



Funded by the European Union
بتمويل من الاتحاد الأوروبي



برنامج الموارد البحرية والساحلية
معهد الدراسات البيئية
جامعة البلمند

الأحياد البحرية الاصطناعية

استعادة النظم البيئية الساحلية البحرية اللبنانية

“This Artificial Reef was built with the financial support of the European Union”

معهد الدراسات البيئية



➤ يعتمد بشكل رئيسي على المشاريع الممولة.

➤ يتعاون مع مؤسسات عبر البحر الأبيض المتوسط وأوروبا والولايات المتحدة والبحر الأسود ومنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

➤ يعتمد مبدأ "العلم كأساس لاتخاذ القرارات".

➤ تأسس في كانون الثاني 2004.

➤ معهد متعدد التخصصات في جامعة البلمند.

➤ يعالج الاهتمامات البيئية الملحة من خلال البحث العلمي والعمل العام.

البرامج

٣ برنامج الموارد البحرية والساحلية (MCR):

يركز على فهم وإدارة القضايا المتعلقة بالمنطقة الساحلية والموارد المرتبطة بها.

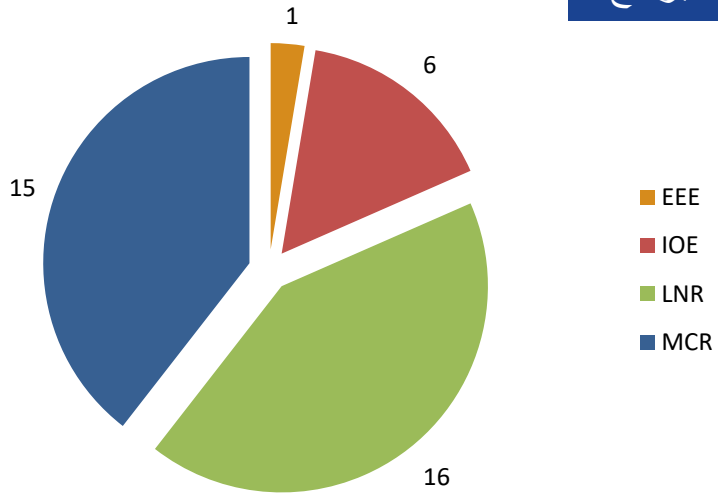
٢ برنامج الأراضي والموارد الطبيعية (LNR):

يركز على فهم وإدارة المواضيع المختلفة في البيئة الطبيعية على اليابسة.

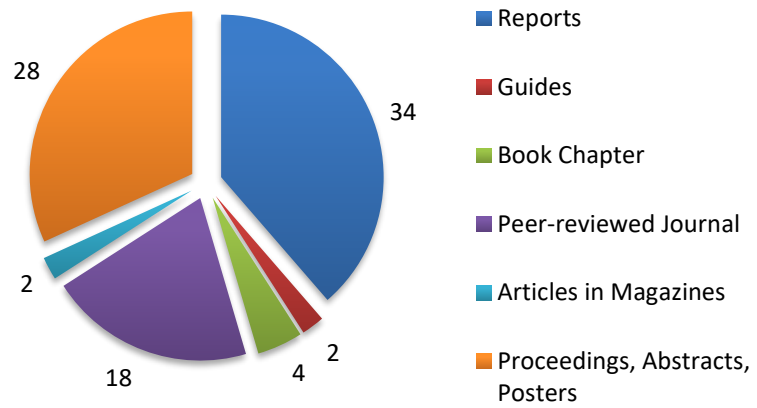
١ برنامج الاقتصاد البيئي والطاقة (EEE):

يركز على الطاقة المتجددة وتقييم الأصول الطبيعية ودراسة التفاعل بين الاقتصاد والبيئة.

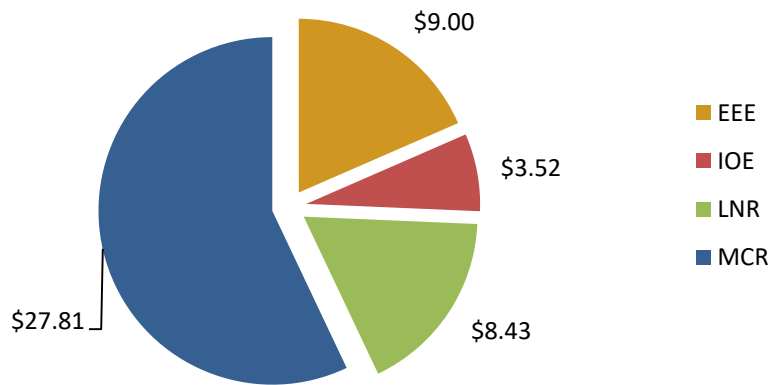
البرامج



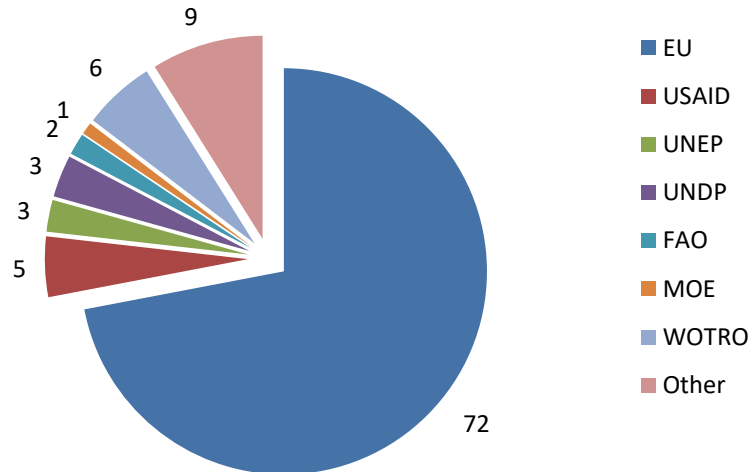
المنشورات



المبلغ الإجمالي (x100,000 USD)



التمويل الخارجي (% USD)



إنجازات
2017-2006

تاريخ الأحياد البحرية الاصطناعية

- الغرض الرئيسي منها هو تعزيز مصايد الأسماك وتحسين إدارتها.
- أولى الأحياد البحرية الاصطناعية نشأت في القرن الخامس عشر ميلادي في البحر الأبيض المتوسط.
- ظهر المفهوم الحديث للأحياد البحرية الاصطناعية في اليابان خلال القرن العشرين بعد الحرب العالمية الثانية.
- تم اعتمادها في البحر الأبيض المتوسط في النصف الثاني من القرن العشرين.
- تم استخدام ممارسات مماثلة من قبل الصيادين الحرفيين في جميع أنحاء العالم.
- ينتشر حوالي 300 من الأحياد الاصطناعية في البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود.
- يمكن اعتبار الأحياد الاصطناعية بمثابة استخدام للتكنولوجيا الهندسية لاستعادة و / أو تحسين الموائل الطبيعية ، وزيادة الإنتاجية وإدارة الموارد المائية.



انزال الأحياد البحرية الاصطناعية مصون من خلال العديد من القوانين الدولية، بما في ذلك تلك المتعلقة بحماية البحر من التلوث الناجم عن رمي المواد الضارة.

تعريف وأهداف

التعاريف

- هيكل تم انزاله عمداً في قاع البحر لتقليد بعض وظائف الاحياء الطبيعية.
- قد يشمل حماية وتجديد وتعزيز الموارد البحرية الحية ، وموائلها.
- لا يشمل المصطلح الجزر الاصطناعية ، والكابلات ، وخطوط الأنابيب ، والمنصات ، وحواجز الأمواج ، والسدود ، وما إلى ذلك وأدوات تجميع الأسماك (FADS).

يتم إنشاء الأحياد البحرية الاصطناعية في كثير من الأحيان لأكثر من هدف واحد، وتعرف بـ: **الأحياد البحرية الاصطناعية المتعددة الأهداف**.

الأهداف

- حماية الموائل الحساسة.
- استعادة الموائل المستنفدة/التخفيف من فقدان الموائل/تعزيز التنوع البيولوجي.
- تعزيز تجمعات الكائنات المائية من خلال توفير المأوى للكائنات اليافعة والبالغة.
- توفير ركائز جديدة للطحالب والرخويات.
- تعزيز المصايد البحرية.
- إنشاء مواقع غوص جذابة.
- وسيلة لإدارة الأنشطة الساحلية ومعالجة النزاعات.
- دعم الأنشطة البحثية والتعليمية.
- إنشاء شبكات محتملة للمحميات البحرية (MPAs).

الكائنات الحية والأحياء

النوع (A)

الكائنات الحية القاعية (الأسماك والقشريات ورأسيات الأرجل). تعيش في اتصال وثيق مع الركائز أو الثقوب الداخلية (مثل الأخطبوط والكرند...).

النوع (B)

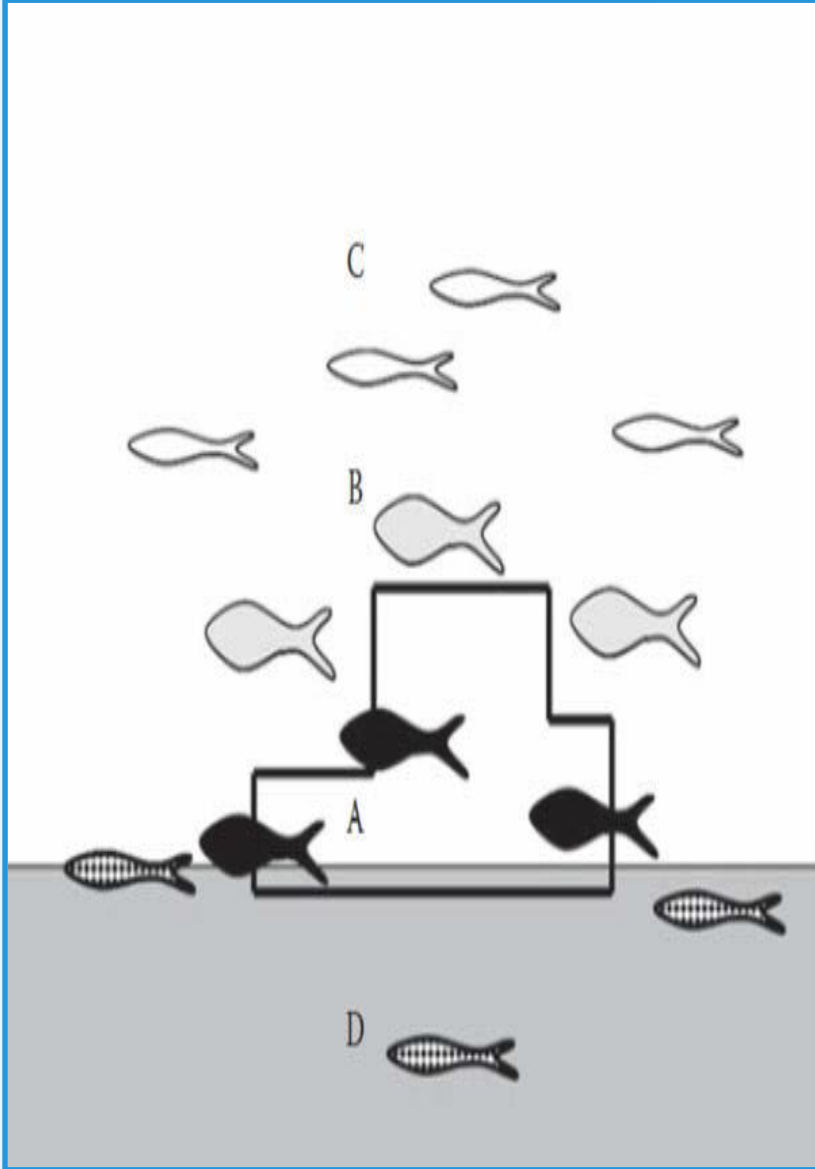
الأسماك القاعية التي تسبح حول الهياكل لكنها مرتبطة بها من خلال توفر المأوى و / أو توافر الفريسة (مثل الصرغوص، الابو شوكة، الزليق...).

النوع (C)

أسماك السطح التي تسبح في الطبقات الوسطى والسطحية للمياه. عادةً ما تحافظ على مسافة معينة من الأحياء الاصطناعية ولكنها مرتبطة بالنظر والأصوات (مثل سمك البوري، الجرو، واللمبوك...).

النوع (D)

الأنواع التي توجد فوق الطبقة السفلية المجاورة للأحياء الاصطناعية أو بداخلها أو فوقها. هذه تعيش على أو قرب الأرض المحيطة بالأحياء الاصطناعية (على سبيل المثال سمكة موسى).



فئات الأحياد البحرية الاصطناعية (1)

أحياد اصطناعية للترميم: ينشاء ل:

- استعادة الموائل والنظم البيئية المتدهورة حيث فشلت التدخلات الهادفة إلى تقليل الأنشطة البشرية المتسببة في التدهور.
- تعويض خسارة الموائل المهمة إيكولوجياً بسبب الأنشطة البشرية المرتبطة بالاستثمارات الساحلية.



أحياد اصطناعية للحماية:

- بمثابة ردع لبعض طرق صيد الأسماك غير القانوني (الصيد بشباك الجر) وكأداة لحماية الموارد البحرية والبيئة والأنشطة المشروعة الأخرى.

أحياد اصطناعية للإنتاج:

- زيادة الإنتاجية وتعزيز الاستخدام المستدام للموارد. تشمل التطبيقات:
- استعادة المخزونات المستنفدة من خلال زيادة احتمالات نجاة الكائنات اليافعة وتزويدها بالمأوى والغذاء.
- تعزيز المصايد المحلية من خلال تجميع وإنشاء تجمعات دائمة للكائنات في مناطق الصيد.
- تحويل جهد الصيد من مورد مُستغل بشكل مفرط إلى موارد أخرى.
- التعويض عن انخفاض جهد الصيد بزيادة الموارد.
- تطوير إنتاج واسع النطاق من الطحالب والرخويات من خلال توفير ركائز مناسبة للاستيطان.

فئات الأحياد البحرية الاصطناعية (2)

الأحياد الاصطناعية الترفيهية:

إنشاء مناطق ملائمة للصيد الترفيهي والغوص. تشمل:

- جذب السياح في المناطق التي تفتقر إلى الموائل الطبيعية الجذابة.
- تقليل الضغط البشري على الموائل الطبيعية الحساسة.
- تقليل النزاعات بين الصيد الترفيهي والمصايد الصناعية في المناطق الساحلية.

الأحياد الاصطناعية متعددة الأهداف:

الاستفادة من بناء الوحدات ، وخفض التكاليف ، وتحقيق أكثر من هدف.
تشيد بواسطة وحدات الأحياد الاصطناعية / مجموعات من أنواع مختلفة.



الأحياء البحرية الاصطناعية في العبدَة - 2012



➤ تم إنزال أول AR رسمي متعدد الأهداف في لبنان في حزيران 2012 في منطقة العبدَة (شمال لبنان).

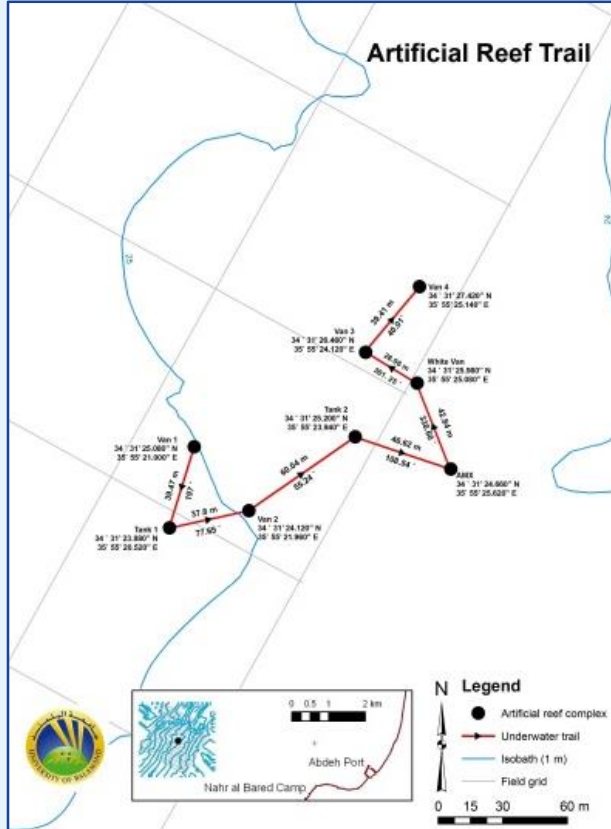
➤ هدف للتخفيف من بعض الآثار التي تؤثر سلبا على المياه الساحلية اللبنانية ومواردها البيولوجية.

➤ تم تشييده بتمويل من The Lions & Rotary Clubs، بالتنسيق مع وزارات البيئة والدفاع والأشغال العامة والنقل وبالشراكة مع MCR-IOE-UOB.

➤ تبرّع الجيش اللبناني بأنقاض من الدبابات والعربات.

➤ نفذ خلال 9 أشهر بما في ذلك تصوّر المشروع ، والتنسيق بين جميع الأطراف المعنية ، وجمع البيانات الفنية، والحصول على مكونات الحديد، والتصميم، وأعمال التنظيف ، وإعداد المكونات وانزالها.

➤ في المجموع ، تم انزال ثماني وحدات.



الأحياء البحرية الاصطناعية في العجدة - 2012



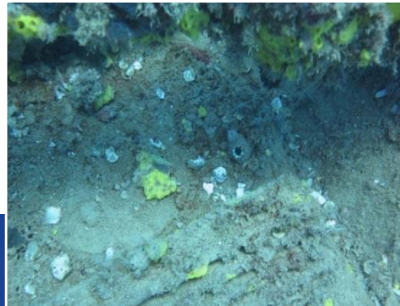
الأحياء البحرية الاصطناعية في العبدوة تقييم التنوع البيولوجي 2017

➤ تم الانتهاء من مشروع أطروحة الماجستير في برنامج العلوم البيئية، كلية العلوم - جامعة البلمند بالتعاون مع MCR-IOE-UOB، عام 2017.

➤ تمّ تحديد 16 نوعاً من الكائنات المتحركة.

➤ 38 نوعاً من الحيوانات الثابتة والطحالب.

➤ 39 نوعاً من الكائنات القاطنة في الرواسب.



تعزيز التنوع البيولوجي البحري وتحسين إمكانات مصايد الأسماك وأنشطة السياحة البيئية البحرية من خلال إنزال أحيااد اصطناعية قبالة الساحل اللبناني (AR-2018)

الأهداف المحددة:

- تعزيز إنتاجية النظام البيئي البحري الساحلي اللبناني للمساهمة في إنماء الاقتصاد الأزرق (قطاع الصيد المحترف والترفيهي، الغوص المسؤول، المأكولات البحرية،...).
- العمل على تعزيز رفاهية الصيادين وعائلاتهم.
- تعزيز السياحة البيئية البحرية من خلال الغوص المسؤول والصيد الترفيهي.
- بناء القدرات في مجال إدارة الاحياء البحرية ومراقبتها (القطاع العام ، تعاونيات ونقابات الصيادين ، المحميات البحرية ، نوادي الغوص، مراكز الابحاث والجامعات، الجمعيات البيئية).
- أنشطة زيادة الوعي التي تعزز التنشيف البيئي في المدارس والجامعات والمنظمات غير الحكومية.

Project	Description
Recovery of affected marine ecosystems and development of marine and coastal biodiversity	Funding agency: European Union ENI/2018/395-777
	Budget: EUR 374,889
	Period: 2018-2020
	Implemented by: MCR-IOE-UOB
	Partners: -
Objective:	The Deployment of an Artificial Reef off the Lebanese shore.

الهدف العام:

تعزيز حماية واستدامة الموارد البيولوجية البحرية في لبنان من خلال تصميم وإنزال حيد بحري نموذجي على أساس المعايير البيئية الدولية، ومن خلال بناء القدرات وزيادة الوعي المجتمعي.