

# التقييم الاقتصادي للتنوع البيولوجي البحري والساحلي لمحمية جزر النخل الطبيعية في لبنان لمحة عامة عن الدراسة

٢٠٢١ الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة والموارد الطبيعية - المكتب الإقليمي لغرب آسيا (IUCN-ROWA)

هذا الكتيب هو من إعداد إيكوديت لبنان ش.م.م. (ECODIT Liban SARL) كجزء من مشروع "سياسة التسويق وتطوير التشريعات البيئية لإدماج الإدارة المستدامة للأنظمة البحرية والساحلية في لبنان". نفذ هذا المشروع تحت إشراف الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة والمصادر الطبيعية - المكتب الإقليمي لغرب آسيا (IUCN-ROWA) بالشراكة مع وزارة البيئة اللبنانية وبتمويل من مرفق البيئة العالمي (GEF) من خلال برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP).

## خلفية المشروع وأهدافه

يقوم الإتحاد الدولي لحماية الطبيعة والموارد الطبيعية - المكتب الإقليمي لغرب آسيا (IUCN-ROWA) بالتعاون مع وزارة البيئة اللبنانية (MoE) بتنفيذ مشروع «سياسة التسويق وتطوير التشريعات البيئية لإدماج الإدارة المستدامة للأنظمة البحرية والساحلية في لبنان». المشروع ممول من مرفق البيئة العالمي (GEF) من خلال برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، ويهدف إلى وضع إطار تمكيني متكامل للإدارة المستدامة للتنوع البيولوجي الساطلي والبحري وحفظه، وإلى دمج أولويات هذا التنوع البيولوجي في الخطط الوطنية، وخطط إدارة المناطق الساحلية، مع التركيز على تأثير تغير المناخ على التنوع البيولوجي البحري والساطلي.

تم تكليف إيكوديت لبنان ش.م.م. (ECODIT Liban) من قبل الإتحاد الدولي لحماية الطبيعة والموارد الطبيعية - المكتب الإقليمي لغرب آسيا (IUCN-ROWA) لتقديم تقييم شامل لخدمات النظام الإيكولوجي لمحمية جزر النخل الطبيعية (PINR).



جزيرة رامكين  
© Ghassan Ramadan-Jaradi

وستزود صانعي القرار بأدوات ضرورية لرصد وحماية النظام الإيكولوجي البحري والساطلي بكفاءة؛ مما يؤدي إلى تحقيق التوازن الأمثل بين استخدام خدمات النظام الإيكولوجي وحفظها.

والغرض النهائي من ذلك هو تعزيز الممارسات الإدارية، مما يؤدي إلى أنظمة بيئية أكثر مرونة، ومحافظة فعّالة للتنوع البيولوجي البحري، وإلى تحسين آليات التكيف مع التغير المناخي والتخفيف من آثاره، فضلاً عن تعزيز سبل العيش المحليّة وتوفير الأمن الغذائي.

### الأهداف الرئيسية لهذا المشروع



هذه الدراسة هي تقييم اقتصادي تهدف إلى ترجمة الفوائد التي توفرها خدمات النظام الإيكولوجي البحري والساطلي لمحمية جزر النخل الطبيعية (PINR) وتحويلها إلى قيمة نقدية.

ستشدد هذه الدراسة على الأهمية الاجتماعية والاقتصادية لهذه المنطقة البحرية المحمية،

يصف الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة والمصادر الطبيعية (IUCN) المناطق المحمية البحرية (MPA) بأنها: «مناطق جغرافية محددة بوضوح ومعترف بها ومخصصة ومدارة من خلال وسائل قانونية وغيرها من الوسائل الفعالة، لتحقيق الحفاظ على الطبيعة وخدمات النظام الإيكولوجي المرتبطة بها والقيم الثقافية على المدى الطويل».

أنشئت المحميات البحرية لإدارة وحماية بفعالية النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية الحيوية إضافة إلى العمليات والموائل والأنواع؛ الأمر الذي يساهم في استعادة وتجديد الموارد من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

تتمتع المناطق البحرية المحمية بالعديد من الفوائد، بما فيها:

حماية كافة الكائنات واستعادة تنوع النظام الإيكولوجي



زيادة مخزون الأسماك (الثروة السمكية)



الحفاظ على التراث الثقافي



تعزيز قدرة النظام البيئي على الصمود وتخزين الكربون



دعم تحسين الحوكمة



خلق سياحة مستدامة



تعزيز مرونة النظام الإيكولوجي



## فوائد بيئية

حفظ التنوع البيولوجي (كمخزون الأسماك وغيرها من الكائنات البحرية) وخدمات الحفاظ على النظام الإيكولوجي (كتنظيم المناخ، حماية السواحل، وغيرها).



## فوائد اقتصادية

مساعدة المناطق المحمية البحرية على خلق فرص عمل تدّر الإيرادات، والأرباح (مثل أنشطة السياحة البيئية) والتي تزيد من معدل التوظيف.



## فوائد اجتماعية

التأثير بشكل إيجابي على المجتمعات المحلية من خلال توليد فرص عمل (مثل مشغلي القوارب والجولات السياحية مع مرشدين سياحيين وغيرها)، كما أنها تتيح فرصاً ثقافية، تعليمية وبحثية.



فوائد المناطق  
البحرية المحمية



محمية جزر النخل الطبيعية (PINR) هي منطقة محمية بحرية تقع على بعد حوالي 5.5 كلم شمال غرب طرابلس، لبنان. تتألف من ثلاث جزر متوسطة مسطحة غير مأهولة، وتحيط بها مياه البحر على مدى 500 متر وهي: سنن، رامكين وجزيرة النخل (أكبر الجزر الثلاث والمعروفة أيضاً باسم جزيرة الأرناب).

صورة من الأقمار الصناعية لمحمية جزر النخل الطبيعية

© Google Maps



## المناطق

منطقة ترفيهية  
منطقة تربية السلاحف  
منطقة بحوث  
منطقة محمية خاصة (منطقة تكاثر الطيور البحرية)



## التصنيفات الدولية

منطقة هامة للطيور (IBA) في العام 1994  
مدرجة على قائمة رامسار للأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية في 2001  
منطقة متمتعة بحماية خاصة ذات أهمية متوسطة وتحظى باهتمام دول حوض البحر الأبيض المتوسط (SPAMI) في العام 2012



## تاريخ الإعلان

تحت إشراف وزارة البيئة اللبنانية  
9 / 3 / 1992  
القانون رقم 121



## تنوع بيئي غني

السلاحف ضخمة الرأس  
والسلاحف البحرية الخضراء  
فقمة الراهب  
الطيور المهاجرة  
النباتات الخاصة للطهي وللإستخدام الطبي



## مواقع التراث الثقافي

أحواض الملح القديمة  
آثار الكنيسة الصليبية القديمة والقنوات المحفورة  
المنارة القديمة وموقع المرائب المدفعية المرتبط بها



## النظام الإيكولوجي

الكثبان الرملية  
شاطئ رملي  
التربة الطينية المختلطة بما في ذلك الغطاء النباتي  
الصخور الترابية  
مياه البحر

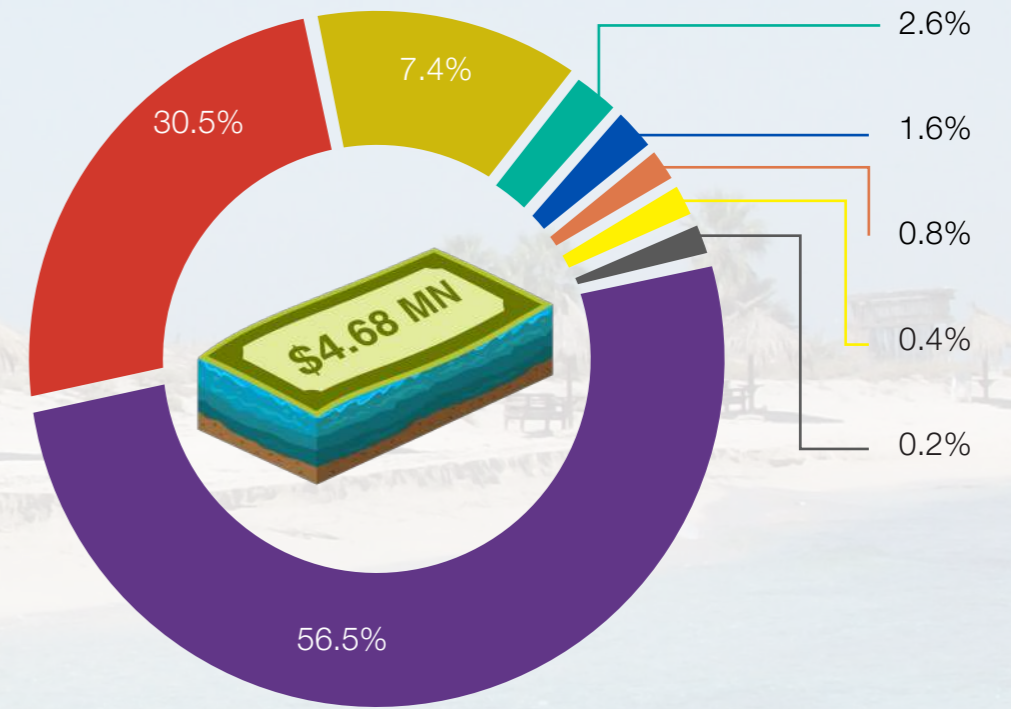
# القيم الاقتصادية لخدمات النظام الإيكولوجي في محمية جزر النخل الطبيعية (PINR)



## النتائج ومنافع الأنظمة الإيكولوجية

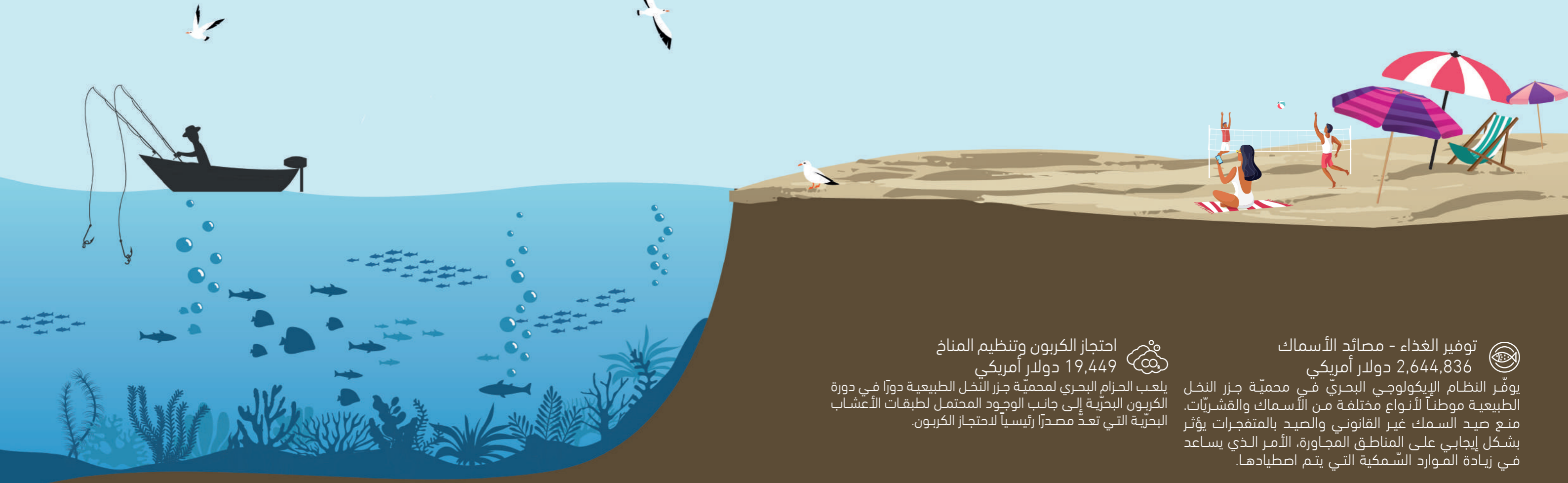
توفّر أرقام التقييم الاقتصادي الإجمالية لمحة عامة تقديرية عن إجمالي الرعاية الاجتماعية والفوائد الإيكولوجية الناتجة عن المحميات البحرية. ومن المهم ملاحظة أن النظام الإيكولوجي يعمل بطريقة ديناميكية ومن الممكن أن يختلف تقديمه للخدمات مع مرور الوقت. ان وضع قيمة نقدية لخدمات النظام الإيكولوجي لا يعني أن هذه الخدمات يمكن الاتجار بها أو تسويقها.

إجمالي الأرباح الاقتصادية المقدرة سنوياً للنظام الإيكولوجي البحري والساحلي لمحمية جزر النخل الطبيعية (PINR)  
**4.68 مليون دولار أمريكي**



- التعليم والبحث
- التنوع البيولوجي والدعم الإحيائي
- احتجاز الكربون وتنظيم المناخ
- المنتجات الطبية والتزيينية والخاصة للطهي
- قيمة الإرث
- حرفة صيد الأسماك
- الترفيه والسياحة البيئية
- حماية السواحل وتخفيف المخاطر

# القيم الاقتصادية لخدمات النظام الإيكولوجي في محمية جزر النخل الطبيعية (PINR)



توفير الغذاء - مصائد الأسماك  
2,644,836 دولار أمريكي

يوفر النظام الإيكولوجي البحري في محمية جزر النخل الطبيعية موطناً لأنواع مختلفة من الأسماك والقشريات. منع صيد السمك غير القانوني والصيد بالمتفجرات يؤثر بشكل إيجابي على المناطق المجاورة، الأمر الذي يساعد في زيادة الموارد السمكية التي يتم اصطيادها.

احتجاز الكربون وتنظيم المناخ  
19,449 دولار أمريكي

يلعب الحزام البحري لمحمية جزر النخل الطبيعية دوراً في دورة الكربون البحرية إلى جانب الوجود المحتمل لطبقات الأعشاب البحرية التي تعدّ مصدراً رئيسياً لاحتجاز الكربون.

الترفيه والسياحة البيئية  
1,428,671 دولار أمريكي

يزور المحمية سنوياً حوالي 20 إلى 22 ألف زائر بحثاً عن الأنشطة الترفيهية والسياحة البيئية القائمة على الطبيعة (السباحة، الاستمتاع بالشمس، الغطس والغوص ومشاهدة الحياة البرية، وغيرها). تولّد الأنشطة السياحية البيئية في محمية جزر النخل الطبيعية مصدر إيرادات متواصل في المنطقة.

يستفيد أصحاب العبارات السياحية والمتاجر المحلية والنزل وبيوت الضيافة ومقدمو مستلزمات الرياضات المائية ومقدمو الخدمات الأخرى بطريقة مباشرة وغير مباشرة من المحمية.

التراث الثقافي والأثري

بفعل موقع الجزر وتضاريسها، شكلت المحمية مكاناً استراتيجياً قصدها الفينيقيون والفرنسيون فيما مضى وأقاموا انشاءات فيها (على سبيل المثال المنارة القديمة ومرابض المدافع في رامكين والكنيسة الصليبية القديمة في جزيرة النخل). تلعب هذه المواقع الثقافية والأثرية في محمية جزر النخل الطبيعية دوراً رئيسياً في تثقيف المجتمعات المحلية والزوار عن المنطقة المحمية وتاريخها وتراثها.

قيمة الإرث  
74,362 دولار أمريكي

يتم تصنيف هذه القيمة غير الملموسة على أنها فائدة للنظام الإيكولوجي البحري والساحلي غير المستخدم. وهي تقيس رغبة الناس في الحفاظ على النظام الإيكولوجي لمحمية جزر النخل الطبيعية وخدماتها للمستقبل. كما يتم تقدير هذه القيمة باستخدام نتائج المسح الذي أجري لمحمية جزر النخل الطبيعية.

حماية السواحل وتخفيف المخاطر  
123,042 دولار أمريكي

تشمل الخدمات التنظيمية لمحمية جزر النخل الطبيعية: تثبيت الخط الساحلي، مكافحة التعرية، الحماية من العواصف، وتخفيف شدة الموج. فعلى سبيل المثال: تعمل الكثبان الرملية والشاطئ الرملي كحواجز طبيعية في وجه الظروف الجوية القاسية وموجات العواصف التي يمكن أن تتسبب بضرر بالخط الساحلي وبفقدان الموائل.

التنوع البيولوجي والدعم الإحيائي  
348,553 دولار أمريكي

يوفر موقع محمية جزر النخل الطبيعية والمواطن البيئية، موائل ملائمة، ومناطق لجوء وتكاثر لأنواع البحرية والساحلية المهددة بالانقراض (مثل فقمات الراهب والسلاحف الخضراء وما إلى ذلك)، وكذلك مواقع استراحة للطيور المهاجرة.

المواد الخام

المياه العذبة التي يوفرها البئر في جزيرة النخل. بقايا أحواض الملح القديمة في جزيرة النخل التي تملك القدرة على إنتاج الملح البحري المعالج باليود العالي الجودة والذي يمكن استخراجه وبيعه للسائح كمنتج عضوي رمزي للمحمية.

التعليم والبحث  
36,200 دولار أمريكي

يعدّ النظام الإيكولوجي البحري والساحلي في محمية جزر النخل الطبيعية أرضاً جذابة للعديد من العلماء والباحثين لأنها تضم مجموعة واسعة من الموائل البيئية للكائنات الحية والنظم الإيكولوجية السليمة.

المنتجات الطبية، ومنتجات الطهي والزينة  
8,392 دولار أمريكي

ثمة أنواع نباتات في محمية جزر النخل الطبيعية، غالباً ما يبحث عنها السياح والزوار المحليين بهدف استخدامها في الطهي والاستخدامات الطبي.

## الطريق إلى الأمام

على المجتمع عامّة والمجتمع المحليّ خاصّة تشارك مسؤولية إدارة وحماية المحمية ممّا يؤديّ إلى دفع مستدام من الخيرات والخدمات وحماية التنوّع البيولوجي.

الحفاظ على المناطق المحمية ونظافتها يشكّل دُخلاً غير مباشر للمناطق المجاورة والمؤسسات المتواجدة في البلديات المحيطة بالمحمية ويؤمّن بيئة جميلة للمجتمع المحلي والسوّاح.



نوارس صفر الساق في جزر النخل

© Ghassan Ramadan Jaradi

**1** الحفاظ على النظام الإيكولوجي البحريّ والساحلي في المناطق البحريّة المحمية وحمايته يعتبر أمراً أساسياً للتدفق المستدام للسلع والخدمات المهمّة لرفاهية المجتمع.



**2** الالتزام بالقواعد والأنظمة التي تفرضها المحميات البحرية يحد من تدهور النظام الإيكولوجي والتنوع البيولوجي في المحمية.



**3** يشكّل فهم الصلة بين سير عمل النظام الإيكولوجي للمحميات البحريّة واستدامة الفوائد الناتجة عنها بطريقة مباشرة وغير مباشرة على السواء خطوة أولى حيوية في عملية الحفاظ على هذه المحميات.



**4** إن وجود أنظمة بيئية صحية سيسمح بمزيد من المرونة في مواجهة تغير المناخ.



**5** حماية النظام الإيكولوجي البحريّ والساحلي سوف يضمن الاستدامة من خلال السماح للأجيال القادمة بالاستفادة من هذه الخدمات الطبيعية.



**6** يجب أن يدرك الملوثون بأنه سيتم فرض عقوبات قانونية ومالية في حالة حدوث أي أعمال من شأنها الإضرار بالبيئة وكائناتها.



**7** على السكان المحليين والمجتمع أن يتشاركوا مسؤولية إدارة المحميّة وحمايتها لأنهم من أوائل المستفيدين. فعلى سبيل المثال، فإن وقف صيد السمك غير القانوني واستخدام المتفجرات داخل المحميّة سوف يؤديّ إلى حفظ مخزون الأسماك والثروة البحريّة في المناطق المجاورة التي يسمح فيها الصيد.



**8** إن تسليط الضوء على أهمية المحميات البحرية سيسمح في نهاية المطاف للمناطق المحيطة بالمحمية وللمؤسسات التجارية فيها بالازدهار وذلك بفضل ارتفاع عدد الزوار كنتيجة للاعتراف الوطني بالمحميّة.



**9** إن الحفاظ على المحميات البحرية وحمايتها يضمن مكانة عالية في عملية التمويل المحلي أو الدولي، الأمر الذي سينعكس على اقتصاد ورفاهية المنطقة.







منصة مدفع فرنسي  
تاريخية في جزيرة رامكين  
© Ghassan Ramadan Jaradi

1 تعتبر الطبيعة وتحديدًا المواطن البحرية والساحلية المأهولة، من بين النظام البيولوجي الأكثر إنتاجية وحيوية. فهي توفر منافع بيئية واجتماعية واقتصادية مختلفة؛ ومع ذلك فهي تتعرض للعديد من التهديدات البيئية والبشرية التي تؤدي إلى تدهورها.

تم تصنيف الفوائد التي تنتجها الأنظمة البيئية البحرية والساحلية من قبل برنامج أو مبادرة تقييم الألفية للأنظمة البيولوجية (MA) في العام 2005 على أنها إمدادية (مثل الأغذية والمواد)، وتنظيمية (مثل عزل الكربون ومكافحة التعرية وغيرها)، وثقافية (الترفيه والسياحة البيئية والتعليم) وداعمة (دورة المغذيات والإنتاج الأولي). تؤدي زيادة عدد السكان والاحتياجات البشرية المقترنة بتأثيرات التغير المناخي إلى زيادة الضغط على هذه الأنظمة البيولوجية مما يؤدي إلى تدهورها.

2 إن النظام البيولوجي للبحر الأبيض المتوسط يتدهور بسرعة، مما يهدد الاقتصادات المحلية وسبل عيش المجتمعات التي تعتمد على البحر.

حققت الأنشطة المتعلقة بالمحيطات في البحر الأبيض المتوسط قيمة اقتصادية سنوية بلغت 450 مليار دولار أمريكي مما يجعلها خامس أكبر اقتصاد في المنطقة.

3 تهدف اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي (CBD) إلى الحفاظ على 10% على الأقل من المناطق الساحلية والبحرية، وبالأخص المناطق ذات الأهمية الخاصة للتنوع البيولوجي وخدمات النظام البيولوجي.

وهذه مبادرة للتخفيف من التدهور البحري والساحلي وحماية هذه الأنظمة البيولوجية من أجل الحفاظ على استدامة السلع والخدمات التي تنتجها.

4 يتم إنشاء المحميات البحرية لإدارة وحماية الأنظمة البيولوجية البحرية والساحلية الحيوية والعمليات البيولوجية والموائل والكائنات على أنواعها.

هذا يساهم في استعادة وتجديد الموارد اللازمة للإثراء الاجتماعي والاقتصادي والثقافي.

5 يجب عدم إهمال الالتزام الاجتماعي والتوافق المحلي عند الحفاظ على الطبيعة. يجب أن تكون الآثار الاجتماعية والثقافية والاقتصادية راسخة كما يجب شرحها جيدًا للمجتمعات المحلية والمجتمع من أجل تجنب أي سلوك عدائي أو حركة معارضة.

6 غالبية خدمات النظام البيولوجي في المناطق المحمية البحرية لا تقدّر بالشكل الكافي أو يتم تجاهلها بسبب فوائدها غير المباشرة والطويلة الأمد بالنسبة إلى المجتمع.

لا يعي المجتمع بشكل صريح بعض الفوائد التي توفرها الخدمات التنظيمية للنظام البيولوجي (مثل الحد من تغير المناخ، وامتداد أثر صيد الأسماك والأنواع البحرية إلى المناطق المجاورة، وغيرها).

7 حدّد برنامج اقتصاديات النظام البيولوجي والتنوع البيولوجي (TEEB) وتقييم الألفية للنظام البيولوجية (MA): إنّ "الفوائد المحسوبة للمناطق البحرية المحمية هي أعلى بكثير من التكاليف المقدّرة".

ترتبط تكاليف المناطق المحمية البحرية ارتباطاً مباشراً بإجراءات الإنشاء والصيانة والامتثال، ومع ذلك، فإن كل استثمار في الحفاظ عليها يحقق فوائد أعلى من حيث خدمات النظام البيولوجي.

8 يشكّل قطاع صيد الأسماك وقطاع السياحة البيئية المساهمين الرئيسيين في اقتصاد البحر الأبيض المتوسط، ويُعتبران من أهمّ خدمات النظام البيولوجي في المناطق البحرية المحمية.

يبلغ إجمالي قيمة قطاع صيد الأسماك 3 مليارات دولار أمريكي استناداً إلى الهيئة العامة لمصايد الأسماك في البحر الأبيض المتوسط (GFCM) في العام 2016. أما بالنسبة إلى صيد الأسماك الترفيهي وصيد الأسماك المعيشي فقد ولّد/أنتج حوالي 200 مليون دولار أمريكي. ومع ذلك، فقد عزّزت أنشطة صيد السمك الجائر 80% من المخزون السمكي للخطر.

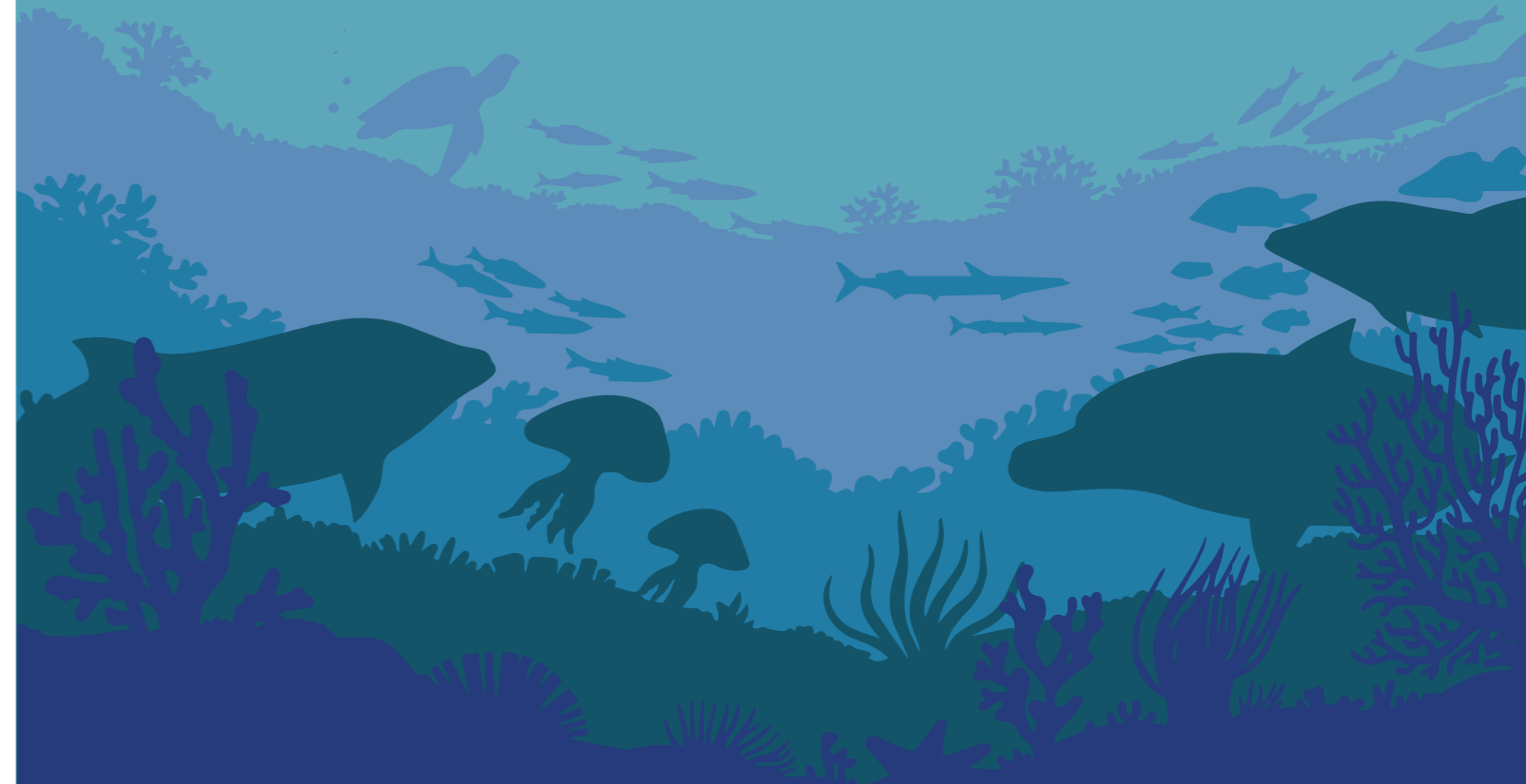
أما بالنسبة إلى قطاع السياحة البيئية، فهو يولّد أكثر من 420 مليار دولار أمريكي سنوياً للاقتصاد الإقليمي. ومع ذلك، فإنّ سوء إدارة هذا القطاع سيؤدي إلى تدهور العديد من النظم البيولوجية البحرية والساحلية.

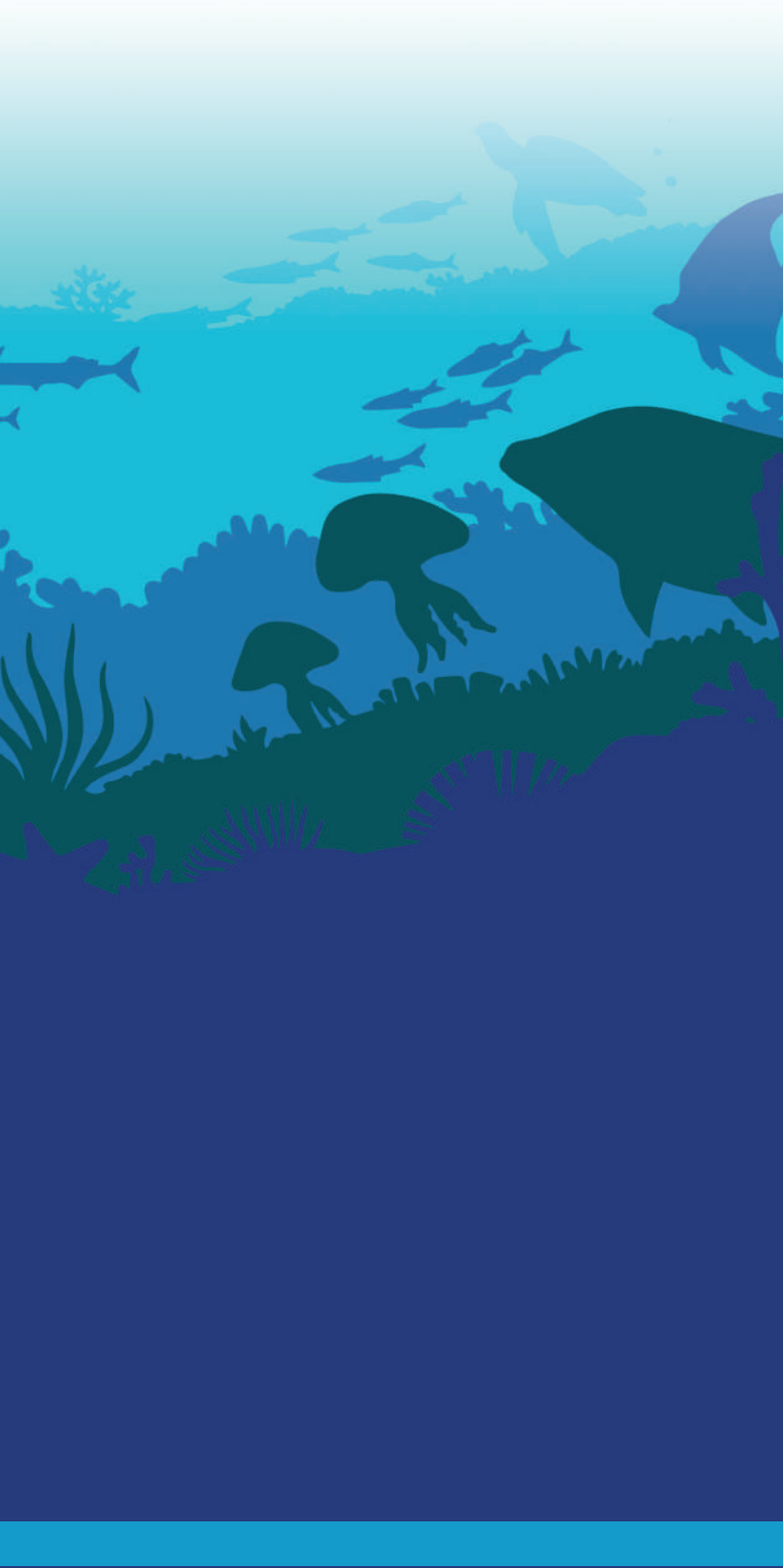
النظام البيئي: يعرّف على أنّه التفاعل بين الكائنات الحيّة وغير الحيّة التي تعيش وتعمل معاً في موطن معين لتوفير استدامة خدمات النظام الإيكولوجي (Willis, 1997).

خدمات النظام الإيكولوجي: أطلقتها برنامج أو مبادرة تقييم الألفية للنظام الإيكولوجي (Alcamo, et al., 2003) وبرنامج اقتصاديات النظام الإيكولوجي والتنوّع البيولوجي (Wittmer, et al., 2013)، وهي تسلط الضوء على أهمية الاعتماد البشري على خدمات النظام البيئي، وتؤكد على عمل النظام الإيكولوجي مع دور التنوع البيولوجي والعمليات البيئية في رفاهية الإنسان.

عزل الكربون: عزل الكربون هو عملية كيميائية حيويّة يتم من خلالها امتصاص الكربون في الغلاف الجوي من قبل الكائنات الحيّة، بما في ذلك الأشجار والكائنات الدقيقة في التربة، والمحاصيل، وهي تشتمل على تخزين الكربون في التربة، مع إمكانيّة تقليل مستويات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي.

الأراضي الرطبة: هي المناطق الانتقالية بين النظام الأرضي والمائي التي يكون فيها منسوب المياه الجوفية عادةً عند سطح الأرض أو بالقرب منه أو تكون الأرض مغطاة بالمياه الضحلة.





الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة

المكتب الإقليمي لغرب آسيا  
شارع عبد اللطيف صلاح # 29  
الصويفية - عمان - الأردن  
هاتف : +962 (6) 554 6912/3/4  
فاكس : +962 (6) 554 6915  
البريد الإلكتروني: [westasia@iucn.org](mailto:westasia@iucn.org)