قواقع الكائنات الحية وعلى المصاطب السورية والتقليل من معدلات نمو الأحياء المرتبطة بها. ذلك سوف يقلل على المدى البعيد من أهمية هذه المصاطب في تأثير الأمواج على خط الشاطئ

٤) **ارتفاع منسوب مياه البحر**: تعتبر السهول الساحلية المستوية والمنخفضة (المناطق الرملية الصخرية ذات الارتفاع ٠-١ م فوق منسوب سطح البحر) من أكثر مناطق الساحل السوري هشاشة لارتفاع منسوب مياه البحر (فاعور ومسلماني ٢٠٠٩) وهذا سيؤثر على:

- غمر وانزياح الأراضي المنخفضة والأراضي الرطبة مما يؤدي إلى فقدان الأراضي الزراعية والمنشآت السكنية وتهجير السكان من منازلهم مما يضعف الحالة الاقتصادية والاجتماعية للسكان المحليين
- زيادة ملوحة المياه الجوفية الساحلية

- زيادة تآكل السواحل
- وزيادة الفيضانات الساحلية والضرر المرتبط بها
- هذا بالإضافة إلى تحميض المياه البحرية، وخسارة الموائل، وهجرة الأنواع وتغير في التركيب النوعي للأحياء البحرية والتبدلات السكانية. وتوقع تشكل مصبات إضافية بسبب ارتفاع سوية سطح البحر وتوغل ماء البحر أكثر في مجاري الأنهار الساحلية الأخرى التي تسيل إلى البحر (إبراهيم، ٢٠١١).

يعتبر مؤشر الهشاشة الساحلي (CVI) لارتفاع مستوى مياه البحر أحد أكثر الطرق شيوعًا وبساطة لتقييم تعرض السواحل لارتفاع مستوى سطح البحر ، خاصة بسبب التعرية و / أو الفيضان (Gornitz *et al.*, 1991) (حيث ترتبط هشاشة الساحل ارتباطًا وثيقًا بخصائصه والعمليات الفيزيائية المعقدة التي قد تؤثر على تطوره، ويعتمد حسابه على المؤشرات الساحلية وهي: الجيومورفولوجيا، نوع الجرف، اتجاه الخط الساحلي، المنحدر الساحلي الإقليمي، نطاق المد والجزر، ارتفاع الموجة الكبيرة، الارتفاع النسبي في مستوى سطح البحر، معدلات التآكل وتزايد السواح).



الشكل(٢٢) مؤشر هشاشية الساحل السوري للارتفاع منسوب مياه البحر على الساحل السوري ومنطقة الدراسة

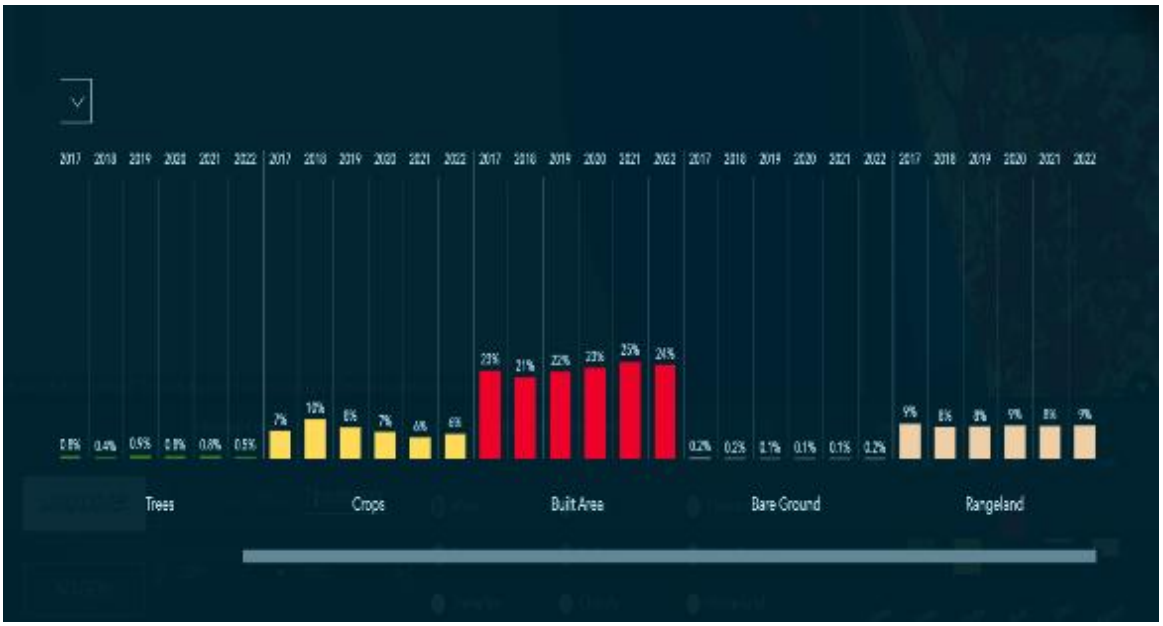
يوضح الشكل (٢٢) ارتفاع هشاشه الساحل في منطقة الدراسة لارتفاع منسوب مياه البحر حتى عام ٢١٠٠ وهذا يدفعنا لاتخاذ الإجراءات اللازمة للتكيف وحمايتها من الاخطار المستقبلية.

٥) الحت الساحلي: تعد أغلب المناطق الرملية حساسة لتغيرات المناخ بسبب الغمر الذي ينشأ عن الزيادة المتوقعة بمنسوب سطح البحر، وتغير مواصفات خط الشاطئ، هذه المناطق الرملية سوف تكون عرضة للحت البحري وللتجزؤ، خصوصاً في المنطقة المد جزرية حيث تتكسر الأمواج البحرية، وبالتالي هناك زيادة في خطر الانقراض المحلي للأنواع، وخصوصاً في المناطق التي تعرضت لظاهرة استجرار الرمال من على الشاطئ.

تدمير موائل العديد من الاحياء التي ترتبط معيشتها بالشواطئ الرملية مثل سرطانات الرمل وغيرها وهي معرضة للانقراض نتيجة تمدد المناطق العمرانية وأعمال التطوير السياحي وبناء المجمعات السياحية مما يتسبب في تقليل مساحة هذه الموائل ويجعل المنطقة معرضة للحت والتعرية وقلة مرونتها للتكيف مع التغيرات المناخية الحاصلة (إبراهيم، ٢٠١١)..

ii. **تغير استعمالات الأراضي:** عند دراسة الصور الفضائية من قمر سينتيال ٢ التي تبين تغير استعمالات الأراضي بشكل مبدأي خلال الأعوام ٢٠١٧ حتى ٢٠٢٢ والمبين بالشكل (٢٣) ما يلي:

زيادة المساحات التي تشغلها المناطق العمرانية من منطقة الدراسة وما يجاورها من القرى من ٢٥٪ إلى ٢٦٪ من المساحة الكلية بمعدل ١٪ زيادة، كما انخفضت المساحات التي تغطيها الأشجار من ١٪ إلى ٠.٩٪ من المساحة الكلية أي بتغير سلبي -٠.١ % من المساحة الكلية كما نقصت مساحة الأراضي المزروعة بالمحاصيل بمقدار ٠.٥٪ وانخفضت مساحات المراعي بمقدار ٠.٣٪ من المساحة الكلية.



الشكل(٢٣) تغير نسب استعمالات الأراضي خلال الأعوام ٢٠١٧-٢٠٢٢

إن هذا التغير يشكل ضغطا على الموائل الإيكولوجية الموجودة من حيث تجزئة الموائل وتدهورها والقضاء على الكائنات الحية فيها وتقليل خدماتها.

iii. **الصيد الجائر:** وهو الصيد العشوائي الكثيف دون التقيد بضوابط الصيد، كممارسة الصيد في غير اوقاته واستعمال الشباك الغير نظامية (أي ذات الفتحات الضيقة)، والصيد الغير قانوني (استعمال وسائل صيد مؤذية مثل القنابل والديناميت). ويؤدي الصيد الجائر إلى أذية الأسماك الصغيرة الغير بالغة التي يمكن لها النمو، كما يهدد الأسماك البالغة التي تقوم بعملية التكاثر، وبالتالي تقل كمية البيض التي توضع سنويا وهذا يقلل من عدد الأسماك المتوفرة.

iv. **ازدياد الطلب على الموارد المائية:** يزداد الطلب على المياه مع ازدياد عدد السكان لتأمين احتياجاتهم ورفاهيتهم (حداد، ٢٠١٦)، حيث أن :

- الطلب السكاني: لمياه الشرب وهو اما او من ابار حكومية محفورة خصيصا او من بعض الينابيع.
- الطلب الزراعي: وتعتبر الزراعة المستهلك الأكبر للموارد المائية.
- الطلب الصناعي: وهو قليل نسبيا مقارنة مع الطلب الزراعي والمنزلي.

فإذا فرضنا ان عدد سكان القرى المجاورة للمنطقة حوالي ١٠٠٠٠ نسمة وكان معدل استهلاك الفرد من الماء في سورية حوالي ٨٠ل/يوم:

الطلب اليومي على المياه العذبة = ١٠٠٠٠*٨٠= ٨٠٠٠٠٠ ل=٢٩٢٠٠٠ م^{٣}/سنة

وإذا افترضنا مساحة الارضي الزراعية في المنطقة تعادل ٥٠٠ هكتار والهكتار الواحد يحتاج وسطيا للري حسب وسطي الطرق المستخدمة للري الحديثة والقديمة حوالي ٧٥١٧ م^{٣}

الطلب السنوي على المياه = ٥٠٠*٧٥١٧ = ٣٧٥٨٥٠٠ م٣/سنة

نلاحظ مما سبق ازدياد الطلب على الموارد المائية العذبة مع زيادة المساحات الزراعية وعدد السكان مما يشكل ضغطا كبيرا على النظم الإيكولوجية المائية.

٧. التلوث: وله عدة أنواع وأشكال واهمها:

- التلوث بالصرف الزراعي: حيث تعتبر الزراعة السبب الرئيسي لتدهور النظم المائية، ويعد التلوث بالصرف الزراعي المصدر الرئيسي للتلوث في الأنهار والجداول المائية، وهو مساهم رئيسي في تلوث مصبات الأنهار والمياه الجوفية.

- تلعب الأمطار دورا في عملية التلوث ونقله. حيث انها تزيد تدفق المياه في الأنظمة الإيكولوجية المائية والتي قد تحتوي على مواد ملوثة، كما أنها تغسل الأسمدة والمبيدات الحشرية وفضلات الحيوانات من الأراضي الزراعية ومزارع وعمليات تربية الماشية، فترتفع نسب المغذيات ومسببات الأمراض – مثل البكتيريا والفيروسات – فيها وتنقلها إلى المجاري المائية.
- الصرف الصحي المنزلي الذي يلعب دورا في زيادة تلوث النظم المائية والترب الزراعية، نتيجة انخفاض نسبة تزويد القرى والمناطق السكنية والسياحية بشبكات الصرف الصحي المنتهية بمحطات معالجة تقلل من نسب الملوثات.

المحافظة	عدد السكان لعام٢٠٢٠ مليون نسمة	عدد المحاور الاقليمية	عدد المحاور المنفذة	عدد المحور قيد التنفيذ	عدد المحطات المستثمرة	عدد المحطات قيد التنفيذ
طرطوس	١,٠٣٧	٢٧	١٣	١	٥	٧

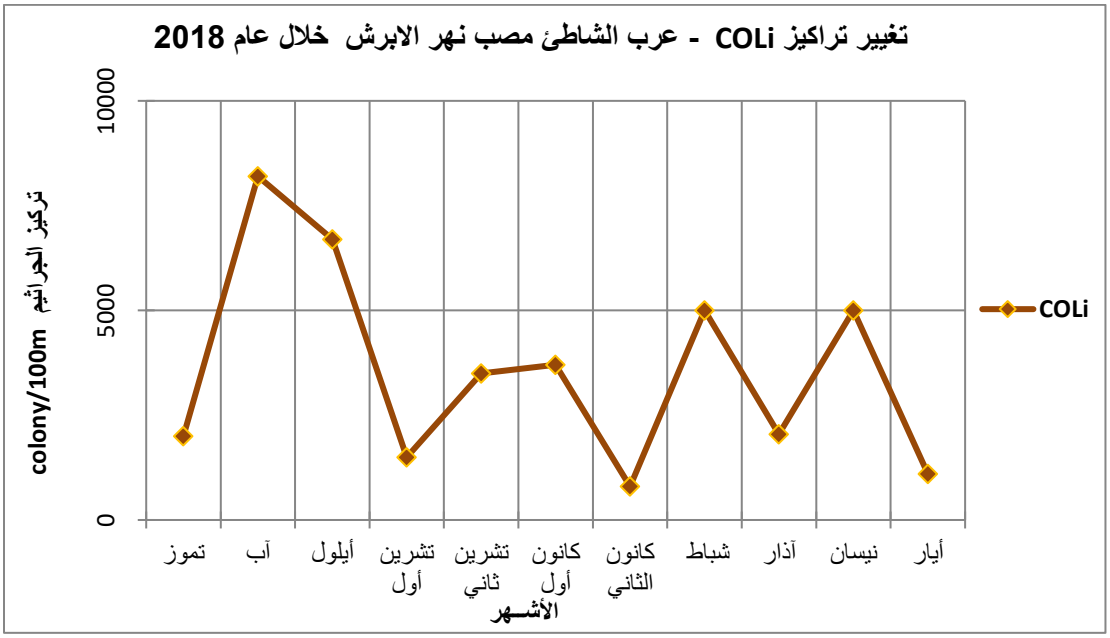
جدول(٧) محاور ومحطات الصرف الصحي في طرطوس (المخطط الإقليمي لإقليم الساحل ،٢٠٢٠)

يبين الجدول (٥) أن نسبة المحاور المنفذة في محافظة طرطوس من شبكات الصرف الصحي تقدر بحوالي ٤٨٪ حتى نهاية عام ٢٠١٩، ويتم طرح الصرف الصحي الغير مربوط بشبكات الصرف اما بشكل مباشر في المجاري المائية والتي تنتهي لتصبح قنوات لنقل الصرف الصحي والتي تنتهي الى البحر أو على الأراضي الزراعية مباشرة.

ويعد زيادة عدد السكان وبالتالي ازدياد الطلب على المياه مصدرا لخلق مزيد من الصرف الصحي المنزلي والزراعي والصناعي والنفايات الصلبة وبالتالي زيادة مصادر التلوث التي تؤذي النظم الإيكولوجية المحيطة.

قد تنتهي مياه الصرف إلى مياه البحر فترفع من نسب المغذيات في منطقة المصب، وهذا يشكل خطرا على الكائنات الحية التي تعيش في مياه البحر او منطقة المصب، او يتم تسرب مياه الصرف إلى المياه الجوفية لتلوثها وتصبح غير قابلة لتقديم خدماتها المتنوعة في المستقبل.

فعلى سبيل المثال، بينت دراسة لمصب نهر الابرش على مدار عام كامل (الشكل ٢٤) ارتفاع نسب الجراثيم البرازية في المياه نتيجة الصرف الصحي الغير معالج المنصرف بشكل مباشر في النهر، والتي تسبب أمراضا للكائنات الحية البحرية والبرية.



مخطط (٧) مخطط تغير تراكيز الجراثيم خلال عام ٢٠١٨ على مصب نهر الابرش (وزارة الإدارة المحلية والبيئة ٢٠٢٠)

كما يمكن ان ترتفع نسب هذه الملوثات في المياه الجوفية نتيجة تسرب مياه الصرف غير المعالج اليها فقد لوحظ ارتفاع النسب الجرثومية في ابار تستخدم للري والشرب (بئر المنطار) (الجدول ٦) نتيجة تسرب مياه الصرف الصحي اليها

	ايشريشيا كولي	**فيكال كوليفورم ٠**
	مستعمرة /١٠٠ مل	مستعمرة /١٠٠ مل
بئر المنطار ٢٠١٦/٤/١٠	0	34
بئر المنطار٢٠١٦/٧/٣	0	125

جدول(VI) نسب تراكيز الجراثيم في بئر المنطار خلال عام ٢٠١٦ (وزارة الإدارة المحلية والبيئة)

- التلوث بالمغذيات، والذي ينجم عن زيادة النيتروجين والفوسفور في الماء أو الهواء، وهو التهديد الأول لنوعية المياه ويمكن أن يتسبب في تكاثر الطحالب ، وهو مجموعة من الطحالب الخضراء المزرقة التي يمكن أن تكون ضارة بالبشر والحياة البرية. حيث يمكن لهذه الطحالب أن تتكاثر بقوة فتنشط البكتريا، وتزيد من عملية التحليل البيولوجي للطحالب، مما يؤدي لنقص نسبة الاكسجين المذاب في الماء فيؤدي ذلك إلى نفوق الأسماك والكائنات الحية الأخرى وتتعفن المياه وتصدر روائح كريهة وتسمى هذه الحالة ب Eutrophication.
- النفايات الصلبة: إن رمي النفايات الصلبة في المجاري المائية للتخلص منها بطريقة غير نظامية سواء كانت منزلية او غير منزلية يؤدي إلى تغير نوعيتها الفيزيائية والكيميائية، (تتم عملية تجميع النفايات في مدينة طرطوس والنواحي التابعة لها ثم تؤخذ إلى مطمر وادي الهدة حيث يتم طمرها). كما أن المجاري المائية تحمل معها هذه النفايات الصلبة والبلاستيكية من أعالي المجاري (الشكل ٢٥) وتطرحها في المياه البحرية والمصبات الشاطئية والتي لها أثر ضار على الموائل الطبيعية فيها.

موقع تل كزل على نهر الابرش ٢٠١٨

النفايات على نهر الساعد في عمريت

الشكل(٢٤) صور توضح تجمع النفايات الصلبة على مجاري الأنهار الساحلية

كما أن للمواد البلاستيكية البحرية والقمامة (الشكل ٢٦) على وجه الخصوص آثار ضارة مختلفة محتملة على النظم البيئية البحرية والأنشطة البشرية في البحر. حيث تتعرض الحيوانات التي تعيش فيها للوهن والتشويه والقتل بسبب القمامة البحرية. والتي تشكل ايضا أيضًا خطرًا على صحة الإنسان ولها آثار كبيرة على رفاهيته، وتؤثر سلبًا على القطاعات الاقتصادية الحيوية، مثل السياحة أو مصايد الأسماك أو تربية الأحياء المائية أو إمدادات الطاقة وتتسبب في خسارة اقتصادية للأفراد والشركات والمجتمعات.

الشكل(٢٥) النفايات الصلبة على شاطئ المنطقة

التلوث النفطي: تؤدي الانسكابات النفطية من السيارات والشاحنات التي تعبر الطرقات والمزارع والسفن البحرية وانسكابات الناقلات النفطية والتلوث المنتقل بالمياه البحرية نتيجة الحوادث والمواد الخطرة الأخرى (الشكل ٢٧) إلى تلوث المياه الجوفية في البر وإلى الحد من العوالق والأضرار المادية للأرصدة السمكية والثدييات البحرية والطيور، مما يؤدي إلى انخفاض عام في عدد الكائنات الحية.

الشكل(٢٦) التلوث النفطي جراء الانسكابات النفطية

٣- الحالة

١- الانواع الغازية البحرية:

الأنواع الغازية هي أنواع غير محلية تنتشر على نطاق واسع في المجتمع الحيوي. تصبح الأنواع غير الأصلية غازية إذا كانت محيطها الجديد يفتقر إلى مراقبة الجماعات الطبيعية مثل الحيوانات المفترسة أو المنافسة[١]. نتيجة للتغيرات المناخية الحاصلة في الوقت الحالي والتيارات البحرية في البحر المتوسط وبسبب الموقع الجغرافي للساحل السوري وقربه من قناة السويس بالإضافة إلى حركة السفن النشطة والنقل البحري وافراغها لمياه الصابورة في المياه الإقليمية نجحت عدد من الأنواع الغازية الحيوانية والنباتية من الوصول إلى المياه الإقليمية واستعمارها. وقد تم توثيق عدد منها من خلال مقالات منشورة وتم تطوير قائمة محدثة لهذه الأنواع الغريبة والتي تم تسجيلها لأول مرة في البحر الأبيض المتوسط وسوريا خلال السنوات القليلة الماضية تنتمي إلى رأسيات الأرجل والإسفنج ، وأنواع الطحالب الحمراء والبنية ، والقشريات وشوكيات الجلد والرخويات، وفي عام ٢٠١٩ تم توثيق وجود السرطانات البحرية الأولى ذات الأصل الأطلسي في الساحل السوري وشرق البحر المتوسط، وعدد من الأسماك الغازية (Ibrahim A, Hussein C *et al* – 2022) مثل flat

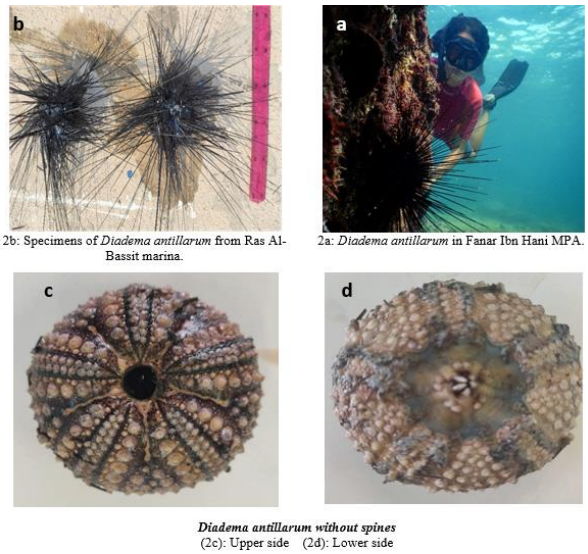
[١] مقرر مرونة النظم الايكولوجية – د زهير الشاطر ماجستير 2021 –SVU – IMNR

Red Sea Bannerfish *Heniochus intermedius* و needlefish *Ablennes hians* Steindachner.

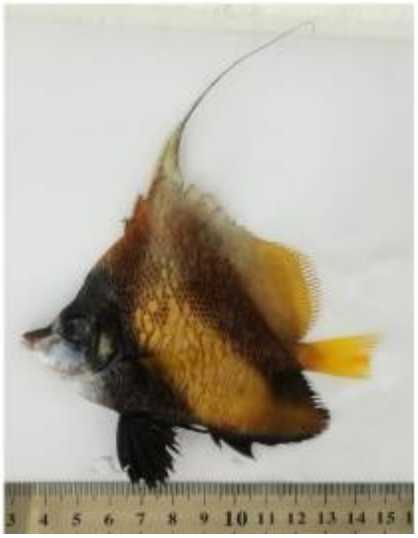
وقد أوضحت الدراسات زيادة في عدد الأنواع الغازية حيث بلغ العدد الكلي للأنواع الغازية من القاعيات الحيوانية ٤٤ نوعا من أصل ١١٨ نوعا أي بنسبة ٣٧.٢٩ % من الأنواع ا لغريبة (الشكل ٢٨). معظم هذه الأنواع بات مستوطنا في الشواطئ البحرية السورية وواسع الانتشار(عمار وآخرون ، ٢٠٢٣) .

قنفذ البحر والأنواع القاعية المرتبطة به

أنواع من الطحالب البحرية الغازية



عينات ديااديما أنتيلاروم من الساحل السوري



سمك البحر الاحمر مصطاد في سورية

الشكل(٢٧) أنواع من الكائنات الحية الغازية

ب – فقدان الموائل :

انخفض عدد الكائنات الحية البحرية والشاطئية نتيجة فقدان الموائل البحرية الساحلية الطبيعية وذلك بسبب عمليات سرقة الرمال وإزالتها من الشواطئ (التقرير الوطني للتنوع الحيوي الخامس، ٢٠١٦)، والتلوث بالنفايات الصلبة والصرف الزراعي والصحي غير المعالج المنتهي مباشرة إلى مياه البحر بالإضافة إلى تنحي الاحياء البحرية الاصيلة وسيطرة الأنواع الغازية التي اثبتت قدرتها على تجاوز العديد من العوائق الحيوية واللاحيوية والانتشار بأعداد كبيرة على مساحات واسعة في الشاطئ السوري وهي تملك تأثيرات سلبية موثقة من الناحيتين الاقتصادية والبيئية .

كما لعب التوسع العمراني وبناء المنشآت السياحية دورا كبيرا في تقسيم الموائل الطبيعية وتجزئتها مما أدى إلى فقدان نسبة كبيرة منها وبالتالي انخفاض نسبة الكائنات الحية التي تعيش فيها (نقص الحيوانات والنباتات الطبيعية البرية) حيث كلما كانت جزيرة الموطن أصغر، كلما قل عدد الأنواع التي يمكن أن تعيش هناك، وكلما قل عدد الجماعات فيها.

كما تراجعت نوعية النظم المائية نتيجة التلوث حيث ارتفعت نسب المغذيات (الشكل ٢٩) ومسببات الامراض مثل البكتريا والفيروسات والجراثيم في النظم المائية نتيجة الصرف الصحي غير المعالج والصرف الزراعي الحاوي على الأسمدة والفضلات العضوية، بالإضافة إلى رمي النفايات الصلبة بشكل مباشر في المجاري المائية.

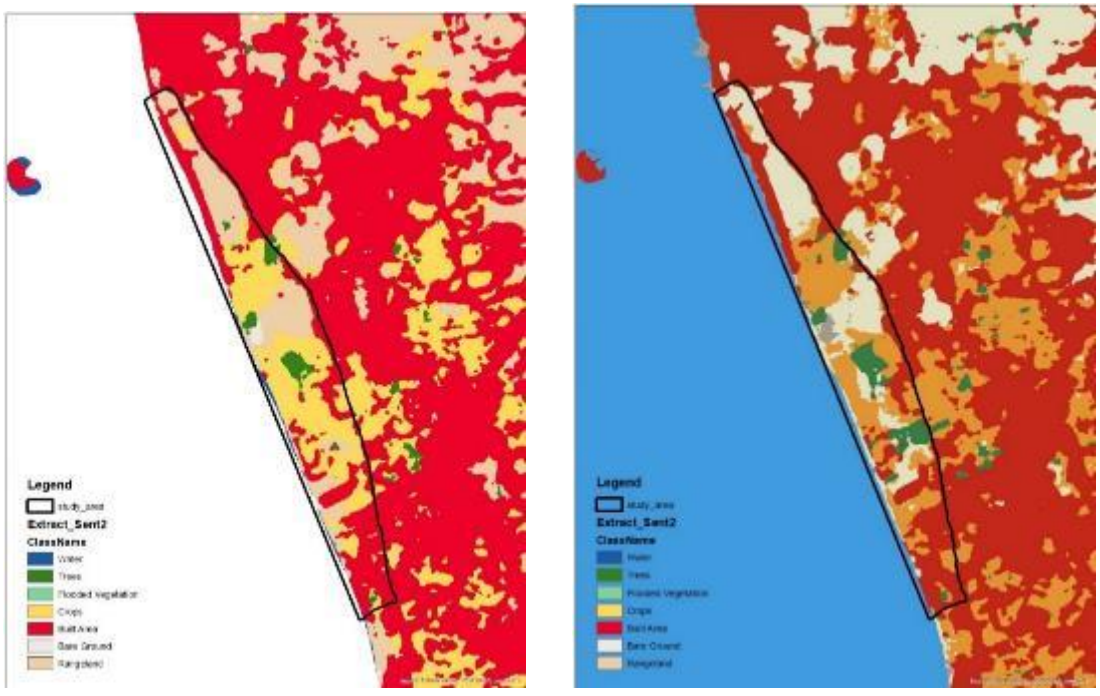
ويمكن أن ترتفع نسب مؤشرات المواد الكيماوية نتيجة استخدام الأسمدة الكيماوية في العمليات الزراعية.

الشكل(٢٨) انتشار الطحالب على نهر الساعد في المنطقة

ج- تراجع التنوع الحيوي:

ان ازدياد المساحة العمرانية والمنشآت السياحية والاراضي الزراعية على حساب الاشجار والنظم الإيكولوجية، (كما هو موضح بشكل تقريبي من صور القمر الصناعي Esri | Sentinel-2 Land Cover Explorer بين عامي ٢٠١٧-٢٠٢٢ (الشكل ٣٠))، يزيد الضغط على موارد المياه العذبة وتلويثها، مما أدى إلى تغيير الموائل الإيكولوجية وتجزؤها، وانخفاض الخدمات التي تقدمها هذه النظم، وانخفاض عدد الكائنات الحية التي تعيش فيها.

وتجزؤ الموائل: هي حالة تغير في الظروف البيئة، بحيث يحصل حالة تقطُّع وعدم الاستمرارية المكانية للموئل المفضل للكائن الحي. تحصل حالة تجزؤ الموائل عن طريق التخريب الفيزيائي لأجزاء من الموئل، أو نتيجة النشاطات البشرية، أو الظروف الطبيعية غير المناسبة، مما يتسبب في انقراض الكائنات الحية (ابرهيم، ٢٠١١).



Sential2 10m 2022 Sential2 10m 2017

الشكل(٢٩) مقارنة بين استعمالات الأراضي وفق صور القمر الصناعي Esri | Sentinel-2 Land Cover Explorer بين عامي ٢٠١٧-٢٠٢٢.

٤- الآثار:

تشير الآثار إلى نتائج الحالة التي وصلت اليها النظم الإيكولوجية الاجتماعية نتيجة الضغوط الطبيعية والاصطناعية (المنشآت المبنية) (على سبيل المثال، كمية ونوعية المكونات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية)، والأنظمة البشرية (على سبيل المثال، مستوى السكان والسمات الفردية).

أهم الآثار على الموقع:

- اهمال منطقة عمريت الاثرية (ذات الحالة جيدة من الناحية العمرانية) من الناحية المادية او من الناحية الثقافية التاريخية، أو من جهة التعدي على أراضيها سواء من اجل استصلاح أراضيها للزراعة او من اجل التوسع العمراني.
- انخفاض نسبة السياح القادمين الراغبين بالسياحة الثقافية وزيارة المواقع الاثرية التي لم يؤهل منها الا القليل، وقد انحسرت اعداد زوار هذه المناطق مع انحسار السياح الأجانب حتى خلوها من السياح.
- تراجع مساحة السواحل الشاطئية الرملية المفتوحة بسبب استجرار الرمال منها او التمدد العمراني
- ازدياد عدد السكان حيث بلغ عدد سكان محافظة طرطوس وفق تقرير مسح حالة السكان لعام ٢٠١٤ إلى (١.٤ مليون نسمة) توزعوا بين مركز المحافظة والنواحي الادارية التابعة لها (بلغ عدد السكان وفق ذات التقرير في الناحية التي تتبع لها منطقة الدراسة إلى ٢١١٠٥ نسمة موزعين على ٢٥ قرية وحي) بينما في احصائية ٢٠٠٤ بلغ عدد سكان المحافظة ٧٠١٣٩٥ نسمة أي بمعدل زيادة وقدره 50%. وهذا أدى بدوره إلى ازدياد المساحات العمرانية.
- ازدياد تدفقات الصرف الصحي وتدفقات الصرف المطري نتيجة التوسع العمراني المضطرد (الخطط القطاعية ٢٠٠٦)، الا ان نسبة التخديم بشبكات الصرف الصحي في محافظة طرطوس لا تتجاوز ٧٥٪ مع عدم وجود محطات معالجة في المنطقة وبالتالي تنساب مياه الصرف الصحي مع المجاري المائية لتصب في مياه البحر او تتسرب إلى المياه الجوفية.
- تزايد كميات النفايات نتيجة عدم تطبيق نظم إدارة النفايات وخاصة عمليات تجميع الفضلات من رواد المنطقة الساحلية والمنشآت السياحية والفضلات الناتجة عن المناطق السكنية والصناعية.
- تراجع مساحة الغابة الصغيرة الموجودة عن السنوات التي تسبقها.

٥- الاستجابات:

هي الإجراءات التي تتخذها الجماعات أو الأفراد في المجتمع والسلطات المحلية والوطنية لمنع وتخفيض اثار التغييرات في حالة البيئة أو تعويضها أو تحسينها أو التكيف معها، وتعديل السلوكيات البشرية التي تساهم في المخاطر الصحية، أو لتعديل الصحة بشكل مباشر من خلال العلاجات الطبية، أو للتعويض عن الآثار الاجتماعية أو الاقتصادية للظروف البشرية على رفاهية الإنسان.

وتعتبر الاستجابات في المنطقة ضعيفة وتحتاج الى تطوير وتحسين وتفعيل الحوكمة والإدارة فيها ومن هذه الاستجابات:

١- تطبيق جزئي للقوانين الوطنية الناظمة لحماية الموارد الطبيعية وصحة الانسان والتعليمات التنفيذية الصادرة عنها مثل قانون البيئة رقم ١٢ لعام ٢٠١٢، وقانون التشريع المائي وقانون النظافة رقم ٤٩ لعام ٢٠٠٤ وقانون الحراج رقم /٦/ لعام ٢٠١٨. قانون حماية البيئة البحرية ومنع التلوث البحري رقم /٩/ لعام ٢٠٠٦

٢- الالتزام الجزئي بالقوانين الدولية لحماية المنطقة الساحلية مثل اتفاقية برشلونة لحماية البحر المتوسط والمنطقة الساحلية والبروتوكولات المنبثقة عنها.

٣- السياسات الزراعية وأساليب الري المستخدمة كمشروع شبكات الري الحديث المستجر من سد الباسل (الموازنة المائية لحوض الساحل ، ٢٠١٣).

٤- إقامة حملات توعوية بالأهمية الطبيعية والثقافية للمنطقة.

٥- تأهيل وترميم المناطق الأثرية (قيام بعثة أثرية سورية إيطاليا مشتركة بالتنقيب في عمريت٢٠٢٢ (لتوثيق وحفظ وترميم معبد عمريت) بموجب اتفاقية موقعة بين مركز البحوث الإيطالي وجامعة فلورنسا والمديرية العامة للآثار والمتاحف في سورية) .

المبحث الرابع: خدمات النظم الإيكولوجية

تعتمد المجتمعات البشرية على خدمات النظم الإيكولوجية من أجل ثروتها وأمنها ونموها. وهي تستطيع المحافظة على النظم الإيكولوجية والاستفادة منها لتحسين رفاهيتها عن طريق الاستفادة من خدماتها مثل المياه النقية والهواء وإنتاج الغذاء والوقود وغيرها. كما يمكنها ايضا عبر استنزاف مواردها والاستخدام الجائر لخدماتها أن تجعل النظم الإيكولوجية غير قادرة على توفير هذه الخدمات، مما يترتب عليه من عواقب على رفاهية المجتمعات وامنها ونموها.

يمكن وصف العلاقة بين رفاهية الإنسان وصحة البيئة بأنها "خدمات النظام الإيكولوجي"، والتي توفر مجموعة واسعة من الموارد والوظائف القيمة للمجتمعات البشرية وتعرف خدمات النظم الإيكولوجية بأنها الروابط بين النظم الإيكولوجية والمجتمعات البشرية أي هي الفوائد التي تحصل عليها المجتمعات من النظم الإيكولوجية (تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية، ٢٠٠٥)

تقسم خدمات النظام الإيكولوجي إلى أربع فئات أساسية (الشكل ٣١) وهي:

- الخدمات المزودة Provisioning services: هي خدمات النظام الإيكولوجي التي تصف المواد أو مخرجات الطاقة من النظم البيئية، وهي السلع (تشمل الطعام والمحاصيل التي توفر الطعام)، والمياه العذبة، والألياف والمواد الخام.
- الخدمات التنظيمية Regulating services: هي الخدمات التي تقدمها النظم البيئية من خلال العمل كجهات تنظيمية (تنظيم جودة الهواء والتحكم بتآكل التربة أو من خلال توفير السيطرة على الفيضانات وتغيير المناخ وتنظيم العوامل المسببة للأمراض والآفات وتنقية المياه).
- الخدمات الثقافية Cultural services: تشمل الفوائد غير المادية التي يحصل عليها الناس من الاتصال بالنظم الإيكولوجية، وهي تشمل الفوائد الجمالية والروحية والنفسية والترويحية والتعليمية والاستمتاع الجمالي أو الإلهام الديني والروحي.

- الخدمات المساندة Supporting services: تدعم جميع الخدمات الأخرى تقريبا ، وتوفر للنظم الإيكولوجية موائل للنباتات أو الحيوانات كما أنها تحافظ على تنوع سلالات مختلفة من النباتات والحيوانات.

الشكل(٣٠) خدمات انظم الإيكولوجية

تتميز المنطقة المدروسة بتنوع النظم الإيكولوجية الطبيعية فيها والخدمات التي تقدمها كما هو موضح بالجدول القادم، وخاصة الخدمات الثقافية (التراث الثقافي العريق) والتي لديها القدرة على المساهمة في التنمية الاقتصادية ، وتعزيز ، إذا تمت إدارته بشكل صحيح ، الإمكانات المحلية لجذب السياحة الجيدة كما تمثل حماية هذا التراث تحديًا خاصًا في سياق المناطق الساحلية، حيث ان الضغوط على استخدام الأراضي عالية ، و لا يتم تطوير المصالح الاقتصادية المرتبطة بالحفظ في كثير من الأحيان ، ونادرًا ما يكون للضرورة الأخلاقية لصالح حقوق الأجيال القادمة الصوت السياسي في عمليات الإدارة الساحلية.

الخدمات الإيكولوجية التي تقدمها المنطقة :

النظام البيئي	المزودة	المنظمة	المساندة	الثقافية
النظم المائية	الماء العذبة للشرب، المياه السطحية لأغراض غير الشرب، المياه الجوفية لأغراض غير الشرب	التخفيف من التغيرات المناخية وتنظيم المناخ، الدورة الهيدرولوجية، الحفاظ على الموائل، الحماية من الفيضانات،	موئل للعديد من الحيوانات، نقل الغذاء، دورة المياه، دورة المغذيات تخزين النتروجين	السياحة ولاستجمام
النظم الزراعية	الخضار، الفواكه، العلف، اللحوم والالبان،	تثبيت التربة، الالقاح		
النظم البرية والغابوية	المياه العذبة، الادوية العشبية (النباتات الطبية) الخشب، الاعلاف	الالقاح، تثبيت الكربون، تحسين جودة الهواء	موئل للعديد من الطيور والحيوانات	السياحة الثقافية، الاستجمام،
الشواطئ الرملية	الرمال والمواد الخام ومستجمعات المياه ، استيراد المغذيات من البحر، تأمين الغذاء (القشريات)	حماية السواحل من العواصف والتسونامي، مكافحة التعرية ، ومنع تسرب مياه البحر، تنقية المياه	مواقع تعشيش السلاحف، موطن خاص لكائنات الجحور مثل سرطان البحر والرخويات	السياحة والتعليم والبحث والفوائد الصحية
النظم البحرية	الأسماك، سماد وادوية،	عزل الكربون، حماية الساحل، مكافحة التعرية ، تنقية المياه	موئل للأسماك والاحياء البحرية وتوليد الاكسجين	الاستجمام، السباحة، السياحة البيئية والتعليم والبحث العلمي
الجزر البحرية		حماية الساحل، مكافحة التعرية	موئل للاحياء القشرية والطيور البحرية	البحث العلمي والتعليم

جدول(VII) الخدمات الإيكولوجية التي تقدمها منطقة الدراسة

يوضح الجدول (VII) الخدمات التي تقدمها النظم الإيكولوجية في منطقة الدراسة والتي تشكل أساس نمو المجتمع المحلي ، وتقدم إليه الموارد الاساسية اللازمة لتطوير نشاطاته، وتأمين رفاهية عائلاته وافرادها. تقدم هذه الخدمات ايضاً موارد أساسية تستعمل لتخطيط نشاطات التنمية المختلفة على مستوى المجتمع المحلي والوطني، لأنها تؤمن الموارد اللازمة من مالية واساسية لنمو المجتمع. يتطلب ذلك تطبيق فعال لنظم إدارة حفظ وصون النظم

الإيكولوجية المختلفة وتطوير نظم إدارية تساعد في تأمين استدامة هذه النظم وبالتالي تأمين استدامه خدماتها التي يستفيد منحا المجتمع المحلي والوطني.

ومن جهة أخرى، تتميز المنطقة بتراثها الثقافي النوعي الذي، كما ذكرنا سابقاً، يعد جزأً لا يتجزأ من التراث الثقافي الانساني المحلي والوطني والعالمي ولكن يتمثل التحدي الذي يواجه تقييم خدمات النظم البيئية الثقافية في قيمها غير الملموسة وعدم استخدامها، والتي غالبًا ما تجعل تصنيفها وقياسها أمراً صعباً. (Chan, *et al* 2011).

كما تتميز المنطقة بتنوع حيوي حساس ونوعي يتوجه نحو الاضمحلال او الانقراض، اذا لم يتم اتخاذ الاجراءات اللازمة لترميم وحفظ وصون هذا التنوع الذي يؤمن خدمات جمة للمجتمع، وفي حال نجاح عمليات الترميم يؤدي إلى تحسن ملحوظ في مستوى رفاهية المجتمع.

من هنا تأتي أهمية تطبيق النظم الإدارية الفعالة لحماية هذه المنطقة واعلانها محمية طبيعية محمية طبيعية – ثقافية بهدف حفظ وصون وترميم ما تبقى من الأنظمة الإيكولوجية المتوفرة في المنطقة، والحفاظ على تراثها الثقافي، وتنظيم النشاطات البشرية فيها، بحيث تعود بالفائدة المشتركة على المجتمع المحلي بشكل خاص والوطني بشكل عام من خلال تأمين استدامة الخدمات التي تقدمها هذه النظم من موارد مختلفة تعتبر اساساً للاقتصاد المحلي والوطني.

فالمحميّة تعرف وفق الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة (IUCN) (Dudley, 2008) بأنها: "منطقة ذات مساحة محددة جغرافيا تخصص لحماية والحفاظ المستدام للنظم البيئية– الاجتماعية التي تقدم خدمات وقيم ثقافية محددة. تتم إدارة هذه المنطقة من خلال نظام قانوني وإداري فعّال، لتحقيق الحفاظ على الطبيعة على المدى الطويل، الى جانب الحفاظ على خدمات النظام البيئي، والقيم الثقافية المرتبطة بها".

تعتبر المحميات أيضاً حجر الأساس في الحفاظ على التنوع الحيوي للنباتات والأحياء من خلال المحافظة على الموائل الطبيعية وعلى حركة وهجرة الأنواع والحفاظ على الدورات الطبيعية للموارد وتأمين استدامة الحياة للمجتمعات الإنسانية ونموها في مراكز انتشارها من خلال توفير كمية ونوعية جيدة من الخدمات على شكل موارد كمياه الشرب والنباتات الطبية والطبيعية والحماية من الفيضانات والأعاصير والجفاف وارتفاع مستوى البحر وتأمين الغذاء واستدامة الأنواع الزراعي التي يستخلص منها الغلات الزراعية وأخيراً وليس أخراً الحفاظ على التجمعات الإنسانية في المناطق السكنية من خلال منع هذه التجمعات من الهجرة أكانت داخلية أو خارجية.

وتقدّم المحميات خدمات متنوعة اجتماعية واقتصادية وبيئية ليس فقط للسكان الذين يعتمدون على مواردها في حياتهم وإنما للمجتمع الكبير في المناطق المحيطة بالمحمية.

إذا يقدم مفهوم المحمية نموذجاً مختلفاً للتنمية يعتمد، ليس على الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية، وإنما على الحفاظ على الموارد الطبيعية وتأمين التنمية والرفاهية للمجتمع وللإنسان. وهذا ما تحتاجه منطقة عمريت الغنية بنظمها الايكولوجية وتراثها الثقافي والمعرضة للتدهور والاندثار.

المبحث الخامس: التقييم النقدي للخدمات

توفر خدمات النظم الإيكولوجية الفوائد التي تساهم في تحقيق رفاهية الإنسان، والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في المستقبل، كما هو موضح أعلاه. ولقياس مدى مساهمة خدمات النظم الإيكولوجية في الرفاهية بالقيمة النقدية، من الضروري تقييم هذه الخدمات اقتصادياً.

يعتبر التقييم أداة أساسية وقيِّمة لصنع السياسات السليمة، وبالتالي يجب أن يُنظر إليه على أنه أحد المدخلات في صنع القرار(Defra 2007)، ويوفر استخدام خدمات النظام الإيكولوجي كإطار للتقييم فرصة كبيرة لتضمين تحليلات الأثر البيئي الأوسع لتقييم السياسات المستقبلي ويدعى النهج الاقتصادي الذي يستخدم بشكل عام لتقييم خدمات النظام الإيكولوجي بمفهوم القيمة الاقتصادية الكلية وهو مفهوم شائع الاستخدام في حساب القيمة الاقتصادية للنظم الإيكولوجية، (Department for Environment, Food and Rural Affairs,2007) وهي مجموع عدد من القيم التالية (الموضحة في الشكل ٣٢):

١ – قيمة الاستخدام Use value : وتشير إلى الفائدة المستمدة من استخدام سلعة أو خدمة، وتقسم إلى:

(١) قيمة الاستخدام المباشر direct use value: قيمة الاستخدام المباشر للموارد الطبيعية من قبل البشر، الاستهلاكية وغير الاستهلاكية مثل المحاصيل أو حصاد الأسماك والأخشاب.

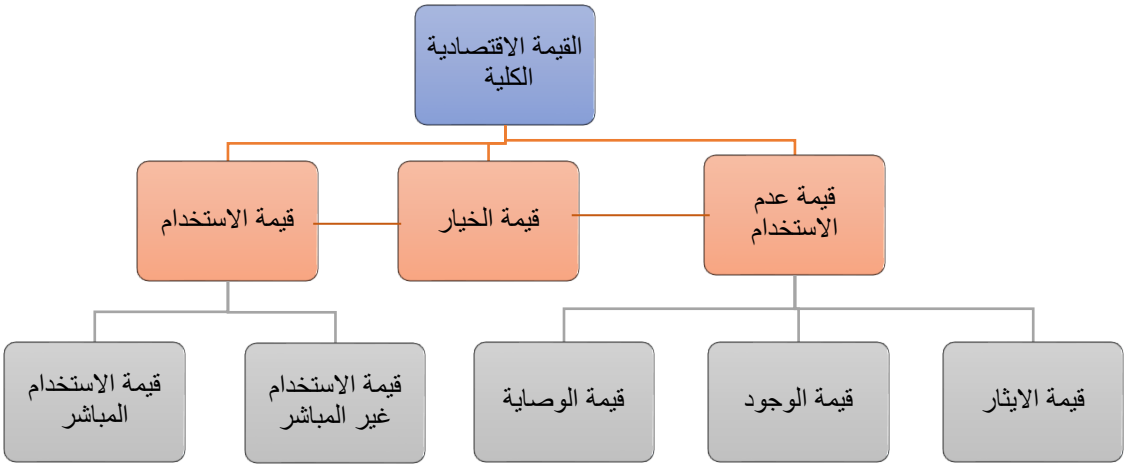
(٢) قيمة الاستخدام غير المباشرindirect use value: القيمة المشتقة من الخدمات التنظيمية التي تقدمها الأنواع والأنظمة البيئية. مثل تنظيم الفيضانات، تنقية المياه وعزل الكربون.

٢- قيمة الخيار: Option value قيمة الحفاظ على النظم الإيكولوجية ومكوناتها وموائلها للسماح باستخدامها في المستقبل على الرغم من عدم معرفة استخدامها بشكل واضح حتى الآن. يمكن أيضًا اعتبار خيارات القيمة كشكل من أشكال التأمين. يمكن اعتبارها بين قيم الاستخدام وقيم عدم الاستخدام.

٣- قيمة عدم الاستخدام nonuse value : وهي قيم يخصصها المجتمع للسلع والخدمات ولكنها لا تنبع من استخدامها. وتقسم إلى:

- قيمة الوصاية Bequest value: حيث يربط الأفراد القيمة من حقيقة أن موارد النظام الإيكولوجي ستنتقل إلى الأجيال القادمة.
- قيمة الإيثار Altruistic value: حيث يعلق الأفراد قيمًا على توفر موارد النظام الايكولوجي للآخرين في الجيل الحالي

قيمة الوجود Existence value : مشتقة من وجود موارد النظام الايكولوجي ، على الرغم من أن الفرد ليس لديه استخدام فعلي أو مخطط له. على سبيل المثال، يكون الناس على استعداد لدفع تكاليف الحفاظ على الحيتان ، من خلال التبرعات ، حتى لو كانوا يعلمون أنهم قد لا يرون حوتًا أبدًا.



الشكل(٣١) مخطط القيمة الاقتصادية الكلية للنظم الإيكولوجية

هناك ثلاث طرق مختلفة لتقييم قيمة خدمات النظام الايكولوجي: التقييم النوعي ، والتقييم الكمي ، والتقييم النقدي (TEEB ,2011). التقييم النوعي يركز على المؤشرات غير العددية للقيمة مثل الفوائد التي تعود على الصحة العقلية والبدنية، والفوائد الاجتماعية من الترفيه. ويركز التقييم الكمي على البيانات العددية مثل كمية الكربون المحبوس، ونوعية المياه، وما إلى ذلك. أما التقييم النقدي فيركز على ترجمة الجوانب النوعية والكمية إلى عملة معينة.

التقييم النقدي لخدمات النظام الايكولوجي هو النهج الأكثر تطبيقًا (Christie *et al*, 2012) ، حيث يُنظر إليه غالبًا على أنه اللغة الأكثر واقعية عندما يتعلق الأمر بالتواصل مع المؤسسات السياسية والتجارية (Spash, 2013).

يستخدم تقييم خدمة النظام البيئي طرقًا ونهجًا مختلفة لتقدير قيمة خدمات النظام البيئي (Liu *et al, 2010*). تتضمن هذه الطرق (Koetse *et al.* 2015):

١- طرق التقييم المباشر للسوق:

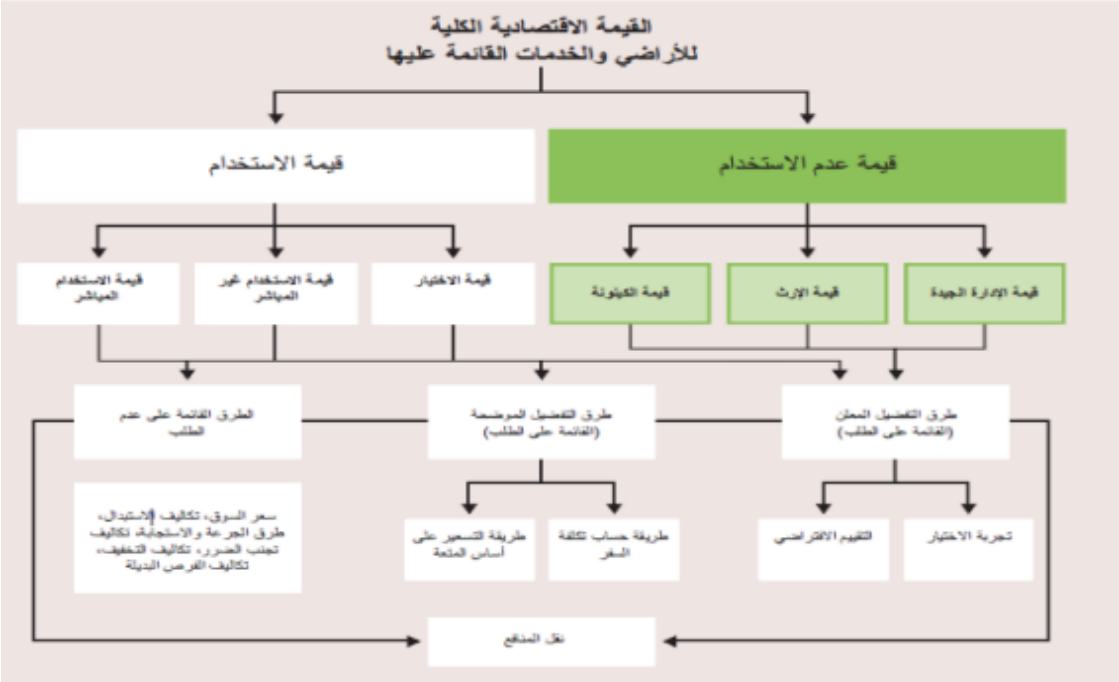
- الطريقة القائمة على سعر السوق: وهي تقدير القيم الاقتصادية لمنتجات أو خدمات النظام الايكولوجي التي يتم شراؤها وبيعها في الأسواق التجارية.
- طرق التقييم على أساس التكلفة: تقدير القيم الاقتصادية للتكلفة المالية لمنتجات أو خدمات النظام الايكولوجي.
- طريقة الإنتاجية: تقدير القيم الاقتصادية لمنتجات أو خدمات النظام البيئي التي تساهم في إنتاج السلع المسوقة تجارياً.

٢- طرق التقييم غير المباشر للسوق أو التفضيلات المكشوفة:

- طريقة تكلفة السفر: تقديرات القيم الاقتصادية المرتبطة بالنظم الايكولوجية أو المواقع التي تستخدم للترفيه. ويفترض أن قيمة الموقع تنعكس في مقدار استعداد الأشخاص للدفع مقابل السفر لزيارة الموقع.
- طريقة تسعير الرفاهية: تقدر القيم الاقتصادية للنظام الإيكولوجي أو الخدمات البيئية التي تؤثر بشكل مباشر على أسعار السوق لبعض السلع الأخرى. الأكثر شيوعًا للتطبيق على الاختلافات في أسعار المساكن التي تعكس قيمة السمات البيئية المحلية.

٣- طرق التقييم غير السوقية أو التفضيل المعلن:

- طرق التقييم الطارئ: لتقدير القيم الاقتصادية لأي نظام أيكولوجي أو خدمة بيئية تقريبًا. وتعد الطريقة الأكثر استخدامًا لتقدير قيم عدم الاستخدام أو "الاستخدام السلبي". حيث يطلب من الناس أن يذكروا بشكل مباشر استعدادهم للدفع مقابل خدمات بيئية محددة، بناءً على سيناريو افتراضي.



الشكل (٣٢) مخطط القيمة الاقتصادية الكلية للنظم الإيكولوجية

أحد أهم فوائد المقاربة عبر خدمات الأنظمة الإيكولوجية تأتي من كونها تسمح بربط الأنظمة الإيكولوجية الطبيعية بالوظائف الإيكولوجية التي توفرها للنشاطات البشرية التي تعتمد عليها. وهي تسمح إذا بتمييز الخدمات المقدمة من طرف الأنظمة الإيكولوجية وأيضا بتعريف الاستعمالات المرتبطة بها بصفة دقيقة ومن هم المستفيدون منها. ويسمح تقييم هذه الخدمات بإبراز دور مساحة طبيعية لدى السكان والمنطقة وتبرير وجودها ومساهمتها في التنمية الإقليمية.

هناك ثلاثة أنواع من القيم ترتبط عموما بالتنوع الايكولوجي (The Economics of Ecosystems and Biodiversity , 2013،):

قيمتها الذاتية: قيمة التنوع البيولوجي في حد ذاته ولأجل ذاته، اعتبارا من أنه مهما كان استعماله من طرف الإنسان يتعين احترام هذا التنوع في الحياة والمحافظة عليه.

قيمتها التراثية: هي قيمة ثقافية وتاريخية للتنوع البيولوجي مما يجعل منه أو من بعض عناصره أو عملياته تراثا يجب الحفاظ عليه للحاضر وللأجيال القادمة.

قيمة الاستعمال: هي قيمة التنوع البيولوجي الذي يوفر موارد وخدمات مفيدة بل لا غنى عنها لسير المجتمعات البشرية.

لا يمكن إذا أن يشكل التقييم الاقتصادي لخدمات الأنظمة الإيكولوجية القيمة الكاملة للتنوع البيولوجي والأنظمة الإيكولوجية الطبيعية. ولكنه يوفر معلومات اقتصادية حول التنوع البيولوجي والأنظمة الإيكولوجية الطبيعية: وهو يسمح بتحديد مساهمتها في المنطقة. كما توفر المقاربة الاقتصادية أيضا خطابا مشتركا لفاعلين ممن لديهم مستويات مختلفة من المعرفة والتوعية بخصوص التنوع البيولوجي.

لمعرفة القيمة الاقتصادية الكلية للخدمات التي تقدمها النظم الايكولوجية في المنطقة يجب تقييم كل الخدمات التي تقدمها كافة النظم الموجودة في المنطقة.

ولكن نتيجة عدم توفر المعلومات حول القيم الاقتصادية للمنطقة، بالإضافة إلى أن المراجع المتوفرة لا تعطي القيم النقدية التي يمكن الاستفادة منها بحيث يمكن إيجاد قيم للخدمات التي تقدمها الخدمات الايكولوجية وخاصة الخدمات البحرية.

لذلك تم الاستعانة بالتقييم النقدي التونسي لخدمات النظم الغابوية (Hamed Daly *et al*. 2012) وأخذت طريقة التسعير لبعض الخدمات التي تقدمها الدراسة من هذا التقييم كمؤشرات أولية عن القيم النقدية التي يمكن ان تقدمها خدمات النظم الإيكولوجية البرية في عمريت كمثال إن تم إدارتها بالطريقة السليمة.

وأضيف إلى هذه الخدمات، قيمة التراث الثقافي العريق الذي تتمتع به عمريت وتشمل هذه القيمة كل أنواع الرفاهية المادية وغير المادية للإنسان، وهي الناتجة عن السياحة وزيارة الأماكن الأثرية.

ولم يتم أخذ السياحة الناتجة عن الخدمات السياحية بالحساب نظرا لأنها توفر قسم كبير من العائدات الاقتصادية للمنطقة كما يوضح الجدول (VIII):

المنشآت السياحية في محافظة طرطوس	العدد	الانفاق ل. س	الانفاق $
الفنادق	٣٣	١,١٠٥,٠٥٢,٧٢٩	
عدد الشاليهات	٦٦٥٥	٦,٤٢٣,٥٥٨,٧٥٠	
عدد الشقق المفروشة	٣٢٣٠	٢,٦٨١,٢٥٠,٠٠٠	
عدد المطاعم	١٣٦	١٣,٨٨٦,٦٢٥,٠٠٠	
وجبات السريعة	٢٠	٩٧١,٢٣٢,٥٠٠	
المقاهي	١٩	٢٤٣,١٣٠,٥٠٠	
زوار الشاطئ	٣٧٧٩٢٨٠	٥,٥٦٧,٣٢٠,٠٠٠	
الانفاق الكلي		٣٠,٨٧٨,١٦٩,٤٧٩	٤٤١١١٦٧
نفرض ان عمريت تشغل نسبة ٥٪ من الانفاق الكلي		١،٥٤٣,٩٠٨,٤٧٤	٢٢٠٥٥٨٤

جدول(VIII) الانفاق وفق المنشآت السياحية في محافظة طرطوس – المخطط الإقليمي للإقليم –٢٠١٩

وهي كقيمة ستكون الطاغية على قيمة الخدمات الايكولوجية على الرغم من أنها لا تأخذ في الحسبان استدامة هذه النظم والتنمية المستدامة للمجتمعات المحلية.

لذلك تم حساب قيمة السياحة الثقافية من عدد الزوار الذين يقومون بالسياحة الثقافية للمنطقة حالياً بشكل افتراضي فإذا افترضنا وجود ٢٠٠ زائر لعمريت خلال عام واحد (وذلك بسبب انخفاض السياح إلى هذه المنطقة الاثرية) وإنفاق الزائر بما يعادل ١٠ دولار فإن إنفاق الزوار تكون حوالي:

$$\$ ٤٠٠٠ = ٢٠٠ * ٢٠$$

يوضح الجدول (٩) حساب القيمة الاقتصادية التقريبية لبعض الخدمات المقدمة من النظم الإيكولوجية في منطقة الدراسة، والتمييز بين استخدامها المباشر او غير المباشر، اعتمادا على آلية حساب القيم النقدية لهذه الخدمات وفق المساحة التي تشغلها، والواردة في التقييم النقدي التونسي لخدمات النظم الغابوية، بالإضافة إلى القيمة النقدية للسياحة الثقافية في عمريت.

حيث القيمة الاقتصادية الكلية = مجموع القيم الاقتصادية للخدمات التي تقدمها النظم + القيمة الاقتصادية للسياحة الثقافية:

	القيمة وفق تونس $/ha ,	المساحة هكتار	القيمة النقدية $	القيمة النقدية كنسبة مئوية من القيمة الكلية%
استخدام مباشر				
الاخشاب والحطب	٦$/هكتار	٤١٣	٢٤٧٨	٪١.٣٢
العسل ومنتجات طبيعية اخرى	٩$/هكتار	٣١٠٨	٢٧٩٦٨	٪١٤.٨٨
الرعي	٢٨ $/ هكتار	١٠٠٣	٢٨٠٨٤	٪١٤.٩٤
الترفيه	٧،٨$/ هكتار	٣٢٣٢	٢٥٢١٠	٪١٣.٤١
استخدام غير مباشر				
حماية المياه الجوفية	١١$/هكتار	٣٢٣٢	٤٥١٠٠	٪٢٣.٩٩
حماية الأراضي الزراعية	٥،٤$/هكتار	٢٤٩١	١٣٤٥١	٪٧.١٦
التقاط الكربون	٥$/هكتار	٣١٦٢	١٥٨١٠	٪٨.٤١
الحفاظ على التنوع	٦-٩$/هكتار	٣٢٣٢	٢٥٨٥٦	٪١٣.٧٦
السياحة الثقافية			٤٠٠٠	٪٢.١٣
القيمة الاقتصادية الكلية			**١٨٧٩٥٧**	

جدول(IX) القيمة الاقتصادية للخدمات في منطقة الدراسة

نلاحظ من الحساب الاولي للقيمة الاقتصادية للخدمات أن النظم الايكولوجية الموجودة تحتاج الى الحماية والحفظ من التدهور وتحتاج الى تقييم أكثر دقة يشمل كافة النظم الايكولوجية البرية والبحرية الموجودة، للخروج بسياسات مناسبة مستقبلا للإدارة والحفظ.

مخطط(VI) نسب القيم الاقتصادية للخدمات الإيكولوجية من القيمة الكلية

يبين المخطط (٥) أن القيمة الاقتصادية للسياحة الثقافية منخفضة جدا مقارنة مع الخدمات الأخرى التي تقدمها النظم الإيكولوجية المختلفة وذلك بسبب اهمال المناطق التراثية الثقافية في المنطقة وقلة الزوار السياح العرب والأجانب وحتى المحليين منهم.

الباب الثاني: تطوير إطار لنهج الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية ICZM

أظهرت نتائج التقييم التي وردت في الباب الأول ان النظام الإيكولوجي- الاجتماعي في منطقة الدراسة يتمتع بإرث طبيعي (أرضي ومائي(أنهار وينابيع) وساحلي وبحري) متميز من جهة وبإرث ثقافي فريد من جهة أخرى. يجتمع هذان الإرثان ليقدما للمجتمع المحلي بشكل خاص ومجتمع محافظة طرطوس بشكل عام حزمة من الخدمات الطبيعية والثقافية المتمثلة بالجدول رقم (VII) والتي كما لاحظنا، تتراجع نوعيتها نتيجة الاستغلال غير المستدام لهذه الخدمات وللنظم الطبيعية والثقافية التي تولدها. لقد اظهر التقييم ان محركات القضايا البيئية والاجتماعية تتمثل في زيادة عدد السكان والاستغلال العشوائي للأراضي والتوسع الحضري والمناطق الساحلية والبحرية والتوزع العشوائي أيضاً للصناعات والحرف الصغيرة والاستغلال الجائر للأراضي في للزراعة المكثفة وعدم التخطيط لتطوير واستغلال الإرث الثقافي. وطرحت لذلك مجموعة من الاستجابات التي تؤدي، عند تحقيقها، إلى تطوير النظم البيئية- الاجتماعية من الشكل الحالي إلى الشكل المستدام الذي يؤدي إلى تحسين رفاهية المجتمع المحلي بشكل خاص ومجتمع محافظة طرطوس بشكل عام.

ضمن هذا الإطار فإن اعلان هذه المنطقة تحت اسم (محمية عمريت الطبيعية الثقافية) وتطبيق نظام اداري يعتمد على مبادئ الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية كإطار قانوني واداري لتأمين استدامة النظم الإيكولوجية- الاجتماعية في المحمية هو مطلب مهم لاستدامة النظم الايكولوجية والاجتماعية.

المبحث الأول: تطوير إطار لنظام اداري للمحمية ضمن إطار الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية ICZM :

تسعى الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، على المدى الطويل، إلى تحقيق التوازن بين الأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والترفيهية ضمن الحدود التي تحددها الديناميكيات الطبيعية. يشير مصطلح "متكامل" إلى تكامل الأهداف وتكامل العديد من الأدوات اللازمة لتحقيق هذه الأهداف .وهو يعني تكامل جميع مجالات السياسة والقطاعات ومستويات الإدارة ذات الصلة وتكامل المكونات البرية والبحرية والمجتمعية للمنطقة المستهدفة، في كل زمان وكل مكان.

كما تساهم الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في التقدم البيئي والاقتصادي والاجتماعي من خلال:

• الحد من الأضرار والتكاليف المباشرة للساحل نتيجة العمليات الطبيعية للتعرية والفيضانات وتأثيرات الأنشطة البشرية التي تؤدي إلى الازدحام والإفراط في التنمية.

• منع التلوث الساحلي والاستغلال المفرط للموارد الطبيعية.

• التخفيف من التلوث الساحلي وخفض التكاليف الاقتصادية والبشرية.

• التخفيف من الاستغلال المفرط للموارد الطبيعية الساحلية.

• زيادة تأثير المنطقة الساحلية على القطاعات الاقتصادية.

• الحفاظ على النظم الإيكولوجية الساحلية الفريدة بموائلها وأنواعها.

• الحفاظ على التراث الثقافي والمناظر الطبيعية والجيومورفولوجيا الساحلية.

• تعظيم خدمات النظم البيئية الساحلية بما في ذلك: تنظيم المناخ، والحفاظ على موارد المياه وإمدادها، ومنع التعرية والتلوث ، والمكافحة البيولوجية ، والأمن الغذائي والمواد الخام وإنتاجها ، والحماية الوراثية للموارد ، بالإضافة إلى الخدمات الترفيهية والتعليمية والثقافية.

• تعظيم الكفاءة الاقتصادية للأعمال على الشواطئ بما في ذلك: تحسين التأثير البيئي للصناعات الساحلية، والحد من النزاعات الاقتصادية والوقت بين الاستخدامات التنافسية، وصيانة أو استعادة المناظر الطبيعية للرفاهية الساحلية لجذب وزيادة الاستثمار في السياحة.

• تعزيز التماسك الاجتماعي وتحسين نوعية الحياة للمجتمعات الساحلية (UNEP MAP PAP/RAC 2022).

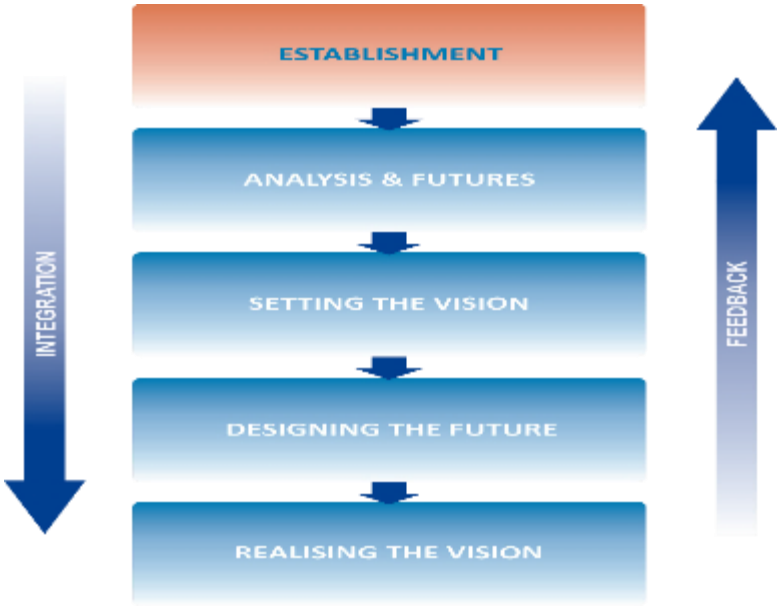
بروتوكول الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية ICZM:

أدى إدراك أهمية المناطق الساحلية والحاجة إلى تعزيز حمايتها من الضغوط المتزايدة عليها: مثل النمو السكاني، والزحف العمراني، وتركز الأنشطة الاقتصادية فيها بما في ذلك التنمية الصناعية، وتوسيع السياحة والبنية التحتية للنقل، إلى الحاجة لوجود صك قانوني إقليمي بشأن الإدارة الساحلية المستدامة.

تم العمل على انجاز هذا البروتوكول ضمن اتفاقية برشلونة لحماية البحر الأبيض المتوسط وبإشراف مركز الاعمال ذات الأولوية PAP/RAC، وتم دخوله حيز التنفيذ عام ٢٠١١. ويعتبر بروتوكول الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية أداة قانونية فريدة من نوعها في المجتمع الدولي بأسره وتفخر دول البحر الأبيض المتوسط بهذه الحقيقة.

هيكل عملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية ICZM:

يتم تنظيم عملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية وفق خمس مراحل رئيسية ممثلة في الرسم التخطيطي التالي. ويتم تنظيم المراحل الخمس بشكل أكبر في المهام الرئيسية لكل مرحلة من المراحل (UNEP/ MAP– PAP/RAC 2012).



١– التأسيس Establishment:

وهي أهم مرحلة في عملية الإدارة حيث يتم في هذه المرحلة إنشاء النظم التشغيلية المسؤولة عن تطبيق نظام الإدارة لـ:

- التنفيذ اللاحق لعمليات الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، بما في ذلك إعداد الخطط والاستراتيجيات وبرنامج ونشاطات الإدارة.
- تقييم التحديات الاجتماعية والبيئية والطبيعية التي تواجه المنطقة والتصورات المختلفة لتلك التحديات

- البدء في بناء قاعدة من الداعمين والمؤيدين لعملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية.

ويتم ذلك عن طريق تشخيص الحالة الراهنة من تحديد النطاق المحتمل للقوى البشرية والطبيعية، والسياسات القطاعية الحالية، والعلاقات المتبادلة المحتملة لاستخدامها كمحرك للعملية وتركيز للمناقشة والتحليل الكامل وتحديد الأولويات في المراحل اللاحقة. ويجب توجيه الجهود إلى تعظيم قيمة العملية كأداة لإشراك أصحاب المصلحة من خلال التصميم الجيد واللغة البسيطة الواضحة والوسائط المرئية المناسبة.

٢- التحليل وتحديد مسارات مستقبل الأنظمة الاجتماعية – الثقافية–البيئية في المنطقة.

تهدف هذه المرحلة إلى:

- تحديد وتقييم القضايا والمشكلات الحالية والاتجاهات المستقبلية المحتملة.
- توليد واختبار وجهات نظر بديلة للمستقبل من خلال استخدام أدوات مثل السيناريوهات.
- وضع أسس التعاون والتنفيذ في المستقبل من خلال الإجراءات التجريبية وتحديد مصادر التمويل في المستقبل.

٣- وضع الرؤية المستقبلية للمنطقة الساحلية

تهدف هذه المرحلة في المقام الأول إلى بناء الإجماع بين جميع أصحاب المصلحة – إيجاد أرضية مشتركة بين أصحاب المصلحة المختلفين على نطاق واسع والاتفاق بين أصحاب المصلحة والمجتمع الأوسع حول المشكلات والقضايا والأولويات الرئيسية للمنطقة.

٤- تخطيط المستقبل:

يتم في هذه المرحلة وضع أسس عملية التنمية الساحلية المستدامة التي تستند إلى مجموعة من الأدوات بما في ذلك الإجراءات الملموسة التي تتحقق من خلال محفظة استثمارية، وزيادة الوعي، والتعديلات المؤسسية، وتغييرات السياسات – في نهاية المطاف تحويل ثقافة الحوكمة وفهم المجتمع ورعايته للمنطقة الساحلية. في نهاية هذه المرحلة، تنتقل العملية من التحليل والاستشارة والتخطيط وما إلى ذلك إلى تحفيز التغيير، أي جعل الأشياء تحدث.

٥- تحقيق الرؤية

لضمان تحقيق الرؤية لا بد من القيام بثلاث مهام رئيسية وهي:

١. التنفيذ – تنفيذ الأدوات القانونية والاقتصادية والمكانية وعملية الإدارة ضمن خطة عمل واضحة.

٢. الإجراءات – زيادة الوعي والشراكات والتمويل والاستثمار.

٣. المراقبة والمراجعة – تغذية راجعة مستمرة حول مراجعة الإستراتيجية أو الخطة أو البرنامج وخطة عملها.

المبحث الثاني: مرحلة التأسيس لعملية الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية:

أولاً: انشاء آلية التنسيق:

الهدف منها ضمان أن تكون عملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية ممثلة من كافة أصحاب المصلحة وتستند إلى مبادئ الحوكمة، ومطلع عليها جيدًا وشفافة، وتضمن شرعية الاستراتيجية أو الخطة أو البرنامج واستدامته على المدى الطويل.

<u>دور أصحاب المصلحة في عملية صنع القرار في الإدارة المتكاملة للمنطقة المدروسة</u>:

تشير المادة ١٤ من بروتوكول الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (اتفاقية برشلونة) إلى ضرورة العمليات التشاركية، والتي يمكن تنفيذها على نطاق واسع كجزء من الإدارة، إما في شكل عملية تشاور وحوار أو في شكل تعليقات على أسئلة محددة من خلال معرفة الخبراء. علاوة على ذلك، يتم التعبير عن مشاركة أصحاب المصلحة من خلال خطوات عملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية التي اقترحتها اليونسكو (Belfiore *et al.*2006) والتي طورها مركز الأنشطة الإقليمية لبرنامج الأعمال ذات الأولوية (٢٠١٢) والتي وفقا لها يجب إجراء تحليل لأصحاب المصلحة من أجل تحديد وتقييم أهمية الأشخاص أو مجموعات الأشخاص أو المؤسسات الرئيسية التي قد يكون لها تأثير كبير على نجاح عملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية.

غالبا ما يتعارض التصور العام لإدارة وتطوير المنطقة الساحلية مع المصالح المحلية لأن الجهات الفاعلة المشاركة في عمليات التخطيط وصنع القرار تهدف من ناحية إلى تطوير المدينة ككل، ولديهم مهمة صعبة تتمثل في دمج خصائص الواجهة البحرية في سياسات التخطيط الخاصة بهم. بينما، من ناحية أخرى، يهدف

أصحاب المصلحة الذين تكون نشاطاتهم متمركزة على المنطقة والواجهة البحرية (والذين غالبًا يشاركون أيضًا في صنع القرار) إلى حماية مصالحهم (Frantzeskaki 2004، Wittmayer 2014).

تعتبر مشاركة أصحاب المصلحة مهمة من أجل المعالجة الجيدة والفعالة القضايا المعقدة للبيئة الساحلية العمرانية والطبيعية بشكل فعال. لذلك، يعتبر تطوير استراتيجية مشاركة فعالة لأصحاب المصلحة أحد المعايير الحاسمة للتنفيذ الناجح للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. وفي هذا السياق، يكتسب تحليل أصحاب المصلحة دورًا بالغ الأهمية أثناء إجراءات الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (Niavis *et al.* 2019) .

تحليل أصحاب المصلحة:

١- المؤسسات الحكومية: وتتضمن كافة المديريات الحكومية التي تعنى بالساحل وادارته تحت اشراف محافظة طرطوس من مديرية السياحة والصناعة والبيئية والنقل والزراعة والموارد المائية بالإضافة إلى البلديات والنواحي والمخاتير الذين يهتموا بتيسير شؤون القرى الصغيرة حول المحافظة.

٢- سكان المناطق العمرانية امتدادا لمدينة طرطوس التي تتوسع باتجاه الأراضي الزراعية وهم يشكلون ضغط على الموارد المائية والبرية والبحرية، بسبب الحاجة إلى تأمين متطلباتهم الحياتية والوصول إلى الرفاهية.

٣- المزارعين: حيث أن نسبة الأراضي الزراعية هي النسبة الأكبر في المساحات الموجودة.

٤- أصحاب المنشآت السياحية: وهذه المنشآت تتواجد على شاطئ البحر وتتوسع بشكل موازي لشاطئ البحر، وهي تشكل ضغطاً كبيراً على الموائل البحرية والشاطئية.

٥- أصحاب المهن والحرف اليدوية

٦- رعاة الغنم

٧- السياح

٨- الصيادون.

تصنيف أصحاب المصلحة:

يمكن تصنيف أصحاب المصلحة من حيث أهميتها في المشاركة في صنع القرار من خلال ٣ توجهات رئيسة:

١- الأهمية من خلال المساحة التي يشغلها صاحب المصلحة في المنطقة المدروسة.

٢- الأهمية من خلال القوة الاقتصادية لصاحب المصلحة في المنطقة.

٣- الأهمية من خلال دور صاحب المصلحة في الحفاظ على خدمات النظم الإيكولوجية.

يتمثل الوضع الحالي لمشاركة أصحاب المصلحة في إدارة وصنع القرار في المنطقة حسب الجدول (X):

اسم أصحاب المصلحة	الأهمية في اتخاذ القرار حول النظم الإيكولوجية	الأهمية في الحفاظ على خدمات النظم الإيكولوجية
المؤسسات الحكومية (مديريات السياحة، الزراعة، الموارد المائية، النقل، الصناعة، السياحة، البيئة، الموانئ، محافظة طرطوس ورؤساء البلديات ومخاتير القرى	عالية	عالية
الفلاحين ورعاة الأغنام	منخفضة	عالية
الصيادين	منخفضة	عالية
السياح والمصطافين	منخفضة	عالية
الجمعيات الاهلية	متوسطة	عالية
المنظمات الدولية	منخفضة	منخفضة
الطلاب والباحثين	منخفضة	متوسطة
الجامعات والمراكز البحثية	متوسطة	عالية
مهن وحرف يدوية	منخفضة	منخفضة
وسائل الاعلام	متوسطة	عالية

جدول(X) تصنيف أصحاب المصلحة وفق إدارة وصنع القرار في المنطقة

يلاحظ من الجدول (X) أن أصحاب المصلحة الفعالين في عملية الحفاظ على خدمات النظم الإيكولوجية في المنطقة يشاركون في عملية صنع القرار بشكل ضعيف وغير مباشر و ينفذون القرارات التي تتخذ من المؤسسات الحكومية طوعا او اجباراً. يمكن ملاحظة الاثار السلبية لهذه الظاهرة مما ورد في القسم الأول من هذه الدراسة من تدهور حالة النظم الإيكولوجية في المنطقة. نعتقد لو ان كافة أصحاب المصلحة قد شاركوا في صنع القرار فانهم سيجدون أنفسهم ملزمين لتطبيق القرارات التي اتخذها كافة أصحاب المصلحة.

ويمكن تصنيف أهمية أصحاب المصلحة حسب المنطقة والمساحة والاقتصاد والقدرة على حماية خدمات النظم الإيكولوجية وفقا للجدول (XI)

صاحب المصلحة	المنطقة	المساحة + الاقتصاد	حماية خدمات النظم الإيكولوجية
المؤسسات الحكومية (مديريات السياحة، الزراعة، الموارد المائية، النقل، الصناعة، السياحة، البيئة، الموانئ، محافظة طرطوس ورؤساء البلديات ومخاتير القرى	وسط	عالي	عالي
السكان	وسط	عالي	عالي
الفلاحين	عالي	وسط	عالي
رعاة **الأغنام**	ضعيف	ضعيف	عالي
الصيادين	ضعيف	وسط	عالي
صناع السياحة	وسط	عالي	عالي
السياح والمصطافين	ضعيف	ضعيف	عالي
الجمعيات الاهلية	ضعيف	ضعيف	وسط
المنظمات الدولية	ضعيف	ضعيف	وسط
الطلاب والباحثين	ضعيف	وسط	وسط
الجامعات والمراكز البحثية	ضعيف	ضعيف	وسط
مهن وحرف يدوية في المنطقة الصناعية	ضعيف	ضعيف	وسط
وسائل الاعلام	ضعيف	ضعيف	عالي

جدول(XI) تصنيف أهمية أصحاب المصلحة حسب المنطقة و المساحة والاقتصاد والقدرة على حماية خدمات النظم الإيكولوجية

وبالتالي فيمكن انشاء مصفوفة الأهمية والدور لأصحاب المصلحة والذين سيشكلون اللجنة التنسيقة لتنفيذ نظام الإدارة المتكاملة في المنطقة كالتالي:

High Power	الصناعيين	المؤسسات الحكومية صناع السياحة المزارعين المنظمات غير الحكومية المنظمات الفنية (اتحاد الصيادين ، اتحاد الفلاحين ، اتحاد أصحاب الفنادق، ..... الاعلام
	SATISFY	ENGAGE
Low Power	MONITOR	INFORM
	شركات النقل الطلاب والباحثين مهن وحرف يدوية في المنطقة الصناعية	رعاة الاغنام الصيادين السكان المنظمات الدولية السياح والمصطافين الجامعات والمراكز البحثية
	Low Interest	High Interest

الآلية التنسيقية للمشروع:

يتم احداث آلية تنسيق من أجل ضمان أن تكون عملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية ممثلة من كل أنواع أصحاب المصلحة ومستندة إلى مبادئ الحوكمة، وموضحة بشكل جيد وشفافة، ولضمان شرعية الاستراتيجية أو الخطة أو البرنامج واستدامته على المدى الطويل.

تتألف هذه الآلية من ٣ لجان وفرق:

١- اللجنة التوجيهية: مهمتها ضمان حسن سير العملية ودعم وتسهيل تطوير وتنفيذ خطة العمل لتلبية الأهداف العامة للمشروع وتكون متوافقة مع الواقع المحلي في البلد، وتقديم مدخلات لصياغة ومراجعة وثائق الخطة ذات الصلة، بما في ذلك وثائق التحليل وكذلك الوثائق لإدارة وإبلاغ وتعزيز الخطة نفسها، ومراجعة وتقديم توصيات بشأن خطة العمل وكذلك مسودات الوثائق / الخطط التي سيتم إعدادها من خلال المشروع، بالإضافة إلى تعزيز والمساهمة في المشاركة الهادفة لجميع أصحاب المصلحة المعنيين. تتكون هذه اللجنة من المؤسسات الحكومية المعنية (ممثلين عن وزارات الزراعة والسياحة والبيئة والثقافة والنقل والموانئ و.)، رؤساء البلديات ومجلس المحافظة وممثلين من هيئة تخطيط الدولة ووزارة المالية. على اللجنة التوجيهية الاجتماع بشكل دوري على الأقل مرة في العام لتبادل الآراء بالإضافة إلى المشاركة بالنقاشات وتبادل الآراء والخبرات.

٢- الفريق الفني: مهمته تقديم أفضل دعم فني ولوجستي متاح لعملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. يتكون الفريق الفني في المشروع من ممثلين عن الجهات التي تقدم المشورة العلمية اللازمة لبناء الخطط والاستراتيجيات والنشاطات بهدف تأمين فعاليتها عند التنفيذ على المدى القصير والمتوسط والبعيد .يمكن ان يمثل هذا الفريق خبراء من الجامعات ومراكز البحوث البحرية الذين لديهم دراسات حول هذه المنطقة ومشاكلها ، بالإضافة إلى المتطوعين لحماية المنطقة ومنظمات الأمم المتحدة مثل UNDP , UNEP, FAO إلى جانب الدعم اللوجستي ودعم تكنولوجيا المعلومات.

٣- الفريق الاستشاري: مهمته عكس آراء وخبرات المجتمع، والعمل كهيئة استشارية علمية واقتصادية واجتماعية وثقافية في جميع مراحل التخطيط والتنفيذ والرصد والمتابعة وعمليات التوعية والتواصل والاعلام.

ثانيا: وضع الرؤية:

"المحافظة على النظم البيئية–الاجتماعية–الثقافية القائمة وتطويرها للحصول على ساحل متنوع بيئيا مرن وصحي خال من التلوث وذو قدرة تكيفية مرتفعة مع التغيرات المناخية ومميز بهويته الثقافية العريقة وذو جاذبية حضارية خاصة به يؤمن الإنتاجية والمزايا الاقتصادية لسكانه وللأجيال القادمة. يمكن ان يتحقق ذلك من خلال اعلان المنطقة محمية طبيعية–اجتماعية–ثقافية".

ثالثاً: الأهداف الاستراتيجية لتحقيق هذه الرؤية:

٢- **في مجال الحفاظ على النظم الطبيعية والأصول الثقافية:** والتي تعتبر من اهم القضايا لإدارة المنطقة والتي تلاقى اهتماما منخفضا في حمايتها حتى الان من أجل خطط وأنشطة طموحة، وغالبًا ما تكون غير مستدامة. فالقيم الطبيعية والثقافية للمنطقة هي الأساس الذي يعتمد عليه الحفاظ على الهوية المكانية. وهذا يجعل الحفاظ عليها عنصرًا أساسيًا ودائمًا في سياسات التنمية من أجل توفير استقرار النظم البيئية والخدمات التي تقدمها، والحفاظ على جاذبية المنطقة الساحلية، ورفاهية الناس (السكان والسياح)، والحفاظ على قدرات المجتمع والطبيعة على التكيف مع الكوارث والعمليات الطبيعية

بالتالي توضع الأهداف الاستراتيجية التالية:

- حماية الطبيعة والمناظر الطبيعية والأصول الثقافية بشكل كفوء؛
- إدارة الأصول الطبيعية المحمية والموائل والنظم الإيكولوجية ذات القيمة البيئية والمناطق الاثرية في المنطقة الساحلية على نحو مستدام واتاحة الفرصة للناس للعمل على جعل المناخ وأراضي المنطقة ومياهها وبنيتها التحتية متكيفًا ومستدامًا.

٣- في مجال منع التلوث ومعالجته:

إن البنية التحتية الموجودة للصرف الصحي والزراعي تحتاج إلى تطوير وتحسين باستثمارات مناسبة للحد من التلوث الناجم عنها، لكن يجب أولا وضمن الاولويات معالجة المواقع الحالية ذات الأحمال الملوثة العالية (مواقع "النقاط الساخنة)، ومنع حدوث زيادة أخرى في أحمال التلوث وتحديد موقع مناسب للبنية

التحتية المستقبلية لضمان عدم تعريض النظم البيئية الحساسة للخطر في البحر وعلى الأرض. بالإضافة إلى توفير بيانات موثوقة حول المخاطر التي قد تنشأ بسبب تأثيرات المخاطر الطبيعية على للخطط المكانية والتنموية للمنطقة.

بالتالي الأهداف الإستراتيجية في هذا المجال هي:

- اتخاذ الإجراءات الآمنة لإعادة إحياء واستصلاح المناطق الملوثة بسبب التخلص غير الآمن للمنصرفات ومعالجة النفايات؛ والوصول إلى حالة بيئية جيدة للنظم الإيكولوجية البحرية.
- انشاء خطة طوارئ ونظام إدارة للمخاطر البشرية والطبيعية.

٤- في مجال تحقيق التنمية الاقتصادية الأفضل للمنطقة:

يعتبر السعي لتحسين أداء التنمية الاقتصادية من أسس الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية. وتمثل المناطق التراثية والقيم الطبيعية للمنطقة الساحلية ذات الأراضي الزراعية والغابات والمراعي موارد مهمة للمنطقة الساحلية ذات الإمكانات الاقتصادية لتحسين فرص السياحة الموسمية عالية الجودة والمتنوعة وكذلك الإنتاج الزراعي المحلي. بالتالي لا بد من وجود حوافز لتنمية السياحة البيئية الثقافية المستدامة، وتنمية الزراعة، والاستفادة من المناطق الريفية. بالتالي لا بد من وضع هدف استراتيجي أساسي هو: إدارة موارد المنطقة الساحلية بشكل مستدام. وإيجاد التعاون والتنسيق المؤسساتي بين أصحاب المصلحة وتعزيز القدرات المؤسسية وادماج المجتمعات المحلية في عمليات صنع القرار وزيادة الوعي بضرورة الحفاظ على موارد المناطق الساحلية وتعزيزها.

٥- في مجال الحفاظ وتنمية التراث الطبيعي والثقافي:

إن النشاطات البشرية في المناطق الساحلية وتفاعلاتها مع البحار تؤثر على النظم الطبيعية و لها دور حاسم في تكوين التراث الثقافي البحري والساحلي الذي يعد جزءاً مهمًا من مواردنا الثقافية ، ويمكن لممتلكات الإرث الثقافي المحمية جيدًا أن تساهم بشكل مباشر في التخفيف من حدة الفقر وعدم المساواة من خلال توفير السلع والخدمات الأساسية مثل الأمن والصحة و المأوى ، والوصول إلى الهواء النقي ،

الماء والغذاء والموارد الرئيسية الأخرى وتعزيز سبل العيش والتعليم وحماية البيئة ،ويساعد على تعزيز شعور الناس بالهوية والتعلق بالمكان(Khakzad, S., et al. 2015) .

وتعتبر عمريت اكبر شهادة على التفاعل الثقافي القديم الحديث في ساحل البحر الأبيض المتوسط القديم، بتنوعها الثقافي والإيكولوجي والذي يكسبها قيمة جمالية وتاريخية والذي يجب أن يفهم ويحفظ ويوضح ويدار بعناية للأجيال القادمة وان يقدم له الحماية المناسبة من الضغوط المختلفة سواء من التغيرات المناخية او التعديات البشرية او الاهمال.

بالتالي الأهداف الاستراتيجية ستكون:

- السعي إلى الحفاظ على النظم الإيكولوجية–الاجتماعية–الثقافية ومواردها (مدينة عمريت) وحمايتها وإدارتها واستعادتها في مواجهة تغير المناخ والضغوط الأخرى من خلال إعلانها محمية ايكولوجية–اجتماعية–ثقافية وتطبيق نظم الإدارة المتكاملة لإدارتها.
- تمتع الأجيال الحالية والمستقبلية بإمكانية الوصول إلى موارد التراث الثقافي والتحف التي تتم حمايتها وحفظها ويمكن أن تتعلم منها.

نتائج البحث:

تعتبر المنطقة الساحلية (وخاصة عمريت) منطقة غنية بالنظم الإيكولوجية والثقافية التي توفر للمجتمع مجموعة من السلع والخدمات ذات الأهمية الاقتصادية والاجتماعية وبالتالي تمارس جاذبية قوية للاستثمار وتنمية النشاطات الاقتصادية وهذا ما يجعلها معرضة للخطر والتدهور سواء من المشاكل التي تواجهها مثل التنمية السياحية والعمرانية وتدهور البنى التحتية وتغير المناخ وتدهور التنوع البيولوجي وغالبا ما يكون هذا التدهور نهائي لا عودة فيه وبالتالي تكون قد خسرت المنطقة ثروة لا تقدر بثمن.

I. تبين من تحديد النظم الإيكولوجية- الإيكولوجية وخواصها وتقييم حالتها، وتطبيق نهج التحليل المنطقي DPSIR، والتقييم النقدي للخدمات التي تقدمها هذه النظم للمجتمع المحلي بشكل مباشر، والاقتصاد الوطني بشكل غير مباشر أن:

١- تداخل النظم الإيكولوجية – الاجتماعية- الثقافية الموجودة في المنطقة مع بعضها البعض، بحيث تظهر آثار أي نشاط اجتماعي او تنموي على النظم الإيكولوجية الطبيعية والثقافية وكذلك العكس، كما تظهر آثار عدم الاهتمام بالنظم الايكولوجية وخدماتها وبالتراث الثقافي الموجود في تراجع دخل وعائدات سكان المنطقة وبالتالي توجههم نحو نشاطات لها آثار سلبية عليها كالزراعة البلاستيكية والتوسع العمراني على الأراضي الزراعية.

٢- تدهور النظم الإيكولوجية في المنطقة نتيجة تراجع التنوع الحيوي في النظم الأرضية والمائية والساحلية.

٣- تدهور حالة النظم الإيكولوجية المائية نتيجة حالات التلوث وتراكم الفضلات مما يؤثر على تراجع نوعية المياه السطحية والجوفية وكذلك نوعية المياه الشاطئية التي تسبب ضررا صحياً وفيزيائياً للسياح ورواد السباحة للاستجمام وممارسة الرياضات المائية مما ينعكس سلبا ايضاً على المردود الاقتصادي لهذه النشاطات.

II. إن تطبيق نهج DPSIR يوضح بدقة مقبولة أن:

١) النظم الإيكولوجية – الاجتماعية-الثقافية الموجودة في المنطقة تقدم للمجتمع خدمات ايكولوجية وثقافية متنوعة وهي ذات قيمة اقتصادية مهمة في حال تمت ادارتها بالنهج المتكامل المناسب.

٢) إن تنوع النظم الإيكولوجية الموجودة في المنطقة، وبالرغم من تراجع حالتها ونوعيتها، تؤمن الحد الأدنى من المرونة للتكيف مع آثار التغيرات المناخية والآثار الناتجة عن النشاطات السكانية والتنموية.

٣) إن اهمال او عدم الاهتمام الكافي بتطوير التراث الثقافي والطبيعي فيها والذي يتكون من المعالم الاثرية والنظم الإيكولوجية البرية والبحرية الطبيعية ذات الناحية الجمالية أدى إلى تراجع وخسارة الفائدة الاقتصادية التي تعود على المجتمع بالرفاهية وتحسين مستوى المعيشة في حال تم إدارتها بطريقة مستدامة اجتماعياً واقتصاديا وبيئياً وحمايتها من التعدي والإهمال.

III. يظهر التقييم النقدي لخدمات النظم، بالرغم من درجة يقينه المنخفضة الناتجة عن الطريقة التي اتبعت للتقييم، مؤشراً جيداً من حيث تأمينها لواردات نقدية للأفراد والمجتمع، مباشرة وغير مباشرة، ويمكن تطويرها وزيادة مردوديتها عند تطبيق نظم الإدارة المتكاملة التي تحافظ على النظم وخدماتها للمجتمع والطبيعة.

IV. يعتبر تشـــجيع الســـياحة الثقافية البيئية أحد أركان هذه الإدارة وهدفها الجمع بين الحفاظ على المواقع الطبيعية والثقافية مع الفوائد الاقتصـــادية والترفيهية من خلال التنمية المســـتدامة، ويحســـن ظروف المجتمعات المســتقبلة. فهي تشــجع القيم الاجتماعية والثقافية والتقليدية وتعزز الوعي البيئي حول احترام المحيط الحيوي والثقافات والتقاليد المحلية (Quintana, Violante 2020) . وتقليل الآثار السلبية على الموارد الطبيعية والثقافية والاجتماعية، بالإضــافة إلى جلب منافع للمجتمعات الريفية والحضــرية والتأكيد على الاستثمار المسؤول الذي يركز على التعاون مع السلطات المحلية من اجل تلبية احتياجات السكان المحليين والمحافظة على عاداتهم وتقاليدهم وتقوم بالاعتماد على البنية التحتية التي تنســـجم مع ظروف البيئة، مثل وجود طرقات لمرور الدرجات الهوائية للتعرف على المنطقة وتقليل قطع الأشجار، والمحافظة على الحياة الفطرية والثقافية. كما يحفز تشـــجيع الســـياحة الثقافية البيئية البحث العلمي في المجالات الاجتماعية والبيئية في مواقع الســـياحة البيئية بهدف التخلص من الأخطار البيئية، والتركيز على الوقاية أكثر من العلاج.

V. إن نظام الإدارة المتكامل الواجب تطبيقه يتطلب التنبه للأخطار التي تتعرض لها النظم الايكولوجية والاجتماعية والثقافية من كامل أصحاب المصلحة في المنطقة والشعور بالمسؤولية المشتركة لحماية هذه الموارد الطبيعية والمشاركة بعمليات الإصلاح والتطوير للوصول إلى تنمية متوازنة مستدامة عن طريق

تحديد طرق تعزيز تمثيل ومشـــاركة أصـــحاب المصـــلحة في عملية الإدارة (بعد تحليل دورهم الإداري والاجتماعي والاقتصـادي والثقافي) وإعطائها طابع الشرعية سواء كانت المشاركة بشكل مباشر أو غير مباشر وهذا يتم من خلال إجراء عمليات تحليل أصحاب المصلحة من ناحية دورهم المكاني والاقتصادي ودورهم في حماية النظم الإيكولوجية.

VI. بالتالي لا بد من إنشاء إطار قانوني ومؤسسي وإداري يدمج الممارسات والأنشطة في نهج إدارية ضمن الإدارة المتكاملة للمنطقة الســـاحلية، وهذه العملية هي عملية مســـتمرة تمر عبر دورة محددة وفق جدول زمني وهي:

وهي تبدأ بوضع رؤية بعيدة المدى تهدف للوصول بالمنطقة إلى وضع مستقر ومستدام ويحقق الرفاهية للمجتمع. ثم وضع اهداف استراتيجية لتحقيق هذه الرؤية وهذه الأهداف التي يجب على الإدارة المتكاملة أن تسعى لتحقيقها على المدى البعيد بعد تحويلها إلى أهداف قصيرة المدى واستراتيجيات وخطط عمل ومشاريع للوصول إلى هذه الرؤية.

ولمعرفة مدى نجاح خطة الإدارة لا بد من وضع مؤشرات للتنفيذ والتقييم تعمل كوظيفة تصحيحية أثناء دورة عملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، مما يتيح التعديلات كدليل على هيكلية التنفيذ بشكل فعال، وكأداة اتصال مع الجهات المسؤولة.

التوصيات:

١. التركيز على اجراء دراسات تفصيلية أكثر عن النظم الايكولوجية الموجودة في المنطقة وخدماتها التي تقدمها، وذلك لإغناء المعلومات عنها ولتسهيل عمليات الحماية الإدارة المستدامة المستقبلية للمنطقة.

٢. العمل على إعلان هذه المنطقة كمحمية طبيعية –ثقافية–اجتماعية تحت اسم (محمية عمريت الطبيعية الثقافية) وتطبيق نظام اداري يعتمد على مبادئ الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية كإطار قانوني واداري لتأمين استدامة النظم الإيكولوجية– الاجتماعية في المنطقة، وتشجيع السياحة الثقافية البيئية في المنطقة ووضع الخطط والآليات المناسبة لذلك.

٣. بدء مشروع إدارة متكاملة للمنطقة الساحلية ضمن منطقة الدراسة المحددة اعتمادا على الرؤية والاهداف الاستراتيجية المحددة في هذه الدراسة مع إمكانية تطويرها والوصول اليها مستقبلاً من خلال دراسات وخطط عمل أكثر دقة وتفصيلاً.

المراجع

المراجع العربية :

١- ابراهيم، أمير/ حسين، شيرين (٢٠٢٣): بعض الأماكن المقترحة كمحميات بحرية في الساحل السوري، ومواصفاتها الطبوغرافية والبيولوجية. مجلة العلوم والابتكار السورية. عدد ١: الصفحات ٣٣-٥٢.

٢- ابراهيم، أمير (٢٠١١): دراسة ميدانية لحساسية الموائل والأحياء الفقارية البحرية والشاطئية السورية، والتكيفات المطلوبة تجاه تغيرات المناخ " بحث علمي مشترك بين الهيئة العليا للبحث العلمي وجامعة تشرين رقم (٢٠٠٩/١)، ٨٥ صفحة.

٣- إبراهيم، أمير (٢٠١٢): تقييم أولي لحصيلة الصيد البحري وعلاقته بالمخزون السمكي ومواصفات المياه في منطقة المنطار (طرطوس) من الساحل السوري – مجلة جامعة دمشق للعلوم الأساسية . المجلد (٢٨). العدد الثاني .

٤- إبراهيم، أمير (٢٠٠٨): دراسة أولية لتوزع الإسفنجيات والأحياء المرافقة لها في الشاطئ السوري، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (٣٠) العدد (٣).

٥- الحداد، خلدون (٢٠١٥): الاستثمار الامثل للموارد المائية في إطار التخطيط الاقليمي في المنطقة الساحلية –جامعة تشرين ٢٠١٥

٦- إسماعيل، محمد جميل (٢٠١٦) دراسة بعض منخربات الرمال الشاطئية الحالية جنوب طرطوس وأهميتها الجيولوجية– الدكتور محمد جميل اسماعيل Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies – Basic Sciences Series Vol. (38) No. (2)

٧- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا _الإسكوا) وآخرون، (٢٠١٧) . التقرير العربي حول تقييم تغير المناخ – لمحة عن النتائج الرئيسية ، بيروت.E/ESCWA/SDPD/2017/RICCAR/1Booklet.

٨- الأمم المتحدة اتفاقية مكافحة التصحر.(٢٠١٧) : توقعات الأراضي العالمية، الطبعة الأولى. بون، ألمانيا–9 . 978 -48-95110-92-ISBN: 978 -47-95110-92-eISBN:

٩- المكتب المركزي للإحصاء مشروع تقرير حالة السكان (٢٠١٤).

١٠- بدا، مصطفى/علي، عبير/جوهرة، غنى/ محمد ، نعمي/ المقدم، لين (٢٠٢٢): التنوع الحيوي النباتي ودوره في السياحة البيئية في محافظة طرطوس (موقع عمريت) – المجلة السورية للبحوث الزراعية ١٧٤-١٩٢ ص١٧٩.

١١- تقرير توقعات الاراضي العالمية (٢٠١٧)– اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر , Platz der Vereinten Nationen 1 53113 Bonn, Germany www.unccd.int، ٣٤٠ صفحة

١٢- التقرير الوطني الخامس لاتفاقية التنوع الحيوي ٢٠١٦- وزارة الإدارة المحلية والبيئة.

١٣- لجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) وآخرون، ٢٠١٧: التقرير العربي حول تقييم تغير المناخ – بيروت ،

١٤- حايك، شريف بدر (٢٠٠٩) مساهمة في دراسة الينابيع تحت البحرية في الساحل السوري –مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الهندسية المجلد (١٣) العدد (٢) .

١٥-حجازي، حسين (١٩٩٢): كتاب الموانئ والمرافئ والمراسي القديمة في ساحل القطر العربي السوري، دار الأماني للطباعة والنشر والتوزيع–دمشق ، ٣٨٣ صفحة.

١٦-حمادي، مروه مدني (٢٠١٨): التطور التاريخي للعمارة الداخلية للصالات الرياضية عبر العصور، المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج مقالة ١٨ الطبعة ٥٣ ، ٢٠١٨ صفحة ٧٥١-٧٧٦، DOI: 10.21608/edusohag.2018.17295

١٧- دليل مواقع السياحة البيئية في سورية –وزارة الإدارة المحلية والبيئة – ٢٠١٣ –ص١٨٠.

١٨-دراسة تلوث المياه الجوفية الناتج عن استخدامات الأراضي في سهل عكار– وزارة الإدارة المحلية والبيئة ٢٠١٦

١٩-فاعور، غالب / مسلماني، يوسف (٢٠٠٩): تقييم هشاشة الساحل السوري لارتفاع منسوب مياه البحر (٢٠٠٠-٢١٠٠) باستعمال نظم المعلومات الجغرافية(GIS) برنامج الأمم المتحدة الإنمائي / الهيئة العامة لشؤون البيئة، دمشق، سورية.

٢٠-عبدو، محمد ٢٠٠٨: تأثير تغير المناخ المتوقع على الساحل السوري – البلاغ الوطني الأول للتغيرات المناخية – وزارة الدولة لشؤون البيئة ٧٨ صفحة

٢١-علي ابو عساف ١٩٨٨، آثار الممالك القديمة في سورية، ٨٥٠٠ ق.م الى ٥٣٥ ق.م، منشورات وزارة الثقافة.– دمشق.

٢٢- عمار وآخرون (٢٠٢٣): تقييم حالة التنوع الحيوي البحري للأنواع الغريبة الغازية في سورية – المجلة السورية للبحوث الزراعية ١٠ –ص ١١٦-١٠١ .

٢٣- كيبو، عيسى نور الدين/ بوعيسى, عيد العزيز/إبراهيم، جهاد (٢٠١٣) : دراسة انجراف التربة في المنطقة الساحلية / اللاذقية – طرطوس / – وزارة الدولة لشؤون البيئة بالتعاون مع جامعة تشرين– كلية الزراعة ، ١٥٢ صفحة.

٢٤- مشروع المخطط الإقليمي للإقليم الساحلي – المحور الزراعي – المرحلة الثانية ٢٠٢٠.

٢٥- مشروع المخطط الإقليمي للإقليم الساحلي – المحور السياحي – المرحلة الأولى ٢٠١٩.

٢٦- مشروع المخطط الإقليمي للإقليم الساحلي – المحور الزراعي – المرحلة الثانية ٢٠٢٠.

٢٧- مشروع دراسة الموازنة المائية التفصيلية في حوض الساحل – التقرير الهيدرولوجي – شركة الدراسات المائية ,٢٠١٣

٢٨- مشروع دراسة تلوث المياه الجوفية الناتج عن استخدامات الأراضي في سهل عكار– وزارة الإدارة المحلية والبيئة ٢٠١٦

٢٩- محاضرة مبادئ وطرق التقييم الاقتصادية لخدمات النظم الإيكولوجي، أ. مها حنا مقرر MVNE ٢٠٢٢

٣٠- مقرر مرونة النظم الإيكولوجية – د زهير الشاطر ماجستير IMNR – SVU– 2021

٣١- مقرر الموارد الطبيعية – محاضرات ماجستير الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية – الجامعة الافتراضية السورية – م. ريم عبد ربه ٢٠٢١

٣٢- UNEP/Plan blue ٢٠١٩ : المخاطر المرتبطة بالمناخ والتغيرات البيئية في منطقة البحر الأبيض المتوسط – التقييم الاولي من قبل شبكة الخبراء المعنية بالتغيرات المناخية والبيئية في منطقة حوض البحر المتوسط.

المراجع الأجنبية:

1- Berkes, F.; Colding, J.; Folke, C. (Eds.) 2003: Navigating Social-Ecological Systems: Building Resilience for Complexity and Change; Cambridge University Press: Cambridge, UK,

2- An introductory guide to valuing ecosystem services,2007, Department for Environment, Food and Rural Affairs Nobel House, 17 Smith Square, London SW1P 3JR, Website: www.defra.gov.uk

3- Chan, K.M.A., Goldstein, J., Satterfield, T., Hannahs, N., Kikiloi, K, Naidoo, R.*, et al*., 2011. Cultural Services and non-use values. In: Karieva, P., Daily, G., Ricketts, T., Tallis, H., Polasky, S. (Eds.), Natural Capital: Theory & Practice of Mapping Ecosystem Services. Oxford University Press Inc., New York, pp. 206–228.

4- Christie, M., Fazey, I., Cooper, R., Hyde, T., & Kenter, J. O. (2012). An evaluation of monetary and nonmonetary techniques for assessing the importance of biodiversity and ecosystem services to people in countries with developing economies. Ecological Economics, 83(2012), 67–78. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.08.012

5- Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra) 2007, An introductory guide to valuing ecosystem services, London SW1P 3JR Website: www.defra.gov.uk , 68pages

6- Dudley, N. (Editor) (2008). Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. Gland, Switzerland: IUCN. x + 86pp. WITH Stolton, S., P. Shadie and N. Dudley (2013). IUCN WCPA Best Practice Guidance on Recognising Protected Areas and Assigning Management Categories and Governance Types, Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 21, Gland, Switzerland: IUCN. xxpp. ISBN: 978-2-8317-1636-7, 143 pages

7- European Environment Agency (EEA) Glossary https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary

8- F W Asrofani1 , H S Hasibuan1 and K Mizuno1 2020: Valuation of Coastal Ecosystem Services: A Case of Tangerang Regency, Indonesia, INCRID 2019 IOP Conf. Series: Earth

and Environmental Science 448 (2020) 012097 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/448/1/012097

9- http://www.coastalwiki.org/wiki/Cultural_heritage

10- Hassen A, Croitoru L, Tounsi K, Aloui A, Jebari S. 2012: Economic evaluation of goods and services of Tunisian forests Summary note, National Forest programme (NFP) mechanism, FAO, Directorate General of Forests (DGF), Tunisia 17 pages, https://www.cbd.int/doc/meetings/im/wscbteeb-mena-01/other/wscbteeb-mena-01-valuat-forest-ecosystem-services-en.pdf, https://www.researchgate.net/publication/236021181_Economic_evaluation_of_goods_and_services_of_Tunisian_forests_Summary_note,

11- http://www.europa.eu.int/comm/environment/iczm/comm2000.htm

12- Ibrahim A, Hussein C, Alshawy F, Badran M, Ghanem W, Ahmad AA, Saleh A.2022: First Record of the Red Sea Bannerfish Heniochus intermedius Steindachner, 1893, (Chaetodontidae) in the Syrian Marine Waters (Eastern Mediterranean). Species, , 23(72), 459-463.

13- Koetse, M. J., Brouwer, R., & Van Beukering, P. J. H. (2015). Economic valuation methods for ecosystem services. Ecosystem Services: From Concept to Practice, 108–131. https://doi.org/10.1017/CBO9781107477612.009

14- Khakzad, S., et al.,(2015): Coastal cultural heritage: A resource to be included in integrated coastal zone management, Ocean & Coastal Management , http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.07.032

15- Liu, S., Costanza, R., Farber, S., & Troy, A. (2010). Valuing ecosystem services: Theory, practice, and the need for a transdisciplinary synthesis. Annals of the New York Academy of Sciences, 1185, 54–78. https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.05167.x

16- Niavis S., Papatheochari T., Coccossis H. July 2019: supporing stakeholder analysis within ICZM process in small and medium sized Mediterranean coastal cities with the use of q-method- - Theoretical and Empirical Researches in Urban Management 14(1):53-74

17- Patrício J, Elliott M, Mazik K, Papadopoulou K-N and Smith CJ (2016) DPSIR—Two Decades of Trying to Develop a Unifying Framework for Marine Environmental Management? Front. Mar. Sci. 3:177. Doi: 10.3389/fmars.2016.00177.

18- Petrosillo I., Aretano R. and Zurlini G ,2015: Socioecological Systems, Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences, Elsevier, 2015. 22-July-15 doi: 10.1016/B978-0-12-409548-9.09518-X.Regional Marine Pollution Emergency Response centre for the Mediterranean Sea https://www.rempec.org/en.

19- Quintana, Violante 2020: Eco-Cultural Tourism: Sustainable Development and Promotion of Natural and Cultural Heritageو Tourism book. IntechOpen; 2021. http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.93897

20- Spash, C. L. (2013). The shallow or the deep ecological economics movement? Ecological Economics, 93, 351–362. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.05.016.

21- TEEB. (2011). The Economics of EcosystemS anD Biodiversity for Water and Wetlands.

22- Violante Martínez Quintana, 2021: Eco-Cultural Tourism: Sustainable Development and Promotion of Natural and Cultural Heritage [Internet]. Tourism book. IntechOpen; 2021, http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.93897

23- UNEP/MAP PAP/RAC - January 2022:Coordination mechanism for ICZM in Bosnia and Herzegovina , 13 pages

24- UNEP/ MAP- PAP/RAC *split 2012:THE ICZM PROCESS A Roadmap towards Coastal Sustainability guideline – 80 pages

25- https://livingatlas.arcgis.com/landcoverexplorer/#mapCenter=-117.2%2C34.06%2C11&mode=step&timeExtent=2017%2C2022&year=2022

Abstract

The Syrian coastal region is considered as a rich area in natural ecosystems, human and cultural heritages that have great diversity and economic values. The natural ecosystems provide significant services to the local community contributing to its sustainability and well- being.

The aim of this study is to present and develop an integrated management system, to properly and effectively manage these ecosystems and to declare it as a "protected natural-socio-cultural area,".

To achieve that, this study presents a description of the environmental, social and cultural heritage systems in Amrit, and carries out an integrated evaluation and assessment method /DPSIR approach/ that deals with the state of social and ecological systems, the pressures they suffer from, the impacts of these pressures and identify possible responses. Together with a monetary assessment of the econmic values of these ecological systems services depending on comparison with similar references.

In order to apply sustainable management with a clear vision that seeks to reach a diverse and sustainable coast , the study elaborates also on the Integrated Coastal Zone Management (ICZM) process mechanism, which was prepared by the Priority Actions Programme Regional Activity Centre (PAP/RAC), and the mechanisms of stakeholders mapping who could participate in the management process.

To make this vision achievable, strategic goals have been set which can include future qualitative policies, action plans and executive programs aimed to preserving the natural ecosystems and cultural and social heritage in the region.

The study contributes to highlighting and underlying the importance of using scientific modern models and methods to identify and evaluate coastal ecosystems and coastal cultural heritage, which consider the basis for developing an integrated coastal zone management plan.

The evaluation methods can be used to develop integrated management systems in other regions, taking into account their specificity of the social and environmental systems.

Syrian Arab Republic

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Syrian Virtual University

الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة الافتراضية السورية

Development of a framework of Integrated management of coastal ecosystems in Amrit and its surrounding – Tartus

A thesis submitted in fulfilment of the requirement for the degree of master in the

Integrated Management for Natural Resources IMNR

By: Rula Jabbour

rula_174038

Supervisor: Dr. Fouad Abousamra

Co – Supervisor: Dr Marko Prem – PAP/RAC Center

July 2023