# مساحة المناولة والتشغيل وإمكانية الأداء الوظيفي في ميناء زواره البحري

**د.سليمان إبراهيم المخرم**

**كلية الطيران المدني والإرصاد الجوية/جامعة الجبل الغربي**

**Abstract**

This research, entitled (Handling and operating area, and the possibility of functional performance in the port of Zuwara _ a field study) aims to identify the relationship between the total area of the port and the efficiency of performance and the total climatic and soil factors that affect the reduction of the area prepared for operation and the possibility of various types of equipments as well as the port facilities represented in the open yards, covered stores, sidewalks, and breakwaters, in addition to identifying the differences between the factors affecting performance by identifying the operational areas by measuring the dimensions of the port facilities in a way that shows the evaluation of the performance rate and its relationship to the cadastral maps, despite the fact that man is currently living in an era full of characteristics of distinctive technology and scientific innovations, but it is not without human exposure to exciting and difficult situations under the current circumstances, and through the results of the field study it became clear that the commercial port of its visitors needs a re-evaluation of all the standards of commercial ports according to the required quality standards in order to be able to carry out the functional tasks of for the safety of ships and port operators.

**ملخص:**

يهدف هذا البحث وهو بعنوان ( مساحة المناولة والتشغيل وإمكانية الاداء الوظيفي في ميناء زوارة _ دراسة ميدانية ) وذلك للتعرف على العلاقة بين المساحة الكلية للميناء والكفاءة في الاداء الوظيفي ومجموع العوامل المناخية والتربة التي تؤثر على تقليص المساحة المعدّة للتشغيل وإمكانية التجهيزات والمعدات بأنواعها المختلفة وكذلك مرافق الميناء المتمثلة في الساحات المكشوفة والمخازن المسقوفة والأرصفة وحاجز الأمواج فضلا عن ذلك التعرف على الفروق بين عوامل التأثير في الأداء وذلك بالتعرف على المساحات التشغيلية من خلال قياس الأبعاد للمرافق التابعة للميناء بما يظهر تقييم معدل الأداء وعلاقته بالخرائط المساحية وعلى الرغم من أن الإنسان يعيش حاليا عصر يخض بخصائص تقنية وابتكارات علمية مميزة إلا أنه لا يخلو من تعرض الإنسان إلى مواقف مثيرة وصعبة في ظل الظروف الحالية , ومن خلال نتائج الدراسة الميدانية اتضح بأن ميناء زواره التجاري يحتاج إلى إعادة تقييم لكل المعايير الخاصة بالموانئ التجارية وفق معايير الجودة المطلوبة حتى يتمكن من القيام بالمهام الوظيفية من أجل سلامة السفن ومشغلي الميناء .

**المقدمة**

ارتبطت ظاهرة التنقل منذ أن عرف الإنسان مصادر قوته مثل الماء والغذاء والبحث عن الكلاء والمرعى وهو ينتقل من منطقة إلى أخرى , صاحب ذلك مرحلة من التطور الفكري والاقتصادي , وبالتالي صار يواكب ذلك تطوراً في وسائل النقل المختلفة من اجل حل كثير من المشاكل والصعاب التي تواجه الإنسان في تنقلاته مساهمة منه في نشر الحضارات في مختلف الأقاليم كل ذلك من أجل تحقيق أسمى الأهداف التي يسعى المجتمع الاقتصادي للوصول إليها بأقل جهد ممكن وبشكل سريع لكبح عامل المسافة أو لقطع مساحات وأقاليم شاسعة لا يمكن أن يعرف عنها شيئا في الماضي ناهيك عن بعض العوامل التي تساعد في البحث على قطع المساحات والمسافات في زمن قياسي , فالعلاقات الاقتصادية الخارجية والتوسع في الإنتاج وتنوعه تساهم في زيادة الطلب على خدمات النقل كما " ينبغي أن توفر الوسيلة المناسبة للتقليل من تكاليف النقل . (ابوالقاسم الغربي, **1981**م , ص**7**) .

وللمنافذ البحرية الليبية دور حيوي منذ أقدم العصور فقد انشأ الفينيقيون والإغريق المرافئ على طول الساحل الليبي وكان لها دور في تقدم النمو الحضاري للمدن الليبية الساحلية وقد تميزت بكفاءة وظيفية ذات أهمية حين كانت هذه الموانئ للتبادل التجاري بين المناطق الداخلية ودول أفريقيا من جهة والدول الأوروبية من جهة أخرى , فقد وصلت الصادرات الأوروبية عن طريق هذه الموانئ عبر شبكة من طرق للقوافل إلى أواسط إفريقيا وجاءت هذه الدراسة المتخصصة لتحديد حركة مساحات التشغيل والمناولة وذلك بقياس أبعاد المرافق التابعة للميناء مثل الساحات المسقوفة ومساحات المخازن وطول حاجز الأمواج ومستوى عمق المياه بما يظهر تقييم معدل الأداء الوظيفي وفق الخريطة المسحية للميناء .

## 1. مشكلة البحث :-

تعتبر مساحة المناولة والتشغيل من المشاكل التي يصعب الوقوف على الحد من الوصول إلى حلول لها , وذلك لتموضع أغلب الموانئ بالقرب من المدن الرئيسية التي أرهقت عملية توظيف الميناء الذي يهدف إلى الرفع من مستوى خدماته بما يتيح فرصة التنمية للموارد الاقتصادية والبشرية وخلال ذلك أصبحت كل مفاصله تحت تأثير التوسع في النمو الحضاري .

وعلى الرغم من أن المتطلبات والاحتياجات في تزايد مستمر الأمر الذي يستوجب إعداد الخرائط الخاصة بالموانئ الوظيفية بشكل يتضمن النمو المستمر لحركة التنقل والتجارة في حيازة خاصة للميناء تشمل كافة المرافق بما في ذلك الأحواض الجافة التي تفتقر إليها الموانئ الليبية .

وعلى هذا الأساس يمكن أبراز المشاكل في صورة أسئلة :

1- ما هي قدرة التجهيزات الفنية والتقنية للساحة المعدة للمناولة والتشغيل ؟
2- هل تحليل الخرائط المساحية المخصصة للمناولة متكافئة لتشغيل التجهيزات وتوجيه حركة سير السفن في اتجاه الأرصفة يتناسب مع مواعيدها المحددة ؟
3- ما هي أهم المشاكل التي تواجه الصيادين في الميناء البحري ؟

**2. أهداف البحث :-**

يكمن الهدف الأول من البحث في تحديد الأبعاد المساحية للمرافق مثل الأرصفة , والمخازن وحاجز المياه وذلك بتثبيت خرائط من الواقع الميداني وتوضيح العوامل المؤثرة فيها , أما فيما يخص الهدف الثاني هو التعرف على التصنيف الوظيفي للميناء وتقييم أداءه ومن خلال ذلك يمكن الوصول إلى نتائج بخصوص العلاقة بينهما ، سواء كانت العلاقة ايجابية أو سلبية بين المتغيرات الإنشائية والعوامل المناخية في تحديد حجم مساحات الإنشاء ومعدلات الأداء الوظيفي .

**3. فرضية البحث :-**

هي عبارة عن جملة متبثة أو منفية بين عنصرين يمكن اتباثها أو نفيها

1- المرافق الخدمية للميناء موزعة مكانية بطريقة يمكن بها التغلب على مشاكل المناولة والتشغيل.

2- ما مدى تأثير العوامل المناخية والبحرية والية توزيعها على مرافق الميناء.

3- توجد درجة الارتباط موجبة بين الفائدة للمساحات وتوزيعها المكاني ومعدل تقييم الاداء الوظيفي.

**4. منهجية البحث :-**

يعتمد البحث على الأسلوب الوصفي والذي يختص بالمسح المكتبي والزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية المبنية على جمع البيانات وتحليلها وتبويبها .

أما الأسلوب التحليلي التطبيقي والذي يهتم بإعداد الخرائط المساحية ورفع الأبعاد للمساحات والمرافق التابعة وتفسيرها وفق مقاييس الرسوم الهندسية .

**الدراسات السابقة :-**

نظرا لقلة الدراسات في جغرافية المساحة للمنشأة العامة التي تتوسع بشكل ملحوظ أو تتقلص بفعل العوامل الطبيعية أو البيولوجية والعوامل البشرية كما هو ملاحظ على ارتداد الطرقات والشوارع وكذلك الساحات المخصصة للتخزين ولهذا يمكن عرض نتائج بعض الدراسات السابقة .

- المهدوي , أشار أن ليبيا تحد بجبهة ساحلية طويلة على البحر المتوسط قد أعطاها الفرصة لكي تتصل بدول حوض البحر المتوسط .
- قام المحررون , ابو لقمة , القزيري في كتاب الساحل الليبي دور العوامل الطبيعية والبحرية في تشكيل مورفولوجيته وكذلك استثمار الموارد الطبيعية المتنوعة وفق تطور الأحداث التاريخية .
- أما دراسة , فليفلة فإنها تتلخص في متابعة حركة السلع ووسائل النقل للمسافرين .
- ابو مدينة , الأهمية الاقتصادية للموانئ الليبية وكمية الصادرات والواردات .
- كما تشير الدراسة التي أجراها قنوص وآخرون إلى تطور وسائل النقل البحري والحمولة بالطن وأنواعها .
- أشارت الدراسة المقدمة من مركز بحوث الأحياء البحرية أطلس البحر المتوسط التي اهتمت بالموانئ وخطوط الملاحة البحرية عبر التطور التاريخي وتوزيع خطوط نقل البضائع وحركة التيارات البحرية وسرعة الرياح واتجاهاتها وحركة الأمواج في البحر المتوسط وتكراراتها النسبية وتوزيع الكوابل الحرية وهجرة الأسماك .

**1. نبذة عن منفذ زواره البحري :-**

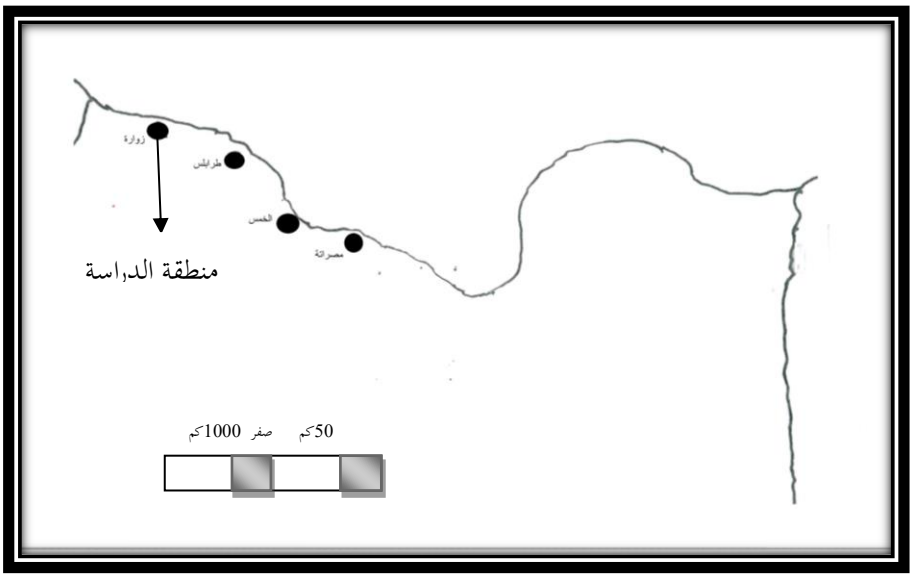
يقع منفذ في الجزء الشرقي من مدينة زواره والتي تقع بدورها في القسم الغربي من ليبيا سيضفي عليها نمو اقتصادي خاصة بعد أن تم تجهيز محطة غاز غرب ليبيا بمنطقة مليته الصناعية ويعتبر الميناء شبه محمي من الناحية الغربية بالكامل ويبعد عن الحدود الليبية التونسية 60 كيلو متر تقريبا ومقام على ما يسمى محليا " رأس جوقج " وهي صخور مرتفعة قليلا عن مستوى سطح البحر كما تتوفر الحماية الطبيعية من الناحية الشمالية حيث توجد مخلفات طولية لبقايا أحجار ما يدل على أنها بداية النواة لبناء حاجز الأمواج قد بدأ استغلال الميناء للأغراض التجارية في بداية العقد الثامن من القرن الماضي وقد ساهم في تخفيف الضغط على ميناء طرابلس إلا أنه مازال ذو مساحة صغيرة وقدرته الاستيعابية محدودة .

**2. الخصائص العامة للموقع والموضع وأثرها على حركة المناولة :**

**أ- الموقع الجغرافي :**

يقع ميناء زواره البحري عند التقاء خط طول 12.05ْ.29 شرقاً بدائرة عرض 32.56ْ.12 شمالاً كما في الخريطة (1) التي توضح الموقع الجغرافي لميناء زواره البحري.(حسن مسعود أبو مدينة، 2000م ص 159 )

**خريطة رقم (1) تبين موقع منفذ زواره البحري**




**عمل الباحث 2019م**

ب- **الموضع** : تتأثر خريطة الموضع بالنسبة للميناء بعوامل أساسية تلعب دور مهما في صناعة الموانئ قديما إلا أن التقدم التقني في فنون هندسة الموانئ أصبح من السهل التغلب على عيوب الموضع وبناء حواجز المياه وتعميق الغاطس المائي ولكن قد يصعب التغلب على العوامل الطبيعية لخط الساحل والمنطقة المحيطة بالميناء أو ما يعرف بالصقيب وكذلك الواجهة البحرية التي تعطي مساحات للتحرك لتلبية احتياجات السفن ومناولة البضائع بمرونة .

**القدرة الاستيعابية :**

تبلغ قدرة منفذ ميناء زواره البحري الاستيعابية 120.000 طن للوردية الواحدة وبالإمكان زيادة هذه القدرة إلى 216.000 طن سنوياً هذا في حال توفر الإمكانيات والتجهيزات بما في ذلك الساحات والمخازن بأنواعها .( الشؤون الفنية الميناء 2019م)

**3. تأثير الظروف البحرية :**

يعتبر البحر المتوسط اقل البحار تأثراً بظاهرة المد والجزر حيث لا ترتفع الأمواج فيه عن المتوسط 0.4 متر( ابومدينة ، 1989م ,ص 232 .)

كما يتميز بهدوء الشواطئ في اغلب شهور السنة ولهذا فإن هذه الظاهرة لا تؤثر على حركة الملاحة البحرية في الموانئ الليبية إلا أن ما يعانيه ميناء زواره من الترسيب المستمر وقلة العمق بفعل حركة الأمواج خاصة في فصل الشتاء عندما تبلغ أقصى سرعتها ( 5 كم/الساعة ) متر تقريبا كذلك التيارات البحرية التي عادة ما يكون اتجاهها شمالية غربية وهذه هي الأخرى تؤثر على تقلص المساحة بالمنشأة البحرية وإلحاق الضرر بها .

**4. تأثير الظروف المناخية :**

**1. الرياح :-**

يتأثر حوض البحر المتوسط بأنظمة ضغط إعصارية مرتحلة تحت تأثير الدورة العامة للرياح حيث يؤثر الضغط الجوي على حركة واتجاه الرياح ومن خلال البيانات الواردة في الجدول ( 1 ) والذي يظهر التقارب في متوسط سرعة الرياح بالنسبة لمدينة زواره 12 / 28 كم /الساعة في فصل الشتاء نظراً لتمركز منطقة من الضغط المنخفض فيكون اتجاه الرياح وسرعتها متغيرة من يوم إلى أخر نتيجة تكون الإعصار في مراحله الأولى متجه من الغرب إلى الشرق مسببتا الرياح الشمالية الغربية حيث لا يؤثر على حركة الملاحة البحرية والرياح السائدة في منطقة الدراسة الرياح الشمالية الشرقية وتتراوح سرعتها ( 11- 16 ) كم / الساعة في فصل الصيف أما في فصل الشتاء تتراوح سرعتها ( 12 – 28 ) كم / الساعة أما حركة المد والجزر تتراوح (0.5 ) متر .

**جدول (1) الرياح السائدة ومعدل سرعتها في كم / ساعة 2019**

| الرياح السائدة | شمالية شرقية تتراوح سرعتها (11–16) كم/ساعة صيفاً (12–28) كم/ساعة شتاءً |
|---|---|
| حركة المد والجزر | يتراوح (0.5) متر |

المصدر : مصلحة الموانئ البحرية النسب من عمل الباحث

**2. الحرارة :**

يتضح بأن هناك تباين في درجة الحرارة من فصل إلى اخر ففي فصل الصيف يصل متوسط درجة الحرارة في شهر أغسطس إلى 28 درجة مئوية بينما تقل تدريجيا في فصل الشتاء لتصل إلى 13.4 درجة مئوية كما هو موضح بالجدول (2)

جدول (2) متوسطات درجة الحرارة في مدينة زوارة ( 1990 _ 2003 م )

| يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يوليو | يونيو | اغسطس | سبتمبر | اكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.4 | 14 | 16.3 | 18.5 | 21.7 | 25 | 27.3 | 28.5 | 27.5 | 24 | 18 | 16.8 |

المصدر : مصلحة الارصاد الجوية _ طرابلس _ بيانات غير منشورة _ المتوسطات من عمل الباحث .

**3. الرطوبة النسبية :**

تتعرض معظم المنشآت البحرية لبعض المشاكل الناتجة عن ارتفاع نسبة الرطوبة خاصة في فصل الصيف حيث وصلت اعلى متوسط لها 77.6 % في شهر يوليو بسبب ارتفاع درجة الحرارة مما يترتب عليها زيادة كمية البخر فالرياح القادمة من البحر تكون مشبعة بكمية من بخار الماء وبالتالي تؤثر على بدن القوارب وتساعد على تآكل الحوائط والساحات والقضبان الحديدية .

**جدول ( 3 ) متوسط الرطوبة النسبية في مدينة زوارة خلال الفترة ( 1991 _ 2003 م )**

| يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يوليو | يونيو | اغسطس | سبتمبر | اكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 73.2 | 72.9 | 73.9 | 74 | 76 | 77.3 | 28.5 | 77.6 | 76.1 | 72 | 68.6 | 73 |

المصدر : مصلحة الارصاد الجوية _ طرابلس _ بيانات غير منشورة _ النسب من عمل الباحث .

**4. الامطار :**

تختلف كمية الأمطار من منطقة إلى أخرى وذلك لوقوع منطقة الضغط المنخفض على حوض البحر المتوسط من ناحية الغرب وبالتالي تتأثر كمية الأمطار على الساحل في الشتاء بعدة عوامل :

أ. نظام التضاريس العام .

ب. شكل الساحل

ج. الموقع حسب دائرة العرض فالمناطق المتقدمة ناحية الشمال تواجه الرياح الممطرة .

ويتعاظم التساقط في فصل الشتاء على امتداد الساحل الليبي وتبلغ أقصى كمياته في شهر ديسمبر حيث بلغت 40 ملم تقريباً ثم تقل تدريجياً لتصل اقل متوسط في شهر مايو أما بخصوص تأثيرها على الملاحة البحرية وعلى ملحقات الميناء فهي قليلة إذا ما قورنت بالعوامل الاخرى .

**جدول (4) متوسط كمية الامطار ملمتر عن مدينة زوارة خلال الفترة ( 1991 _ 2003 م )**

| يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يوليو | يونيو | اغسطس | سبتمبر | اكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36.6 | 34.7 | 17 | 10.8 | 4.9 | 1.0 | 00 | 0.6 | 9.9 | 20.6 | 33.1 | 40 |

المصدر : مصلحة الأرصاد الجوية – طرابلس بيانات غير منشور النسب من عمل الباحث

**5. التيارات البحرية :**

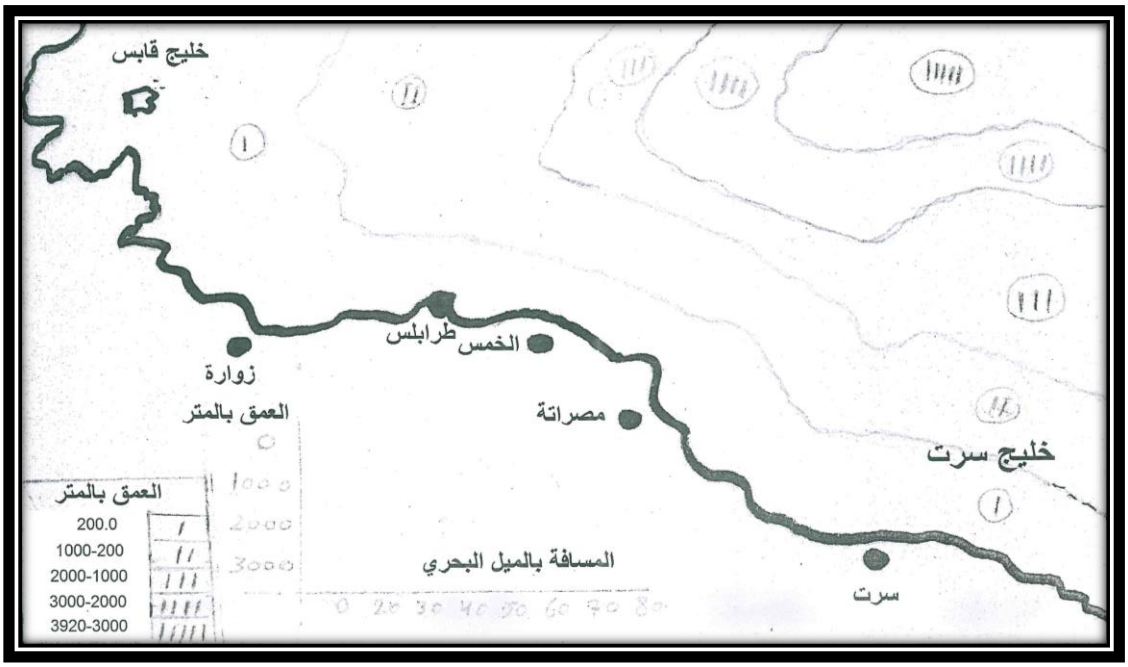
التيارات البحرية هي حركة المياه السطحية للبحار والمحيطات في اتجاهات ثابتة أو شبه ثابتة , استجابة لتأثير قوى مختلفة أهمها قوة دفع الرياح لها وكثافة الماء ودرجة حرارتها وملوحتها , كما تتأثر التيارات البحرية بحركة دوران الأرض حول محورها أو ما يسمى بالقوة الكوريولية التي تسبب في انحراف اتجاه المياه إلى اليمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي والعكس في نصف الكرة الجنوبي (بحوث الأرصاد الجوية، ص78 , 2005).

ويلاحظ من خلال خرائط التيارات البحرية في البحر المتوسط أن هناك فرع من تيار كناري البارد يصل إلى مضيق جبل طارق يتميز بالانتظام ويكون سريعاً أمام السواحل الإفريقية خاصة وأن الساحل الليبي يتميز بكونه شبه مستقيم ومستوى قليل التعاريج حيث يتعرض في مختلف الفصول إلى دورات مائية متحركة في قاع الساحل تعمل على اختلاط المياه بالرمال كما هو الحال في ساحل خليج سرت .

**6. أعماق المياه في الجزء الغربي :**

يبلغ طول الساحل الليبي 2000 كيلومتر تقريباً ويمتد من رأس أجدير غرباً حتى رأس الرملة على الحدود المصرية شرقاً حيث انه يخلو من المظاهر الطبغرافية المعقدة والمتداخلة بين خط الساحل ومنطقة الظهير ومن خلال الخريطة (2) التي تبين تقارب خطوط الاعماق بالقرب من خط الساحل للقطاع الشرقي من خليج سرت حيث يمتد ( 200م ) لمسافة (4 أميال) بحرية من خط الساحل وتزداد الاعماق مع الانحدار بصورة سرعة باتجاه الشمال والشمال الغربي حتى تصل عمق (3920م) تحت سطح البحر تظهر اعماق المياه المواجهة لميناء زوارة في اتجاه عمودي على خط الساحل نلاحظ تباعد خطوط الاعماق وتبدو أكثر تدرجاً في انحدارها باتجاه الشمال والشرق حيث يمتد خط ( 200 ) متر لمسافة ( 10 ) اميال بالداخل في الجزء الممتدة على الساحل الغربي , وقد تتباين الأعماق بسبب التكوينات التركيبية التي تشكل الظواهر الساحلية عبر مراحلها المختلفة بفعل عوامل النحت والترسيب المستمر .

**خريطة رقم (2) تبين أعماق المياه أمام الساحل الغربي – ليبيا**




المصدر عمل الباحث 2019 م , أطلس البحر المتوسط–الغربي – ليبيا

7. الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة :

يظهر الجدول (5) خصائص مناخية توضح معدل درجة الحرارة في فصل الصيف (26) درجة مئوية وفي فصل الشتاء (12) مئوية بينما معدل الرطوبة العامة (70%) ووزن الكثافة النسبية للمياه ( 1،025 ) جرام / سم$^2$ وحالة البحر تقدر (2-3 ) بونورت صيفاً و (3-4 ) بومورت شتئاً

جدول (5) يوضح الخصائص المناخية العامة لمنطقة الدراسة 2019م

| معدل درجات الحرارة | معدل الرطوبة | الكثافة النسبية للمياه | حالة البحر |
|---|---|---|---|
| 26م$^0$ صيفاً ،12م$^0$ شتئاً | %70 | 1.025 جرام /سم$^2$ | (2-3) بومورت صيفاً<br>(3-4) بومورت شتئاً |

المصدر : مصلحة الموانى التجارية زواره . النسبة من عمل الباحث

8. الخصائص الملاحية:

تختلف الموانئ من حيث الخصائص الملاحية وذلك باختلاف الوضع وتأثير العوامل المناخية والتيارات البحرية وعوامل الترسيب ومن خلال الدول ( 6 ) الذي يبين الممر الملاحي الذي يبلغ طوله ( 1500 ) متر وعرضه ( 100 ) متر وعمقه ( 6 ) متر يحتاج إلى عمليات حفر أو كشط القاع بواسطة حفاره أو عمليات شفط الآلي وفق تعاقد مع شركات ذات امتياز خاص ويبلغ طول حاجز الأمواج ( 550 ) متر بينما دائرة الدوران داخل حوض الميناء قطرها ( 150 متر بعمق 5 متر ) .

جدول ( 6 ) يبين الخصائص الملاحية لمنطقة الدراسة :

| الممر الملاحي – متر | حاجز الأمواج – متر | دائرة الدوران – متر |
|---|---|---|
| الطول 1500 | 550 | دائرة حوض الميناء 150 |
| العرض 100 | | العمق 5 |
| العمق 6 | | |

**المصدر : عمل الباحث 2019 م**

9. مساحة الميناء:

تنقسم مساحة الميناء إلى قسمين :

أ. المساحة الأرضية 2.759.577.00 متر مربع .

ب. المساحة المائية 2.140.423.00 متر مربع .

وتستغل هذه المساحة الأرضية والمائية في أغراض المناولة والتشغيل وتشمل مرافق الميناء المتمثلة في الأرصفة ، عددها ونوع خدماتها وأطوالها وأعماقها والمخازن والساحات المكشوفة .

10. الأرصفة :

يوجد بالميناء عدد ( 2 ) رصيف يختلف كل منهما عن الأخر في نوعية الأداء الوظيفي والخدمي وتنقسم إلى :

أ. رصيف خدمات وطوله ( 150 ) متر بعمق ( 4.5 ) متر .

ب. رصيف بضائع عامة وطوله ( 150 ) متر بعمق ( 4.5 ) متر .

وإن الارصفة التجارية المستخدمة طولها ( 270 ) متر وذلك بسبب عملية الترسبات في القاع .

11. المخازن :

يحتوي الميناء على عدد من المخازن متعددة الأغراض كالورش وقطع الغيار حيث تبلغ مساحتها ( 172 ) متر مربع فارغة ولا توجد بها إجمالية تخزينية للبضائع الموردة . إلا أنه توجد بعض المخازن بها بقايا ومخلفات من المستلزمات البحرية المتهالكة .

12. الساحات المكشوفة :

يوضح الجدول ( 7 ) الساحات المكشوفة واستخداماتها ومساحتها بالمتر المربع فمنها يستخدم للحاويات وبعضها للبضائع العامة كذلك توجد مساحات خلفية تستخدم في الحالات الاستثنائية خاصة بالبضائع التي تتحمل التلف

جدول ( 7 ) الساحات المكشوفة :

| رقم الساحة | استخدام الساحة | طول× العرض | المساحة م$^2$ |
|---|---|---|---|
| 1 | حاويات | / | 2.74.000 |
| 2 | بضائع عامة | / | 24.000 |
| 3 | الساحة الخلفية / بجانب محطة التحلية | / | 210.000 |

المصدر : الزيارة الميدانية للباحث

ومن خلال الجدول السابق يظهر واضحاً بأن الساحات المكشوفة تتأثر بالعوامل المناخية والبشرية حيث أن هذه الساحات توجد بها كثير من التصدعات والشقوق بفعل المناولة والتشغيل وهذا ينعكس على تقلص المساحة في عملية اختيار توزيع البضائع بالطريقة والخطوات المتبعة لتصنيفها وترتيبها حسب نوعيتها واحجامها وكمياتها .

13. المعدات :

ويمكن تقسيم المعدات الموجودة بالميناء إلى :

1. المعدات العائمة : وهي تتمثل في عدد ( 1 ) قاطرة ارشاد وهي تعمل على ارشاد السفن عبر الممر المائي ومن ثم ايصالها إلى الرصيف .

كما يوجد عدد ( 1 ) زورق ربط وذلك لغرض تثبيت السفينة عند عملية الارساء .

2. معدات الشحن والتفريغ وتتمثل في عدد ( 1 ) رافعة ذات اوزان كبيرة .

وكذلك عدد ( 10 ) رافعات شوكية فتستخدم في اغراض تحميل البضائع ويوجد بالميناء عدد ( 1 ) رأس جر ومقطورات .

3. الإمداد والتموين :-

وتهدف إلى تزويد الميناء بالمياه العذبة ومستلزمات الاعاشة من المواد الغذائية .

وكذلك زيوت الماكينات ووقود التشغيل حيث لوحظ بأن هناك الكثير من بقايا المخلفات الصناعية وبقايا من أجزاء مخلفات الأسماك والخضروات والقطع الصلبة وما يشابهها توجد عائمة على المياه المرتدة والملائمة لحركة التشغيل والمناولة

**النتائج :**

توصلت الدراسة التي أجريت في منفذ زواره البحري إلى نتائج ذات أهمية خاصة بالمنفذ وذلك من اجل تحسين الخدمات المنوالية والتشغيل وقدرة الكفاءة في الأداء وفق معايير الجودة التي يجب إن تتوفر في الموانى التجارية:

1. منفذ وزاره البحري يحتاج إلى إعادة تقييم في المعايير الخاصة بالمرافق الخدمية .
2. معالجة المساحات المفتوحة وإعادة صيانة المخازن .
3. من خلال الدراسة تبين بأن المنفذ يحتاج الي خرائط مساحية وذلك لسهولة معرفة ترشيد السفن للأرصفة .

**التوصيات :**

بعد عرض النتائج في ملخص الدراسة والذي تم التركيز فيه على سلبية الإنتاج الوظيفي من حيث عدم توفر الإمكانيات والتجهيزات والمعدات وكذلك تأثير الظروف المناخية من جراء الترسيب البحري في القاع وتأثير العوامل الطبيعية في الساحات المكشوفة والمخازن المسقوفة ويمكن تسجيل التوصيات التالية :

1. الاتساع المساحي ومعالجة التصدعات والشقوق والانزلاق الناتج عن المناولة والتخزين وتأثير العوامل المناخية والبحرية .
2. ضرورة الإرشاد والتيقن إلى اجراء عمليات قشط وحفر قاع المياه وذلك لتسهيل خط سير السفن دون الأذى ببدن السفينة والاقتراب من الارصفة وفق منظومة السلامة المهنية .
3. اعداد خرائط مساحية تفصيلية لكل مرافق الميناء ووضعها في دليل خاص بالميناء وذلك لتسهيل إجراءات الباحثين فيما يخص دراسة الموانئ وتطويرها.

**المراجع :**

1. العزابي _ أبو القاسم محمد _ الطرق والنقل البري _ منشورات المنشأة العامة للنشر والتوزيع والإعلان _ بيروت 1981 م .
2. ابومدينة _ حسن مسعود _ الموانئ الليبية _ دراسة في الجغرافيا الاقتصادية _ منشورات الشركة الاشتراكية للموانئ _ مصراته _ 2000 م .
3. مركز بحوث الاحياء البحرية _ اطلس البحر المتوسط _ الناشر مركز الاحياء البحرية _ عام 2005 ط1 .
4. مصلحة الموانئ التجارية _ ادارة ميناء زوارة _ الزيارات الميدانية 2019 م .