

An Assessment of Dynamite Fishing Practices and their Ecological Impacts in a Coastal Community in two Area Eastern of Libya

Wafaa Mustafa Ali Al-Houti^{1*}, Fatma Saleh Osman², Abdulla Bobakr Antar³, Abdulrazziq imrajaa Abdulrazziq⁴, Sami mutrif Ibrahim⁵

^{1,2,3,4,5}Department of Marine Resources, Faculty of Natural Resources and Environmental Sciences, Tobruk, Libya

تقييم ممارسات الصيد بالديناميت واثارها البيئية على المجتمعات الساحلية في منطقتين بالشرق الليبي

وفاء مصطفى الحوتي^{1*}، فاطمة صالح عثمان²، عبدالله عنتر أبو بكر³، عبدالرزاق امراجع عبدالرازق⁴، سامي مطرف ابراهيم⁵

^{1,2,3,4,5}قسم الموارد البحرية، كلية الموارد الطبيعية وعلوم البيئة، طبرق، ليبيا

*Corresponding author: Wafa.mustafa@tu.edu.ly

Received: December 29, 2025 | Accepted: February 01, 2026 | Published: February 10, 2026

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract:

This study investigates the prevalence and impacts of dynamite fishing practices among fishermen in Tobruk, a coastal community in Libya. Survey data collected from both professional and amateur fishermen revealed that dynamite fishing is a prevalent practice, constituting 52.94% of reported fishing methods, significantly exceeding the use of nets (47.06%) and fishing rods (5.88%). The survey further indicated that October was the peak month for dynamite use, with the depth of explosions varying based on the quantity and type of explosives employed. The widespread use of dynamite poses significant threats to the marine ecosystem. Dynamite explosions result in substantial damage to disrupt crucial fish breeding grounds, and indiscriminately kill marine organisms, leading to a decline in biodiversity and ecological imbalance. These findings highlight the urgent need for effective mitigation strategies and the implementation of sustainable fishing practices in the coastal region of Tobruk.

Keywords: An Assessment, Dynamite Fishing Practices, Ecological Impacts, Eastern of Libya.

الملخص:

بعد تحليل البيانات المقدمة والتي تم جمعها من خلال استبيانات توزعت على الصيادين المحترفين والهواة، يُظهر الاستبيان أن استخدام الجلاطينة كوسيلة لصيد الأسماك حاز على نسبة أعلى بقيمة 52.94%، مقارنة بالشباك التي حصلت على نسبة 47.06%، في حين جاءت السنارة بنسبة 5.88%. كما أظهر الاستبيان أيضًا أن الأسماك تكيفت مع البيئة المتضررة بسبب استخدام الديناميت، حيث كانت سمكة الفروج تشكل النسبة الأعلى بنسبة 38%، تلتها سمكة البطاطا (أبو شوكة) بنسبة 35%، ومن ثم جاءت الأسماك الأخرى بنسب متفاوتة. بالنسبة لاستخدام الجلاطينة في صيد الأسماك خلال الأشهر المختلفة، فقد وُجد أن شهر أكتوبر كان الأكثر استخدامًا لهذه الطريقة بعدد 10 صيادين، تلاه شهر ديسمبر بـ 7 صيادين، ثم شهر نوفمبر بـ 6 صيادين، ثم شهر أغسطس بـ 3 صيادين، وأخيرًا جاءت الأشهر الأخرى بعدد أقل من الصيادين لكل شهر. وبالنسبة لعمق انفجار الجلاطينة، فقد تباينت النسب حسب كمية الديناميت وحجم العبوة المستخدمة، حيث اختلفت

نسب العمق بين 3-5 متر بنسبة 29%، وعمق 20 متر بنسبة 18%، ومن ثم الأنماط الأخرى. أما بالنسبة لاستخدام أدوات الصيد، فوجد أن الشباك كانت الأكثر استخدامًا بنسبة 40%، تلتها الجلاطينة والسنار بنسبة 20%، ومن ثم بندقية الصيد بنسبة 13.33%، وأخيرًا جاءت بندقية الصيد مع الجلاطينة بنسبة 6.67%. وبالنسبة لحجم ووزن العبوات المستخدمة في الصيد بالجلاطينة، فوجد أن أكثرها شيوعًا كان حجم الحقيبة وحسب نوع المراد اصطياده، وبعدها جاء حجم علبة الطماطم، ومن ثم حجم كف اليد، وأخيرًا حقيبة وزن كيلوجرام.

الكلمات المفتاحية: تقييم، ممارسات الصيد بالديناميت، أثارها البيئية، شرق ليبيا.

مقدمة:

الصيد بالمتفجرات هو أحد أنواع الصيد الغير مشروع يستخدم لقتل الاسماك، لسهولة جمعها إن هذه الممارسة الغير قانونية تؤدي في كثير من الأحيان إلى تدمير النظام الأيكولوجي، وهذه الطريقة تعتبر خطرة أيضا على الصيادين حيث تؤدي إلى حوادث وإصابات مثل بتر الأعضاء والموت (Burgos-Morán, et al., 2023).

انتشر في السنوات الاخيرة الصيد بالمتفجرات في ليبيا ويسمى بـ {الجلاطينه} وذلك بسبب ان الدولة لم تدعم قطاع الصيد والصيادين بالاموال والمعدات الصيد اللازمة، وكذلك توفير قطع الصيد وتوفير مصانع للجلاطين وورش متخصصة وتطوير قطاع الصيد. إن هذه الطريقة لا تترك اي شئ في طريقها لا حيوانات ولا نباتات وتبقى أثارها لسنوات طويلة، وإن الصيد بالمتفجرات يقلل من عدد الأسماك، وكذلك تتراجع إيرادات الصيد في ليبيا.

إضافة إلى أضرار البيئة يؤدي الصيد بالمتفجرات إلى مقتل وجرح العديد من الصيادين سنويًا لكن السلطات لم تقدم أية إحصائيات حول هذا الأمر يعتبر الصيد بالمتفجرات صيد استغلالي للبيئة البحرية تشير إلى ممارسة الصيد الغير مستدام وتضر بصحة الموارد السمكية على المدى الطويل حيث يتم قتل الاسماك بواسطة موجات الصدمة من الانفجار ثم يتم التقاطها من السطح أو جمعها من الأسفل من قبل الغواصين، وبالرغم من كونها قنبلة صغيرة وزنها كيلو غرام ولكن تسبب حفرة انقاص يبلغ قطرها حوالي متر أو مترين مما يسفر عن قتل 50 الى 80% من الشعاب المرجانية في اندونيسيا، قد يستغرق الأمر مئات السنين لإعادة بناء البنية المادية للشعاب المرجانية، وبالرغم من كونه غير قانوني الا انه يصل استخدام هذا النوع من الصيد الى 30 دولة في جنوب شرق اسيا، وايضا الصيد الجائر يقلل من الارصدة السمكية، ونقل قدرة الاسماك على تكاثر كما يتم قتل العديد من الانواع الغير المستهدفة من خلال الصيد ويعطل الصيد الجائر توازن السلسلة الغذائية و النظام البيئي من خلال تقليل نوع معين في الاونة الاخيرة اصبح الصيد بالمتفجرات يستهدفه العديد من الصيادين المحليين وذلك بسبب كمية الاسماك الكبيرة التي يتم قتلها و بيعها. (Coral Reef Alliance, 2005) تناولنا في هذا البحث دراسة خطورة الصيد بالمتفجرات (TNT) وتأثيرها على الاحياء والبيئة البحرية و تأثيرها السلبي على مصايد الاسماك و قمنا بأخذ صور من عدة مواقع تم الصيد بالمتفجرات بها وقمنا بعمل تشريحي للاسماك المقتولة وقارنه بينها وبين الاسماك المصطادة طبيعياً، والرسالة التي نريد إيصالها للمسؤولين من هذا البحث العلمي هو اهمية المحافظة على المورد البحري و البيئة البحرية.

أهداف الدراسة:

1. توضيح مدى خطورة استخدام المتفجرات على البيئة البحرية في مناطق الدراسة.
2. توعية عامة الناس والصيادين من خطورة هذه الطريقة والاضرار التي تظهر على مدى البعيد.
3. رفع مستوى الوعي الى اهمية البيئة والاحياء المائية.

الدراسات سابقة:

أوضحت دراسة قاما بها (Slade, L., & Kalangahe, B. (2014) يعتبر صيد الأسماك باستخدام المتفجرات شائعة في مياه تنزانيا في جميع أقسام الساحل من مدينة متوارا في الجنوب إلى موا في الشمال. يُعتبر حاليًا أن هذه الممارسة أكثر انتشارًا في تنزانيا من أي وقت مضى، إلى درجة أنها أصبحت "صيدًا كالمعتاد". قام فريق شبكة المجتمع الساحلي في مومباو بتنظيم استشارة متعددة الأطراف على طول الساحل التنزاني على مدى أسبوعين في أبريل 2014، حيث قاموا بزيارة أصحاب المصلحة من متوارا على الحدود الجنوبية مع موزمبيق إلى موا على الحدود الشمالية مع كينيا. تم عقد استشارات مع القرويين وضباط الصيد والمسؤولين الحكوميين وأصحاب الفنادق الخاصة ومشغلي الغوص ومعالجي الأسماك والمنظمات غير الحكومية وأفراد آخرين مهمين. تم تسجيل التعليقات والتوصيات، وحيثما كان ذلك ممكنًا، تم توثيق الشهادات على الفيديو. تُلخص النتائج في هذا التقرير وفي فيلم فيديو مدته ساعة واحدة.

تبدو المدن الكبيرة مثل متوارا ودار السلام وتانغا كمراكز ينطلق منها معظم "صيد الأسماك بالديناميت"، حيث يمول رجال الأعمال القوية العملية ويستخدمون القرويين المحليين كطاقم عمل. تعتبر هذه المواقع أيضًا وجهة السوق النهائية للأسماك المصطادة بهذه الطريقة. يشارك صيادو القرى أيضًا في الممارسة على المستوى المحلي بمفردهم، سواء بوجود قوارب محلية أم بدونها. يشعر المستثمرون الساحليون بالقلق بشأن الأثر على البيئة وكذلك على أعمالهم، ناهيك عن سلامة ضيوفهم. يشعر الغواصون الترفيهيون في الماء بعدم الأمان، ويتعرضون لخطر على صحتهم البدنية. يجد الزوار إلى البلاد صعوبة في فهم كيف يُسمح بمواصلة هذه الممارسة. هناك قلق حقيقي بشأن تأثير هذا الأمر على سمعة تنزانيا كوجهة سياحية آمنة.

كذلك جاء دراسة (Braulik et al., 2015) والتي دراسة الشعاب المرجانية ذات أهمية اجتماعية واقتصادية هائلة لملايين الأشخاص، بما في ذلك بعض من أفقر مجتمعات العالم. توجد الشعاب على طول الغالبية العظمى من الساحل التنزاني، وتوفر الطعام للمجتمعات الساحلية ودخلًا سياحيًا قيمًا، ومع ذلك، فقد تدهورت بشكل متزايد، بسبب عدة عوامل منها الاستخدام الطويل الأمد للمتفجرات لصيد الأسماك. يعد صيد الأسماك بالتفجير في تنزانيا مشكلة واسعة الانتشار ومستمرة، لكن حتى الآن لم توثق الدراسات وجودها على نطاق وطني، وفي مارس وأبريل 2015، تم إجراء مسح بحري بمقياس كبير لتقييم الحيتان والدلافين في تنزانيا باستخدام المراقبات البصرية والتسجيلات الصوتية لتحديد الثدييات البحرية التي تصدر أصواتًا. بشكل متزامن وغير مقصود، قامت معدات الصوت بتسجيل الانفجارات تحت الماء من صيد الأسماك بالتفجير بأعداد أكبر بكثير من الثدييات المحددة.

تم جمع بيانات الصوت لمدة إجمالية تبلغ 231 ساعة على مدى 2692 كم من الساحل التنزاني على مدى 31 يومًا في مارس وأوائل أبريل 2015. تم تأكيد وقوع 318 انفجارًا باستخدام مزيج من الكشف اليدوي والشبه الآلي. تم اكتشاف الانفجارات على طول الساحل التنزاني بأكمله، لكن منطقة أعلى كثافة للانفجارات كانت بالقرب من دار السلام. تمثلت ما يقرب من 39% من الانفجارات المكتشفة في ذلك في نطاق 50 كم، وما يقرب من 62% في نطاق 80 كم من المدينة. وصلت تردد الانفجارات إلى ما يقرب من 10 انفجارات في الساعة بالقرب من دار السلام في يومين متتاليين، وهو ما يتراوح بين 3 و 10 مرات التردد المسجل في جميع المواقع الأخرى في البلاد. كانت النقاط الساخنة الأخرى في ليندي، وتانغا، ومنطقة سونغو سونغو. حدث 70% من الانفجارات في الصباح

نظرًا لحجم صيد الأسماك بالتفجير في تنزانيا، من المرجح أن يكون له تأثير بيئي على استدامة الصيد وصحة الشعاب المرجانية كبير. بالإضافة إلى ذلك، نظرًا للحساسية العامة للثدييات البحرية تجاه الضجيج البشري، وشدة الصوت الناتجة عن الانفجارات، فمن المؤكد تقريبًا أنها، وربما غيرها من الحيوانات البحرية الكبيرة المهددة بالانقراض، تتأثر سلبًا بصيد الأسماك بالتفجير. ومن المخاوف الخاصة بتأثير أكثر الثدييات المهددة في المنطقة، وهي الدلفين الحبلي للمحيط الهندي (*Sousa plumbea*) والدلفين الأنف الهندي - المحيطي (*Tursiops aduncus*)، واللذين يقتصران على المياه الضحلة قريبة الشاطئ وهو بالضبط الموطن الذي تكثر فيه عمليات صيد الأسماك بالتفجير، لذا تعتبر هذه الدراسة الأولى التي تقدم تقييمًا مكانيًا لكثافة صيد الأسماك بالتفجير على طول الساحل التنزاني بأكمله. تصور النتائج بوضوح مدى الحجم الهائل للمشكلة، والتوزيع الجغرافي الواسع لنشاط الانفجارات، وتسليط الضوء على النقاط الساخنة المهمة حيث من المرجح أن تكون التأثيرات البيئية أكبر وحيث يجب تركيز التنفيذ لتحقيق أقصى تأثير.

تبين دراسة قام بها كل من (Pacini et al., 2016) بأن صيد الأسماك بالتفجير هو ممارسة غير قانونية وغير مستدامة تُبلغ عنها في جنوب شرق آسيا وأفريقيا بشكل متكرر. وقد وثق تأثيره على الأسماك والشعاب المرجانية بشكل جيد، ومع ذلك، هناك معلومات محدودة حول تأثيراته على الأنواع الأخرى الأكبر والمفترسين القريبة من الشاطئ. في السنوات الأخيرة، تزامنت عدة حالات جفاف للثدييات البحرية في الفلبين مع الانفجارات تحت الماء المرتبطة بصيد الأسماك بالتفجير. كان هدف هذه الدراسة قياس السمع للدلافين الجافة، بما في ذلك دلفينان من نوع سبينر (*Stenella longirostris*) ودلفينان من نوع rough-toothed dolphins (*Steno bredanensis*) الذين تم تأهيلهم في خليج سوبيك في Ocean Adventure بالتعاون مع شبكة الفلبين للجفاف للثدييات البحرية و Wildlife in Need. تم إجراء قياسات السمع باستخدام استجابات جذع الدماغ السمعية (ABRs) غير الغازية. تتكون المحفزات الاختبارية من نغمات تتراوح بين 8 و 128 كيلوهرتز. أظهرت النتائج زيادة في الحدود السمعية ونطاق سمع محدود، بما في ذلك ثلاثة أفراد لا يوجد لديهم استجابة سمعية ما بعد 22.5 كيلوهرتز. قد تشير هذه النتائج إلى وجود دليل على فقدان السمع المرتبط بالانفجارات والتعرض للصوت الانفجاري ذي الصلة.

المواد وطرق البحث:

موقع الدراسة:

1. الموقع الأول (مرسى ام شاوش):

المنطقة المتضررة التي تم تصويرها يطلق عليها {مرسى ام شاوش} تقع شرق مدينة طبرق (32,05140 ش)، (24، 01337 ق) يحدها من الغرب مدينة طبرق ومن الشرق مدينة امساعد، كما موضح في الشكل (1).

2. الموقع الثاني (راس الهلال):

هي منطقة (راس الهلال) التي تقع شرق مدينة درنة {32,92077} شمالاً، {22,17754} شرقاً، هي قرية في الجبل الأخضر في ليبيا، وهي تقع شرق مدينة درنة بحوالي 40 كم. بلغ سكانها حسب تعداد عام 2006 2,235. وتقع على بعد 55 كم شمال شرق مدينة البيضاء في إقليم برقة. وقد بلغ عدد سكانها 2,235 في عام 2006، وتشتهر رأس الهلال بشاطئها الذي تكسوهُ الأجمات ومساقط المياه. اتخذت منطقة رأس الهلال اسمها على الأرجح من شكل رأسها البحري الذي يشبه الهلال عندما تراه من أعلى الجبل. تشتهر منطقة رأس الهلال بشيئين، أولهما شاطئها الأخضر حيث تلتقي الغابة مع البحر، والثاني هو شلالها الذي يقع على الجبل، كما موضح في الشكل (2).



شكل رقم (1): منطقة الدراسة (الموقع الاول - أم الشاوش)



شكل رقم (2): يوضح منطقة الدراسة (الموقع الثاني - رأس الهلال)

الادوات المستخدمة في الدراسة:

- معدات الغطاس:

1. بدلة الغطس (pathos 5 ml) نوع خامة البدلة (yamamoto).



شكل رقم (3): نوع بدلة الغطس

2. نوع الكاميرا المستخدمة (gopro herog black):



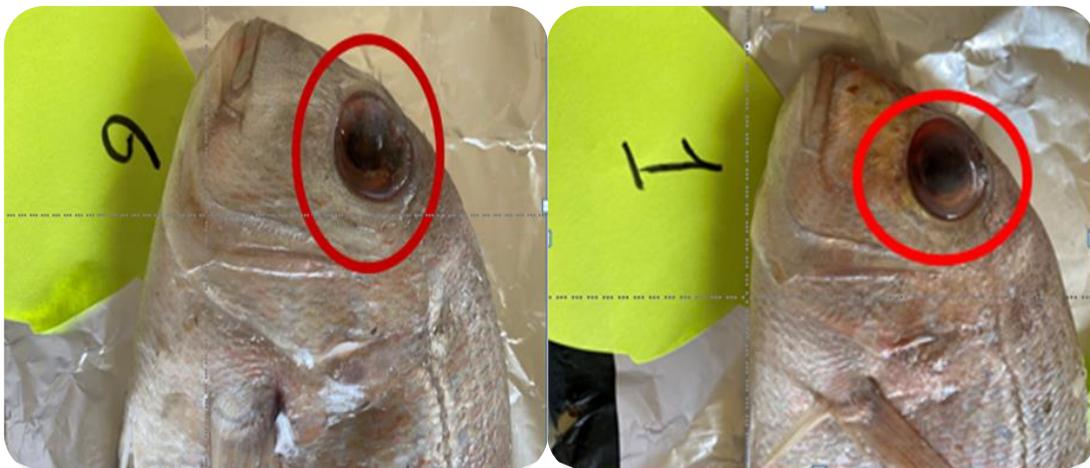
شكل رقم (4): الكاميرا المستخدمة في الدراسة

الجزء العملي:

بعد تجميع عينات المصطادة بالمتفجرات ومقارنتها مع الاسماك المصطادة بالطرق الطبيعية وحفظها في البراد وتم نقل العينات بعد ذلك الى معمل كلية الموارد الطبيعية وعلوم البيئة قسم الموارد البحرية. وقمنا بأجراء بعض القياسات لاوزان واطوال الاسماك المصطادة بال TNT حيث تم اخذ صور للأسماك وترميز الاعضاء المتضررة مثل المثانة الهوائية والعيون وغيرها من الاعضاء التالفة مثل الامعاء.



شكل رقم (5): عينات الاسماك المستخدمة في الدراسة والتي تعرضت لصيد بالمتفجرات ال TNT



شكل رقم (6): يوضح تلف عيون الاسماك المصطادة بالمتفجرات



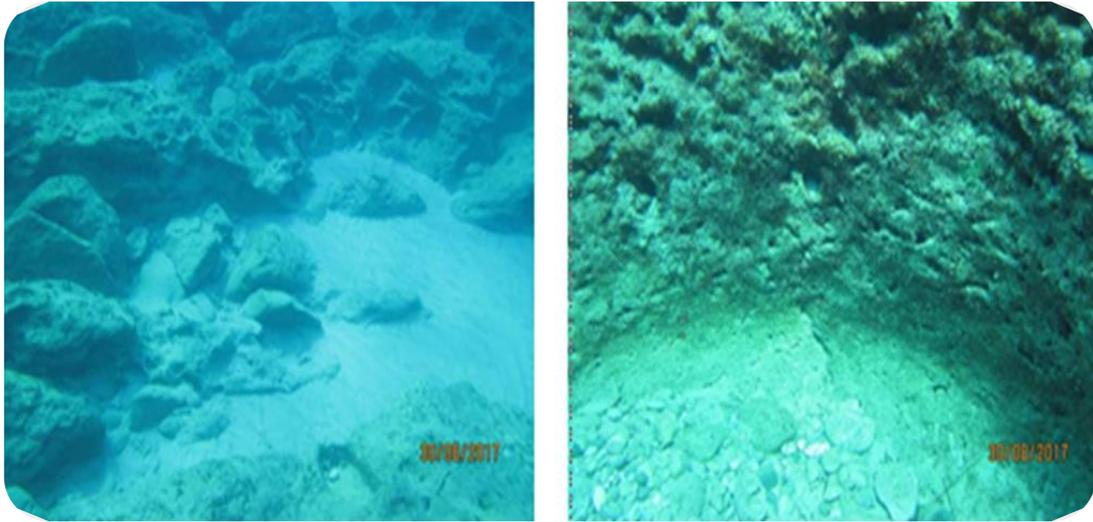
شكل رقم (7): يوضح تلف وانفجار المثانة الهوائية



شكل رقم (8): يوضح تلف الخياشيم



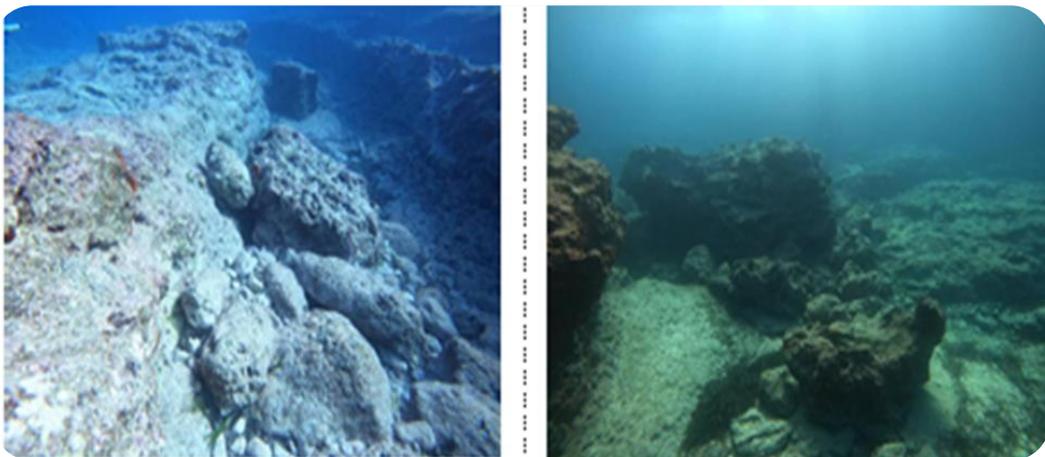
شكل رقم (9): يوضح ما سببه الانفجار من ضرر في البيئة



شكل رقم (10): يوضح اختفاء أشكال الحياة في القاع جراء استخدام المتفجرات



شكل رقم (11). يوضح حجم الدمار وتناثر الصخور في القاع



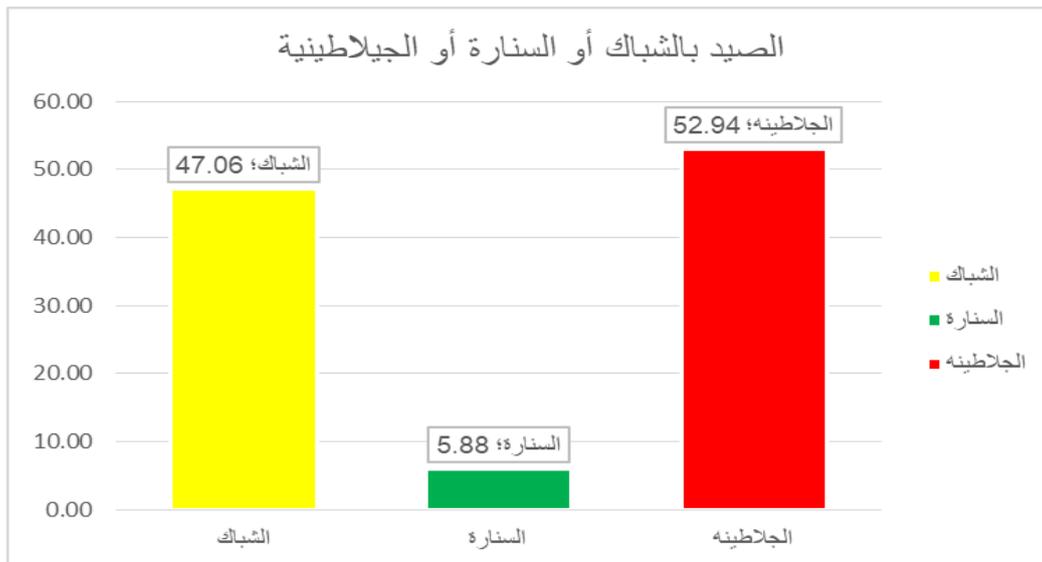
شكل رقم (12): اختفاء مظاهر الحياة البحرية من أسماك والمرجان وغيرها من الكائنات

الاستبيان:

تم توزيع عدد 50 ورقة استبانة عينة الدراسة من صيادي الأسماك، حيث قسمت الاستبانات بالتساوي بين موقعين للصيد، وهما (أم الشواش ورأس الهلال). بعد جمع الاستبانات، تم تحليل البيانات الناتجة منها لتوضيح مدى خطورة استخدام المتفجرات في عمليات الصيد.

حيث تم تحليل البيانات من الاستبانات باستخدام أساليب إحصائية مثل التحليل الكمي والتحليل النوعي. حيث تم تحليل البيانات الكمية لتحديد نسبة الصيادين الذين يستخدمون المتفجرات في الصيد، وتحديد الآثار البيئية والاقتصادية لهذه الممارسة. أما البيانات الكيفية فقد تم تحليلها لفهم آراء الصيادين وتجاربهم الشخصية مع صيد الأسماك بالمتفجرات.

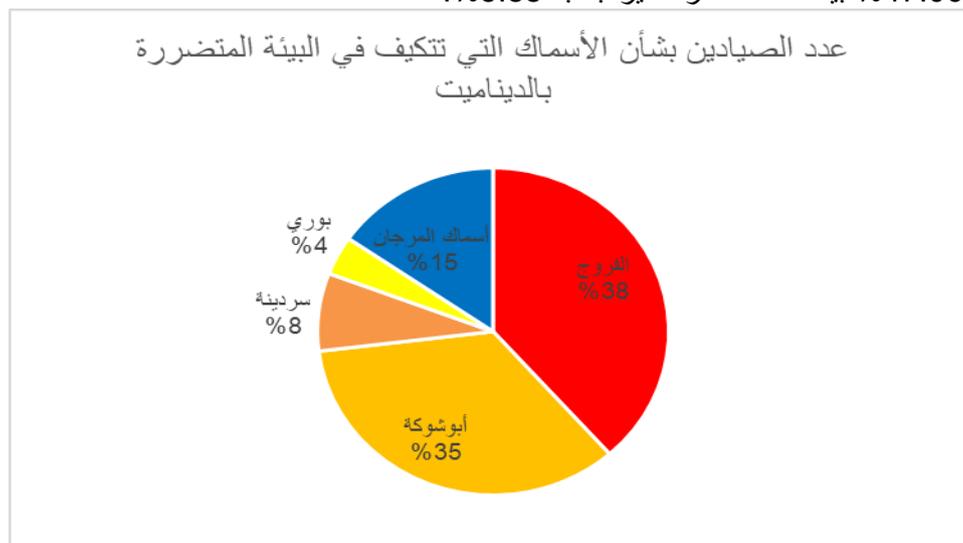
النتائج والمناقشة:



شكل رقم (13): يبين النسبة المئوية بين الصيد بـ (الشباك – السنارة – الجلاطينة)

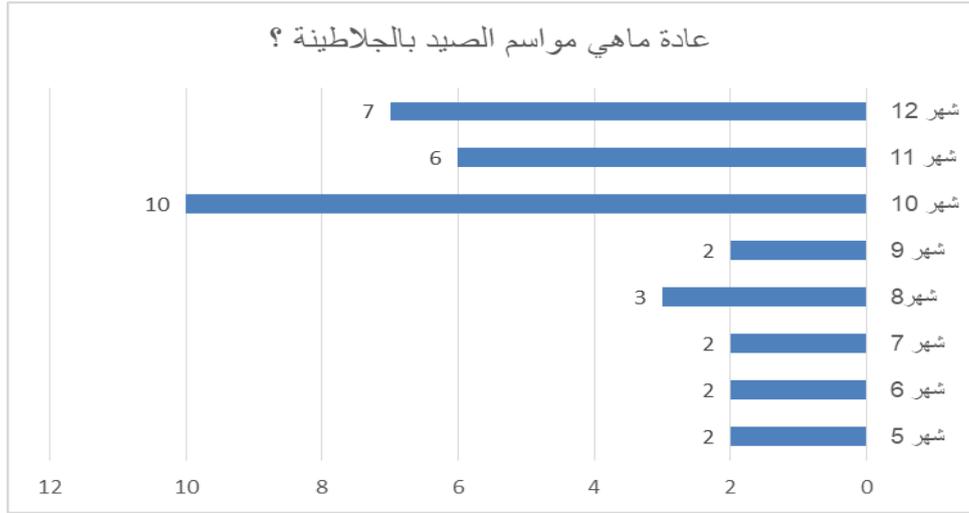
توزيع الاستبانة عينة المجتمع:

بعد ما تم الاستدلال بالاستبيان الذي وزع على الصيادين المحترفين والهواة على أفضل طريقة لصيد الاسماك وما هي الطريقة التي يمكن تحصيل منها اكثر كمية من الاسماك، وجد ان الجلاطينة احتلت اعلى نسبة بقيمة 52.94% بينما كانت الشباك بنسبة 47.06% بينما اتت السنارة اخيرا بنسبة 5.88%.



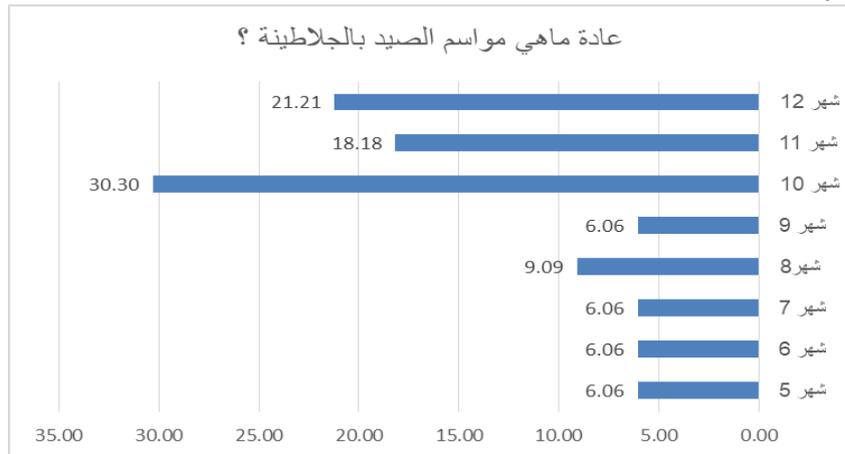
شكل رقم (14): النسب المئوية من انواع الاسماك التي تتكيف في البيئة المتضررة بالديناميت

يوضح الشكل السابق (14) انواع الاسماك التي تكيفت مع البيئة المتضررة بالديناميت حيث كان الفروج يمثل النسبة الاعلى بنسبة 38% وجاءت سمكة البطاطا (ابو شوكة) تالياً بنسبة 35% بينما جاءت الاسماك المرجان والسردينية والبوري بنسبة 15% و8% و4% على التوالي.



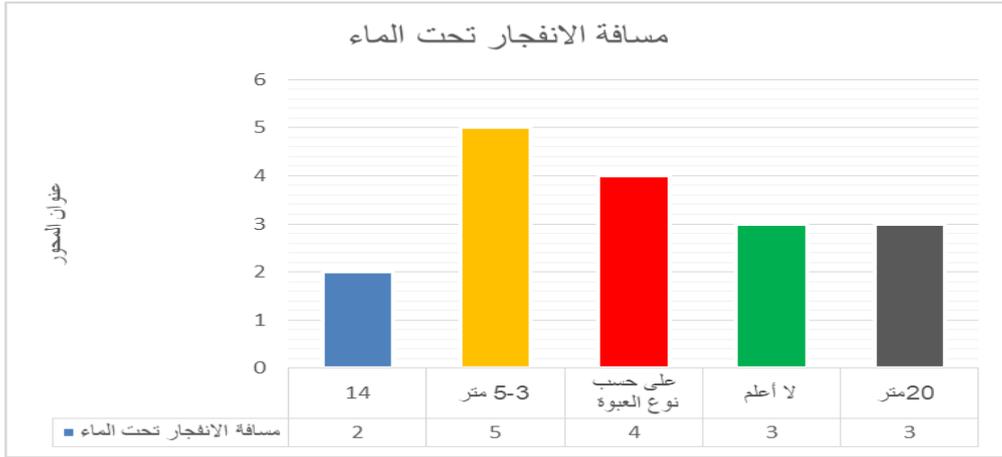
شكل رقم (15): توزيع اعداد الصيد بالجلاطينة خلال الشهر الذي يشهد أعلى معدلات الصيد

الشكل (15) السابق يوضح في أي اشهر يتم استخدام الجلاطينة في صيد الاسماك حيث تعتمد هذه الطريقة على نوع السمكة المستهدفة ووفرتها حيث يأتي شهر اكتوبر في مركز الاول بعدد عشرة صيادين ثم شهر ديسمبر بعدد 7 صيادين ثم شهر نوفمبر بعدد 6 صيادين ثم شهر اغسطس بعدد 3 صيادين واخيرا جاءت الأشهر مايو و يوليو و يونيو و سبتمبر بعدد صيادين لكل منها.



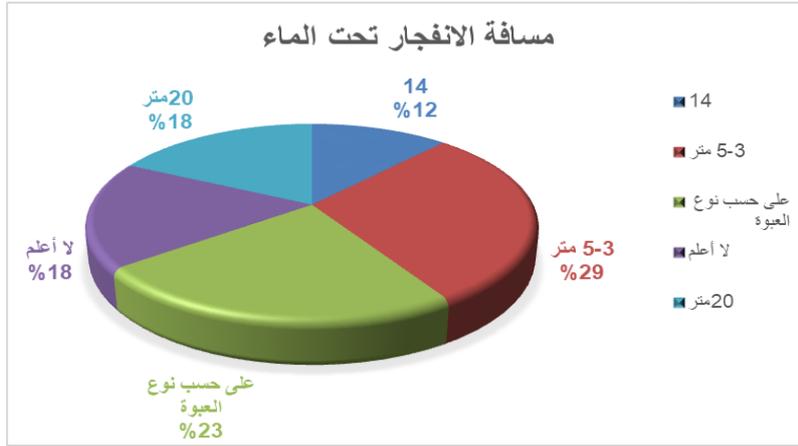
شكل رقم (16). توضيح أكثر الأشهر التي يتم فيها الصيد بالجلاطينة بشكل معتاد

الشكل (16) السابق يوضح في أي اشهر يتم استخدام الجلاطينة في صيد الاسماك حيث تعتمد هذه الطريقة على نوع السمكة المستهدفة ووفرتها حيث يأتي شهر اكتوبر في مركز الاول بنسبة 30.30% ثم شهر ديسمبر بنسبة 21.21% ثم شهر نوفمبر بنسبة 18.18% ثم شهر اغسطس بنسبة 9.09% واخيرا جاءت الأشهر مايو و يوليو و يونيو و بنسبة 6.06% على التوالي.



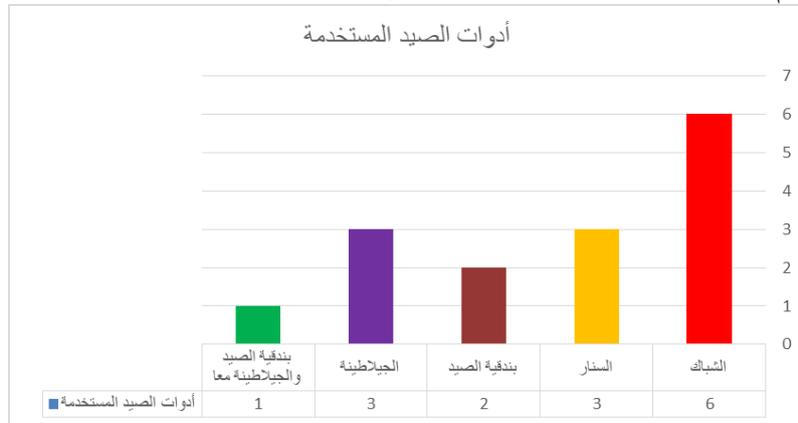
شكل رقم (17): يُظهر مسافة الانفجار تحت سطح الماء

تعتمد نسبة انفجار الجلاطينة على كمية الديناميت المستخدمة في عملية الصيد وحجم العبوة المستخدمة في عملية الصيد حيث قرر اثنين من الصيادين بان يصل عمق الانفجار الى 14 متر بينما اقر ثلاثة صيادين بان لا أعلم لهم بسعة الانفجار بينما بلغ ثلاثة صيادين بعمق 20 متر و اقر اربعة صيادين الانفجار يكون على نوع العبوة و اقر 5 صيادين يكون سعة الانفجار تكون ما بين 5-3 امتار.



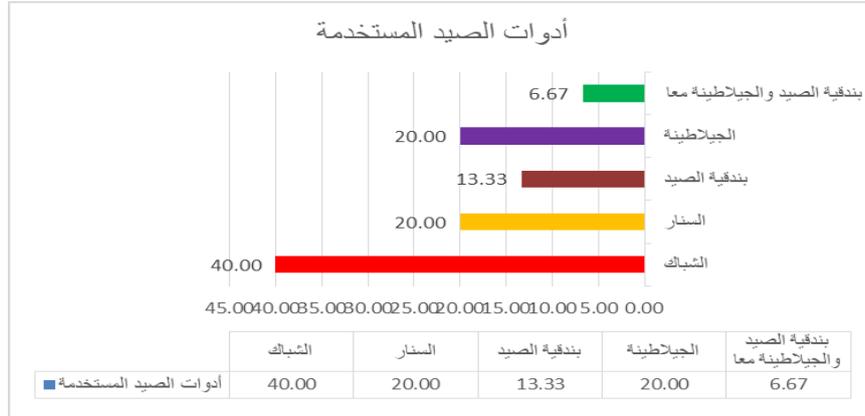
شكل رقم (18): يبين النسبة المئوية لزيادة الانفجار تحت سطح الماء

الشكل (18) يوضح بعد الاستدلال بالاستبيان ومدى معرفة بعمق الانفجار الجلاطينة تحت ماء وجد ان اعلى نسبة كانت لعمق بين 5-3 متر بنسبة 29% بينما جاء على حسب نوع العبوة بنسبة 23% بينما جاء عمق 20 متر بنسبة 18% بينما جاء صنف لا أعلم بنسبة 18% بينما جاء صنف 14 متر بنسبة 12%.



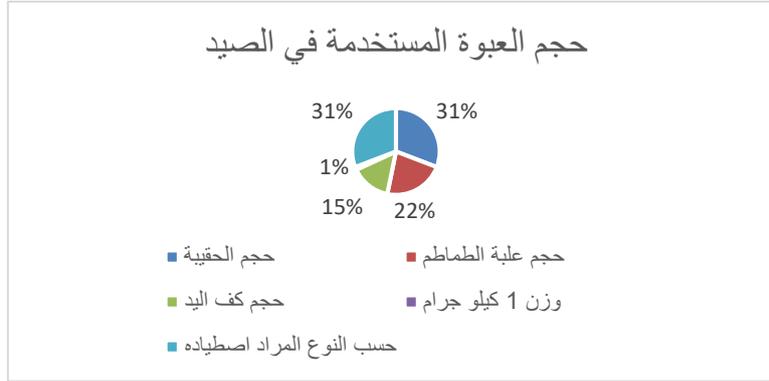
شكل رقم (19): أكثر الادوات المستخدمة في صيد الاسماك

يمثل الشكل السابق (19) مدى استخدام ادوات الصيد من قبل الصيادين وجدا ان الشباك احتلت المركز الاول بعدد 6 صيادين بينما اتت السنار والجلاطينة بعدد ثلاثة الصيادين وبندفية الصيد بصيادين بينما اتت بندفية الصيد والجلاطينة معا بصياد واحد.



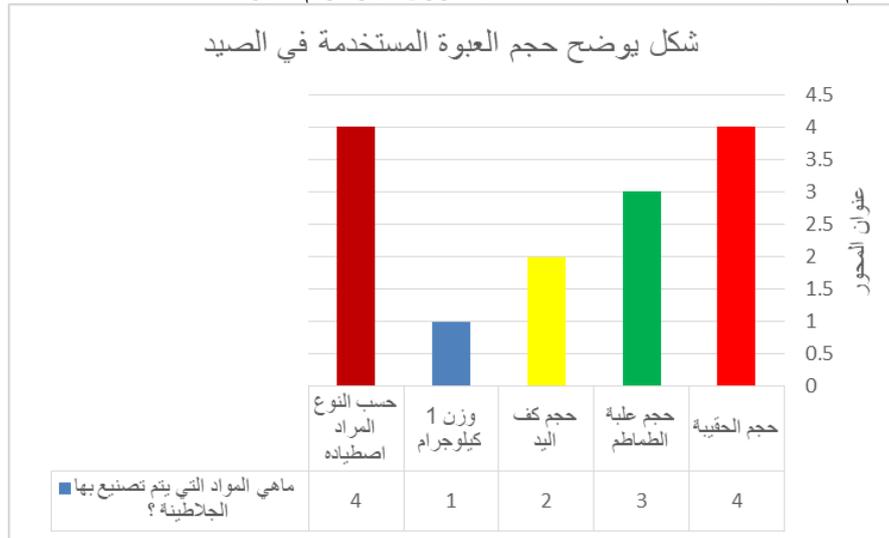
شكل رقم (20): يوضح النسبة المئوية للأدوات الأكثر استخدامًا في صيد الأسماك

اتت الشباك اولا بنسبة 40% بينما اتت الجلاطينة والسنار بنسبة 20% بنما اتت بندفية الصيد تاليا بنسبة 13.33% واتت بندفية الصيد واطاطينة معا اخيرا بنسبة 6.67%.



شكل رقم (21): يوضح حجم العبوة المستخدمة في صيد الأسماك في منطقة الدراسة

بعد الاستلال بالاستبيان تم تحصيل معلومات عن نسب العبوات المستخدمة في الصيد بالجلاطينة كما يوضح الشكل (21) حيث جاء صنف حجم الحقيقية وحسب نوع المراد اصطياده بعدد 29% لكل منها بينما حجم عبوة الطماطم ثانيا بنسبة 21% بينما جاء حجم كف اليد بنسبة 14% بينما جاء حقيقية وزن كيلوجرام اخيرا بنسبة 7%.



شكل رقم (22): حجم ووزن العبوات المستخدمة في الصيد بالجلاطينة

بعد الاستلال بالاستبيان تم تحصيل معلومات عن حجم ووزن العبوات المستخدمة في الصيد بالجلاطينة حيث جاء صنف حجم الحقيبة وحسب نوع المراد اصطياده بعدد 4 صيادين لكل منها بينما جاء ثلاثة صيادين بحجم علبة الطماطم بينما جاء حجم كف ليبد يغدد اثنين من صيادين بينما جاء حقيبة وزن كيلوجرام اخيرا بعدد صياد واحد.

التوصيات:

1. ينبغي توجيه جهود التثقيف والتوعية نحو الصيادين لفهم تأثيرات الأساليب المختلفة لصيد الأسماك على البيئة، بما في ذلك الآثار السلبية للاستخدام المفرط للديناميت وأساليب الصيد الأخرى.
2. يجب تشجيع استخدام أساليب صيد مستدامة وتقنيات جديدة تقلل من التأثيرات البيئية السلبية، مثل استخدام الشباك بدلاً من الجلاطينة، وتشجيع الممارسات الجيدة للصيد.
3. يمكن أن تساهم الدراسات المستقبلية في فهم أفضل لتأثيرات أساليب الصيد المختلفة على البيئة والمجتمع، وتحديد السياقات التي يمكن فيها تحسين الأداء البيئي والاقتصادي لصناعة الصيد.
4. يجب على السلطات المحلية والحكومية تشديد رقابة ومراقبة استخدام الديناميت وتطبيق القوانين البيئية والصحية المتعلقة به، مع فرض عقوبات صارمة على المخالفين.
5. ينبغي تعزيز التعاون والشراكات المجتمعية بين الصيادين والمجتمعات المحلية والجهات الحكومية والبيئية، من أجل وضع وتنفيذ استراتيجيات شاملة لحماية البيئة وصحة الإنسان من مخاطر استخدام الديناميت في صيد الأسماك.
6. بناء قدرات BMU و VLC للسماح بالسيطرة المحلية والقرار-الصنع.
7. يجب أيضاً فرض عقوبات أكثر صرامة وفعالية على المخالفين، بما في ذلك الغرامات المالية الكبيرة والعقوبات الجنائية، لترسيخ الردع والحد من الانتهاكات البيئية والصحية المتعلقة بالصيد غير القانوني وغير المسؤول.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

1. مجموعة عمل الأنثوساي للتدقيق البيئي، (2010) التدقيق على الإدارة المستدامة لمصايد الأسماك ص (138). الكويت.
2. الخضراء، المؤسسة. (14 6، 2020). صيد السمك بالتفجير أسلوب وحشي يغضب الطبيعة. تاريخ الاسترداد 23 12، 2023، من المؤسسة الخضراء: <https://alkhadraasy.com>
3. قانون رقم (14) لسنة 1989 بشأن تنظيم استغلال الثروة البحرية.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

4. Burgos-Morán, R., Tillaguango-Jimenez, Y., Orellana-Medina, C., & Raju Maddela, N. (2023). Unsustainable fishing in Amazonian Ecuador involving agrochemicals and explosives detected by media surveys and stakeholder perception. *Journal for Nature Conservation*, 76(126498), 126498. doi:10.1016/j.jnc.2023.126498
5. Braulik, G. T., Wittich, A., Macaulay, J., Kasuga, M., Gordon, J., Gillespie, D., & Davenport, T. R. B. (2015). Fishing with explosives in Tanzania: spatial distribution and hotspots. *Wildlife Conservation Society Tanzania Program, Zanzibar*, 19.
6. Coral Reef Alliance. (2005). Retrieved from Coral Reef Alliance: <https://coral.org/wp-content/uploads/2014/02/exploitivefishing.pdf>
7. Heber Dunning Kelly (1 2015). "Ecosystem services and community based coral reef management institutions in post blast-fishing Indonesia". *Ecosystem Services*.332–319 :16 .
8. McClellan, K., & Bruno, J. (2008). Coral degradation through destructive fishing practices. *Encyclopedia of Earth*. Eds. Cutler J. Cleveland Washington, DC: Environmental Information Coalition, National Council for Science and the Environment.
9. Norris Frank (1903). "A deal in wheat: and other stories of the new and old West". New York: Doubleday, Page & Company.
10. Pacini, A. F., Nachtigall, P. E., Smith, A. B., Suarez, L. J., Magno, C., Laule, G. E., ... & Braun, R. (2016, July). Evidence of hearing loss due to dynamite fishing in two species of odontocetes. In *Proceedings of Meetings on Acoustics* (Vol. 27, No. 1). AIP Publishing.
11. Raulik, G, Wittich, A, and Macaulay, j , Kasuga, M , Godon J (2015). Fishing with explosives in Tanzania: Spatial distribution and hotspots WCS.
12. Slade, L., & Kalangahe, B. (2014). Multi-Stakeholder Consultation for Anti-Dynamite Fishing Campaign Tanzania. Mwambao Coastal Community Network (Issue April).