

الملخص التنفيذي

الأخوار الساخنة

النظم البيئية الهامة من أجل تعزيز
الحلول القائمة على الطبيعة في
دولة الإمارات العربية المتحدة

يونيو 2024

العربية المتحدة بفرصة كبيرة ليس فقط لتحقيق أهدافها
في مجالات العمل المناخي والتنوع البيولوجي، ولكن أيضاً
لتعزيز تحولها إلى مركز عالمي للتنوع الاقتصادي الذكي
الذي لا يضر بالمتاح.

تظهر التحليلات بأنه هناك خورين ساحليين واعددين في
دولة الإمارات العربية المتحدة وأن هناك إمكانية كبيرة
لتنفيذ الحلول القائمة على الطبيعة على نطاق أوسع
و الإستفادة من الفوائد المرتبطة بها في مجالات
السياحة البيئية، والترفيه العام، والكربون الأزرق، والأمن
الغذائي، وغيرها. سيكون التعاون بين القطاعين العام
والخاص أمراً حاسماً في تحقيق هذه الفرصة.

تعد الأخوار الساحلية في الإمارات العربية المتحدة هي
رأس المال الطبيعي الأضخم والأكثر تنوعاً للحولة، مما
يدعم القطاعات الاقتصادية الرئيسية، ويوفر مأوى للتنوع
البيولوجي المميز في المنطقة، ويعزز جهود مكافحة التغير
المناخي والتكيف معه. إن حماية واستعادة هذه الأنظمة
البيئية الهامة هي خطوة حاسمة في طريقنا نحو مستقبل
إيجابي تجاه الطبيعة.

تقدم الحلول القائمة على الطبيعة نهجاً شاملاً نحو استعادة
الأنظمة البيئية الساحلية، مما يقدم العديد من الفوائد
للمناخ والتنوع البيولوجي والمجتمع. وتتمتع دولة الإمارات

الأخوار الساحلية هي رأس مال طبيعي لا يقدر بثمن

تقدم الموائل الساحلية والبحرية في الإمارات العربية المتحدة خدمات بيئية هائلة يمكن تعزيزها بمزيد من الحماية والإدارة الفعالة

فوائد للتنوع البيولوجي

العظمية، والطيور والسلاحف البحرية. على سبيل المثال، تظهر استطلاعاتنا التي نجرىها بواسطة الطائرات بدون طيار وتحت الماء أن هذه الموائل تعمل كمواقع تغذية هامة للسلاحف البحرية، ومناطق تكاثر للشفينايات وتجمعات الأسماك. كما تؤكد الاستطلاعات التي أجريت في خور فريدة في أبوظبي على وجود ارتباط قوي بين الأعشاب البحرية والتنوع البيولوجي في المنطقة.⁴

التنوع البيولوجي، وهو التنوع في الكائنات الحية والموائل في منطقة ما، يعد أمراً حيوياً لعمل النظم البيئية والخدمات التي تقدمها مثل إمداد الأكسجين، وإعادة تدوير المياه والمغذيات، والتلقيح النباتي - وبعضها عناصر حيوية للأمن الغذائي.

تستضيف الأخوار الساحلية في دولة الإمارات موائل مهمة تدعم مراحل الحياة الحيوية الحرجة للعديد من أنواع الثدييات البحرية المهددة بالانقراض عالمياً ومحلياً، بما في ذلك أسماك القرش، والشفينايات، والأسماك



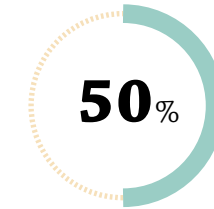
مواقع حيوية غنية بالتنوع البيولوجي

أكدت الدراسات التي أجريت تحت الماء كجزء من مشروع الحلول القائمة على الطبيعة، وجود أنواع مهددة بالانقراض ومهددة بشكل حرج مثل أسماك الهيمانتورا وقرش الشعاب أسود الطرف بالإضافة إلى سمك الحلوي وسمك الجيتار العملاق الذي يتواجد محلياً في منطقة بحر العرب.

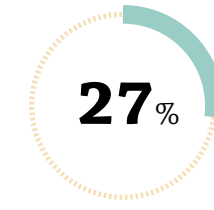
تم تحديد العديد من هذه الأخوار أيضاً كمناطق مهمة للطيور والتنوع البيولوجي للعديد من أنواع القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة، بما في ذلك طائر الفاق السقطري المستوطن والنحام الأكبر، بالإضافة إلى الطيور المهاجرة مثل الدرجة الكبيرة وقطاط الرمل الكبير.

المساهمة في تحقيق أهداف دولة الإمارات العربية المتحدة في مجالات المناخ والطبيعة

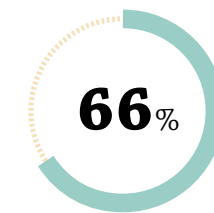
50% من الناتج المحلي الإجمالي في العالم (بقيمة اقتصادية تصل إلى 44 تريليون دولار) معتمدة بشكل متوسط أو كبير على الطبيعة وخدماتها¹



تمثل المستنقعات الساحلية 27% من الخط الساحلي لدولة الإمارات العربية المتحدة.



في دولة الإمارات العربية المتحدة، وافق 66% من أصحاب المصلحة من قطاع الأعمال المشاركين في الاستطلاع على أن شركاتهم تعتمد على جودة ووظائف البيئة البحرية في الخليج العربي³



من خلال حماية وتعزيز واستعادة الأنظمة الساحلية القائمة ذات الإنتاجية العالية، يمكن للحلول القائمة على الطبيعة أن تسهم بشكل كبير في الوفاء بالالتزامات الوطنية، والتي تدعم المبادرة الاستراتيجية لتحقيق الحياد المناخي 2050 لدولة الإمارات العربية المتحدة، والهدف العالمي لحماية 30% من التنوع البيولوجي بحلول عام 2030 كجزء من إطار كونمينغ-العالمي للتنوع البيولوجي 2022.

تقدم الحلول القائمة على الطبيعة أيضاً فرصاً متنوعة لتعزيز المساهمات المحددة وطنياً لدولة الإمارات العربية المتحدة، وبشكل خاص فيما يتعلق بمكافحة التغير المناخي والتكيف معه، في الفترة القادمة وحتى مؤتمر الأطراف الثامن والعشرين المعني بالمناخ، ووفقاً لعملية التقييم العالمي لاتفاقية باريس.

التوصيات لزيادة الحلول القائمة على الطبيعة في الإمارات العربية المتحدة.

توفير الحماية والإدارة المستدامة للأخوار الساحلية القائمة، من خلال تنفيذ تدخلات فعالة للحلول القائمة على الطبيعة، مثل تعيين المناطق المحمية في النظم البيئية الساحلية ذات الأولوية.

إعطاء الأولوية للأخوار الساحلية في خطط الإدارة المكانية البحرية الشاملة وسياسات الاقتصاد الأزرق المستدام، وفقاً للأدلة العلمية.

اعتماد نهج شامل يشمل العوامل الاجتماعية والاقتصادية المترابطة عبر اليابسة والبحر.

التأكد من أن المشاريع مصممة لمعالجة التحديات الاجتماعية مثل الازدهار الاقتصادي، والأمن الغذائي والصحة والرفاهية، بالإضافة إلى القلق بشأن المناخ.

تمكين الشراكات بين القطاعين العام والخاص، لتنفيذ وتمويل سلسلة من المشاريع القابلة للتمويل.

تتركز خطوة التنوع الاقتصادي الذكي للمناخ حول نجاح رؤية دولة الإمارات 2021 والرؤية المبينة في "نحن الإمارات 2031"، مما يقرب الدولة أكثر من تحقيق مستقبل إيجابي تجاه الطبيعة يعتمد على النمو الاقتصادي المستدام والشامل.



1 World Economic Forum. 2020. *Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy*.

2 Mateos-Molina, D., Pittman S., Antonopoulou, M., Carpenter, S., Möller, M., Muzaffar, S. B., Bejarano, I. J. A. Burt (ed.). 2023. *A Natural History of the Emirates*.

3 Emirates Nature-WWF. 2019. *UAE's Sustainable Blue Economy report*.

4 Emirates Nature-WWF. 2022. *Khor Faridah Marine Megafauna report*.

تأثير إيجابي في التخفيف من آثار التغير المناخي

الأخوار الساحلية في دولة الإمارات ضرورية للتخفيف من آثار تغير المناخ وتساعد في عمليات التكيف والمرونة. فهي تعمل كأخوار للـ "الكربون الأزرق"، حيث تخزن الكربون من الغلاف الجوي، بالإضافة إلى كونها ترسانات دفاعية ساحلية طبيعية ضد الأمواج العاتية والفيضانات. وتلتزم دولة الإمارات العربية المتحدة بإزالة الكربون من الغلاف الجوي من خلال الحلول القائمة على الطبيعة.⁵



- 5 UAE Ministry of Climate Change & Environment. 2023. *Third Update of Second Nationally Determined Contribution for the UAE.*
- 6 McLeod, E. et al. 2011. *A blueprint for blue carbon: toward an improved understanding of the role of vegetated coastal habitats in sequestering CO2.* Frontiers in Ecology and the Environment.
- 7 Griscom, B. et al. 2017. *Natural climate solutions.*
- 8 Narayan, S. et al. 2016. *The Effectiveness, Costs and Coastal Protection Benefits of Natural and Nature-Based Defences.*

أخوار طبيعية للكربون الأزرق

تم إجراء استطلاعات لعدّ الكربون الأزرق - كجزء من الحلول القائمة على الطبيعة- في خورين ساحليين. أظهر تحليل 54 نواة رسوبية أن إمكانات تخزين الكربون في هذه المناطق تتجاوز غابات القرم.



2x أكثر فعالية من حيث التكلفة:

يمكن للتربة الموجودة في النظم البيئية للكربون الأزرق في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا أن **تخزن ما يصل إلى ضعف كمية الكربون المخزنة في الغابات الشمالية أو المعتدلة أو الاستوائية.**⁶

يمكن للتربة الموجودة في النظم البيئية للكربون الأزرق في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا أن **تخزن ما يصل إلى ضعف كمية الكربون المخزنة في الغابات الشمالية أو المعتدلة أو الاستوائية.**⁶

جهود التخفيف من آثار التغير المناخي العالمية للالزمة لتحقيق أهداف اتفاقية باريس تعتمد على الحلول القائمة على الطبيعة.⁷

الحماية الساحلية القائمة على الطبيعة فعالة أكثر،

وبتكلفة أقل بقيمة

2-5 مرات

من تلك التي يتم تصنيعها وتؤتي ثماراً متعددة الفوائد.⁸

في كثير من الأحيان يتم تجاهل بعض الموائل مثل السبخات والأعشاب البحرية والشواطئ الطينية والحصائر الميكروبية على الرغم من مساهمتها الكبيرة في احتجاز الكربون.

يمكن أن تختلف عوامل تخزين الكربون حسب الموقع. ففي الموقع الساحلي الذي قمنا بتحليله في أبوظبي، كانت المساهمة الأساسية للموائل النباتية، بينما في أم القيوين جاء الترابط بين الموائل هو العامل الأكبر في تخزين الكربون.

القرب الشديد من الموائل الفعالة في تخزين الكربون مثل القرم، يمكن أن يرفع القدرة على احتجاز الكربون لنظام الخور بأكمله.

تؤكد هذه الفائدة الشاملة على أهمية الحفاظ على مجموعة متنوعة واسعة من الموائل واستعادتها لتحقيق أقصى قدر من تخزين الكربون.

مساحة موائل الكربون الأزرق التي تم تحليلها:

تبلغ **160** كيلومتر مربع

إجمالي الكربون في الأخوار: يبلغ

~900,763

طن متري من الكربون في الكتلة الحية والتربة بعمق 50 سم

يعادل

انبعاثات CO₂ لأكثر من

160,000

شخص من الإمارات سنوياً

(World Bank, 2020)



لمزيد من المعلومات حول منهجية استبيان عدّ الكربون الأزرق ونتائجه، امسح الكود أدناه.



بناء أنظمة اقتصادية إيجابية نحو الطبيعة

الطبيعة هي الأساس لنظامنا الاقتصادي بأكمله. لعبت المنطقة الساحلية في دولة الإمارات العربية المتحدة دوراً هاماً في دفع النمو الاقتصادي لقطاعات متعددة مثل الموانئ والشحن، تحلية مياه البحر، العقارات، السياحة والترفيه، والصيد. يعتمد استمرار نجاح هذه القطاعات على المدى الطويل على صحة النظم البيئية الساحلية وبالتالي على حمايتها واستعادتها وإدارتها بفاعلية.

تعتبر زيادة التمويل لمشاريع الحلول القائمة على الطبيعة والشراكات التي تشمل جميع الأطراف الهامة - القطاعين العام والخاص، والتوساط الأكاديمية، والمنظمات غير الحكومية، والمجتمعات المحلية - أمراً حتمياً لزيادة الحماية الفعالة للطبيعة.

إيجاد حلول قابلة للتمويل

تشمل الحلول القائمة على الطبيعة على نطاق واسع:

من ناحية، توجد تدخلات ذات تأثير كبير تعتمد بشكل أكبر على الحفاظ على البيئة، مثل إنشاء المناطق البحرية المحمية واستعادة مناطق أشجار القرم، والتي تعتمد على التمويل من الإنفاق العام، أو الأعمال الخيرية، أو الاستثمارات المؤثرة.

ومن ناحية أخرى، توجد المشاريع "القابلة للتمويل" التي تدر عائداً قوياً على الاستثمار أو تخلق فرصاً للتوفير للمؤسسات. هذه المشاريع أكثر جاذبية للمستثمرين الباحثين عن الربح، ولديها القدرة على تعزيز الابتكار وسد الفجوة الهائلة في مصادر تمويل الطبيعة.

من المتوقع أن يكون قطاع السياحة الساحلية والبحرية هو أكبر قطاع يضيف قيمة للاقتصاد البحري بحلول عام 2030، مع معدلات نمو تتجاوز 3,5% عالمياً.⁹

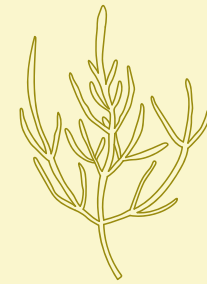
معدل نمو السياحة الساحلية والبحرية +3.5%

تقدم الحلول الإيجابية للطبيعة فرص أعمال بقيمة 10,1 تريليون دولار ويمكن أن توجد 395 مليون وظيفة بحلول عام 2030.¹⁰

خلق فرص العمل 395 مليون

يمكن أن تحقق زيادة حماية الأخوار الساحلية فوائد صافية تبلغ قيمتها من 490 إلى 920 مليار دولار حتى عام 2050.¹¹

صافي الفوائد \$490 مليار دولار



حلول مبتكرة لتحسين الأمن الغذائي

أحد أهداف مشروعنا للحلول القائمة على الطبيعة هو تعزيز الابتكار والاستدامة في إنتاج الغذاء المحلي، مما يساهم في نمو الأعمال ذات النطاق الصغير. نحن ندرس جدوى تعزيز واستعادة زراعة النباتات المحلية التي تتحمل الملوحة في الأخوار الساحلية، والتي يمكن استخدامها في إنتاج الأغذية كأطعمة فائقة، والملح الأخضر، والأعلاف، ومنتجات فرعية أخرى يمكن إنتاجها من قبل المجتمعات المحلية، مما يوفر تدفقات دخل بديلة، ويزيد من نمو الأعمال الصغيرة وريادة الأعمال بشكل أكبر، ويدعم التنوع الاقتصادي.

ازدهار السياحة البيئية في الإمارات العربية المتحدة

يهدف مشروع الحلول القائمة على الطبيعة إلى تقديم عدد من مبادرات السياحة البيئية ذات التأثير المنخفض على البيئة، لتعزيز الابتكار في الأعمال المستدامة وجذب المزيد من الاستثمارات للطبيعة. من المتوقع أن تحقق السياحة البيئية نمواً للسياحة المستدامة، كما يكشف تقرير سوق السياحة المستدامة¹² في الإمارات العربية المتحدة:

قدّرت مساهمة السياحة البيئية بقيمة

\$34.6

مليون دولار في عام 2022،

ومن المتوقع أن تصل إلى

\$165

مليون دولار في عام 2033.

ساهمت السياحة المستدامة بأكثر من



من إجمالي العمالة في الإمارات العربية المتحدة في عام 2022، ومن المتوقع أن يزداد هذا الرقم خلال السنوات الخمس المقبلة.

12 Future Market Insights. 2023. UAE Sustainable Tourism Market.

11 WWF. 2015. Smart investments in ocean health.

9 World Economic Forum. 2017. Healthy Coral Reefs Are Good for Tourism and Tourism Can Be Good for Reefs.

10 World Economic Forum. 2020. New Nature Economy Report II: The Future of Nature and Business.



نتائج الاستبيان:

الخدمات البيئية التي تقدمها الأخوار الساحلية الأكثر إنتاجية في الإمارات العربية المتحدة

أسفرت عملية اختيار الموقع عن تحديد خورين ساحليين في إمارتي أم القيوين وأبوظبي (خور فريدة) على التوالي، كمواقع ذات أولوية في الجولة لجهود حماية التنوع البيولوجي والتخفيف من آثار تغير المناخ ومبادرات الحلول القائمة على الطبيعة. كشفت المقابلات التي أجريت كجزء من مشروع الحلول القائمة على الطبيعة أن المواطنين الإماراتيين والمقيمين والسياح يؤمنون بأنه من الضروري حماية الأخوار التي تقع في المناطق البحرية المحمية، ويقدمون الخدمات البيئية التي تقدمها تلك الأخوار للاقتصاد المحلي وحماية التنوع البيولوجي.

أم القيوين: خور أم القيوين

موطن لتكبر مستعمرة تعشيش لطائر الغاق السقطري في دولة الإمارات، وربما في منطقة الخليج العربي، حيث تمثل 15-35% من أعدادها حول العالم، وأيضاً بعض الأنواع البحرية المهددة مثل السلحفاة الخضراء، والأنواع البحرية المهددة بالانقراض مثل سمكة الحلوي المستوطنة وسمكة الجيتار العملاقة.

أبوظبي: خور فريدة

موطن لمنطقة مهمة للطيور والتنوع البيولوجي للطيور البحرية المهاجرة مثل الدرجة الكبيرة وقطاط الرمل الكبير، والأنواع البحرية المهددة مثل السلحفاة الخضراء، وحولفين المحيط الهندي الأحدب وسمكة الراي العربية المهددة بالانقراض.

مخزون عالي الإنتاجية من الكربون الأزرق

مساحة موائل الكربون الأزرق التي تم تحليلها:

160 كم مربع

القرم:
~9,426
طن متري من
الكربون/كم مربع

الأعشاب
البحرية:
~3,252
طن متري من
الكربون/كم مربع

الطين:
~4,682
طن متري من
الكربون/كم مربع

القيمة المحتملة
لمخزون الكربون:
\$44.4
مليون دولار

إجمالي
الكربون في
الأخوار:
~900,763
طن متري من الكربون في الكتلة
الحية والتربة (فوق 50سم)

السبخة:
~3,101
طن متري من
الكربون/كم مربع

الحصيرة
الميكروبية:
~5,163
طن متري من
الكربون/كم مربع

المستنقع
الملحي:
~6,365
طن متري من
الكربون/كم مربع

نتائج الاستبيان:

الخدمات البيئية التي تقدمها الأخوار الساحلية الأكثر إنتاجية في الإمارات العربية المتحدة

أسفرت عملية اختيار الموقع عن تحديد خورين ساحليين في إمارتي أم القيوين وأبوظبي (خور فريدة) على التوالي، كمواقع ذات أولوية في الدولة لجهود حماية التنوع البيولوجي والتخفيف من آثار تغير المناخ ومبادرات الحلول القائمة على الطبيعة. كشفت المقابلات التي أجريت كجزء من مشروع الحلول القائمة على الطبيعة أن المواطنين الإماراتيين والمقيمين والسياح يؤمنون بأنه من الضروري حماية الأخوار التي تقع في المناطق البحرية المحمية، ويقدرّون الخدمات البيئية التي تقدمها تلك الأخوار للاقتصاد المحلي وحماية التنوع البيولوجي.

حماية معززة للسواحل الطبيعية

يتم حماية **171** كم من شاطئ الخور من المخاطر الساحلية مثل التآكل والغمر بواسطة أشجار القرم والتملي والأعشاب البحرية.

يعيش **47,400** شخص في نطاق يقارب الـ 500 متر ويستفيدون من هذه الحماية الطبيعية.



الإمكانات المقدرة للسياحة والترفيه

متوسط الإيرادات¹⁴ المقدرة في السنة الواحدة: **17,800** شخص: المتوسط السنوي لزوار الأخوار¹³ **22.75** \$ مليون دولار

تأسيس محميات طبيعية سيزيد من متوسط الزيارات والإيرادات الناتجة عنها إلى

27,300 و **34.95** \$ مليون دولار سنوياً شخص

الاستعداد للدفع من أجل حماية الأخوار

هناك عدد قليل جداً من التقديرات الاقتصادية المرتبطة برأس المال الطبيعي البحري في دولة الإمارات

في المتوسط، قال



من المواطنين، والمقيمين والسياح في الدولة أنه من المهم جداً حماية الأخوار

درهماً **40.8** (~\$11 USD) متوسط المبلغ الذي يرغب الأشخاص الذين أجريت معهم المقابلات في دفعه لزيارة منطقة محمية

¹³ Based on 2019 average per visitor spending estimates

¹⁴ Based on 2019 average per visitor spending estimates

نبذة عن مشروع الحلول القائمة على الطبيعة في دولة الإمارات العربية المتحدة

يهدف مشروع "الحلول القائمة على الطبيعة لصالح المناخ والتنوع البيولوجي والإنسان" إلى حماية واستعادة وإدارة النظم البيئية الساحلية، بما في ذلك أشجار القرم والأعشاب البحرية والمستنقعات المالحة، لدعم جهود التخفيف من آثار تغير المناخ وتعزيز التنوع البيولوجي وتقديم فوائد جديدة للإنسان، من خلال قيادة جهود أصحاب المصلحة المتعددين التي تهدف إلى فتح مجالات جديدة للتمويل لصالح حماية النظام البيئي، والكربون الأزرق، والسياحة البيئية، والأمن الغذائي، وغيرها.

لمزيد من المعلومات:

www.naturebasedsolutions.ae

أو رمز الاستجابة السريعة



التعريفات

النخوار الساحلية

عادة ما تكون نظماً بيئية ذات إنتاجية عالية وغنية بالتنوع البيولوجي، وتوجد في المناطق التي تصل اليابسة بالبحر. في دولة الإمارات، تتكون عادة من تجمعات مترابطة من الموائل الطبيعية بما في ذلك أشجار القرم، والسهول الطينية، والمستنقعات المالحة، والأعشاب البحرية، مع وجود بعض الشعاب المرجانية والرخويات.

رأس المال الطبيعي

هو مخزون العالم من الموارد الطبيعية والنظم البيئية (المحددة كأصول أو "رؤوس أموال") التي توفر فوائد وخدمات متنوعة للإنسان، والمعروفة أيضاً باسم خدمات النظم البيئية¹⁵. إن مفهوم رأس المال الطبيعي يدعم مفهوم رأس المال المالي.

خدمات النظام البيئي

هي "الفوائد التي توفرها الطبيعة للإنسان"¹⁶. وتشمل الأمثلة توفير الغذاء، وتنقية المياه، والترفيه العام، وامتصاص الكربون وتخزينه، ومكافحة تآكل التربة، والحد من الفيضانات.

الحلول القائمة على الطبيعة

هي إجراءات لحماية النظم البيئية الطبيعية والمعدلة واستعادتها وإدارتها بشكل مستدام مما يؤهلها لمعالجة التحديات المجتمعية بشكل فعال ومرن، مما يفيد الناس والطبيعة معاً.¹⁷

للتواصل:

د. دانيال ماتيسوس - مولينا

رئيس قسم المحافظة على البيئة البحرية:

dmateos@enwwf.ae



¹⁵ What is natural capital? World Forum on Natural Capital. <https://naturalcapitalforum.com/about>

¹⁶ World Health Organization. 2005. *Ecosystems and Human Well-being in Millennium Ecosystem Assessment*.

¹⁷ About Nature-based Solutions, International Union for Conservation of Nature. <https://www.iucn.org/our-work/nature-based-solutions>