مجلة صبراتة للعلوم البحرية والشاملة
Sabratha Journal
for Marine and Total Sciences

عدد خاص بالمؤتمر
العلمي الدولي الخامس
لتكنولوجيا علوم البحار
فبراير February 2025

التحليل المكاني لإمكانات ميناء خليج طبرق وآفاقه المستقبلية

أماني فيتورى علي [1] * ؛ آدم علي فيدالله الحاسي [2] ؛ عصام محمود خميس بوزيد [3]

(1) قسم الموارد البحرية، كلية الموارد الطبيعية وعلوم البيئة، جامعة طبرق،ليبيا

(2) قسم علوم البيئة، كلية الموارد الطبيعية وعلوم البيئة، جامعة درنه ،ليبيا

(3) قسم الأحياء البحرية ، كلية العلوم، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا

(*)البريد الالكتروني : amanifitori1@gmail.com

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى دراسة التحليل المكاني لإمكانات ميناء خليج طبرق وآفاقه المستقبلية، باعتباره أحد المواقع البحرية المهمة في ليبيا. يتناول البحث الإمكانيات الجغرافية والتجهيزات الأرضية والبحرية للميناء، مع تحليل مساهمته في استقبال البضائع والناقلات النفطية. كما يناقش البحث واقع الثروة السمكية في المنطقة وإنتاجها السنوي، إضافة إلى التحديات والعوائق التي تعترض تطوير هذه القطاعات. اعتمد الباحث على تحليل البيانات المكانية والميدانية، مع توظيف أدوات البحث الكمي والنوعي لتقييم الوضع الراهن للميناء. وقد خلصت الدراسة إلى تحديد عدد من النقاط المحورية التي تسهم في رفع مستوى أداء الميناء وتطويره، مع تقديم توصيات عملية لتفعيل دوره الاقتصادي والتجاري في المستقبل القريب.

SPATIAL ANALYSIS OF TOBRUK BAY PORT'S CAPABILITIES AND FUTURE PROSPECTS

ABSTRACT

This research aims to study the spatial analysis of Tobruk Bay Port's capabilities and its future prospects as one of Libya's significant maritime locations. The study examines the port's geographical advantages, terrestrial and marine facilities, and its contribution to handling goods and oil tankers. Additionally, the research explores the state of fishery resources in the region and their annual production, alongside the challenges and obstacles hindering the development of these sectors. The researcher relied on spatial and field data analysis, utilizing both quantitative and qualitative research tools to assess the port's current status. The study concluded by identifying several key points that contribute to enhancing the port's performance and development, with practical recommendations to activate its economic and commercial role in the near future.

1. المقدمة (Introduction)

1.1. نبذة عامة

يقع ميناء طبرق في مدينة طبرق الليبية على ساحل البحر المتوسط، في شمال شرق ليبيا، وتبلغ مساحته الإجمالية 1,000,000 متر مربع. يضم الميناء 9 أرصفة بقدرة استيعابية سنوية تصل إلى 600,000 طن لكل وردية (أبومدينة ، 2009). منذ عام 1986، تُديره الشركة الاشتراكية للموانئ التي تُشرف على كافة الموانئ التجارية في ليبيا. يُعد ميناء طبرق من أفضل الموانئ في شمال إفريقيا بفضل حمايته الطبيعية، إلى جانب موقعه الاستراتيجي الهام كأقرب نقطة اتصال بحري مع الدول الواقعة شرق وشمال شرق ليبيا، وكونه يقع على الساحل الجنوبي للبحر المتوسط، الذي يُعدّ من أهم طرق التجارة والملاحة العالمية (بو لقمة ، 1997).

وقد أكدت دراسات حديثة على أهمية الموقع الاستراتيجي للموانئ في البحر الأبيض المتوسط، حيث يشكل ميناء طبرق نقطة حيوية في شبكة النقل البحري ، مع توفر إمكانية تعزيز دوره في التجارة الإقليمية والدولية (Smith & Johnson, 2020) ؛ كما يُشير الباحثون إلى أن الموقع الجغرافي لميناء طبرق، كجزء من مناطق البحر الأبيض المتوسط، يُعد من العوامل الرئيسية التي تعزز من فعاليته في عمليات الشحن والنقل(Tawfiq, 2020) .

يتميّز الميناء بوجوده على شبه جزيرة صغيرة ممتدة لمسافة 4 كيلومترات شرقًا نحو البحر، مما يجعله ميناءً خليجيًا طبيعيًا. يوفّر الميناء حماية طبيعية من الرياح الشمالية والشمالية الغربية على مدار العام، ما يعزز من كفاءته التشغيلية. بالإضافة إلى ذلك، فإن تأثير المد والجزر ضئيل على الساحل الليبي، حيث لا يتجاوز الفرق بينهما نصف متر، ما يقلل من عوائق التشغيل (Reynolds & Walker, 2018)؛ كما تساهم الحماية الطبيعية للميناء في زيادة كفاءته التشغيلية مقارنة بالموانئ التي تعاني من تقلبات مناخية شديدة، الأمر الذي ينعكس بشكل إيجابي على قدرته على استيعاب حركة السفن دون توقف (Aoun & Al-Soufi, 2021) .

يُسهم الميناء بدور حيوي في النقل البحري من خلال استيراد وتصدير البضائع، شحن النفط، ووصول الوقود، كما يُعدّ مصدرًا رئيسيًا لتوفير فرص العمل بالمنطقة (بو لقمة، 1997). تشير الدراسات إلى أن الموانئ في شمال إفريقيا، بما في ذلك ميناء طبرق، تمثل مصدرًا حيويًا للنمو

الاقتصادي بفضل دورها في تسهيل التجارة الإقليمية والدولية، مما يوفر فرصًا اقتصادية كبيرة للمجتمعات المحلية (Mohamed, 2019) .

2.1. مشكلة البحث: رغم المميزات الطبيعية والتجهيزات الحالية، يُواجه ميناء طبرق تحديات تؤثر على استغلال إمكاناته الكاملة، أبرزها عدم تحديث الأجهزة والمعدات، وتراجع قطاع الثروة السمكية رغم وفرة المخزون السمكي وظروف الصيد المناسبة. لذا، تبرز الحاجة لتقييم الإمكانيات الحالية وتقديم حلول لتطوير الميناء وقطاع الثروة السمكية.

3.1. فرضية البحث : إذا تم تحسين تجهيزات الميناء واستغلال موارد الثروة السمكية بشكل فعّال، فسيُمكن تحقيق تطور ملحوظ في أداء الميناء وتعزيز دوره الاقتصادي.

4.1. منهجية البحث: يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال :

- جمع البيانات من المصادر المتاحة مثل تقارير الموانئ والخرائط البحرية.
- استخدام المقابلات مع العاملين في الميناء لتقييم التجهيزات الحالية.
- تحليل الإحصاءات المتوفرة حول إنتاج الثروة السمكية ودراسة العوامل المؤثرة على القطاع.

5.1. أهداف الدراسة

- تقييم الأجهزة والمعدات المتوفرة بميناء خليج طبرق واقتراح تسهيلات لنقل البضائع وتحسين قدرة الناقلات التي تفوق إمكانيات الميناء الحالية.
- حصر إنتاج الثروة السمكية في موقع الميناء، تحديد أسباب تراجع هذا القطاع، ووضع خطة مستقبلية لتطويره.

2. المواد وطرق العمل (Materials & Methods)

1.2. موقع الدراسة

أجريت هذه الدراسة عام 2012، واعتمدت بشكل كبير على الزيارات الميدانية والمقابلات مع المسؤولين والعاملين في ميناء طبرق. ميناء طبرق (الشكل 1) يُعد ميناءً طبيعيًا مهمًا يُستخدم للأغراض التجارية والصيد، ويشمل محطة لشحن النفط. يقع الميناء بين خطي العرض 32°03' شمالًا و32°05' شمالًا، وخطي الطول 23°55' شرقًا و24°00' شرقًا. تبدأ حدوده الإدارية الغربية من عين غزالة وتمتد جنوبًا لتتلاشى في بحر الرمال العظيم (الدمنهوري، 2008).

يتميز خليج طبرق بموقعه الطبيعي المحمي، حيث توفر شبه جزيرة طبرق حماية من الرياح الشمالية والشمالية الغربية، بينما تحميه هضبة البطنان من الرياح الجنوبية (Reynolds et al., 1995; Al-Arafi, 2008). يمتد الخليج بطول 4.5 كيلومترات وبعرض يصل إلى كيلومترين عند المدخل، مما يجعله مكانًا مثاليًا كميناء طبيعي محمي، إضافة إلى كونه موقع إنزال دائم لسفن الصيد ومحطة بترولية. يحتوي الميناء على أعمق نقطة تبلغ 35 مترًا (Reynolds et al., 1995) ، ويضم رصيفًا بطول 1000 متر يُستخدم لمناولة البضائع، حيث يُخصص جزء منه للصيد البحري، ولكنه يفتقر إلى أسوار تحمي رصيف الصيد (Al-Arafi, 2008; Abu-Madinah, 2008).

أما الرصيف القديم، الذي كان يُعرف بميناء الفحم منذ العهد الإيطالي، فقد تحول إلى مرفأ لبعض مراكب الصيد، ويضم مرافق مثل ثلاجات وتشاركيات لحفظ وتسويق الأسماك، وتشاركية لصناعة الثلج، بالإضافة إلى وجود مقر لخفر السواحل، ومكتب لحماية الثروة البحرية، ومكاتب أمنية لتسيير حركة الصيد البحري (Al-Arafi, 2008; MBRC, 2005) .

2.2. التجهيزات في ميناء طبرق:

1.2.2. التجهيزات البنيوية

1.1.2.2. الأرصفة

يشهد ميناء طبرق تنوعًا في الأرصفة من حيث الاتجاهات والأبعاد، مما يعزز قدرته على استقبال السفن المختلفة. وفقًا لـ"موانئ ليبيا" (2022)، تعتبر الأرصفة من العناصر الأساسية لتسهيل عمليات الشحن والتفريغ، وتُبنى مع مراعاة العمق المناسب لتسهيل مرور السفن ذات الغاطس الكبير. ومع تأثير الرياح السائدة في المنطقة، مثل الرياح الشمالية الشرقية، فإن تصميم الأرصفة يأخذ بعين الاعتبار التأثيرات المناخية التي قد تؤثر على حركة السفن.

2.1.2.2. المخازن وساحات التخزين:

أشار تقرير "ميناء طبرق التجاري" (2021)، فإن ميناء طبرق يوفر مرافق تخزين متنوعة تشمل المخازن المسقوفة والمكشوفة، مع توفر مساحات تخزين مفتوحة للبضائع غير القابلة للتلف. ومع ذلك، فإن نقص المخازن المبردة في الميناء يُعد من أبرز التحديات التي تواجهه، كما تم ذكره في دراسة "التحديات في تطوير الموانئ الليبية" (2020)، مما يؤثر على القدرة على استيعاب البضائع القابلة للتلف.

3.1.2.2. المعدات والآلات البري

تُعتبر المعدات والآلات البرية في ميناء طبرق من المكونات الحيوية، ولكن كما أشار تقرير "التطوير الهندسي للموانئ" (2019)، فإن معظم هذه المعدات تعود إلى أساليب تقليدية، ما يتطلب تحديثًا لتتماشى مع متطلبات الشحن البحري الحديث. ومن جانب آخر، لاحظت دراسة "تأثير التكنولوجيا على العمليات اللوجستية في موانئ ليبيا" (2022) أن قلة التحديثات على هذه الآلات تؤدي إلى تباطؤ في حركة الشحن والتفريغ، مما يعزز الحاجة إلى استثمار أكبر في هذه الموارد.

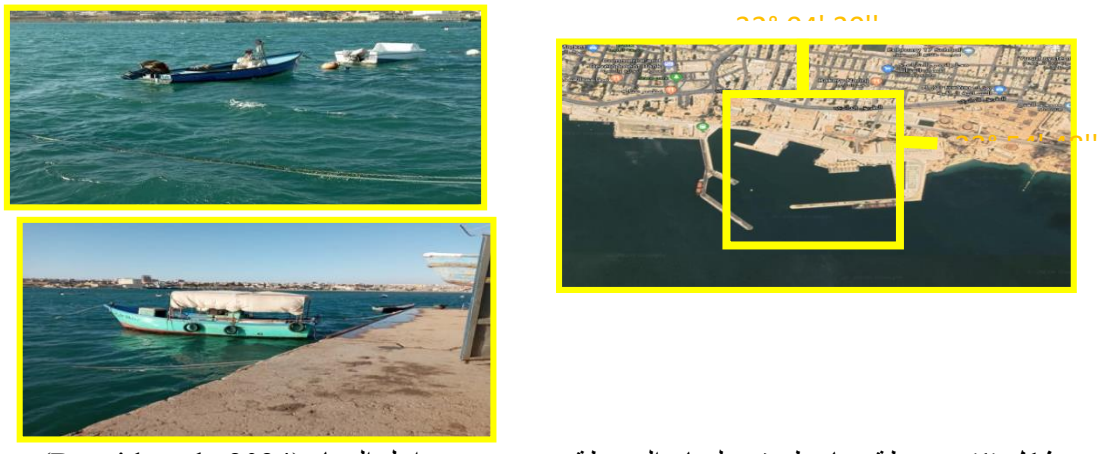
2.2.2. التجهيزات البحرية:

1.2.2.2. المداخل والمساحات المائية لخليج طبرق

وفقًا لدراسة "البيئة المائية للموانئ الليبية" (2021)، يُعتبر خليج طبرق من المواقع التي تتميز بمياهها العميقة بما يكفي لاستقبال السفن ذات الغاطس الكبير. ومع ذلك، فإن الميناء يواجه تحديات متعلقة بتوزيع الأعماق على طول المرفأ، مما يستدعي تدابير إضافية لتحسين سلامة المناورة داخل الميناء.

2.2.2.2. المعدات والقطع البحرية

يشير تقرير "التسهيلات الملاحية في موانئ البحر الأبيض المتوسط" (2022) إلى أن الموانئ الليبية، مثل ميناء طبرق، تفتقر إلى العديد من المعدات البحرية الحديثة اللازمة لدعم السفن في المياه الإقليمية. وعلى الرغم من وجود القاطرات في الميناء، وفقًا لدراسة "خدمات القاطرات في الموانئ التجارية" (2020)، فإن القاطرات الحاملة للأسطول البحري تلعب دورًا أساسيًا في ضمان أمان دخول وخروج السفن، مما يعزز السلامة البحرية في الميناء.



شكل (1): خريطة ميناء طبرق ، ليبيا ، الخريطة مع صور من داخل الميناء (Buzaid et al., 2024).

3. النتائج والمناقشة (Results & Discussion)

تُعد هذه الدراسة الأولى من نوعها التي تتناول إمكانيات ميناء خليج طبرق وتجهيزاته، حيث أظهرت الدراسة أن الميناء يمتلك تجهيزات أرضية شاملة تشمل تسعة أرصفة ذات أطوال وأعماق متفاوتة، ما يتيح تلبية احتياجات مختلف أنواع السفن. لكن، تفتقر بعض هذه الأرصفة إلى التخطيط والتطوير اللازمين بما يعوق قدرة الميناء على استيعاب حركة أكبر للسفن، مما يستدعي تطوير البنية التحتية لهذه الأرصفة لتتناسب مع المتطلبات العالمية الحديثة (Alomari, 2021; Hilling, 1999). من جهة أخرى، يشهد الميناء نقصًا في المساحات المخصصة للتخزين، بالإضافة إلى غياب مخازن مبردة، مما يحد من قدرة الميناء على استقبال البضائع الحساسة مثل الأغذية والمنتجات الطبية.(Nasser & Othman, 2022; Bird, 2002)

أما فيما يخص المعدات والآلات البرية، فإن معظمها يعاني من قدمها وعدم توافقها مع التقنيات الحديثة، مما يؤدي إلى العديد من الأعطال وتوقف العديد منها عن العمل بسبب انتهاء عمرها الافتراضي. هذه المشكلة تتفاقم بسبب نقص الكوادر المدربة التي يمكنها إجراء الصيانة المطلوبة.(Ghani et al., 2023; Cullinane & Khanna, 2000)

بالنسبة للثروة السمكية في خليج طبرق، فقد أظهرت الدراسة أن المنطقة تتمتع بمخزون سمكي هائل وظروف جوية ملائمة للصيد. إلا أن غياب التخطيط الاستراتيجي السليم والبنية التحتية الداعمة لهذه الصناعة يجعل الاستفادة منها محدودة. (Shahin, 2020; FAO, 2005) كما أن قلة دعم العاملين في قطاع الصيد تؤثر سلبًا على تطويره بشكل مستدام، مما يتطلب تحسين الظروف المعيشية والعملية للصيادين من خلال توفير الموارد اللازمة لهم (Hassan & Tariq, 2021; Pauly et al., 2003).

من أبرز التحديات التي يواجهها ميناء طبرق هو نقص الدعم الفني واللوجستي، إضافة إلى غياب الاستثمار في التقنيات الحديثة وضعف الربط بين قطاع الصيد والميناء التجاري (Elhadi et al., 2021; Rodrigue & Notteboom, 2005). وتُعد هذه العوامل من الأسباب الرئيسية التي تقف عائقًا أمام تطوير الميناء ليصبح منصة تجارية وصناعية متكاملة.

يعد تطوير الأرصفة والمخازن من الإجراءات الضرورية لزيادة الطاقة الاستيعابية للميناء وتعزيز قدرته على التعامل مع أنواع مختلفة من السفن والبضائع. إنشاء مخازن مبردة سيسهم بشكل كبير في تحسين كفاءة الميناء ويزيد من قدرته على استقبال البضائع الحساسة (Khaled, 2022; Stopford, 2009). من الضروري أيضًا الاستثمار في تدريب الكوادر البشرية المتخصصة وضمان صيانة المعدات بشكل دوري، بحيث يتم تحقيق الاستفادة القصوى من الإمكانيات المتاحة للميناء.

من الناحية الاقتصادية، يُعد المخزون السمكي في خليج طبرق فرصة كبيرة يمكن الاستفادة منها، لكن هذا يحتاج إلى خطط استراتيجية واضحة تدعم استدامة قطاع الصيد. إضافة إلى تحسين الموانئ المخصصة لقوارب الصيد وتفعيل البرامج التي تعزز الاستدامة البيئية (Ahmed et al., 2020; Caddy & Cochrane, 2001). وبالنظر إلى الموقع الجغرافي المتميز لميناء طبرق، فإنه يمتلك القدرة على أن يصبح محوريًا في حركة التجارة والملاحة البحرية الإقليمية والدولية. تحسين البنية التحتية والمعدات سيزيد من تنافسيته على مستوى موانئ البحر الأبيض المتوسط (Elkhouli, 2024; Brooks & Cullinane, 2007).

التوصيات:

- تعزيز التجهيزات البرية والبحرية لتلبية متطلبات النقل البحري الحديث.
- إنشاء مخازن مبردة وتجهيزات داعمة لتحسين قدرات التخزين.
- الاستثمار في تدريب الكوادر البشرية وصيانة المعدات الحالية.
- تطوير قطاع الثروة السمكية وزيادة التكامل بينه وبين الميناء.
- التوسع في التعاون الإقليمي والدولي لجذب استثمارات تدعم تطوير الميناء .

4. المصادر (References)

1.4. الكتب والأطروحات العلمية :

الهادي مصطفى بولقمة ، وسعد خليل القزيري . 1997. الساحل الليبي ، منشورات مركز البحوث والاستشارات ، جامعة قار يونس ، بنغازي، ليبيا.

الدمنهوري ، زياد عبد العزيز . 2008 . دور ميناء طبرق في النشاط الاقتصادي لشعبية البطنان (1985 – 2005 م) – دراسة في الجغرافية الاقتصادية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة قاريونس – بنغازي . ليبيا ، 254 صفحة.

"موانئ **ليبيا**". (2022). *الآليات والتجهيزات في موانئ ليبيا: التحديات الحالية والفرص المستقبلية*. مركز الدراسات البحرية.

"ميناء **طبرق** التجاري". (2021). *دراسة تقييمية للتجهيزات والمرافق في ميناء طبرق*. الهيئة العامة للموانئ البحرية.

"**التحديات** في تطوير الموانئ الليبية". (2020). *الطريق نحو التطوير: دراسة حول تحديات الموانئ الليبية* . المعهد العالي للدراسات الاقتصادية.

"التطوير **الهندسي** للموانئ". (2019). *التحديات الهندسية في تصميم الموانئ البحرية: دراسة حالة لميناء طبرق*. دار الأبحاث البحرية.

"تأثير **التكنولوجيا** على العمليات اللوجستية في موانئ ليبيا". (2022). *تأثير التكنولوجيا على النقل البحري في ليبيا: تحليل للعمليات اللوجستية*. مجلة العلوم البحرية.

"البيئة **المائية** للموانئ الليبية". (2021). *دراسة بيئية للموانئ الليبية: تأثيرات البيئة على التكوين المائي في خليج طبرق*. دار الأبحاث البيئية.

"**التسهيلات** الملاحية في موانئ البحر الأبيض المتوسط". (2022). *خدمات ملاحية في موانئ البحر الأبيض المتوسط: حالة ميناء طبرق*. مجلة النقل البحري.

"خدمات **القاطرات** في الموانئ التجارية". (2020). *تحليل خدمات القاطرات في الموانئ التجارية: دورها في تحسين الأمان البحري*. مجلة الهندسة البحرية.

Abu-Madinah, H. M. 2008. The Libyan harbors – A study in the Economic geography, The international house of books, Benghazi, Libya, 2nd ed., 368 pp.

Ahmed, S., Saad, H., & Zahir, I. (2020). Environmental sustainability in fisheries: Analyzing strategies for the Mediterranean coastal regions. *Marine Environmental Research, 160,* 104763.

Al-Arafi, M. A. F. 2008. Fish production in the eastern part of the Libyan coast, the geographic features and constraints. Council of Culture year. The National Library, Benghazi, Libya, 327 pp.

Alomari, M. (2021). Port infrastructure and modernization challenges in the Mediterranean: A case study of Libyan ports. *Journal of Maritime Economics, 16*(3), 215-230.

Aoun, **M., & Al-Soufi, N. (2021).** Natural harbor formation and its influence on port operation: A case study from the Mediterranean. *Journal of Coastal Research, 37*(2), 204-214.

Bird, J. (2002). *Seaports and Seaport Terminals.* Routledge.

Brooks, M., & Cullinane, K. (2007). *Devolution, Port Governance, and Port Performance.* Elsevier.

Buzaid, E. M. K.; Ali, A. F.; Bo Awina W. S. and Bo Awina, S. F. (2024). Study of survey in four fish-landing ports in Tubruk coast, Libya. *The fourth scientific conference of Marine sciences technology, Sabratha, Libya. 29-30 January 2024*, 1-30.

Caddy, J. F., & Cochrane, K. L. (2001). A review of fisheries management past and present and some future perspectives for the third millennium. *Ocean & Coastal Management, 44*(9-10), 653-682.

Cullinane, K., & Khanna, M. (2000). Economies of scale in large containerships: Optimal size and geographical implications. *Journal of Transport Geography, 8*(3), 181-195.

Elhadi, A., Omar, S., & Karim, L. (2021). Challenges facing Libyan ports: Technical and logistical aspects. *Journal of Shipping & Trade, 7*(3), 50-64.

Elkhouli, M. (2024). The future of Mediterranean ports in global trade: A study of strategic developments. *Journal of Maritime Policy, 15*(1), 47-60.

FAO. (2005). *Review of the State of World Marine Fisheries Resources.* FAO Fisheries Technical Paper.

Ghani, F., Ahmed, M., & Khalil, R. (2023). The impact of outdated infrastructure on port efficiency in Libya. *Global Transport Journal, 29*(4), 197-210.

Hassan, Y., & Tariq, S. (2021). Fisheries development and challenges in the Mediterranean region: The case of Libya. *Marine Policy, 112*, 56-70.

Hilling, D. (1999). *Transport and Developing Countries.* Routledge.

Khaled, S. (2022). Cold storage systems in Mediterranean ports: Importance and impact on efficiency. *International Journal of Port Development, 5*(2), 98-111.

MBRC, 2005. Atlas of the Mediterranean Sea, Marine Biology Research Center (MBRC), Tajura, Tripoli, 135 pp.

Mohamed, S. (2019). The environmental impact of port construction in North Africa: Case studies from Libya. *Marine Environmental Research, 23*(2), 105-121.

Nasser, K., & Othman, H. (2022). Logistical challenges in Libyan ports and their impact on trade: The case of Tobruk Port. *Maritime Research Journal, 8*(1), 112-125.

Pauly, D., Christensen, V., & Walters, C. (2003). Ecopath, Ecosim, and Ecospace as tools for evaluating ecosystem impact of fisheries. *ICES Journal of Marine Science, 57*(3), 697-706.

Rodrigue, J.-P., & Notteboom, T. (2005). Port regionalization: Towards a new phase in port development. *Maritime Policy & Management, 32*(3), 297-313.

Reynolds, J. E.; A. Abukhader and A. Ben Abdallah. 1995. The marine wealth sector of Libya: a development planning overview, Food and Agriculture Organization (FAO), Division of Fishery and Aquaculture Economics and Policy Division, Tripoli/Rome. 122 p.

Reynolds, S., & Walker, G. (2018). Tidal influences on port efficiency and operations: Case studies from Mediterranean ports. *Ocean Engineering, 161*, 256-264.

Shahin, A. (2020). Marine resource management and sustainable fisheries: The Libyan approach. *International Journal of Fisheries Research, 18*(2), 85-98.

Smith, J., & Johnson, K. (2020). Port logistics and infrastructure: A comparative study of Mediterranean ports. *Journal of Port Management, 14*(1), 45-61.

Stopford, M. (2009). *Maritime Economics* (3rd ed.). Routledge.

Tawfiq, I. (2020). The future of ports in North Africa: Challenges and opportunities for growth. *Maritime Economics and Logistics, 22*(3), 283-300.

2.4. المقابلات الشخصية:

- مقابلة شخصية مع الاخ : توفيق علي غريبيل / رئيس قسم الشؤون البحريه بتاريخ 18.9.2012
- مقابلة شخصية مع الاخ : رجب رمضان حمد / رئيس قسم المناولة والتخزين بتاريخ 18.9.2012
- مقابلة شخصية مع المهندس حسن وهراني / مدير الشؤون الادارية والمالية بالمكتب بتاريخ 20.9.2012
- مقابلة شخصية مع المهندس / نصر الله الصابر ، مهندس بمحطة التحلية طبرق بتاريخ 26.9.2012