النقل بالحاويات في الموانئ التونسية
"دراسة في جغرافية النقل"

Container transport in Tunisian ports
"Study of Transport Geography"

ماهر حامد سعداوى سليمان(*١)
maherhs2005@yahoo.com

الملخص:

تُعد الموانئ هي النافذة التي تطل الدول منها على العالم الخارجي وتُبني بواسطتها العلاقات التجارية، فالميناء هو حلقة الوصل بين منطقة النظير ومنطقة الظهير، أما الحاويات فقد أحدثت ثورة في مجال النقل لكونها وسيلة سريعة ومتطورة لنقل البضائع دون إعادة الشحن أي النقل من الباب إلى الباب.

وقد تناولت الورقة موضوع النقل بالحاويات في الموانئ التونسية من خلال عدة أهداف تمثلت في معرفة المقومات الجغرافية، ومورفولوجية الموانئ التونسية ودراسة حجم وحركة الحاويات بالموانئ، وتقييم كفاءة الموانئ التونسية، كما اعتمد البحث على عدة مناهج مثل المنهج التاريخي لمعرفة نشأة لموانئ التونسية، والمنهج الإقليمي المتمثل اختيار الدولة التونسية ونطاقها الساحلي، والمنهج الوصفي التحليلي لوصف التركيب الداخلي للموانئ وتحليل وتفسير الظاهرات، كما استخدام البحث أساليب كميه وإحصائية.

وبناء على ما سبق جاء البحث في عدة نقاط رئيسة، تمثلت في: دراسة نشأة ووظائف الموانئ التونسية، وكذلك دراسة المقومات الجغرافية للنقل بالموانئ التونسية، أهمها الموقع والعلاقات المكانية، وعناصر المناخ، وتأثير شبكة النقل

* مدرس الجغرافيا الاقتصادية، قسم الجغرافيا، كلية الدراسات الأفريقية العليا، جامعة القاهرة.

وما خلفها من ظهير اقتصادي يثري حركة النقل بالحاويات، وكذلك دراسة مورفولوجية التركيب الداخلي بالموانئ، ودراسة حركة الحاويات والسفن، وحجم البضائع، والتوزيع الجغرافي للتجارة الخارجية للحاويات، وأخيراً تناول البحث تقييم حركة النقل بالحاويات من خلال معرفة مؤشرات حركة الحاويات بموانئ الدولة وتكلفة النقل والمكوث بالحاويات وكثافتها وكفاءة أرصفة ومخازن الحاويات، وأيضاً دراسة التخطيط المستقبلي للموانئ التونسية.

وتوصلت الدراسة إلى عدد نتائج أهمها امتلاك تونس لثمانية موانئ تعمل تنقل الحاويات وقامت بالربط بين الموانئ التونسية والأوروبية والأفريقية، وكذلك يحتل ميناء رادس المرتبة الأولى بين موانئ الدولة في النقل بالحاويات، ومعاناة الموانئ من تكدس السفن وزيادة أيام المكوث، وأوصت الدراسة بالتوسع في استقبال سفن الحاويات بالموانئ التونسية وتخفيف الحركة تجاه ميناء رادس، وكذلك التوسع في مخازن بضائع الحاويات وتطوير وتوسعة أرصفة الحاويات.

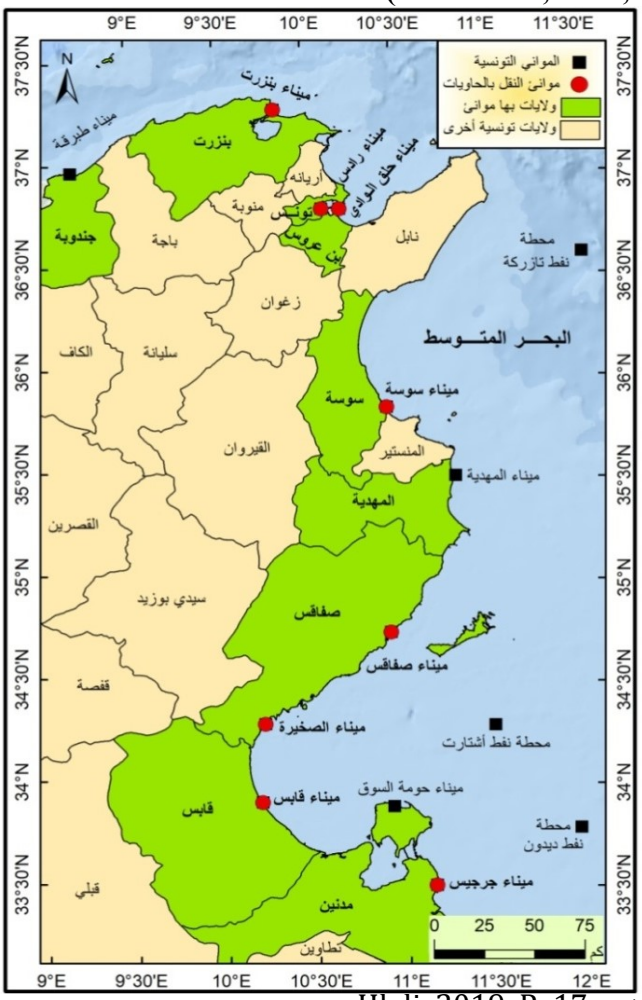
الكلمات المفتاحية:
النقل بالحاويات – الموانئ التونسية – ميناء رادس – مخازن البضائع

- **المقدمة:**

تمتلك الدولة التونسية نحو أربعة عشر ميناء تجاري (شكل ١)، منهم ثلاثة موانى طرفية في المياه الإقليمية للدولة مخصصة لنقل خامات البترول، وثماني موانى متعددة الأغراض من بين وظائفها النقل بالحاويات(*)، وتتوزع الموانئ

(*)عُرفت الحاوية وفقاً لاتفاقية الجمارك عام ١٩٧٢م بأنها أداة من أدوات النقل، وفي اتفاقية الأمم المتحدة التي عرفت باتفاقية روتردام بأن الحاوية هي وسيلة تغليف للبضائع ذات مواصفات فنية محدودة، والحاوية كما ورد في قاموس المعاني هي صندوق كبير قابل للاستعمال أكثر من مرة يحمل صناديق أصغر في الشحنة الواحدة، وتستخدم في عمليات شحن وتخزين المنتجات والموارد الخام(خليفة، ٢٠١٨م، ص: ١٠٦)، وتُعرف الحاويات طبقاً لـ(AAPA) American association of port authorities بانها "صندوق من الألمونيوم Aluminum أو الصلب Steel أو الفيبر جلاس Fiberglass (الألياف الزجاجية) يستخدم لنقل البضائع بواسطة السفن والشاحنات"(أبو النصر، ٢٠٠٩م، ص: ٤٣٢)، وعُرفت

التونسية المتصلة بيابس الدولة على واجهة بحرية على ساحل البحر المتوسط يبلغ طولها نحو ١٣٢٠ كم، وتُعد تلك الموانئ من أكثر موانئ حوض المتوسط نشاطاً(Kammoun, 2018, P: 74).



المصدر: Hlali, 2019, P: 17

شكل (١) الموانئ التجارية في تونس

الحاوية أيضاً بأنها صندوق يستخدم في تجميع سلع بداخلها بشكل سائل أو مغلف لنقلها من مكان لأخر، وتكون الحاوية صالحة للاستخدام عدة مرات، ولهذا يصنع معظمها من معدن الألمونيوم لمتانته وخفة وزنه(جمال الدين، ٢٠٠٤، ص:٤٣٤)، كما عُرفت الحاويات بأنها صناديق ذات مقاييس وأبعاد موحدة عالمياً، تصنع من الصلب أو الألياف الصناعية أو البلاستيك المقوى أو الخشب، وأغلبها من الألمونيوم وذلك لخفة وزنه وقوته، وتوضع السلع بداخلها لنقلها دون الحاجة إلى تكرار التعبئة والتفريغ(شريف، ٢٠١٧م، ص: ٥٨).

ويتم توضيح نقاط مقدمه البحث في النقاط التالية:

- **أسباب اختيار الموضوع:-** ترجع أسباب اختيار البحث إلى:
- توضيح الدور الذي تلعبه الموانئ التونسية في النقل بالحاويات، ومكانة تلك الموانئ من واقع موقعها المتميز على خريطة النقل البحري العالمية.
- دراسة واقع الحركة التجارية للحاويات في الموانئ التونسية من حيث أحجام السفن في الدخول والخروج وحجم حركة البضائع بالموانئ.
- إبراز الدور المستقبلي للدور الذي تلعبه الموانئ التونسية في حركة النقل بالحاويات وتطورها وربطها بالعديد من خطوط الملاحة ومساهمتها في خدمة التجارة العالمية وخاصة الموانئ الشمالية لتونس.
- وضع تقييم لكفاءة الموانئ التونسية، والوقوف على المشكلات التي تعاني منها تلك الموانئ. ومخططاتها المستقبلية كحل لبعض مشكلاتها الحالية.
- قلة الدراسات الخاصة بنقل الحاويات ورغبة الباحث في دراسة مثل هذه الموضوعات متمنياً أن تكون إضافة جديدة للمكتبة الجغرافية.

- **الدراسات السابقة:-** تعددت الدراسات السابقة التي تناولت الموانئ البحرية، وكانت دراسات النقل بالحاويات جزء منها، وتمثلت فيما يلي:
- دراسة: **عبده،** عام ١٩٨٩م، حول: موانى دولة الإمارات العربية المتحدة، تناولت تلك الدراسة أهمية موقع وموضع الموانئ وتركيبها الداخلي، وشرحت للتجارة الخارجية التي تقوم بها الموانئ الإماراتية مع دول العالم.
- دراسة: **عبده،** عام ١٩٩٠م، حول: ميناء جبل علي، الإمارات العربية المتحدة، وتناولت تلك الدراسة إمكانيات الموقع وخصائص الموضع المتمثلة في طبيعة وخط الساحل وتضاريس القاع والتيارات البحرية والظروف المناخية التي ساعدت على اختيار مكان الميناء، ثم تم الاستعراض لمورفولوجية الميناء وخصائصه، وكذلك حركة النقل وتوزيعها الجغرافي.

- دراسة: **عبد الكريم،** عام ٢٠٠٣م، حول: الوضع المجالي الجديد لمركب مدينة تونس الميناءي، وتناولت تلك الدراسة أهمية الظهير والنظير لموانئ مدينة تونس وتخطيط ميناء رادس والمشكلات التي يعاني منها الميناء.
- دراسة: **عاشور**(*)، عام ٢٠٠٥م، بعنوان: القدرات التنافسية لمحطة حاويات السخنة كمركز لوجستي، وتناولت مفهوم ومحددات القدرة التنافسية، ثم تحليل القدرة التنافسية لدول وموانئ ومحطات حاويات البحر الأحمر، وكذا الدور المحوري للاستثمار في دعم القدرة التنافسية لمركز اللوجيستيات، وتوصلت تلك الدراسة إلى التأكيد على أهمية وجود مركز لخدمة التوزيع والتجميع وأنشطة القيمة المضافة في منطقة حوض البحر الأحمر في السخنة، بالإضافة أهمية القدرة التنافسية في تحقيق الميزة التنافسية لصناعة النقل البحري.
- دراسة: **حسنين**(**)، عام ٢٠٠٧م، بعنوان: النقل بالحاويات في مصر- دراسة في جغرافية النقل، ركزت تلك الدراسة على موانئ مصر الشمالية على ساحل البحر المتوسط، مع الإشارة إلى أن ميناء بور سعيد من المشروعات المستقبلية.
- دراسة: **النحراوي،** ٢٠٠٨م، بعنوان: المقومات التنافسية لموانئ الحاويات المحورية في الخليج العربي، تناول الباحث دراسة المقومات التنافسية لموانئ الحاويات وذلك من خلال دراسة منظومة قطاع النقل في الخليج العربي، مع التركيز على النقل بالحاويات بدعامتيه الموانئ وأساطيل السفن، وتوصلت

(*)عاشور، محمود سامي الشادلي، ٢٠٠٥م، القدرات التنافسية لمحطة حاويات السخنة كمركز لوجستي، رسالة دكتوراه غير منشورة، للأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري.

(**)حسنين، أحمد مصطفى مصطفى، ٢٠٠٧م، النقل بالحاويات فى مصر، دراسة فى جغرافية النقل، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طنطا.

الدراسة إلى أن التركيز على التميز في أداء الخدمة يعتبر أحد المقومات التنافسية للموانئ البحرية، مع تقديم خدمة ذات جودة عالية وبتكاليف منخفضة نسبياً؛ وذلك لتطبيق نظم المعلومات والتشغيل الإلكتروني لموانئ الحاويات.

- دراسة: **إسماعيل،** عام ٢٠١٢م، وتناولت ميناء نويبع- دراسة في جغرافيا النقل البحري، وركزت الدراسة عن نشأة وتخطيط ميناء نويبع، مع دراسة المقومات الجغرافية وحركة النقل والعلاقات المكانية للميناء.
- دراسة: **بن عثمان،** عام ٢٠١٦م وكانت حول: النقل البحري بالحاويات في المغرب العربي، وقد استعرضت تلك الدراسة لمكانة موانى دول المغرب العربي فى النقل بالحاويات مع التركيز على الموانئ الجزائرية والتونسية.
- وهناك عدة **دراسات أجنبية** منها: دراسة: Wang. M، عام ١٩٦٠م، عن مراكز شحن الحاويات بهونج كونج، وتناولت تلك الدراسة تطور الموانئ وتفاعلها مع ظهيرها ونظم شبكات النقل الأرضية المرتبطة بها، ودراسة Taaffe. L، عام ١٩٦٣م، حول: النقل بالحاويات في نيجيريا، ودراسة Rimmer. S، عام ١٩٧٧م، عن: النقل بالحاويات في - دراسة في جغرافية النقل، ودراسة Hilling. N، عام ١٩٧٧م، بعنوان: النقل بالحاويات في غانا.

- **أهداف البحث:** تتمثل أهداف البحث في النقاط الآتية:

- إظهار دور المقومات الجغرافية في اختيار موقع وموضع الموانئ التونسية، وعلاقاتها المكانية بالموانئ العالمية الأخرى وأهمية الظهير لكل ميناء.
- توضيح أهمية الدور الذي تلعبه الموانئ التونسية في حركة النقل بسفن الحاويات ومساهمتها في تنشيط وتقديم خدمة النقل من الباب إلى الباب.
- التعرف على التركيب الداخلي للموانئ التونسية وما تضمه من ساحات تخزين وأرصفة للشحن والتفريغ ومدى تأثيرها في النقل بالحاويات.

- تقييم كفاءة الموانئ التونسية لخدمة النقل بالحاويات ومشكلات تلك الموانئ ودراسة المخططات المستقبلية لتطويرها لرفع كفاءة النقل بالحاويات.
- **مشكلة البحث:** تمثلت مشكله البحث في طرح مجموعه من التساؤلات للإجابة عليها وكذلك في فرض مجموعه من الفرضيات للتحقق منها وذلك فيما يلي:
- **تساؤلات البحث:** جاءت تساؤلات البحث فيما يلي:
- ما العوامل الجغرافية التي ساهمت في نشأة وتطور الموانئ التونسية؟
- ما التجهيزات والمنشآت التي تضمها الموانئ التونسية وتساعد على زيادة حركة النقل بالحاويات؟
- ما هو حجم وحركة النقل بالحاويات بالموانئ التونسية؟
- هل تتمتع الموانئ التونسية بوجود ظهير ونظير متسع لخدمة حركة الحاويات.
- هل يسيطر ميناء رادس على حركة النقل بالحاويات بالموانئ التونسية.

- **فرضية البحث:** تنوعت الفرضيات التي وُضع ويُتطلع للتأكد منها وهي:
- هناك تركز في حركة النقل بالحاويات على موانئ دون الأخرى بالدولة.
- الموانئ التونسية الأقرب من الموانئ الأوروبية هي الأكثر نقلاً للحاويات.
- يمتلك ميناء رادس موقعاً مميزاً ساعده على جذب حركة النقل بالحاويات نحوه.
- ساهمت العديد من المقومات جغرافية في تطور النقل البحري بالموانئ التونسية.
- تشكل الطاقات التصميمية للموانئ التونسية عاملاً أساسياً في تحديد أنواع وكميات الحمولات المستوردة عن طريق الموانئ وتحديد كفاءة الأرصفة.

- **مناهج وأساليب البحث:** استخدم الباحث عدة مناهج منها: **المنهج التاريخي:** وذلك من خلال دراسة تطور نشأة الموانئ التونسية، وتطور حركة الحاويات بها، و**المنهج الإقليمي:** طبق هذا المنهج من خلال اختيار دولة تونس بسواحلها وموانيها البحرية الثمانية التي يكون النقل بالحاويات جزء من وظائفها موضوعاً

للبحث، ودراسة علاقة تلك الموانئ بنظيراتها العالمية، و**المنهج الوصفي التحليلي:** وذلك من خلال وصف التركيب الداخلي للموانئ التونسية، وتحليل وتفسير حجم وحركة الحاويات بالموانئ التونسية.

- كما استخدم الباحث عدة أساليب في دراسته ومنها: الأساليب الإحصائية التي طبقها الباحث في تحليل الجداول والأشكال البيانية، إلى جانب استخدام الأسلوب الكارتوجرافى في رسم الخرائط باستخدام برنامج (Arc GIS)، كما تم استخدام الصور الجوية من Google earth pro لتوضيح مورفولوجية الموانئ التونسية، وتم إخراجها باستخدام برنامج GIS، كما استخدام الباحث برنامج SPSS في الوصول إلى العلاقات الارتباطية بين العديد من المتغيرات بالبحث.

مصادر البيانات: تمثلت مصادر البيانات في تقارير الأمم المتحدة واتحاد الموانئ العربية وديوان البحرية التجارية والموانئ التابع لوزارة النقل التونسية، وتقارير الرائد الرسمي للجمهورية التونسية، والكثير من البحوث والدوريات من بنك المعرفة المصري، وموقع Google Earth.

خطة البحث: تمثلت خطة البحث في النقاط التالية:

أولاً: نشأة ووظائف الموانئ التونسية.

ثانياً: المقومات الجغرافية لنشأة الموانئ التونسية.

ثالثاً: التركيب الداخلي للموانئ التونسية.

رابعاً: حركة الحاويات في الموانئ التونسية.

خامساً: حجم حركة الحاويات في الموانئ التونسية.

سادساً: تقييم لحركة النقل بالحاويات والتخطيط المستقبلي للموانئ التونسية.

أولاً: نشأة ووظائف الموانئ التونسية

١- نشأة الموانئ التونسية

تُعتبر التجارة البحرية بدولة تونس تجارة هامة منذ العصور القديمة، فكانت قرطاج قوة بحرية تمتلك أسطول حربي وأسطول نقل، فكانت الموانئ القديمة بالدولة مثل قرطاج وقلبية وتابسوس ومهدية وجيكتيس لها نشاط بحري واسع، ولكن تقلص دور تلك الموانئ بعد تولى المملكة الحسينية مقاليد الحكم لإضعاف أهمية المبادلات البحرية، وان المتطلبات التونسية كانت تتحرك بين كل مرفأين بواسطة المراكب الشراعية الصغيرة(**الشبلي، ٢٠٠١، ص ١٧**).

وأنشئت بعض الأرصفة غير العميقة بين موانئ بنزرت وفارينا(غار الملح حالياً) وحلق الوادي وسوسة وصفاقس، وكانت تستخدم تلك الأرصفة لإرساء المراكب الصغيرة التي تنقل البضائع المشحونة من السفن الراسية في عرض البحر، إلا أن أرصفة تلك الموانئ أصبحت غير صالحة للاستخدام؛ نتيجة تراكم الرمال وبسبب انعدام الصيانة، إلا أن مينائي فارينا وحلق الوادي ظلت أهميتهما قائمة لكونهما كانا موانئ حربية أكثر من استخدامهما للأغراض التجارية، ومنذ بداية القرن الثامن عشر في عهد حمودة باشا تم الشروع في إعادة تأهيل الأرصفة والأحواض القديمة وصولاً لتشييد ميناء جديد، وبدأت مكانة ميناء حلق الوادي في الظهور بصورة كبيرة منذ أوائل القرن التاسع عشر وفي عام ١٨٣٥م تم بناء مخازن للميناء، ثم إنشاء ورش الآلات عام ١٨٦٠م، وفي عام ١٨٨٦م تم صيانة ميناء بنزرت القديم، وفي عام ١٨٩٠م تم إعادة تهيئته للأغراض التجارية، وفي عام ١٨٨٨م تم البدء في بناء ميناء تونس العاصمة على بُعد تسعة كيلو متر من العمران، وقد أصبح صالحاً للتجارة في ٢٨ مايو ١٨٩٣م، وخلال الفترة ١٨٨٥م-١٨٩٣م تم بناء ميناء سوسة وتم بناء رصيف لرسو السفن بطول ٢٠٠ متر، وممر مائي لدخول السفن وبدأ التشغيل عام ١٨٩٤م، وفي نفس العام تم البدء

في ميناء صفاقس على غرار ما تم بمينائي تونس وسوسة ولكن بغاطس بلغ ستة أمتار يسمح للسفن الكبيرة بالدخول(**الوسلاتي، ١٩٨٥، ص: ٢٠**).

ومنذ عام ١٩٠٠م دخلت موانئ بنزرت وتونس وحلق الوادي وسوسة وصفاقس حيز التشغيل وتم زيادة أرصفتها بأطوال ٤٥٠م، و٦٠٠م، ٩٠٠م، إلا أن اندلاع الحرب العالمية الثانية أضعف من قدرة حركه الملاحة التونسية ومن ثَم أصبحت الموانئ البحرية غير قادرة على تلبه احتياجات الدولة التجارية، وفي ١٩٤٧م تم إنشاء وكالة الموانئ التونسية التي اهتمت بموانئ الصيد بصورة أكبر، ومنذ الاستقلال في ٢٠ مارس ١٩٥٦م اهتمت الدولة بحركة الملاحة والتجارة البحرية، وبداية من عام ١٩٦٥م تم تأسيس ديوان الموانئ التونسية مما ساعد على زيادة حجم حمولات السفن وكذلك تولى صيانة وتطوير الموانئ وتطور حركة التجارة التونسية، كما تم إنشاء ميناء قابس عام ١٩٧٢م، وميناء رادس عام ١٩٨٧م، وميناء جرجيس عام ١٩٨٨م.

كما كان ميناء حلق الوادي منفذاً لمنطقة الشمال الشرقي للدولة، المنطقة الأكثر ثراءً تاريخياً وتنوعاً ثقافياً، والأكثر سكاناً بما في ذلك مدينة تونس وضواحيها حتى منتصف الثمانينيات لحركة معظم التجارة التونسية المتمثلة في حركة المرور من سفن المسافرين وسفن الرحلات البحرية، وسفن لنقل السيارات، والمقطورات والمركبات، كما أكمل ميناء رادس هذا الدور منذ عام ١٩٨٧م بالحركة المدمجة للنقل بالحاويات(**Zaaboub, Bejaoui, 2019, P :65**).

٢ـ وظائف الموانئ التونسية

قبل التعرف على وظائف الموانئ التونسية المختارة التي تعمل في النقل بالحاويات سواء بصورة أساسية أو ثانوية، يجب تحديد الفرق بين مفهوم المرفأ Harbout والميناء Port، فالمرفأ هو قطاع من سطح البحر يكون محمياً بطريقة طبيعية أو اصطناعية(**عبده، ١٩٨٩م، ص: ١٣**)، وهذا يعنى أن المرفأ يقع في

الجزء الأعمق بالدرجة التي تؤهله لاستقبال السفن ومحمي طبيعياً (في حضن خط الساحل)، أو صناعياً عن طريق مد لسان صناعي من الأرض صوب البحر، ومياه المرفأ تكون اهدأ مما يساعد على دخول ومغادرة السفن في أمان، أما مفهوم الميناء Port فهو اشمل ويحتضن المرفأ ويضم كل مستلزمات عمليات الشحن والتفريغ من أرصفة وروافع ومستودعات ومخازن(**الزوكة، ٢٠٠٠م، ص ص: ٢٠١، ٢٠٢**)، **كما يمثل الميناء** همزة الربط بين النقل البري والبحري وبه كل التسهيلات التي تخدم حركة النقل كالأرصفة ومعدات الشحن والتفريغ والمخازن والمستودعات وكافة الخدمات البحرية المرتبطة بالميناء، وتمثل كلها مخططاً للميناء(**عبده، ١٩٩٩م، ص: ١٦٠**)، وقد لا تستغل بعض المواضع لإقامة الموانئ لعدة أسباب منها بُعدها عن طرق التجارة ومن ثم صعوبة الوصول إليه أو فقر وتخلف ظهيرة الإقليمي، وعلى النقيض توجد مواضع أخرى لا تتوافر بها المرافئ الطبيعية ولكن نظراً لأهميتها الاقتصادية يتم إقامة الموانئ اصطناعية Artificial Ports بها لتكن في خدمة الأسواق التجارية والمناطق الصناعية(**عبده، ١٩٨٩م، ص: ١٣**).

تتعدد وظائف الموانئ(*) التونسية فهناك موانئ حربية وأخرى للصيد(**) وثالثة تجارية لنقل البضائع والركاب، وما تهتم به الدراسة هو التعرف على

(*) تتنوع وظائف الموانئ، فهناك تصنيف للموانئ من حيث الموقع، تقسم إلي موانئ طبيعية تقع علي: السواحل المغمورة أو الحواجز المرجانية أو الجزر أو الألسنة، والموانئ شبه طبيعية وتنقسم إلي موانئ تقع على التيارات أو علي المصبات الخليجية أو علي الأنهار، والموانئ الصناعية ومنها موانئ الرؤوس والحواجز المتقابلة، وتصنيف آخر للموانئ حيث يقسمها إلى موانئ تجارية وموانئ للنفط وموانئ حربية وموانئ للصيد، وموانئ خدمات وموانئ تخزين، وهناك تصنيف ثالث من حيث شكل الملكية والإدارة وتنقسم إلي موانئ تابعة للمجالس المحلية وموانئ تابعة لمصلحة الجمارك(جمال الدين، ٢٠٠٤م، ص: ٤٠٩).

وظائف الموانى التجارية لمعرفة الموانئ التي تعمل في حركه الحاويات موضوع البحث وتلك الموانى التجارية تتمثل في: (**اتحاد الموانئ البحرية العربية**)

- **ميناء حلق الوادي:** يعمل هذا الميناء في نقل البضائع ولكنه متخصص في استقبال سفن المسافرين وسياح الرحلات البحرية.
- **ميناء رادس:** يحتل ميناء رادس مكانة هامة في منظومة النقل الوطنية بفضل تخصصه في حركة الحاويات والمجرورات، أو ما يعرف بالوحدات السيّارة، والدحرجة (الرورو Ro-Ro)، وكذلك به وحدات الدرفلة في وجزء من حركة البضائع السائبة (الهيدروكربونات والحبوب).
- **ميناء بنزرت:** ويعرف أيضاً باسم منزل بورقيبة، ويتخصص هذا الميناء في حركة منتجات الوقود؛ نظراً لقربة من معمل تكرير جرزونة.
- **ميناء سوسة:** متخصص في معالجة البضائع العامة والمختلفة، كما تقوم به حركه النقل بالحاويات.
- **ميناء صفاقس:** ويُعرف أيضاً باسم سيدي يوسف وهو ميناء متعدّد الاختصاصات للبضائع والحبوب وغيرة، ويتخصص أيضاً في البضائع الصلبة مثل الفوسفات والكبريت والملح البحري، والحبوب والنقل بسفن الحاويات.
- **ميناء قابس:** يُطلق عليه أيضاً اسم ميناء قابس الصناعي، وهو متخصص في نقل المواد الكيميائية لحساب المصانع المجاورة له التي تم إنشاؤها في منطقة

(**) تمتلك تونس نحو ٤١ ميناء للصيد، بين كل ميناء وأخر مسافة قانونية لا تقل عن ٣٢ كم، وتتمثل أهم موانئ الصيد التونسية في موانئ صيد الأعماق ويضم هذا النوع خمسة موانئ أهمهم مينائي طبرقة وحلق الوادي، وموانئ الصيد الساحلية ويضم ٢٧ ميناء من أهمها ميناء سيدي مشرق بولاية بنزرت وميناء اللوزة اللواتة بولاية صفاقس، وموانئ الصيد البحرية يقع بين مناطق الصيد الساحلي ومناطق صيد الأعماق، ويضم هذا النوع تسعة موانئ أهمها ميناء منزل عبد الرحمن بولاية بنزرت وميناء قصيبة الميدوني بولاية المنستير، وتضم تلك الموانئ ١١٣٥٠ مركب وسفينة صيد مختلفة، ويعمل بهذا القطاع نحو ٥٣ ألف فرد بصورة مباشرة، ونحو ٢٠ ألف فرد بصورة غير مباشرة(Zaaboub, Bejaoui, 2019, P :71).

قابس صناعية، وكذلك له وظائف صناعية تتمثل في معالجة المنتجات الواردة أو المصدرة التي لم يتم معالجتها. وتتمثل حركة البضائع السائبة في الكبريت والأمونيا عند الاستيراد وحمض الفوسفوريك وأسمدة الفوسفات عند التصدير.

- **ميناء جرجيس:** وهو ميناء متخصص بشكل رئيسي في حركة البضائع السائبة، مثل: تصدير الملح البحري وزيت الزيتون والسلع العامة، واستيراد المنتجات البترولية والهيدروكربونات.
- **ميناء الصخيرة:** وهو ميناء متخصص في المواد البتروكيمائية (المنتجات البترولية المكررة)، والبترول الخام، وكذلك تحميل وتفريغ خطوط الأنابيب.

ثانياً: المقومات الجغرافية لنشأة الموانئ التونسية

تلعب المقومات الجغرافية دوراً مهماً في نشأة الموانئ واختيار مواقعها وعلاقاتها المكانية بمحيطها الطبيعي والبشري وما لكل مما سبق من دور مباشر على حركة النقل بالحاويات بها، وتتمثل تلك المقومات فيما يلي:

١ـ الموقع والموضع والعلاقات المكانية للموانئ التونسية

يتم دراسة مواقع ومواضع الموانئ التونسية وكذلك علاقاتها المكانية مع الموانئ الأخرى وكذلك مع خطوط الملاحة العالمية وذلك على النحو التالي:

أـ موقع وموضع الموانئ التونسية

تتحدد مواقع الموانئ التجارية عند التحام طرق التجارة والمواصلات البحرية مع شبكة الطرق البرية، أي أن تلك المواقع هي انقطاع بين اليابس والماء(**عبده، ١٩٨٩م، ص: ١٣**)، ويتحدد موقع الموانئ من خلال عاملين(*) وهما: الظهير وهو

(*) يمكن تعريف ظهير الميناء Hinterland بأنه المنطقة التي يخدمها الميناء ويعتمد النشاط التجاري للميناء عليها، وكلما كان الظهير غني بالموارد الاقتصادية زادت حركة التبادل التجاري بين هذا الظهير والميناء. وترتبط الموانئ التونسية بظهيرها بشبكة من الطرق البرية المتنوعة التي لها بالغ الأثر على تنشيط حركة الملاحة بالموانئ، ويعرف نظير الميناء Foreland بتلك المناطق التي تتبادل التجارة مع الميناء عبر البحار والمحيطات (عبده، ١٩٨٩م، ص ص: ١٤، ٢١)، وهناك ما يعرف بصقيب الميناء Umland: ويقصد به منطقة

اليابس المواجه للميناء، والنظير وهو المسطح المائي المواجه للميناء، ويُعد النظير البحري للموانئ التونسية نظيراً مفتوحاً مطلاً على البحر المتوسط - ليس كمثل العديد من الموانئ التي تقع على خلجان داخلية تربطها بعد ذلك على البحار المفتوحة - وقريبه من خطوط الملاحة الرئيسة التي تربطها بموانئ القارة الأوروبية وكذلك الاتصال بالأسواق الآسيوية عبر بوابة قناة السويس، أما الميناء (الصقيب) فهو حلقة الوصل بينهما، كما يتأثر موقع الميناء بشبكة النقل التي تربط بين الميناء وظهيرة(**عبده، ١٩٩٠م، ص: ١٧١**)، وتُعد هاتين الظاهرتين من أهم المقاييس المستعملة للتعرف علي مدي أهمية الميناء في علاقاته التجارية الخارجية والداخلية وتطورها، ويمكن تحديد منطقة نظير أو ظهير الميناء من خلال مدى نفوذ الميناء داخلياً وخارجياً(**كراز، ٢٠١٦م، ص:٣٩٩**).

كما يتطلب الموضع المثالي للميناء عدة شروط منها وجود ظهير مباشر للميناء، يتمثل في منطقة الميناء ومدينته، بما فيها المناطق السكنية والأراضي الزراعية المتسعة الواقعة خارج المدينة وتقوم بخدمة الميناء والمدينة معاً، ويتوفر ذلك في السواحل والمدن الواقعة على سهول منبسطة على عكس الحال بإحاطة الجبال بالموانئ "كإحاطة السوار بالمعصم" تكاد تخنقه(**عبده، ١٩٨٩م، ص: ٢٣**).

وتعد طبيعة الساحل من أهم خصائص الموضع، وذلك بما يتصف به الساحل من تعرجات وخلجان وتضاريس القاع، فيجب أن يكون الموضع البحري للميناء خالياً من العوائق الطبيعية كالصخور والشعاب المرجانية(**عبده، ١٩٩٠، ص:١٥٦**). وتمتلك الموانئ التونسية موقعاً جغرافياً مميزاً عن غيرها من الكثير من الموانئ

الميناء ومدينته، بما فيها المناطق المأهولة بالسكان، وكذلك الأراضي الزراعية خارج المدينة والتي تخدم الميناء والمدينة معاً. وكلما كان الصقيب فسيحاً يعطي ذلك الفرصة لاتسع مدينة الميناء(جمال الدين، ٢٠٠٤م، ص: ٤٤٥).

في حوض البحر المتوسط (شكل ١)؛ ويرجع ذلك لوقوع تلك الموانئ على خطوط الملاحة التجارية العالمية، كما تمتلك تلك الموانئ إمكانات كبيره لاستقبال واستيعاب السفن الكبيرة سواء سفن الحاويات أو سفن البضائع، ويمكن رصد مواقع الموانئ التونسية المستخدمة في نقل الحاويات فما يأتي:

- **الموقع الجغرافي لميناء رادس:** يقع ميناء رادس على الضفة الجنوبية لقناة تونس بالسواحل الشمالية الشرقية للدولة وهو يتبع الضاحية الجنوبية لمدينة تونس التابعة لولاية تونس التابعة لإقليم تونس، يقع الميناء على خط طول ١٠° (درجات) و١٠′ (دقائق) و٩″ ثواني شرقاً، وعلى دائرة عرض ٣٦° (درجة) و٤٨′ (دقيقة) و١٦″ ثانية شمالاً. ويعتبر ميناء رادس امتداداً جغرافياً لميناء حلق الوادي الواقع شمال شرقي البلاد التونسية، وهذا الميناء من حيث موضعه هو ميناء الحاضرة التونسية المرتبط بالعاصمة التي تضم العدد الأكبر للسكان مما يترتب عليه كثافة الحركة العالية للبضائع والحاويات من خلال هذا الميناء.

- **الموقع الجغرافي لميناء حلق الوادي:** يقع ميناء حلق الوادي La Goulette على خط طول١٠° درجات و١٦′ دقائق شرقاً، وعلى دائرة عرض ٣٦° درجة و ٤٩ دقيقة شمالاً، في الضفة المواجهة لميناء رادس على الساحل الشمالي الشرقي لتونس بولاية بن عروس التابعة لإقليم تونس، ويبعد ميناء حلق الوادي عن العاصمة التونسية بـ ١٠ كم. كما يمتلك ميناء حلق الوادي موضعاً يعد من أكثر الوجهات للحركة في حوض البحر المتوسط الغربي، وهو النقطة المحورية لشبكات الطرق والسكك الحديدية الرئيسية في تونس، كما يرتبط ميناء حلق الوادي بشبكة من السكك الحديدية عن طريق خط تونس البحري الخاص بنقل الأشخاص ويربط هذا الخط بين الميناء ووسط مدينتي بن عروس وتونس وضواحيها الشمالية**(Zaaboub, Bejaoui, 2019, P:55).**

- **الموقع الجغرافي لميناء بنزرت(منزل بورقيبه):** يقع ميناء بنزرت بولاية بنزرت في إقليم الشمال الشرقي للدولة، على ضفاف القناة التي تربط بين البحر المتوسط ببحيرة بنزرت، ويقع الميناء على خط طول ٠٩ درجات و ٥٣ دقيقة شرقاً، ودائرة عرض ٣٧ درجة و١٦ دقيقة شمالاً، وقد احتل موقع بنزرت موقعاً استراتيجياً على محور الخدمات البحرية (جبل طارق – قناة السويس)، وهو اقرب الموانئ التونسية إلى القارة الأوروبية. كما شجع موقع الميناء الكثير من المستثمرين في قطاع الصناعة مما ترتب عليه طفرة صناعية شهدتها المناطق الصناعية المتمثلة في منطقة منزل بورقيبة Menzel Bourguiba الصناعية، ومنطقة منزل جميل واوتيك Menzel Jemil and Utique الصناعية، ومنطقة فرانش الصناعية ومنطقة حديقة بنزرت للأنشطة الاقتصادية، ومعمل تكرير جرزونه، فضلاً عن المواقع الطبيعية والتاريخية والأثرية المتنوعة التي شجعت العاملين في قطاع السياحة، ومما سبق فقد ساعد موضع ميناء بنزرت بظهيرة ونظيرة بين الموقع البحري الاستراتيجي القريب من أسواق البحر المتوسط ووفرة سبل النقل المتطورة والخدمات والموارد البرية المتنوعة على تطور وتنمية حركة التجارة ونقل الركاب بالميناء.
- **الموقع الجغرافي لميناء سوسة:** يقع ميناء سوسة بولاية سوسة في وسط تونس على الساحل الشرقي للبلاد، على خط طول ٠٣٥° درجة و ٤٩′ دقيقة شمالاً، ودائرة عرض ٠١٠° درجات و٣٩′ دقيقة شرقاً، ويتكون هذا الميناء من منطقتين مستقلتين (الضفة الشمالية والضفة الجنوبية).
- **الموقع الجغرافي لميناء صفاقس:** يقع ميناء صفاقس بولاية صفاقس في إقليم الوسط الشرقي للدولة، على خط طول ١٠ درجات و٤٦ دقيقة شرقاً، وعلى دائرة عرض ٣٤ درجة و ٤٣ دقيقة شمالاً**(Lucy, 2019, PP: 29, 38)**.

- **الموقع الجغرافي لميناء قابس:** يقع ميناء قابس في ولاية قابس في إقليم الجنوب الشرقي لتونس، على خط طول ١٠ درجات و٤ دقائق شرقاً، ودائرة عرض ٣٣ درجة و٥٧ دقيقة شمالاً.
- **الموقع الجغرافي لميناء جرجيس:** يقع ميناء جرجيس في أقصى جنوب شرق تونس على خط طول ١١ درجة و٠٧ دقائق شرقاً، ودائرة عرض ٣٣ درجة و٣٣ دقيقة شمالاً ويبعد عن ميناء قابس بنحو ١٤٠ كم، وقد ساعد اختيار موقع وموضع الميناء إلى التنوع الاقتصادي لظهيرة ونظيرة الجغرافي متمثلاً ذلك في الأنشطة الزراعية وصناعة النسيج والصناعات اليدوية، ومختلف الحرف الصغيرة، وكذلك منطقة جذب سياحي وأنشطه أخرى مثل صيد الأسماك واستخراج الملح وإنتاج البترول، ساعد ذلك على تنوع حركة الصادرات والواردات بميناء جرجيس، مما جعله مركزاً للربط بين البحر ومدن مثل مدنين وقابس وجربة، فضلاً عن كونه أقرب الموانئ التونسية من الحدود الليبية.
- **الموقع الجغرافي لميناء الصخيرة:** يقع ميناء الصخيرة بولاية صفاقس على بُعد ٣٥٠ كم من العاصمة التونسية، ويقع على خط طول ١٠° درجة و٨' دقائق، ٤٠" ثانية شرقاً وعلى دائرة عرض ٣٤° درجة و١٩' دقيقة و٥" ثواني شمالاً**(بن عثمان، ٢٠١٦م، ص: ٤٨)**.

ب- العلاقات المكانية للموانئ التونسية

تساعد دراسة العلاقات المكانية على معرفة مدى أهمية الميناء وارتباطاته الداخلية والخارجية، وكذلك تطور هذه الأهمية، ولكل ميناء مجموعه من المسارات الملاحية في حركة السفن القادمة والمغادرة وموانئ للتعامل التجاري **(إسماعيل، ٢٠١٤م، ص: ١٥١)**، كما تحدد المواقع الجغرافية للموانئ التي تمر عليها السفن خلال رحلاتها المسافات التي تفصل بين موانئ الوصول والمغادرة،

وكثيراً ما تفضل الشركات الملاحية أن تمر سفنها بالموانئ الأقرب جغرافياً وذلك لقصر المسافة مما يساعد على سهولة التزود بالوقود **(الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ١٨١)**.

ويمكن رصد العلاقات المكانية للموانئ التونسية من خلال دراسة الحيود البحري لتلك الموانئ على خطوط الملاحة البحرية، وأبعاد المسافات بين الموانئ التونسية والموانئ العالمية التي تتعامل معها وذلك على النحو التالي:

- **مسافات الحيود للموانئ التونسية وخطوط الملاحة البحرية:**

تُعد مسافة الحيود(*) على جانب كبير من الأهمية، لكونها تحدد درجة قرب الميناء من خطوط الملاحة العالمية أو بعدها عنها، وما لذلك من أثر مباشر في طول المسافتين الزمنية والفعلية للرحلات البحرية وما يترتب عليها من تكاليف النقل، ويقصد به مدى انحراف موقع الموانئ عن خطوط الملاحة أو قربها منها وتقاس مسافة الحيود بالميل البحري**(أبو النصر، ٢٠٠٩م، ص: ٤٤٥)**.

وتقع الموانئ التونسية في مناطق قريبه من الحيود البحري لخطوط الملاحة بالبحر المتوسط بين مضيق جبل طارق وقناة السويس حيث أن معظم موانئ الدولة في مسار الخطوط الرئيسية للملاحة والحيود لها هو صفر ميل بحري، ما عدا ميناء سوسة وقابس فهما ينحرفا قليلاً عن مناطق الحيود البحري بنحو ٥ ميل بحري**(Chérif, Ducruet, 2015, P:22)**.

- **الأبعاد بين الموانئ التونسية والموانئ التي تتعامل معها**

يلعب الموقع الجغرافي للموانئ دوراً أساسياً في تحديد العلاقات المكانية ومن ثم مدى التعامل بين الموانئ بعضها البعض، فيتبين من ملحق (١) مدى تأثير الأبعاد والمسافات الجغرافية بين الموانئ التونسية والموانئ الأخرى التي يتم

(*) مسافة الحدود بالنسبة لموانئ البحر المتوسط تعرف بمسافة الانحراف عن المسار الملاحي ما بين مضيق جبل طارق ومدخل قناة السويس(أبو النصر، ٢٠٠٩م، ص: ٤٤٥).

التعامل معها في حركة النقل بالحاويات، وكلما زادت المسافة انخفضت أعداد الموانئ مع الوضع في الاعتبار طبيعة نوع الصادرات والواردات وتخصيص الموانئ في النقل البحري، كما يتضح أن المساهمة الأكبر لهذا التبادل التجاري تكون عبر دول الجزائر وليبيا وايطاليا وفرنسا واسبانيا ومالطا فتتعامل معظم الموانئ التونسية مع موانئ تلك الدول، كما أن مكانة الميناء في التبادل التجاري بنقل الحاويات له تأثير اكبر في تعدد الموانئ التي يتعامل معها، فالغلبة الأكبر لموانئ رادس وبنزرت وصفاقس ثم سوسة وتأتي موانئ حلق الوادي وقابس والصخيرة في مرتبة أقل وذلك أما للبُعد الجغرافي أو لقلة المساهمة في النقل بالحاويات لتلك الموانئ وتخصصها في صورة أخرى من صور النقل البحري.

٢ـ الظروف المناخية

تتمتع الدولة التونسية بمناخ البحر المتوسط حسب تصنيف كيبن، في نطاق التقاء مؤثرات البحر مع مؤثرات الصحراء، حيث وجود موسم حار جاف طويل ويزداد الجفاف جنوباً، وموسم بارد ممطر قصير، والتأثير المعتدل للمناخ يكون في مناطق التضاريس المرتفعة والتلال(**Lucy, 2019, P: 19**).

وتلعب الظروف المناخية دوراً مهماً في اختيار مواقع الموانئ، وكذلك في حركة السفن، وتتمثل أهم العناصر المناخية[*] المؤثرة في النقل البحري في درجة الحرارة والرياح والأمطار، ومناخ تونس شديد التباين مكانياً وزمنياً، ويمكن تناول أهم عناصر المناخ التي تؤثر في حركة النقل بالموانئ فيما يلي:

---

[*] تلعب الحرارة والأمطار دور مؤثراً لما لها من أهمية في تخزين البضائع سواء التخزين المغطى أو المكشوف داخل الميناء أو خارجة(شريف، ٢٠١٦م، ص: ٦٤)، كما أن انخفاض درجة حرارة المياه بصورة كبيرة يؤدي إلى تجميد المياه خلال شهور الشتاء وربما يغير من خطوط نقل السلع والبضائع(إسماعيل، ٢٠١٤م، ص: ١٢٦)، ومن عناصر المناخ الثانوية المؤثرة أيضاً في النقل البحري كلاً من الضباب ودرجة حرارة المياه حيث تصل أقصاها إلى ٩٦ فهرنهيت في مياه الخليج العربي، وأدناها ٢٨ فهرنهيت في المياه القطبية، ويرجع ذلك لتأثير حركة التيارات المائية(الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ١٨٥).

أ- **درجة الحرارة:** تُعد درجة الحرارة من أهم العناصر المناخية المؤثرة في حركة النقل البحري خاصة مع انخفاض درجة الحرارة في شهور الشتاء مما يعرقل من حركة الملاحة وإغلاق الموانئ(**شريف، ٢٠١٦م، ص: ٦٤**)، وتنخفض درجات الحرارة في تونس شتاءً، حيث تراوحت درجات الحرارة في شهر فبراير تتراوح درجة الحرارة بين ٧ و ١٦ درجة مئوية، وفي شهر مارس تتراوح بين ٨ و١٨ درجة مئوية، وفي شهر ابريل بين ١٣ و٢٤ درجة مئوية، وفي شهر مايو تصل درجة الحرارة إلى ٤٠ درجة مئوية، وتتزايد الحرارة في الصيف باستمرار خلال الشهور من يونيو حتى سبتمبر، وتنخفض بداية من شهر نوفمبر حيث تتراوح بين ١١ و٢٠ درجة مئوية(**Lucy, 2019, P: 19**)، وهناك تبايناً مكانياً بصورة كبيرة لدرجات الحرارة بين المناطق الساحلية والداخلية، حيث تصل أحياناً إلى ٥٠ درجة مئوية في جنوب قفصة، أما معدلات التبخر فهي عالية وتصل إلى ٦٤% في جفارة و٧٠% في سوق الأربعاء.

لا تعوق درجات الحرارة على السواحل التونسية صيفاً أو شتاءً من حركة الملاحة البحرية من وإلى موانئ الدولة، ويتضح من ملحق (٢) حول المتوسط اليومي لدرجات الحرارة على الموانئ التونسية أن الموانئ الشمالية للدولة هي الأقل في المتوسط اليومي لدرجات الحرارة وذلك بما يتراوح بين ١٨.٣ درجة و١٨.٨ درجة في موانئ رادس وحلق الوادي وبنزرت وسوسة، في حين تزيد الحرارة في الموانئ الجنوبية وهي موانئ صفاقس وقابس وجرجيس بمتوسط يتراوح بين ٢٠.١ درجة حتى ٢٠.٦ درجة؛ ويرجع ذلك إلى دور المؤثرات البحرية والموقع بالنسبة لدوائر العرض، ويحقق ميناء سوسة أدنى درجات للحرارة في فصل الشتاء بمقدار ٣.٢ درجة في شهر يناير، يليه ميناء قابس بمقدار ٤.٧ درجة، كما يحقق ميناء جرجيس أعلى درجة للحرارة صيفاً في شهر أغسطس بمقدار ٣٩.٦ درجة، يليه ميناء سوسة بمقدار ٣٨.٢ درجة.

ب- **الأمطار:** تتساقط الأمطار شتاءً على تونس كل يومين أو ثلاثة أيام، ولا تتساقط في شهور الصيف، أما الخريف يبدأ المطر في التساقط وهناك حالة متقطعة من العواصف الرعدية التي تسبب فيضانات مفاجئة**(Lucy, 2019, P: 19)**. كما أن هناك سحب رعدية تؤثر على ميناء قابس أمام خليج قابس تتجه نحو جربة وجرجيس ثم تجاه البحر**(Brand, et al, 2014, P: 210)**.

وتمتاز تونس وخاصة نطاقها الساحلي بأمطار إعصارية شديدة التركيز، ويصل التباين المكاني للأمطار بالدولة بين ١٥٣٤ مم سنوياً في جبل خمير و٨٩ مم سنوياً على ولاية قبلي، والأمطار غزيرة في القسم الشمالي من إقليم التل الذي يحده من الجنوب نهر المجردة، حيث تزيد الأمطار عن ٥٠٠ مم ويسقط على طبرقة أكثر من ١٠٠٠ مم وعلى بنزرت ٥٣٦ مم، وإلى الجنوب من نهر المجردة تتراوح الأمطار بين ٤٠٠ – ٦٠٠ مم، وفى الكاف نحو ٦٧٤ مم وفي صفاقس نحو ٢٠٠ مم وسوسة ٣١٩ مم وفي قفصة ٩٨ مم ويسود المناخ الصحراوي في قبلي حيث أن هناك تذبذب لكميات الأمطار لكنها تتركز بصفة كبيرة في فصلي الشتاء والخريف كما تسقط أمطار لا بأس بها في فصل الربيع، والصيف أقل الفصول أمطاراً وهو فصل الجفاف.

ويتبين من خلال ملحق (٢) أن منطقة ميناء بنزرت يتساقط عليها أعلى متوسط سنوي من الأمطار وذلك بمقدار ٤٠.٣ مم، في متوسط أيام التساقط تبلغ ٧.٧ يوم، وهذا يدل على كثافة التساقط في عدد قليل من الأيام، وعلى النقيض حققت منطقة ميناء قابس اقل متوسط سنوي للتساقط بمقدار ١٢.٤ مم، ولكن في ٢.٥ يوم فقط، أما المتوسط الشهري لسقوط الأمطار، فيأتي شهر ديسمبر في المرتبة الأولى في منطقة ميناء بنزرت وذلك بكمية تساقط تبلغ ٨٤ مم على مدار ١٤.٤ يوم، وعلى الجانب الأخر يمثل شهر يوليو أدنى متوسط لسقوط الأمطار كما هو الحال بميناء رادس وذلك بمتوسط مليمتر واحد فقط في أقل من يوم.

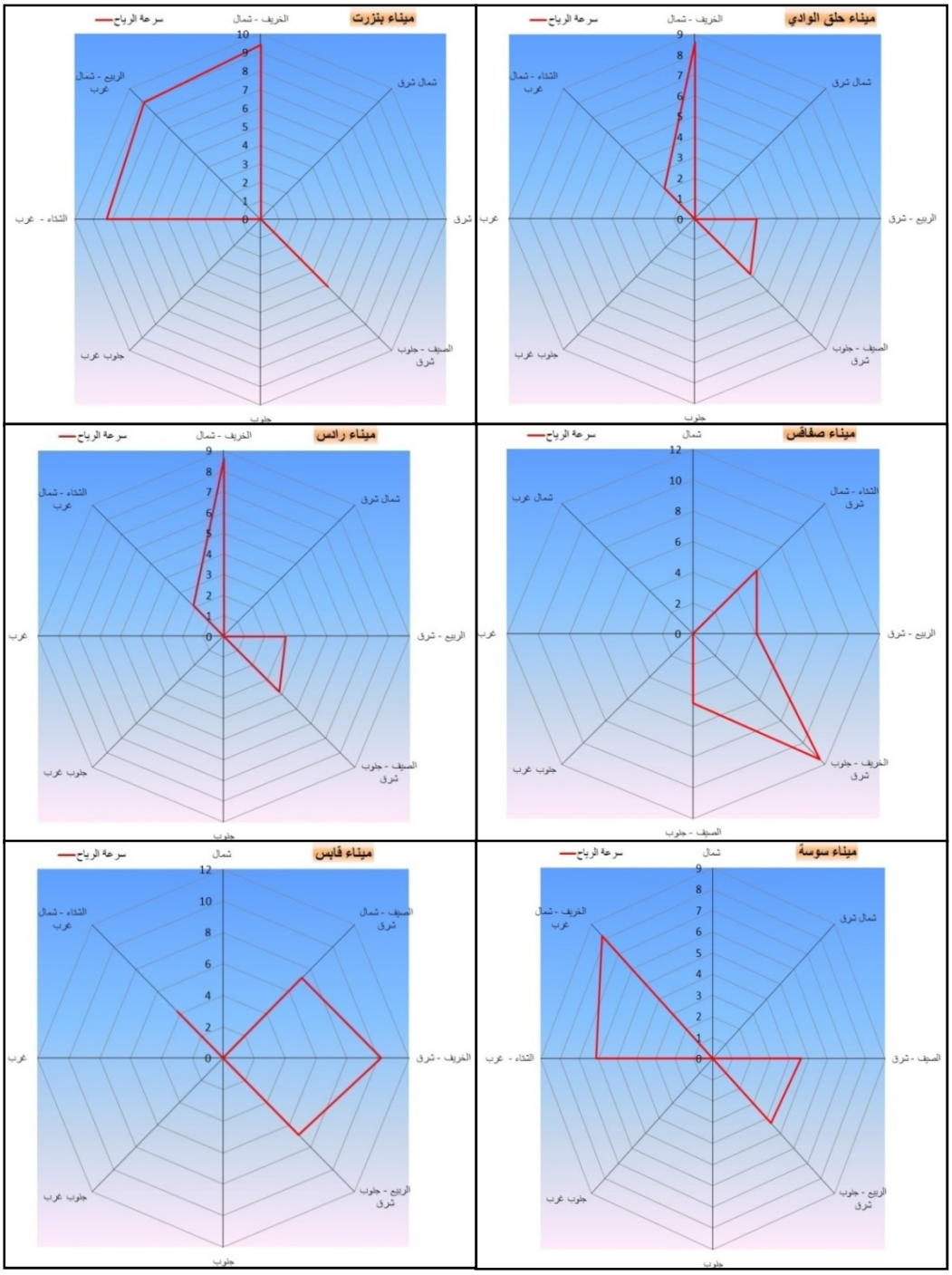
وهناك ملاحظة عامة على تساقط الأمطار بالسواحل التونسية وهي كلما اتجهنا شمالاً تتزايد كميات الأمطار ويزيد عدد أيام التساقط كما هو الحال في موانئ رادس وحلق الوادي وبنزرت، وكلما اتجهنا جنوباً تقل الكميات وعدد أيام التساقط كما هو الحال في موانئ صفاقس وجرجيس وقابس والصخيرة.

جـ- **الرياح:** تؤثر الرياح بصورة كبيرة في حركة الملاحة البحرية وذلك حسب سرعتها واتجاهاتها؛ حيث تؤثر اتجاهات الرياح على حركة السفن وسرعتها(شريف، ٢٠١٦م، ص: ٦٥)، وتؤثر الرياح في حركة السفن ويختلف هذا التأثير حسب سرعة الرياح واتجاهها وسرعة السفينة وحالة البحر وعمق الماء(**إسماعيل، ٢٠١٤م، ص ص: ١٢٧، ١٢٨**)، كما أن الرياح لها اثر بالغ الأهمية في التخطيط لبناء أرصفة الموانئ التي يجب أن تتفق مع اتجاهات الرياح لحماية السفن عند الرسو، كما يوضع في الاعتبار حركة الأمواج عند تصميم الموانئ(**عبده، ١٩٩٠، ص ١٥٨**)، ومع الوقت ومع تلاشي حركة الملاحة الشراعية واستخدام السفن التي تعمل بالوقود انخفض تأثير الرياح، إلا أن للرياح تأثير غير مباشر يتمثل في حدوث الأعاصير التي تشكل خطراً كبيراً على حركة السفن، ولذا تتجنب الكثير من السفن حركة الملاحة في المسطحات البحرية والمحيطية المعرضة لتلك الظواهر الخطيرة خلال أوقات محددة ومعلومة من السنة، وفي الخريف تزيد معدلات رياح السيروكو(**الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ١٨٦**).

جدول (١) متوسط عدد الأيام وسرعات الرياح (متر / ثانية) في الموانئ التونسية خلال الأعوام ٢٠١٠-٢٠١٨م

الميناء	الفصول	اتجاه الرياح	عدد الأيام	سرعة الرياح	الميناء	الفصول	اتجاه الرياح	عدد الأيام	سرعة الرياح
حلق الوادي	الشتاء	شمال غرب	٧٧	٢.١	صفاقس	الشتاء	شمال شرق	٣٢	٥.٨
	الربيع	شرق	٢٦	٣		الربيع	شرق	٢٦	٤.١
	الصيف	جنوب شرق	٤١	٣.٨		الصيف	جنوب	٣٨	٤.٥
	الخريف	شمال	٧٥	٨.٦		الخريف	جنوب شرق	٣٤	١١.٥
إجمالي عدد الأيام ومتوسط السرعة			٢١٨	٤.٤	إجمالي عدد الأيام ومتوسط السرعة			١٢٩	٦.٥
رادس	الشتاء	شمال غرب	٧٧	٢.١	قابس	الشتاء	شمال غرب	٢٥	٤.٢
	الربيع	شرق	٢٦	٣		الربيع	جنوب شرق	٢٩	٦.٩
	الصيف	جنوب	٤١	٣.٨		الصيف	شمال شرق	٣٢	٧.٢
	الخريف	شمال	٧٥	٨.٦		الخريف	شرق	٣٩	١٠.٢
إجمالي عدد الأيام ومتوسط السرعة			٢١٨	٤.٤	إجمالي عدد الأيام ومتوسط السرعة			١٢٥	٧.١
بنزرت	الشتاء	غرب	٨١	٨.٣	جرجيس	الشتاء	شرق	٢٥	٤.٧
	الربيع	شمال غرب	٧٤	٨.٩		الربيع	جنوب شرق	٢٩	٥.٢
	الصيف	جنوب شرق	٣٨	٥.١		الصيف	جنوب شرق	٣١	٧.١
	الخريف	شمال	٤٩	٩.٤		الخريف	جنوب شرق	٣٩	٧.٢
إجمالي عدد الأيام ومتوسط السرعة			٢٤٢	٧.٩	إجمالي عدد الأيام ومتوسط السرعة			١٢٣	٦.١
سوسة	الشتاء	غرب	٦٤	٦.١	الصخيرة	الشتاء	شرق	٢٧	٣.٨
	الربيع	جنوب شرق	٢٩	٤.٣		الربيع	جنوب شرق	٣٠	٥.٣
	الصيف	شرق	٣١	٤.٦		الصيف	جنوب شرق	٣٢	٦.٩
	الخريف	شمال غرب	٧٩	٨.٢		الخريف	جنوب شرق	٣٨	٩.٦
إجمالي عدد الأيام ومتوسط السرعة			١٤٢	٥.٨	إجمالي عدد الأيام ومتوسط السرعة			١٢٧	٦.٤

المصدر: (١) Brand, et al , 2014, P: 212. (٢) مركز التجارة الدولية، ٢٠١٩م، ص: ٨٩.



المصدر: اعتماداً على جدول (١).

شكل (٢) متوسط سرعات الرياح (متر / ثانية) في بعض الموانئ التونسية

ومن خلال قراءة جدول (١) وشكل (٢) حول سرعة الرياح واتجاهها وعدد أيامها على مستوى الموانئ التونسية يتبين أن الرياح المهيمنة في محيط مينائي رادس وحلق الوادي هي رياح غربية وشمالية غربية في الشتاء وشرقية وجنوبية شرقية في الصيف وتتراوح قوة الرياح بين ٢ إلى ٧ متر/الثانية بمقياس بيفورد، أمام ميناء صفاقس فهناك رياح مهيمنة من القطاع الشمالي الشرقي والجنوبي، وتتراوح قوة الرياح من ٣ إلى ٥ وأحياناً ٧ متر/الثانية بمقياس بيفورت، وتصل في الخريف إلى أكثر من ١١ متر/الثانية.

وأما الرياح في محيط ميناء بنزرت فتمتد في الشتاء من الغرب إلى الشمال الغربي وفي الصيف من الجنوب الشرقي ثم من الشمال في الخريف وتصل سرعه رياح الشتاء إلى ٨ متر/الثانية، أما حركة الرياح في محيط ميناء سوسة فهي غربية مهيمنة في الشتاء بسرعة ٦ متر/الثانية وشرقية في الصيف بسرعة ٥ متر/الثانية ، ويتأثر ميناء قابس برياح مهيمنة من الشمال الشرقي في الصيف بسرعة ٧ متر/الثانية ومن الشمال الغربي في الشتاء بسرعة ٤ متر/الثانية.

أما مينائي جرجيس والصخيرة فاتجاهات الرياح نحوها واحدة ولكن تختلف في سرعاتها، فهي شتاءً رياح شرقية على المينائين وبسرعات ٤.٧ متر/الثانية، و٣.٨ متر/الثانية على جرجيس والصخيرة بالترتيب، وصيفاً تصل السرعات إلى ٧.١ متر/الثانية، و٦.٩ متر/الثانية على التوالي، أما عن إجمالي عدد أيام الرياح فهي الأعلى بـ ٢٤٢ يوم في ميناء بنزرت والأقل بـ ١٢٣ يوم في ميناء جرجيس.

د- التيارات البحرية: يتمثل تأثير التيارات البحرية(*) في توجه حركة السفن في محيط الميناء وفى المناطق القريبة من الخطوط الملاحية التي تخرج من

(*) تعتبر التيارات البحرية هي حركة المياه السطحية بالبحار الواسعة والمحيطات ناتجة عن عدة عوامل يأتي في مقدمتها شكل الساحل واتجاه الرياح ودوران الأرض بالإضافة إلى ما يعرف بالقوة الارشميدية Archimedian Forces التي تنشأ نتيجة تغيرات داخلية تحدث في المياه يترتب عليها تغير في درجة كثافة تلك المياه (الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ١٨٧).

الميناء(Brand, et al, 2014, P: 214)، وتشكل خطراً كبيراً على حركة السفن في الممرات الملاحية خاصة في فترات هبوب الأنواء، كما تؤدي أحياناً إلى غلق الموانئ البحرية خلال أوقات معينه من السنة(الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ١٨٧)، أما عن الموانئ التونسية، فتمتد حركة للتيارات البحرية الضعيفة أمام مينائي رادس وحلق الوادي من الشرق إلى الشمال الشرقي، وتمتد حركة تيارات ضعيفة أيضاً أمام ميناء صفاقس من الشمال الشرقي إلى الجنوب، وهناك حركة للتيارات منتظمة على مدار العام أمام ميناء بنزرت من الشمال الشرقي إلى الجنوب، وكذلك الحال أمام ميناء قابس إلا إنها من الشمال الغربي، وحركة التيارات أمام ميناء سوسة ضعيفة جداً من الشمال الشرقي للجنوب.

هـ- <u>المد والجزر:</u> يؤثر المد والجزر(*) على حركة السفن، فعادة ما يختار البحّارة الأوقات التي يكون فيها المد مرتفعاً للإبحار حيث إن السفن تدخل بسهولة إلى الموانئ، فيشهد ميناء رادس وحلق الوادي معدلات مرتفعه جداً من المد والجزر أمام الميناء تتراوح بين ١.١ متر إلى ٢.٤٥ متر، أما ميناء بنزرت فهناك حالة من المد والجزر أمام الميناء أقل من ٤٠ سم وأحياناً تصل إلى متر، ويصل المد والجزر أمام ميناء صفاقس ما بين ٠.٤ إلى ١ متر، وتعد حركة المد والجزر أمام ميناء سوسة ضعيفة جداً تصل إلى ٣٠ سم، أما عن ميناء قابس فحركة المد والجزر به تتراوح بين ٤٠، و٦٠ سم وتصل إلى ٨٠ سم في حالة وجود العواصف (Brand, et al, 2014, P: 212).

* يُعد المد والجزر عبارة عن تيارات يومية ونصف يومية Semi Durnal، ويقسم العالم من حيث المد والجزر إلى سبعة أجزاء وعلي كل جزء العديد من الموانئ الأساسية أو الثانوية- منها في منطقة الدراسة- الجزء الأول أوروبا والبحر المتوسط(جمال الدين، ٢٠٠٤م، ص :٤١٦).

٣ـ خط الساحل

يقصد بخط الساحل هو الخط الفاصل بين اليابس والبحر Coastline وهو الحد الذي تصل إليه أعلى الأمواج، ويتباين خط الساحل إذ يبدو في شكل خطوط مستقيمة أو شبة مستقيمة أو خلجان أو مضايق بحرية، وذلك حسب طبيعة الساحل الجيولوجية والتركيب الصخري، وكذلك تأثير الأمواج والمد والجزر والتيارات البحرية، وتساعد تعرجات الساحل على حماية الموانئ من الظاهرات الطبيعية مثل العواصف البحرية الشديدة(الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ١٨٣)، وتطبيقاً لما سبق على الموانئ التونسية يتبين أن تلك الموانئ يقع العديد منها في مواضع بها حماية طبيعية وتعرجات كثيرة في خط الساحل كما هو الحال في مينائي رادس وحلق الوادي، وتتنوع أشكال الساحل في تونس بين سواحل تصطدم بها الأمواج وأخرى ذات أشكال صخرية غير منتظمة وثالثة بها الخلجان ورابعة تكون موازية لاتجاه الأمواج وتكون عرضة للتآكل البحري(الوسلاتي، ١٩٨٥، ص:١٩).

٤ـ شبكة النقل التي تربط بين الموانئ والظهير

تمثل الموانئ نقاط انقطاع طبيعي في حركة النقل بين البحر واليابس(*)، وتعتمد كفاءة الموانئ وتنوع أنشطتها التجارية علي مستوى العلاقة بين الطرق البحرية وشبكة الطرق البرية(جمال الدين، ٢٠٠٤م، ص : ٤٢٢)، فتعد الموانئ نهاية طرق برية وبداية طرق بحرية، ويرتبط الميناء بظهيرة؛ فكلما كان الظهير كبيراً أصبحت أهمية الميناء كبيرة، وهناك موانئ ترتبط بطريق واحد للمواصلات، وهناك موانئ مخدومة بالعديد من وسائل المواصلات الممتازة مثل شبكات النقل الأرضي (البرية والحديدية والنهرية)، وذلك لجلب البضائع المراد شحنها أو لنقل

(*) استخدام مفهوم الانقطاع الطبيعي لتفسير نشأة مدن الموانئ، ويعتبر شارلز كزلي أول من استخدم هذا المفهوم(جمال الدين، ٢٠٠٤م، ص ٤٢٢).

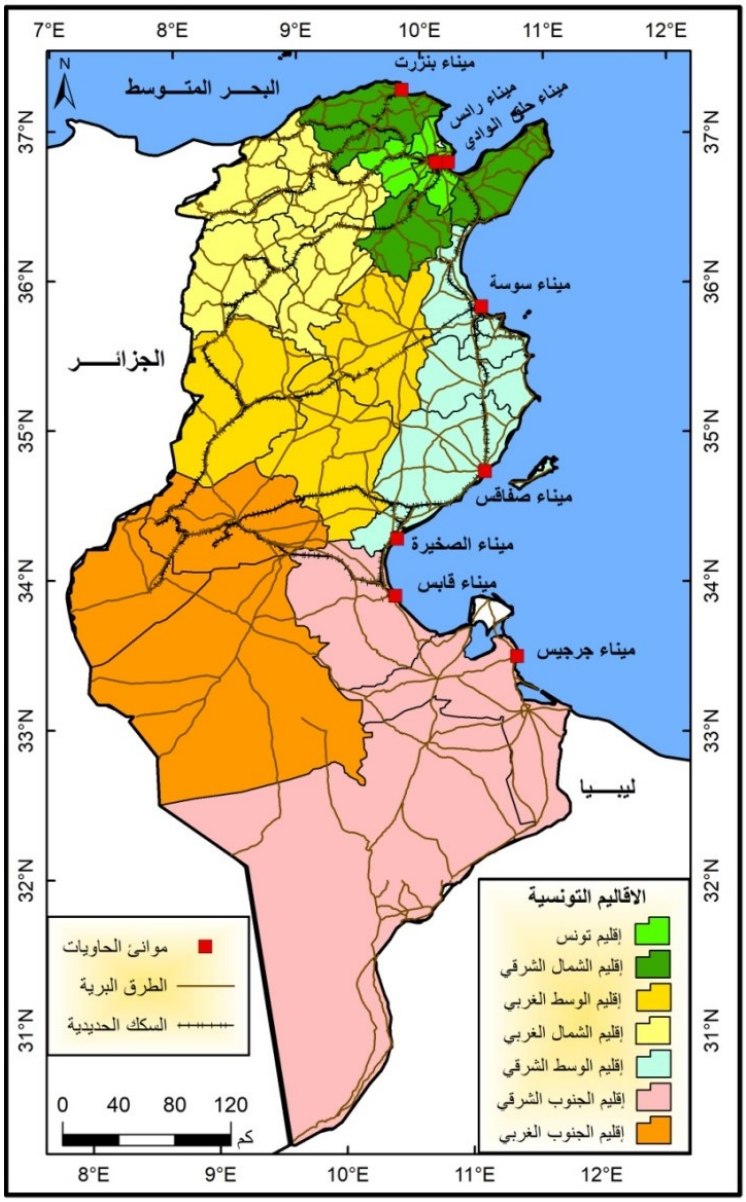
البضائع التي تم تفريغها إلى داخل الدولة(رياض، ٢٠١٧م، ص: ١٥٣)، وربما يتسع ذلك الظهير مع زيادة أهمية الميناء فيصل مدى الظهير إلى الدول المجاورة، مما يعني بالتبعية تزايد قدرته على استقبال السفن، ويصبح بمثابة محطة بحرية تتجه إلى العديد من الخطوط الملاحية(الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ١٨٩).

ويمكن التعرف على شبكة الطرق البرية التي تربط بين الموانئ والدولة التونسية كما هو موضح بشكل (٣) أن هناك كثافة من تلك الشبكة سواء الطرق المرصوفة أو السكك الحديدية الموجهة نحو الموانئ التونسية.

ويتبين من شكل (٣) وصول شبكه السكك الحديدية لكافة الموانئ التونسية ما عدا ميناء جرجيس الواقع في أقصى الطرف الجنوبي للدولة، ومن جانب أخر تزيد كثافة الطرق الموجهة نحو الموانئ الشمالية عن مثيلاتها الموجهة للموانئ الجنوبية، وذلك ما يترتب عليه حجم الحركة لنقل الحاويات بتلك الموانئ وتوجهها للأقاليم الشمالية والوسطى والغربية من الدولة وضعف نشاط موانئ الجنوب في حركه النقل بالحاويات وخاصة موانئ الصخيرة وقابس وجرجيس.

وهناك شبكة طرق تربط بين ميناء رادس ومناطق مجرين وبن عروس الصناعية عبر طريق بطول ١٠ كم، وهو واحد من شبكة الطرق السريعة بالشمال التونسي، وتتصل محطات الحاويات والمحطات المتخصّصة بخطوط السكك الحديدية، وكذلك يتصل ميناء حلق الوادي بطريق سريع يتجه شمالاً يربط بين ولايتي تونس وبنزرت، ويتصل الميناء أيضاً بخط سكه حديد (مترو لايت) لنقل الركاب حتى ضواحي مدينتي تونس وبن عروس، وهناك طريق بري يتصل بميناء بنزرت عبر أربعه مداخل إلى الغرب من المنطقة الجمركية، ومدخل أخر متصل برصيف البضائع التجارية، ويوجد خط سكه حديد يصل لمحطة الحاويات، وهناك ربط بين ميناء بنزرت وميناء حلق الوادي بواسطة الطريق السريع

بنزرت/بن عروس ويوجد طريق بطول ٦٠ كم يربط بين ميناء بنزرت ومطار قرطاج، وهناك خط سكه حديد يربط بين المنطقة الصناعية الميناء.



المصدر: Service Layer Credits, 2019

شكل (٣) شبكه الطرق البرية وعلاقتها بالموانئ التونسية

كما أن هناك طريق يربط القسم الشمالي والقسم الجنوبي لميناء سوسة بمدينه سوسة وهناك خط سكه حديد بطول ١٤٧٥ متر يربط بين الميناء والمنطقة الصناعية في ظهير الميناء، أما ميناء صفاقس فهناك تعدد للطرق البرية التي تربط بين الميناء وظهيرة المتمثل في مدينه صفاقس وذلك عبر عدة مداخل، فالمدخل الأول شمالي الميناء يصل حتى الرصيف التجاري للميناء، والمدخل الثاني للطرق يصل إلى المنطقة الوسطى للميناء، والمدخل الثالث يفضي إلى المنطقة الجنوبية منه، أما عن ميناء قابس فهناك طريقين الأول يخدم الميناء من الشمال والجنوب ويربطه بمدينه قابس، والثاني من الغرب ويربط الميناء مع مدينتي قفصة وكيبيلي ويتصل الطريقين من خلال سبعة أبواب أخرى إلى المناطق الصناعية المجاورة للميناء، ويمر بالميناء خط سكه حديد يمتد من الشمال للجنوب ما بين صفاقس وقفصة ويتصل بمحطة الحبوب داخل الميناء(Radhia, Bouzid, 2017, P: 104).

٥- أهمية الظهير الاقتصادي للموانئ التونسية

يُساهم النشاط الاقتصادي في أي دولة بتطور حركة النقل البحري، فيزيد ذلك من الاستثمارات التجارية والصناعية والزراعية لتلك الموانئ التي تتمتع بظهير اقتصادي مؤثر، مما يترتب عليه اتساع المنشآت بالميناء وزيادة الأرصفة لاستقبال أو إرسال البضائع المتنوعة(كزار، ٢٠١٦م، ص: ٣٩٢).

تتنوع الأنشطة الاقتصادية التي تخدم الموانئ التونسية، فتحظى الدولة باقتصاد متعدد يضم الزراعة والتصنيع والتعدين والسياحة، فتمتلك تونس أكثر من ٣.٧ مليون فدان في معظم الدولة مع التركز في النصف الشمالي منها خاصة في سهول التل الشرقي ومجردة الوسطى والتل العالي، وذلك إلى جانب الثروة الحيوانية والصيد البحري، وتقوم الدولة بزراعة أكثر من ١.٥ مليون فدان من

الحبوب أهمها القمح والشعير والذرة بإنتاج أكثر من ٣.٤ مليون طن عام ٢٠١٨م، ولكن هذا الإنتاج غير كاف لسد حاجه الاستهلاك المحلي بتونس، وتمتلك الدولة مساحات تقترب من ١.٧ مليون فدان من المحصولات الشجرية يتمثل اغلبها في أشجار الزيتون والنخيل والحمضيات والكروم بإنتاج بلغ ٢٥٠ ألف طن، ساهم بأكثر من ٦٠% للصادرات الزراعية التونسية، وتغطي الخضروات أقل من ٣٠٠ ألف فدان في المناطق المروية، كما أنتجت الدولة عام ٢٠١٨م نحو ٨٧ ألف طن من الثروة السمكية، ومع إضافة الإنتاج من الأغنام والماشية والألبان والثروة الداجنة، ساهمت بذلك الثروة الحيوانية بنحو ٢٦% من دخل القطاع الزراعي بالدولة، ولكن بصورة عامه شهد الميزان التجاري الزراعي عجزاً في تونس (Zaaboub, Bejaoui, 2019, P:73).

أما عن إنتاج الدولة من الثروة المعدنية فالدولة هي الأفقر بين دول المغرب العربي، فتبلغ قيمة الخامات المعدنية ربع إجمالي قيمة الصادرات التونسية، وتمتلك الدولة كميات قليلة من خامات الحديد من المناجم الواقعة بشمال البلاد وأهمها مناجم جبل جريسه وجبل العنق، وذلك بإنتاج قدرة ٢٠٠ ألف طن، كما تنتج الدولة كميات ضئيلة من النحاس والمنجنيز والرصاص، وتحتل تونس المرتبة العاشرة في إنتاج الفوسفات، وتوجد أهم المناجم الفوسفاتية بحوض قفصة في الجنوب الغربي وبالقلعة الخصبة في التل العالي، واكتُشفت حقول أخرى بصحراء ورتان ومكناسي وجبل مدلة، وقد بلغ الإنتاج عام ٢٠١٨م نحو ٦.٧ مليون طن، ويتجه جزء إلى التصنيع المحلي لإنتاج الأسمدة الفوسفاتية ويتم تصدير النصيب الأكبر من إنتاج الدولة للخارج، ويستخرج الملح البحري من ملاحات مقرين والساحلين وصفاقس، وتصدَّر نسبة كبيرة من الإنتاج، ويتم إنتاج البترول والغاز الطبيعي من الحقول البحرية والحقول على اليابس واهم تلك

الحقول هي البرمة وعشترت وعليسة ومسكار، إلا أن الدولة تستورد نحو ٨٧% من احتياجاتها لمصادر الطاقة(World Bank Group, 2020, P: 45).

كما تتجه الصناعة في تونس نحو مراحل من التطور فقد قامت الدولة بعدة مشاريع صناعية في محيط الموانئ التونسية، وزيادة عدد المنشآت الصناعية يساعد علي توسع البنية التحتية، فتتركز العديد من الصناعات في ظهير الموانئ التونسية فيتم إنتاج السبائك والفولاذ بالقرب من موانئ حلق الوادي وسوسة، وتحيط صناعات الاسمنت والكلس بالقرب من مينائي النفيضة وقابس، كما يوجد المجمَّع الصناعي الكيميائي لتحويل الفوسفات إلى عدة مواد نصف جاهزة تُستعمل في خامات الصناعة الكيميائية بالقرب من موانئ قابس، وصفاقس والصخيرة(Zaaboub, Bejaoui, 2019, P:69).

كما تمتلك الدولة مراكز مهمة لصناعة النسيج والملابس الجاهزة والجلود والأحذية وذلك منذ عام ١٩٧٢م وتتركز تلك المراكز في تونس العاصمة وبنزرت وصفاقس، ويوجه نحو ٤٠% من إنتاج تلك المراكز للتصدير، وتتركز الصناعات الغذائية في بنزرت والعاصمة وعلى السواحل الشرقية حتى قابس، واهم تلك الصناعات بتونس هي معاصر الزيتون والمطاحن ومعامل البيرة والأغذية، وصناعات أخرى مثل صناعة الصابون والزجاج والسيلولوز والأسمدة والأدوية، وتمتلك الدولة مصنعان لإذابة الرصاص ومعمل لصناعة الألمنيوم وصناعة الجلود والخشبيات وقد ساهمت الصناعة بشكل عام بنسبة ٣٦.٩% من الناتج القومي(World Bank Group, 2020, P: 86).

ثالثاً: التركيب الداخلي للموانئ التونسية

يقصد بالتركيب الداخلي للموانئ التعرف على المكونات الرئيسية التي يتكون منها الميناء، وتشكل الهيكل العام له، ويتشابه إلى حد كبير التركيب الداخلي لجميع موانئ العالم التي تعمل في نقل الحاويات، ولكن الاختلاف فيما بينها يتمثل في عدد الأرصفة والمساحات(*) ومعدات الشحن، سواء كانت مساحات المستودعات أو مساحات مناطق التخزين والانتظار(**إسماعيل، ٢٠١٤م، ص: ١٣٥**)، وتتمثل من خمس مكونات أساسية(**) وهي ساحات انتظار السفن، والأرصفة، وساحات التبادل، ومعدات التداول، ونظم الإدارة والتشغيل.

وتتمثل عناصر التركيب الداخلي للموانئ التونسية في دراسة الأرصفة والممرات الملاحية ومعدات الشحن والتفريغ والطاقة الاستيعابية والخدمات

(*) تتعدد أنواع الأرصفة فهناك أرصفة متخصصة للمواد والسلع التقليدية، وأرصفة للأخشاب، وأرصفة للمواد الخطرة، وأرصفة للخامات والرواسب المعدنية والفحم وأرصفة للمحاصيل وتتطلب تلك الأنواع من الأرصفة معدات وتجهيزات بعينها ومخازن ومستودعات ووسائل نقل معينه سواء بشبكة الطرق أو السكك الحديدية، كما أن الأرصفة ذاتها تختلف في أطوالها وعرضها ومواصفاتها(الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ٢٠٩)، وهناك نوعان من المساحة بالموانئ، هما المساحة المائية والمساحة الأرضية، الأولى أكبر من الثانية وتتيح فرصة لحركة السفن داخل الميناء(أبو النصر، ٢٠٠٩م، ص: ٤٩٢).

(**) هناك بعض العناصر الأساسية لتلك المكونات التي تمثل ميزة نسبية لميناء عن الأخر، منها: المرفأ وما يتضمنه من المساحة والطول والعرض وقناة المدخل والعمق وحاجز الأمواج، والأرصفة وما تحتوى عليه من أرصفة وساحات التبادل وما تضمه من مساحات الظهير ومحطات للحاويات وصوامع متخصصة، ومخازن ومستودعات، ومناطق صناعية ومراكز لوجستية، ومعدات التداول وأبراج الموانئ أو معدات الشحن والتفريغ للبضائع العامة، وسيور النقل والأوناش، وكذلك معدات السحب، ونظام الإدارة والتشغيل المتمثل في رسوم الخدمات وسياسات إدارة الأعمال واستخدام تكنولوجيا المعلومات وخدمات السحب والقطر والإرشاد للسفن، إجراءات الفسخ الجمركي(Mili, Sadraoui, 2018, PP: 92).

والخصائص التصميمية مثل المساحة (الأرضية والمائية)، والطاقة التصميمية القصوى (بضائع وحاويات)، ومدى ارتباط الميناء بشبكات النقل البرية (طرق أو سكك حديدية)(**جمال الدين، ٢٠٠٤م، ص: ٤٢٧**)، ويمكن التعرف على مورفولوجية الموانئ التونسية التي يتم بها حركة النقل بالحاويات في الآتي:

١- التركيب الداخلي لميناء رادس:

يتمثل التركيب الداخلي لميناء رادس في الأحواض والممرات الملاحية والأرصفة والمخازن ومعدات الشحن ويتم معرفة هذا التركيب فيما يلي:

- **<u>الأحواض والممرات والأرصفة:</u>** يوجد حوض خارجي في القسم الجنوبي الشرقي لميناء رادس(صورة ١)، يُعرف باسم حوض جوتال بمساحة ٨٠ هكتار وعمق ١٠.٥ متر، ومحور دوران بقطر ما بين ٣٧٠ متر إلى ٤٣٠م(**الوسلاتي، ١٩٨٥م، ص: ٢٢**)، لدخول السفن على الأرصفة المخصصة للحاويات، ويبلغ طول الممر المؤدي لدخول السفن نحو ٣.٥ ميل (٦.٣ كم)، بعمق يصل إلى ١٢ متر، وحوض أخر تبلغ مساحته ٦٣.٦ هكتار وبعمق ١٢ متر، يفصل بين منشآت الضفة الشمالية ومنشآت الضفة الجنوبية للميناء، وحلقة دوران قطرها ٣٠٠ متر تقع في مستوى محطات الأرصفة المتخصّصة الجنوبية، ويتم الدخول لميناء رادس بعد عبور الحوض الرّئيسي لميناء حلق الوادي، كما يمتلك ميناء رادس مجموعة من الأرصفة(*) يبلغ عددها ١٢ رصيف متخصص، بمساحة ٣٠ ألف م٢، بطول إجمالي يبلغ ٢١٢٠ متر كما هو مبين بجدول (٢).

(*) يعطي عدد الأرصفة بالموانئ مقياساً للوقوف علي الإمكانات المتاحة للتنوع، وليست العبرة بهذا العدد بقدر الأهمية بطول تلك الأرصفة وعرضها وغاطسها، وهي متغيرات هامة للتعرف علي أهمية الأرصفة(أبو النصر، ٢٠٠٩م، ص: ٤٥٣).

جدول (٢) خصائص الأرصفة بميناء رادس

الرصيف	الطول بالمتر	عمق الغاطس		السفينـة
		متر	قدم	
١	١٥٠	٩	٢٩.٠٦	سفن حاويات
٢	٢٠٥	٩	٢٩.٠٦	سفن حاويات والوحدات السيارة
٣	٢٠٥	٩.١٥	٣٠	سفن حاويات والوحدات السيارة
٤	٢٠٥	٩	٢٩.٠٦	سفن حاويات والوحدات السيارة
٥	٢٠٥	٩	٢٩.٠٦	سفن حاويات والوحدات السيارة
٦	٢٠٠	٩	٢٩.٠٦	سفن حاويات
٧	١٨٠	٩.١٥	٣٠	سفن حاويات والوحدات السيارة
٨	١٧٠	٩.٤٥	٣١	حاملات النفط والغاز والسوائل
٩	١٩٠	٩.٧٥	٣٢	سفن الحبـوب
١٠	١٦٠	٩.٤٥	٣١	حاملات القطران والمعادن ومواد صلبة وسوائل
١١	١٢٠	٧.٢٠	٢٣.٠٧	حاملات بضائع
١٢	١٣٠	٧.٢٠	٢٣.٠٧	حاملات بضائع

المصدر: **Lucy, 2019, P: 19**

ويبلغ طول الرصيف الأول، والسادس ١٥٠ متر، و٢٠٠ متر على الترتيب، وبعمق ٩ متر وهما مخصصين لحركة سفن الحاويات، ويبلغ طول الأرصفة من الثاني حتى الخامس ٢٠٥ متر لكل رصيف، وبعمق ٩ متر لكل رصيف عدا الرصيف الثالث بعمق ٩.١٥ متر، وتعمل تلك الأرصفة على حركة سفن الحاويات والوحدات السيارة، ويصل طول الرصيف السابع إلى ١٨٠ متر وبعمق ٩.١٥ متر، ويعمل أيضاً في حركة سفن الحاويات، أما الأرصفة من الثامن حتى الثاني عشر تستقبل السفن العادية[**] **(The World Bank, 2019, P: 34).**

[**] يتخصص رصيف ٨ في استقبال المنتجات البترولية، ورصيف ٩ في الحبوب، ورصيف ١٠ في الحديد والمواد الكيميائية والسوائل المختلفة والمعادن والقطران، وتوجد قوارب القطر، وقوارب رباط السفن في حوض الأرصفة ٢، و٣، ١٢ على الترتيب، أما عن أرصفة مناولة البضائع العامة، ورصيف ١٠ لواردات وصادرات البضائع المعبأة، أما رصيف ٧ فهو

المصدر: Service Layer Credits

صور (١) صورة جوية لميناء رادس

وليست العبرة بعدد الأرصفة في الميناء وإنما العبرة بطول تلك الأرصفة وعرضها وغاطسها، لأن تلك المتغيرات الثلاث تحدد بصورة كبيرة حجم السفن التي يستقبلها الميناء(**إسماعيل، ٢٠١٤م، ص: ١٣٦**).

- **الخصائص التصميمية والطاقة الاستيعابية:** يتكون ميناء رادس من محطتين، المحطة الأولى متخصصة في الحاويات والمجرورات (الوحدات السيارة)، بمساحة ٥٠ هكتار تتكون تلك المحطة من ٦ مخازن مخصصة للحاويات بمساحة(٣٠٠٠٠ م٢)، ومستودعات مكشوفة للتخزين الحر بمساحة ٤٧ هكتار، والمحطة الثانية متخصصة في البضائع المتنوعة، بمساحة ٥٠ هكتار، تضم ٥

للواردات والصادرات بسفن الحاويات وسفن الرورو الواردة، والأرصفة ٨، و٩ مخصصين للواردات فقط(عبد الكريم، ٢٠٠٣م، ص: ١٨٨).

مخازن بمساحة ٢ هكتار داخلهم وحدات للتخزين المبرد، ومستودعات للتخزين الحر بمساحة ٤٨ هكتار، أما من حيث خصائص التصميم فهناك هياكل خرسانية لحماية الميناء(Lucy, 2019, P: 27).

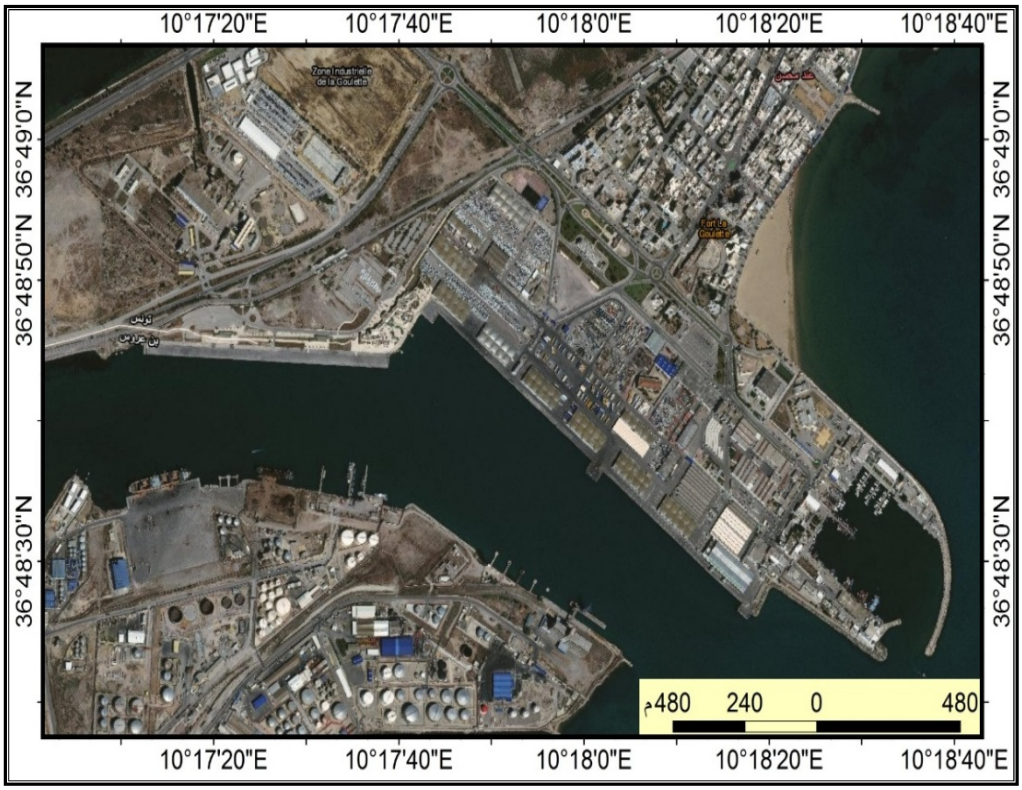
- **التجهيزات الخدمية ومعدات الشحن والتفريغ:** تتمثل معدات وأجهزة شحن وتفرغ البضائع بميناء رادس في: عدد ٤ رافعات تعمل بالهواء المضغوط، وعدد ١٤ كداسة للحاويات، وعدد ٤ رشتاكرر، وعدد ٥ قباني متحرك، أما معدات محطات الحاويات تتمثل في ٢٢ رافعة للحاويات بذراع مرتفع، وعدد ١٠ ناقلات للحاويات، وعدد ٣٣ جرار على أرصفة، أما عن تجهيزات خدمة المرافق فهناك عدد ٢ جرار مائي، وعدد ٣ زورق إرشاد، وعدد زورق تنظيف، ويحتوى ميناء رادس على ٧٢ شاحنه كبيرة للحركة البرية، ونحو ١١٢ شاحنة برادات برية متوسطة(The World Bank, 2019, P: 36).

٢- التركيب الداخلي لميناء حلق الوادي

يتمثل التركيب الداخلي لميناء حلق الوادي من الأحواض والأرصفة والمخازن وذلك في النقاط الآتية:

الأحواض والممرات والأرصفة: يحتوي ميناء حلق الوادي على حوض رئيسي في القسم الشرقي للميناء(صورة ٢) بمساحة ٦٣.٦ هكتار، بعمق ١١.٥م، ومحور دوران قطرة ٣٧٠ متر، وفي القسم الجنوبي للميناء يوجد ممر بطول ٦٥٧ متر، ويتم وصول السفن إلى أرصفة حلق الوادي من خلال قناة خارجية بطول ٦.٤ كم وعرض ١٠٠م وعمق ١٢م (صورة ٢) مع ١٠ عوامات مضيئة مزدوجة؛ ويحتوي الميناء على عدد ٨ أرصفة بطول إجمالي يبلغ ١١٧٠م، يضم القسم الجنوبي للميناء الأرصفة من الأول للخامس بطول ١٤٦ متر لكل رصيف بإجمالي طول ٧٣٠م، وتلك الأرصفة مخصصة للبضائع وسفن الدحرجة، ويضم القسم الشمالي للميناء الرصيفين السادس والسابع بطول ١٨٠م لكل رصيف،

يخصص الرصيف السادس لسفن نقل السيارات، ويخصص الرصيف السابع لسفن الركاب (حركة السياحة)، ويوجد الرصيف الثامن في القسم الشرقي الأمامي للميناء وهو رصيف عائم متقدم في الماء بطول ٤٠م من كل جانب وعرض ٣٠م ويتم على هذا الرصيف رسو سفينتين من الجانبين وهذا الرصيف مخصص لسفن الحاويات(**عبد الكريم، ٢٠٠٣م، ص: ١٨٦**).



المصدر: Service Layer Credits

صور (٢) صورة جوية لميناء حلق الوادي

- **<u>الخصائص التصميمية والطاقة الاستيعابية:</u>** يحتوي ميناء حلق الوادي على محطة شمالية للرحلات البحرية للركاب بمساحة ١٨ هكتار، ويحتوي رصيف ٧ على صالة وصول ومغادرة بمساحة ٥٠٠٠م٢، و٣ مخازن بسعة ٦.٥ هكتار داخلهم وحدات للتخزين، و٣ مستودعات مكشوفة سعة ١٦٠٠ سيارة، ومحطة

جنوبية بمساحة ٣٢ هكتار، وهناك مساحات خلف الأرصفة الشمالية والجنوبية للميناء؛ لخدمة حركه الناقلات البرية للحاويات التي على الأرصفة، أما القسم الجنوبي بطول ١٠٥٠م وهو الأصغر في المساحة الأرضية حيث يوجد له محطة رئيسية لاستقبال سفن الحاويات بمساحة ٨ هكتار مقسمة إلى ٣ مخازن للحاويات بمساحة ١٥ ألف م٢، ومستودعين مكشوفين، ويمتلك الميناء في قسمه الجنوبي حواجز للحماية بطول ٩٤٤م(**عبد الكريم، ٢٠٠٣م، ص: ١٧٩**).

- **<u>التجهيزات الخدمية للميناء: معدات الشحن والتفريغ:</u>** يمتلك ميناء حلق الوادي معدات للشحن والتفريغ تتمثل في ٥ روافع ذات ذراع طويل للحاويات، وعدد ٣ قباني متحرك، وعدد ٣ روافع للبضائع، وعدد ١٨ جرار على الأرصفة، و٢ زورق إرشاد ومثلهما للجر المائي، وتعمل شركتان بميناء حلق الوادي لحركة النقل البري بسعة ٥٠ شاحنة كبيرة و٩٠ شاحنة بردات متوسطة(**Mili, Sadraoui, 2018, PP: 96**).

٣- التركيب الداخلي لميناء بنزرت

- **<u>الأحواض والممرات والأرصفة:</u>** يحتوي ميناء بنزرت على حوض أمام الميناء (صورة ٣) بمساحة ٥٢ هكتار، وبعمق ١٣م، كما يوجد حوض مارينا بمساحة ٣٤ هكتار، وممرات موصلة للميناء بمساحة ٢٨.٨ هكتار، وبعمق ١٢ م، وخليج صبرا بمساحة ٤٦ هكتار وبعمق ١٠م، ووجود ممرات حركة بطول ١١٠٠م وعرض ٧٥م، مدعم بـ ٢٤ مصباح و٨ عوامات إرشاد مزدوجة ويضم الميناء إجمالي أطوال للأرصفة بنحو ٣٣٠٧م مقسمة إلى مجموعة أرصفة شمالية يبلغ طولها ٧٢١م، بأقصى طول للرصيف يبلغ ٥٠٠م ، ومجموعة أرصفة جنوبية يبلغ أطوالها ٨٧٦م (**<u>http://www.aspf.org.eg/ardirectory</u>**)، مقسمة إلى ستة أرصفة بطول إجمالي ١٥٩٧م، يخصص الأول للحبوب بطول ٢٠٠م وبعمق ٩.٧٥م، والثاني للسكر بطول ١٦٨م وبعمق ١٠م، والثالث للاسمنت بطول

١٧٤م وبعمق ٩م، والرابع للصلب والفولاز بطول ١٩٢م وعمق ١٢م، والخامس بطول ٥٢٣م وعمق ٩.٨م لمشتقات البترول، والسادس بطول ٣٤٠م وعمق ٩م للحاويات(Hlali, 2019, P: 40).

- **الخصائص التصميمية والطاقة الاستيعابية:** يضم ميناء بنزرت محطة مخصصة للمشتقات البترولية بمساحة هكتارين (٢٠ ألف م٢)، ومحطة أخرى أكبر بمساحة ٨ هكتار، ويمتلك الميناء على ١٥ مخزن بمساحات مختلفة تبلغ جملتها ٨٦٤٠م٢، مقسمة إلى ٢٠١٢م٢ للمخازن من الأول للخامس وقد بلغت مساحة المخزن الأول نحو ٢١٧م٢، والمخزن الثاني المقابل للمرفأ البحري بمساحة ٧٨٠م٢، ومساحة المخزن الثالث ٤٤٥م٢، وهو مخصص لأدوات الحماية ومكافحة التلوث، والمخزن الرابع بمساحة ٢٧٠م٢، والمخزن الخامس حوالي ٣٠٠م، أما المخازن من السادس حتى الخامس عشر فهي مخصصة لتخزين الشركات المحلية والأجنبية لاستقبال الحاويات، بإجمالي مساحة قدرها ٦٦٢٨م٢، فمساحة المخزن السادس ٣٠٨٠م٢، والمخازن من السابع حتى الثاني عشر مساحة كل مخزن ٤٥٠ م٢، بإجمالي مساحة ٢٧٠٠م٢، والمخزن الثالث عشر بمساحة ٤٠٠م٢ والمخزن الرابع عشر بمساحة ٢٢٠ م٢، والمخزن الخامس عشر بمساحة ٢٢٨م٢(The World Bank, 2019, P: 34).

أما عن الحماية كما هو موضح بصورة (٣) فهناك حواجز شمالية تمتد من الشرق للغرب بطول ١٠٢٥م لحماية الميناء من الرياح السائدة من الغرب والشمال الغربي خاصة في الشتاء، وحواجز أخرى شرقية بامتداد شمالي جنوبي بطول ٩٤٠م لحماية الميناء، وبين الحاجزين هناك حاجز منفصل غير متصل بالميناء في عرض البحر بطول ٦١٠م يمتد من الشمال الغربي للجنوب الشرقي، لحماية الميناء من التيارات البحرية(Radhia, 2017, P: 101).

المصدر: Service Layer Credits

صور (٣) صورة جوية لميناء بنزرت

- **<u>التجهيزات الخدمية للميناء: معدات الشحن والتفريغ:</u>** يضم ميناء بنزرت العديد من التجهيزات والمعدات فهناك معدات لنقل البضائع وأوناش رفع وشاحنات نقل للبضائع أما من حيث الخدمات فيمتاز ميناء بنزرت بتنوع الاختصاصات وبوجه بحرية مباشرة على البحر المتوسط وبعمق يبلغ متوسطه ١٧م ويعمل بصورة واسعة في حركة البضائع غير الموحدة، ويقدم امتيازات جمركية للسفن تصل إلى تخفيضات على خدمات النقل البحري تصل إلى ٥٠%؛ وذلك لقربه من الموانئ الأوروبية وذلك ولتعزيز سيولة الحركة بالميناء **(The World Bank, 2019, P: 39).**

٤- التركيب الداخلي لميناء سوسة

يتمثل التركيب الداخلي لميناء سوسة في حوض رئيسي للميناء بمساحة ١٠.٨ هكتار(صورة ٤)، ويصل طول الدوران للسفن ٣٠٠ متر، ويضم ميناء سوسة عشر أرصفة، بطول إجمالي قدرة ٢٠٣٢م، فيقع في القسم الغربي للميناء رصيف ١ بطول ١٢٥م وعمق غاطس يبلغ ٨.٥م، والأرصفة ٢، و٣، و٤ بطول ٣٠٧م وبمتوسط عمق ٨.٥م وهي مخصصة لسفن الحاويات، ويقع الرصيفين ٥، و٦ في الغرب وهما طرفيين في الماء، فالرصيف ٥ بطول ١٧٥م وعمق ٨.٥م، والرصيف ٦ بطول ١٧٠م وعمق غاطس يبلغ ٨.٥م وهو مخصص للملح، ورصيف ٧ في القسم الجنوبي الشرقي بطول ٢٢٠م وعمق ٨.٢م وهذه الرصيف مخصص لسفن الرورو، ورصيف ٨ جنوبي غربي بطول ٣٤٠م وعرض ٥٠م، وفي الغرب رصيف ٩ بطول ١٨٥م وعرض ٦٥م.

المصدر: Service Layer Credits

صور (٤) صورة جوية لميناء سوسة

وفي القسم الشمالي للميناء يوجد رصيف ١٠ بطول ٥١٠م وعرض خدمات يصل إلى ٦٨م، ويتم الوصول للأرصفة من خلال قناة بطول ٨٢٠م وعرض ٦٥م وعمق غاطس ١٠.٥م ويتم الوصول للأرصفة من خلال منارتين وعدد زوجي من ثلاث عومات مضيئة، كما يمتلك الميناء مستودعات ومخازن بمساحة ١.٨ هكتار، فيمتلك الميناء ٦ مخازن بمساحة ١٤٥٠٠م٢(مخزنين منهم للحاويات بمساحة ٥٥٠٠م٢) ومستودعات مكشوفة، كما يضم الميناء معدات وتجهيزات تتمثل في الأوناش والروافع والشاحنات البرية بأكثر من نوع لنقل البضائع خارج الميناء**(Chérif, 2015, P : 39)**.

٥- **التركيب الداخلي لميناء صفاقس:** يتمثل التركيب الداخلي لميناء صفاقس في:

- **<u>الأحواض والممرات والأرصفة:</u>** يوجد ممر لدخول السفن للميناء (صورة ٥) بطول ٦.٥كم وبغاطس ١١م، ويمتلك الميناء حوض رئيسي بمساحة ٤٢ هكتار بغاطس قدرة ١٠.٥م، وحوض خاص لناقلات البترول بمساحة ١٥.٥ هكتار وحوض للمراكب الشراعيّة بمساحة ١٠.٥هكتار، وحوض لخدمة الموانى بمساحة ٤.٥ هكتار وبغاطس ٨.٥م، ودائرة دوران بقطر ٣٠٠م، كما يمتلك الميناء قناة جنوبية شرقية / شمالية غربية بطول ٦.١٥ كم، ويمتلك أيضاً ١٦ رصيف تبلغ أطوالها الكلية ٢٧٠٤م، وأقصى طول للرصيف ٥٨٤م، وبمتوسط غاطس لكل الأرصفة قدرة ١٠.٥م، ومتوسط العمق المواجه للأرصفة نحو ١٢,٥٠م، يبلغ طول الرصيف الأول نحو ١٥٠م والرصيف الثاني ٢٢٠م والرصيف الثالث ٢٤٣م والأرصفة من الرابع إلى الخامس بطول إجمالي ٥٨٤م وهي مخصصة للفوسفات، والأرصفة من السابع إلى التاسع بطول إجمالي ٥٢٠م وهي مخصصة للبضائع، والرصيف العاشر ٦٠م وهو مخصص لاستقبال سفن الرورو، والرصيف الحادي عشر بطول ١٥٠م والأرصفة من

الثاني عشر إلى الرابع عشر بطول إجمالي قدرة ٥١٧م وهى أرصفة مخصصة لسفن الحاويات، والرصيف الخامس عشر بطول ١١٠م وهو مخصص للملح، والرصيف السادس عشر بطول ١٥٠م، مخصص للمنتجات البترولية، ويبلغ متوسط المساحات نحو ٧٠٠ ألف متر٢ **(Hlali 2019, P : 37)**.

المصدر: Service Layer Credits

صور (٥) صورة جوية لميناء صفاقس

- **<u>الخصائص التصميمية والطاقة الاستيعابية:</u>** يمتلك ميناء صفاقس ٦ مخازن ومستودع على مساحة إجمالية ٢٠.٧٠٠م٢ في الميناء القديم والميناء الجديد المتعدد الاختصاصات، نصيب الميناء القديم مخزنين ومستودع بمساحة ٣٧٠٠م٢، المخزن الأول بمساحة ١٢٠٠م وهو مخصص للبضائع ومدعم بثلاجات للتبريد، والثاني بمساحة ١٣٠٠م وهو للمنتجات البترولية، والمستودع

بمساحة ١٢٠٠م٢ وهو مخصص لصادرات وواردات المستثمرين المحليين، ويحتوى الميناء الجديد على ٤ مخازن بمساحة ١٧.٠٠٠م٢، المخازن من الأول إلى الثالث بمساحة ٤٠٠٠م٢، يخصص المخزن الأول (بمساحة ١٨٠٠م٢) لبضائع سفن الحاويات، والثاني والثالث (بمساحة ٢٢٠٠م٢) للأغراض المتعددة، والمخزن الرابع بمساحة ٥٠٠٠م وهو مخزن مفتوح للتخزين الحر، كما توجد مساحات من الأراضي المكشوفة غرب الميناء تبلغ ٢٤ هكتار، وأخرى أمام الميناء في جانبه الشرقي بمساحة ٩.٥ هكتار**(Mili, 2018, P: 95)**.

- **<u>التجهيزات الخدمية للميناء: معدات الشحن والتفريغ:</u>** تتمثل التجهيزات في ٦ أزواج من العوامات وزورقين سحب وزورق إرشاد، و٤ أوناش كبيره(*)، ويُعد ميناء صفاقس من الموانئ المحمية طبيعياً لوجود جزيرة قرقنة المواجهة للميناء مما يضعف من تأثير التيار البحري، كما وضع حاجز من الصخور في المياه لحماية الميناء من تأثير حركة الرياح**(Kammoun, 2018, P : 79)**.

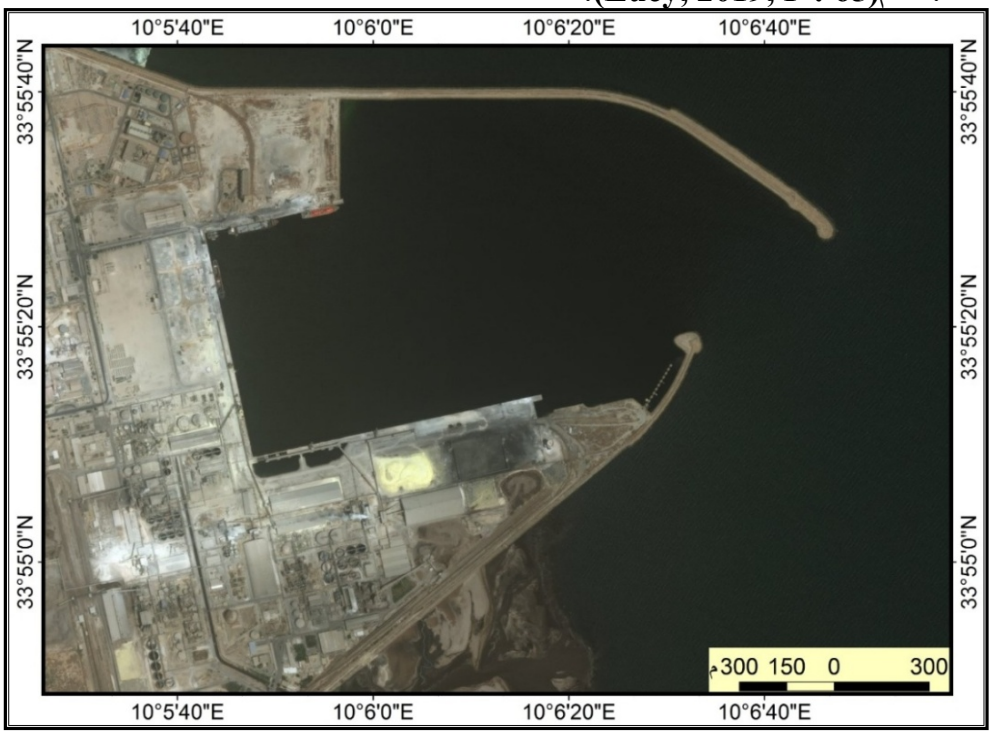
٦-التركيب الداخلي لميناء قابس: يتمثل فيما يلي: (صورة ٦)

- **<u>الأحواض والممرات والأرصفة:</u>** يضم ميناء قابس حوض بمساحة ٨٠ هكتار ينقسم إلى حوض خارجي بمساحة ٥٠ هكتار، وبعمق غاطس يبلغ ١٢.٥م وحوض داخلي بمساحة ٣٠ هكتار وبعمق غاطس ١٠.٥م، مع قطر دوران

(*) تتضمن لوجستيات البنية الأساسية للموانئ، كلاً من الأجهزة والمعدات والآلات؛ حيث تطورت المعدات المستخدمة على أرصفة الحاويات من الاوناش التقليدية Greans إلى الأوناش Post panama ثم إلى الأوناش الحديثة العملاقة Super post panamax، وكذلك البنية التحتية المتمثلة في الأرصفة، والأحواض والمخازن وشبكات الطرق وساحات تخزين الحاويات Containers yards، ومحطات الحاويات Containers terminals، فضلاً عن الخدمات الهندسية والفنية(Hlali, 2018, P: 53).

يصل إلى ٦٠٠م، ويتم الوصول لميناء قابس عبر قناة بطول ٣٢٢٠م وبعرض ١٣٠م وبغاطس يصل إلى ١٣.٥م.

كما يحتوي الميناء على عشر أرصفة بطول إجمالي يبلغ ١٩٨٥م، فيبلغ طول رصيف ١ حوالي ١٢١م وهو مخصص للخدمات، ويصل طول رصيف ٢ نحو ١٣٩م وبمتوسط عمق ٥م وهو مخصص لسفن الحاويات، ويضم القسم الشمالي الرصيفين ٣، ٤ بطول إجمالي ٣٤٠م ومتوسط عمق ١٠.٥م، القسم الغربي يضم الأرصفة ٥ و٦ و٧ بطول إجمالي ٦٠٠م وبمتوسط عمق ١٠.٥م، والقسم الجنوبي يضم الأرصفة ٨ و٩ و١٠ بطول إجمالي ٧٨٥م وبمتوسط عمق ١١.٥م(**Lucy, 2019, P : 65**).



المصدر: Service Layer Credits

صور (٦) صورة جوية لميناء قابس

- **<u>الخصائص التصميمية والطاقة الاستيعابية:</u>** يحتوي ميناء صفاقس على ٥ مخازن مجهزه بمساحة تبلغ ٢٥ ألف م٢ (منهم مخزن للحاويات بمساحة ٥ ألف

م٢)، ومستودعات مكشوفة للتخزين الحر تبلغ ١٠٠٠٠م٢، وهناك مخازن مكشوفة ومغطاة تبلغ ٤٠٠٠م٢(**The World Bank, 2019, P: 42**).

- **<u>التجهيزات الخدمية للميناء: معدات الشحن والتفريغ:</u>** هناك حواجز خرسانية في شمال وشرق الميناء بطول ٢٨٨٠م لحماية الميناء من الأمواج عن طريق الرياح السائدة الشمالية والشمالية الشرقية، وكذلك هناك حواجز جنوبية بطول ١٤٦٠م لحماية الميناء من الرياح الشرقية والجنوبية الشرقية.

٧- التركيب الداخلي لميناء الصخيرة

يمتلك ميناء الصخيرة بنية أساسية جيده؛ وذلك لحداثته، ويضم الميناء ثلاثة أرصفة (صورة ٧) بطول إجمالي قدرة ٤٥٠م، فالرصيف الأول بطول ١٥٠م وبعمق غاطس قدر ٨.٧م لاستقبال حمض الفوسفوريك، والرصيفين الثاني والثالث بطول إجمالي قدرة ٣٠٠م وبعمق غاطس قدرة ١٥م وهم مخصصين لمشتقات البترول واستقبال سفن الحاويات.

كما يحتوي الميناء على أوعيه تخزين لمشتقات البترول أو البترول الخام بطاقة تخزين تصل إلى ١٢٠ ألف طن متصلة بخطوط أنابيب لمعمل التكرير، أما عن محطات التخزين فلا توجد مخازن أو مستودعات متخصصة في التخزين وكذلك الحال في معدات التشغيل، ويمتلك الميناء أيضاً ميزه نسبية في تداول البضائع المنقولة وخاصة بضائع الحاويات وبضائع الصب وهما يمثلان النسبة الأعلى للبضائع المتداولة في معظم الموانى البحرية(**Zaaboub, 2019, 77**).

المصدر: Service Layer Credits

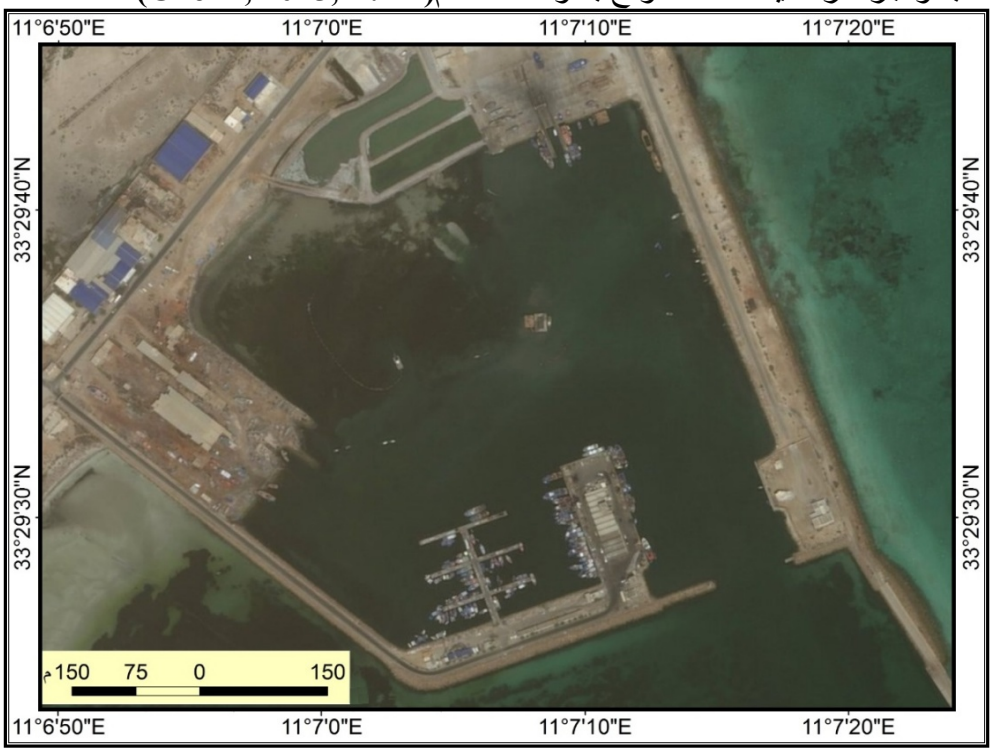
صور (٧) صورة جوية لميناء الصخيرة

٨- التركيب الداخلي لميناء جرجيس

يحتوي ميناء جرجيس على حوض داخلي للقسم الخاص بالصيد في الميناء ، وحوض رئيسي للميناء(صورة ٨) بمساحة ٣٥ هكتار وعمق ١١م ومحيط دوران قطره ٤٥٠م، ويتم الوصول للميناء من خلال قناة بطول ٨.٤ كم بمتوسط عمق للغاطس قدرة ١١م، تتكون تلك القناة من قسمين: الأول بطول ٢كم موجه نحو المخرج، يليه الثاني بطول ٦.٤كم موجه مع وجود قناة بخمس عوامات جانبية مزدوجة للإضاءة الليلية.

ويحتوي الميناء على ٤ أرصفة بطول إجمالي ٩٧٠م وبعمق غاطس يبلغ ١١م رصيف في الشمال وثلاثة في الجنوب، ورصيف صغير لسفن الرورو في القسم الشمالي الشرقي بطول ٢٠م، ورصيف ثاني شمالي بطول ١٨٥م وعمق

١٠م مخصص لمشتقات البترول ورصيف ثالث في الغرب بطول ١٥٥م وعمق ٥م وهو مخصص لسفن الحاويات، أما الرصيف الرابع فهو مقسم لأكثر من جزء وبطول إجمالي قدرة ٦١٠م وبغاطس ١١م وهو مخصص للخدمات. ويضم ميناء جرجيس مستودعين بمساحة ٥٠٠٠م٢، و٤٠٠٠م٢ على التوالي، ويحتمي الميناء بحواجز خرسانية ضد الأمواج بطول ١٥٠٥م(**Chérif, 2015, P: 42**).



المصدر: Service Layer Credits

صور (٨) صورة جوية لميناء جرجيس

رابعاً: حركة الحاويات في الموانئ التونسية

توسع الاتجاه العالمي في النقل البحري لاستخدام نظام الحاويات لنقل البضائع بكافة أنواعها، وقد أشادت بعض التقارير الإحصائية أن هناك نحو ٩٠% من حجم التجارة العالمية يتم نقله بالحاويات(**شريف، ٢٠١٧م، ص:٧٩**). وتطورت الحركة العالمية لنقل الحاويات، ويرجع ذلك إلى تطور التجارة في السلع العالمية

ذات القيمة المضافة، وقد ترتب علي ذلك التطور للتجارة العالمية للحاويات زيادة في حركة الحاويات بالموانئ التونسية**(Hlali, 2019, P:44)**.

١ـ حركة سفن الحاويات بالموانئ التونسية(*)

تُعد السفن بمثابة المحور الرئيسي لصناعة النقل البحري والخدمات البحرية، وتلك السفن هي أداة للتجارة الدولية عبر البحار والمحيطات**(شريف، ٢٠١٧م، ص:٦٨)**. ووصل عدد سفن الحاويات على مستوى العالم بداية عام ٢٠١٠م إلى ٤٢٠٠ سفينة تسع حوالي ١٢ مليون حاوية مكافئة، فقد زاد متوسط الحمولة من ٢٣١٤ إلى ٢٥١٧ حاوية مكافئة(*)، وقد زادت أبعاد سفن الحاويات لتصل إلى ٣٩٨ متر طولاً، بغاطس يصل إلى ١٥.٥ متر.

ويشير جدول (٣)، شكل (٤) إلى تطور حركة أعداد سفن الحاويات بالموانئ التونسية خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م، فيتبين أن حركة دخول وخروج السفن هي الأعلى في ميناء رادس وذلك بمتوسط خلال الفترة الواردة يزيد على ٤٣.٥%، وقد حقق أعلى عدد مرات دخول وخروج للسفن وصل إلى ٣٠٠، و٢٩٥ سفينة حاويات على الترتيب، وتحقق اقل عدد للحركة بميناء قابس وذلك بنحو سفينة حاويات واحدة عام ٢٠١٥م سواء للدخول أو للخروج بالميناء، كما لم يتخط ميناء جرجيس نسبة ١% كمساهمة في حركة النقل بسفن الحاويات.

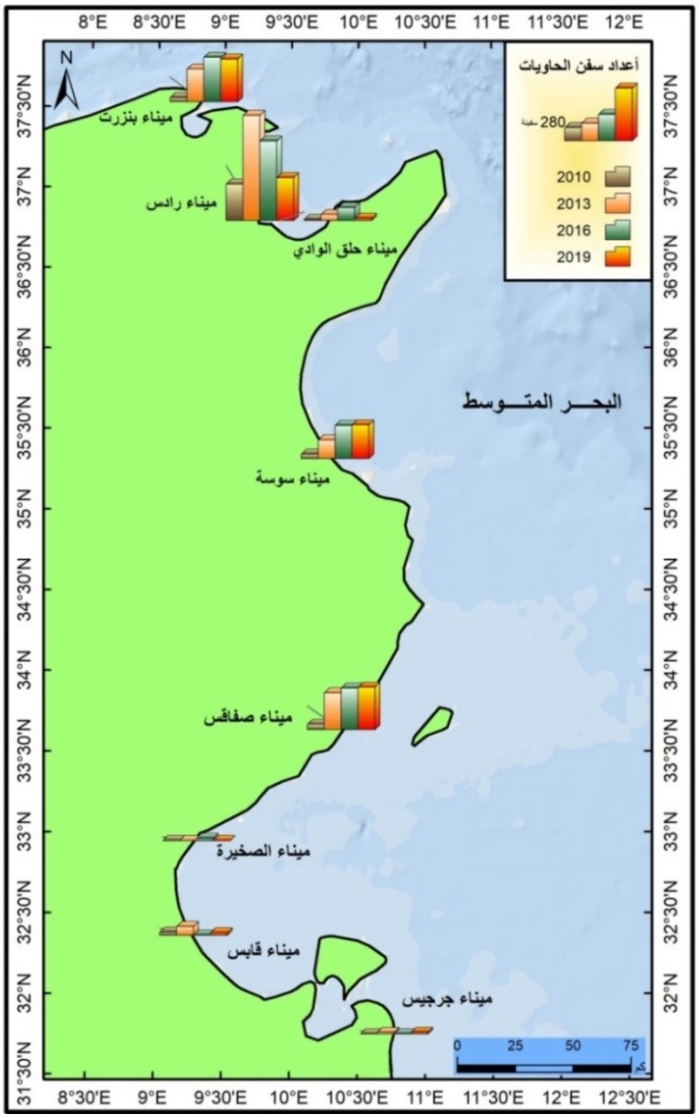
(*) لا تعني حركة السفن امتلاك الدولة لها فهناك سفن تقوم بالدخول والخروج من والي الموانئ الدولة ولكنها تتبع موانئ دولة أخرى، وتمتلك تونس أسطولاً من السفن بلغ عام ٢٠١٨م طبقاً لإحصاءات ديوان البحرية التجارية والموانئ نحو ١٨٤١ سفينة ممثلا ذلك ٤.٩ % من إجمالي عدد السفن بالعالم (Zaaboub, Bejaoui, 2019, P: 67).

(*) تتعدد وحدات قياس الحاويات وأكثرها شيوعاً هي ٢٠ قدم ويتم حساب مكافئ لكل الحاويات على الحاويات ٢٠ قدم مكافئ TEUs(مركز التجارة الدولية، ٢٠١٩م).

جدول (٣) أعداد سفن الحاويات بالموانى التونسية خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م

	الموانئ	حلق الوادي	رادس	بنزرت	سوسة	صفاقس	قابس	جرجيس	الصخيرة	الإجمالي
٢٠١٠	دخول	٣	٩٦	١١	١٢	١٤	٨	٠	٠	١٤٤
	خروج	٣	٩٦	١١	١٢	١٤	٨	٠	٠	١٤٤
	الإجمالي	٦	١٩٢	٢٢	٢٤	٢٨	١٦	٠	٠	٢٨٨
٢٠١١	دخول	٦	٢٤٠	٢٣	٣١	٣٩	٧	١١	٠	٣٥٧
	خروج	٦	٢٣٥	٢٣	٣١	٣٩	٧	١١	٠	٣٥٢
	الإجمالي	١٢	٤٧٥	٤٦	٦٢	٧٨	١٤	٢٢	٠	٧٠٩
٢٠١٢	دخول	٧	٣٠٠	٦٢	٥٢	١٢١	١٤	٥	٠	٥٦١
	خروج	٧	٢٩٥	٥٩	٥٢	١٢١	١٤	٥	٠	٥٥٣
	الإجمالي	١٤	٥٩٥	١٢١	١٠٤	٢٤٢	٢٨	١٠	٠	١١١٤
٢٠١٣	دخول	١٦	٢٧٩	٨٦	٤٩	٩٨	٢٣	٤	٠	٥٥٥
	خروج	١٦	٢٧٥	٨٦	٤٩	٩٦	٢٣	٤	٠	٥٤٩
	الإجمالي	٣٢	٥٥٤	١٧٢	٩٨	١٩٤	٤٦	٨	٠	١١٠٤
٢٠١٤	دخول	٩	٢٦٨	٩٠	٥٦	١٠٨	٨	٠	٠	٥٣٩
	خروج	٩	٢٤١	٨٦	٥٤	١٠٣	٨	٠	٠	٥٠١
	الإجمالي	١٨	٥٠٩	١٧٦	١١٠	٢١١	١٦	٠	٠	١٠٤٠
٢٠١٥	دخول	٣	٢٦٧	٩٧	٦٢	١١١	١	٠	٥	٥٤٦
	خروج	٣	٢٦٥	٩٧	٦٢	١١١	١	٠	٥	٥٤٤
	الإجمالي	٦	٥٣٢	١٩٤	١٢٤	٢٢٢	٢	٠	١٠	١٠٩٠
٢٠١٦	دخول	٢٤	٢٠٨	١١٦	٨٧	١٠٩	٠	٠	٦	٥٥٠
	خروج	٤٥	٢١٢	١١٨	٨٧	١٠٩	٠	٠	٦	٥٧٧
	الإجمالي	٦٩	٤٢٠	٢٣٤	١٧٤	٢١٨	٠	٠	١٢	١١٢٧
٢٠١٧	دخول	١٥	١٤٥	١٠٥	٨٣	١١٢	٨	١	٠	٤٦٩
	خروج	١٥	١٤٣	١٠٥	٨١	١١٠	٨	١	٠	٤٦٣
	الإجمالي	٣٠	٢٨٨	٢١٠	١٦٤	٢٢٢	١٦	٢	٠	٩٣٢
٢٠١٨	دخول	١٢	١١٥	٩٤	٧١	١١٦	٥	١	٠	٤١٤
	خروج	١٢	١١٦	٩٤	٧١	١١٧	٥	١	٠	٤١٦
	الإجمالي	٢٤	٢٣١	١٨٨	١٤٢	٢٣٣	١٠	٢	٠	٨٣٠
٢٠١٩	دخول	٦	١١٣	١١٢	٨٨	١١٢	٦	٤	٠	٤٤١
	خروج	٦	١١٣	١١٢	٨٩	١١١	٦	٤	٠	٤٤١
	الإجمالي	١٢	٢٢٦	٢٢٤	١٧٧	٢٢٣	١٢	٨	٠	٨٨٢
المتوسط	دخول	١٠	٢٠٣	٨٠	٥٩	٩٤	٨	٤	٦	٤٦٤
	خروج	١٢	١٩٩	٧٩	٥٩	٩٣	٨	٤	٦	٤٦٠
	الإجمالي	٢٢	٤٠٢	١٥٩	١١٨	١٨٧	١٦	٩	١١	٩٢٤
	%	٢.٤١	٤٣.٥٣	١٧.١٨	١٢.٧٦	٢٠.٢٥	١.٧٣	٠.٩٤	١.١٩	١٠٠

المصدر: ديوان البحرية التجارية والموانئ: ٢٠١٢م، ص ص: ٦٦ - ٦٨، ٢٠١٥م، ص ص: ٣٦، ٧٧ – ٨٠، ٢٠١٦م، ص: ٤٧، ٢٠١٧م، ص ص: ١٧٠ – ١٧٣، ٢٠١٩م، ص ص: ١٦٧ – ١٦٩.



المصدر: اعتمادا على جدول (٣).

شكل (٤) أعداد سفن الحاويات بالموانى التونسية خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م

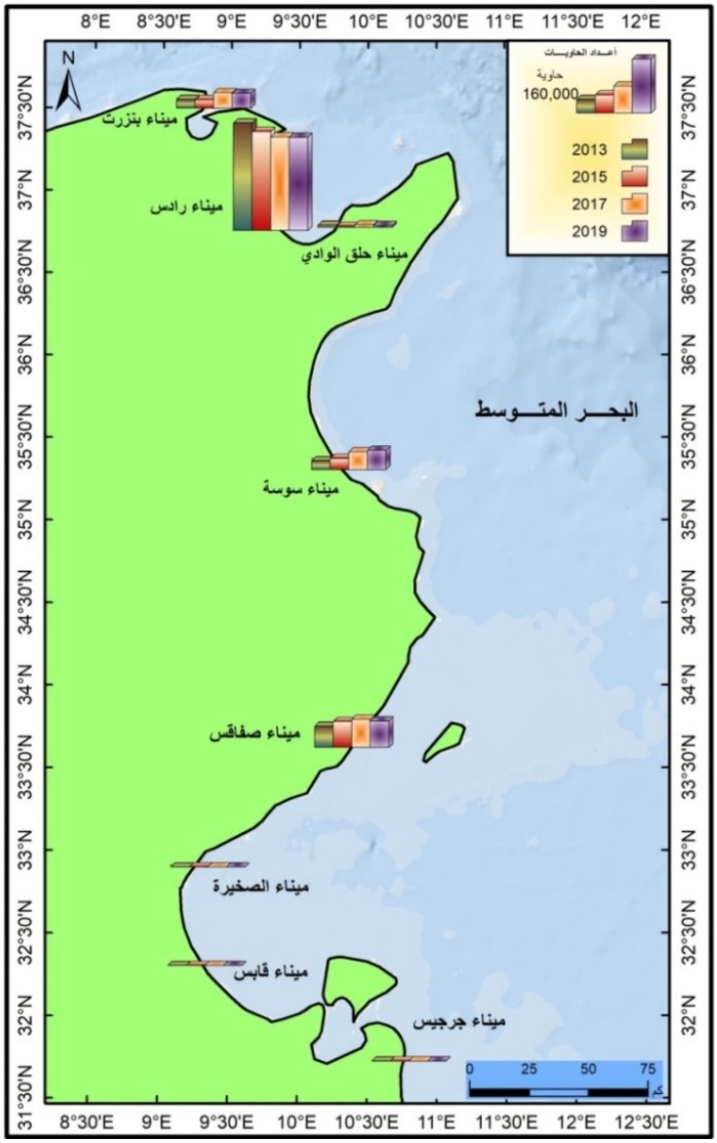
٢- حركة الحاويات بالموانئ التونسية

تعكس حركة سفن الحاويات أعداد الحاويات من وإلى الموانئ التونسية، وذلك كما هو مبين بجدول (٤).

جدول (٤) أعدد الحاويات بالموانى التونسية خلال الفترة ٢٠١٢ ـ ٢٠١٩م

	الموانئ	حلق الوادي	رادس	بنزرت	سوسة	صفاقس	قابس	جرجيس	الصخيرة	الإجمالي
٢٠١٢	الصادر	٥٥٦٣	١٥٥٣٩٥	١٤١١٩	١٤٤٤٠	٣٤٣٢٣	٠	٠	٠	٢٢٣٨٤٠
	الوارد	١١٠٧	١٧٢٩٩٩	١٢٣٦٨	١٥٠٦٣	٣١١٤٣	٣٣٥	٥٤	٠	٢٣٣٠٦٩
	الإجمالي	٦٦٧٠	٣٢٨٣٩٤	٢٦٤٨٧	٢٩٥٠٣	٦٥٤٦٦	٣٣٥	٥٤	٠	٤٥٦٩٠٩
٢٠١٣	الصادر	٥٣٩٦	١٥٠٨٧٦	١١٨٦٥	١١٨٧٦	٣٠٩٨٥	٠	٠	٠	٢١٠٩٩٨
	الوارد	١٣٣٥	١٧٨٩٥٨	١٣٨٧٥	١٤٩٣٦	٣٣٧٩٤	١٩٥	٦٢	٠	٢٤٣١٥٥
	الإجمالي	٦٧٣١	٣٢٩٨٣٤	٢٥٧٤٠	٢٦٨١٢	٦٤٧٧٩	١٩٥	٦٢	٠	٤٥٤١٥٣
٢٠١٤	الصادر	٥٣٦٧	١٥٤٨٦٩	١٢٣٩٤	١٣١٨٨	٣٢٩٥٧	٠	٠	٠	٢١٨٧٧٥
	الوارد	١٩٢٢	١٧٩٩٨٦	١٤٣٩٤	١٦٦٩٧	٣٤٩٨٥	٢١	٢١	٠	٢٤٨٠٢٦
	الإجمالي	٧٢٨٩	٣٣٤٨٥٥	٢٦٧٨٨	٢٩٨٨٥	٦٧٩٤٢	٢١	٢١	٠	٤٦٦٨٠١
٢٠١٥	الصادر	٢٧٩٣	١٤٦٩٤٢	١١٦٦٦	١٥٧٤٠	٤٠٦٥٦	٠	٠	٠	٢١٧٧٩٧
	الوارد	٢٨٤	١٥٦٢٤٧	١٣٣٢٣	١٨١٥٧	٣٨٣١٣	٣	١٩	٩	٢٢٦٣٥٥
	الإجمالي	٣٠٧٧	٣٠٣١٨٩	٢٤٩٨٩	٣٣٨٩٧	٧٨٩٦٩	٣	١٩	٩	٤٤٤١٥٢
٢٠١٦	الصادر	٩٢٥٧	١٤٤٠٠٥	١٨٠٤١	٢٤١٣٥	٤٣٩٥١	٠	٠	٠	٢٣٩٣٨٩
	الوارد	٩٧٠	١٦٢٩٢٦	١٨١٥٠	٢٧٨٤٣	٤٠٣٨٢	١١٤	١١	١٠	٢٥٠٤٠٦
	الإجمالي	١٠٢٢٧	٣٠٦٩٣١	٣٦١٩١	٥١٩٧٨	٨٤٣٣٣	١١٤	١١	١٠	٤٨٩٧٩٥
٢٠١٧	الصادر	٧٤٨١	١٣٧٠٩٦	٢٢٣٤٨	٢٥١٤٢	٤٣٣٨١	٠	٠	٠	٢٣٥٤٤٨
	الوارد	١٠٣٥	١٤٨٩١٩	٢٤١٢٥	٢٨٦٢٠	٤٢٣٢٣	١٧٨	٨	٠	٢٤٥٢٠٨
	الإجمالي	٨٥١٦	٢٨٦٠١٥	٤٦٤٧٣	٥٣٧٦٢	٨٥٧٠٤	١٧٨	٨	٠	٤٨٠٦٥٦
٢٠١٨	الصادر	٨٨٠٢	١٣٢٣٥٨	٢٥٩٢٦	٣٠٧٤٢	٤٦٩٥٨	٠	٠	٠	٢٤٤٧٨٦
	الوارد	٧١٢	١٤٧٧٤٢	٢١٨٦٩	٣٤٦٦٨	٤٣٤٩١	١٦٣	٣٩	٠	٢٤٨٦٨٤
	الإجمالي	٩٥١٤	٢٨٠١٠٠	٤٧٧٩٥	٦٥٤١٠	٩٠٤٤٩	١٦٣	٣٩	٠	٤٩٣٤٧٠
٢٠١٩	الصادر	٤٧٣١	١٣٢٩٩٦	٢٤٦٨٩	٢٦٧٩٠	٤٢٣٧٩	٠	٠	٠	٢٣١٥٨٥
	الوارد	٩٣٠	١٥٢٢٦٦	١٩٧٤٥	٣١٦٤٥	٣٨٠٣٩	١٧١	١٥	٠	٢٤٢٨١١
	الإجمالي	٥٦٦١	٢٨٥٢٦٢	٤٤٤٣٤	٥٨٤٣٥	٨٠٤١٨	١٧١	١٥	٠	٤٧٤٣٩٦
المتوسط	الصادر	٦١٧٤	١٤٤٣١٧	١٧٦٣١	٢٠٢٥٧	٣٩٤٤٩	٠	٠	٠	٢٢٧٨٢٧
	%	٢.٧	٦٣.٣	٧.٧	٨.٩	١٧.٣	٠	٠	٠	١٠٠
	الوارد	١٠٣٧	١٦٢٥٠٥	١٧٢٣١	٢٣٤٥٤	٣٧٨٠٩	١٤٨	٢٩	١٠	٢٤٢٢١٤
	%	٠.٤	٦٧.١	٧.١	٩.٧	١٥.٦	٠.١	٠.٠١	٠.٠٠٣٩	١٠٠
	الإجمالي	٧٢١١	٣٠٦٨٢٣	٣٤٨٦٢	٤٣٧١٠	٧٧٢٥٨	١٤٨	٢٩	١٠	٤٧٠٠٤٢
	%	١.٥	٦٥.٣	٧.٤	٩.٣	١٦.٤	٠.٠٣١	٠.٠٠٦	٠.٠٠٢	١٠٠

المصدر: ديوان البحرية التجارية والموانئ: ٢٠١٥م، ص: ٧١، ٢٠١٦م، ص ص: ٢١ ـ ٢٦، ٢٨، ٢٠١٧م، ص ص: ١٥١ ـ ١٥٥، ١٧٤، ٢٠١٨م، ١٣٩، ٢٠١٩م، ص: ٥٥.



المصدر: اعتمادا على جدول (٤).

شكل (٥) أعداد الحاويات بالموانى التونسية خلال الفترة ٢٠١٣م – ٢٠١٩م

يتبين من جدول (٤) وشكل (٥) أن متوسط أعداد الحاويات خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م قد تجاوز ٤٧٠ ألف حاوية، وحقق ميناء رادس أعلى متوسط، إذ أقترب من ٣٠٩ ألف حاوية خلال الفترة المذكورة، ممثلاً ذلك لنسبه قدرها ٦٥% من إجمالي أعداد الحاويات الصادرة والواردة، وكان أعلى عدد عام ٢٠١٤م بما يقرب من ٣٣٥ ألف حاوية ويرجع ذلك لامتلاك ذلك الميناء العدد

الأكبر للأرصفة التي تستقبل حركة النقل بالحاويات، في حين كان ميناء الصخيرة صاحب المساهمة الأدنى بأعداد حركة الحاويات.

أما على مستوى الأعوام فقد بلغت حركة الحاويات بالموانئ التونسيّة عام ٢٠١٥م نحو ٤٤٤ ألف حاوية مكافئة مقاس ٢٠ قدم عام ٢٠١٥م، مسجله انخفاضاً بنسبة ٥% مقارنة بأعداد الحاويات عام ٢٠١٤م، وفي عام ٢٠١٦م بلغت حركة المرور نحو ٤٨٩ ألف حاوية مكافئة مسجله ارتفاعاً عن عام ٢٠١٥م قدرة ١٠%، وقد حقق عام ٢٠١٨م أعلى عدد لحركة الحاويات بالموانئ التونسية وذلك بما يزيد على ٤٩٣ ألف حاوية.

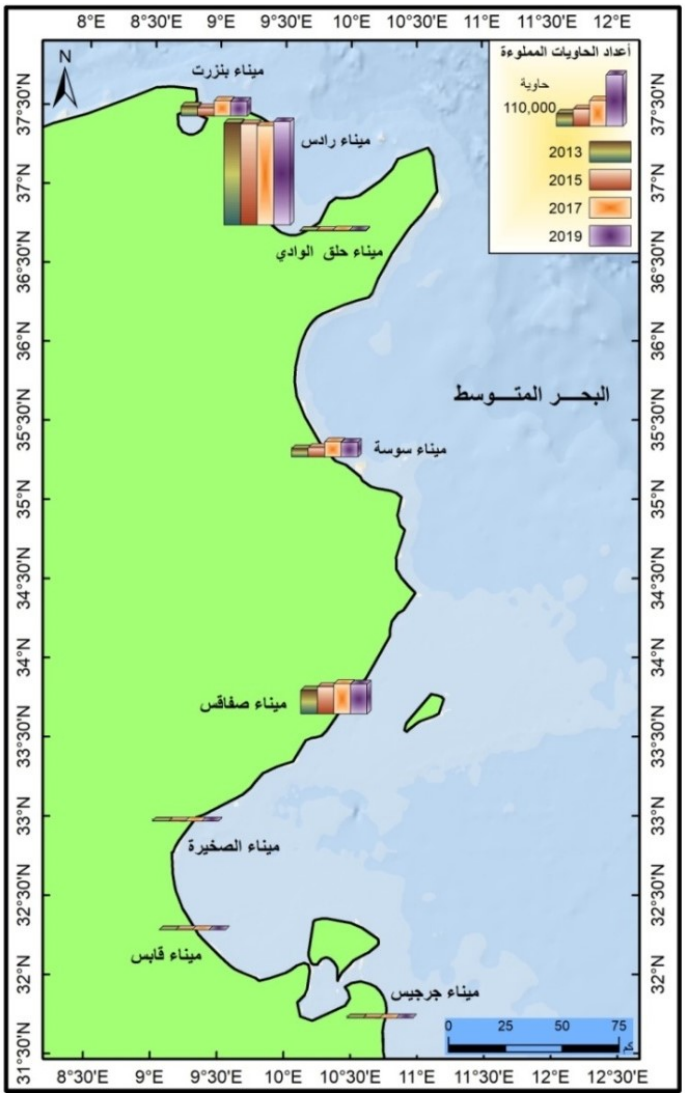
٣- حركة الحاويات المملوءة.

لا تعبر أعداد الحاويات في حركة النقل عن ما تحويه من بضائع منقولة فبعضها يكون فارغاً لا يحتوي سلعاً منقولة، ولذا وجب دراسة حركة الحاويات المملوءة كما هو مبين بجدول (٥) للتعرف على الحركة الفعلية للحاويات.

جدول (٥)أعداد الحاويات المملوءة بالموانئ التونسية خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م مكافئة بمقياس ٢٠ قدم

السنوات	حلق الوادي	رادس	بنزرت	سوسة	صفاقس	قابس	جرجيس	الصخيرة	الإجمالي
٢٠١٠	٤٧٣	٢٧٣٦٠٢	١١٣١	١٣٣٩	٢٦٦٨٨	١١٩	٠	٠	٣٠٣٣٥٢
٢٠١١	١٦٧٥	٢٥١١١٨	١٥٤٩	٦٥١٥	٣٧٤٧٥	٥٨	٧١	٠	٢٩٨٤٦١
٢٠١٢	١٧٠٢	٢٢٠٩١٤	١٨٨٢٤	١٦٦٩٤	٤٤٧٥٠	٣٣٥	١١	٠	٣٠٣٢٣٠
٢٠١٣	٩٥٤	٢٠٩٦٥٢	١٩٨٣٤	١٦٩٦٩	٤٨٧٢٤	١٩٥	٩	٠	٢٩٦٣٣٧
٢٠١٤	٥٣٩	٢٠٨١٠٣	١٩٢٩٦	١٧٩٢٥	٥٩٩٣٥	٢١	١٨	٠	٣٠٥٨٣٧
٢٠١٥	٦٤٩	٢٠٧٧٣٣	١٦٠٠٠	١٩١٣٤	٥٥٦١١	٣	١٧	٩	٢٩٩١٥٦
٢٠١٦	٥٦٢	٢١٦٦٤٤	٢١٤٠٠	٢٩٣٥٨	٦٠٣٣٨	١١٤	٠	١٠	٣٢٨٤٣٥
٢٠١٧	١٤١٦	٢٠٣٧٥٧	٣١٠٣٣	٣١٢٠٩	٦١٤٦٦	١٧٨	١	٠	٣٢٩٠٦٠
٢٠١٨	١٠٨٧	٢٣٠٤٣٢	٣٠٧٥٤	٣٠٥٤٤	٦٠٣٢٨	٢٣٥	٢٠	٠	٣٥٣٤٠٠
٢٠١٩	١١٧٣	٢١١٨٤٥	٢٩٤٥٦	٢٩٧٤٥	٦٠٨٣٤	٢١٠	٣٢	٠	٣٣٣٢٩٥
المتوسط	١٠٢٣	٢٢٣٣٨٠	١٨٩٢٨	١٩٩٤٣	٥١٦١٥	١٤٧	٢٢	١٤	٣١٥٠٥٥
%	٠.٣٢٥	٧٠.٨٩٨	٦.٠٠٧	٦.٣٣٠	١٦.٣٨٢	٠.٠٤٧	٠.٠٠٧	٠.٠٠٤	٣١٥٠٧٢

المصدر: ديوان البحرية التجارية والموانئ، ٢٠١١م، ص: ٥٣، ٢٠١٢م، ص: ٢١، ٢٠١٥م، ص: ٢٨، ٢٠١٦م، ص: ١١، ٢٠١٨م، ص: ١٣٩، ٢٠١٩م، ص: ٥٥.



المصدر: اعتمادا على جدول (٥).

شكل (٦) أعداد الحاويات المملوءة بالموانى التونسية خلال الفترة ٢٠١٣م – ٢٠١٩م

يتبين من جدول (٥) وشكل (٦) أن متوسط أعداد الحاويات المملوءة خلال الفترة ٢٠١٠م-٢٠١٩م قد بلغ ما يقترب من ٣١٥ ألف حاوية، ويلاحظ من خلال مقارنة الفترة من ٢٠١٢م حتى ٢٠١٩م بين جملة حركة أعداد الحاويات وبين حركة أعداد الحاويات المملوءة من والى الموانئ التونسية أن الحاويات المملوءة تبلغ ثلثي إجمالي أعداد الحاويات فقط ففي عام ٢٠١٢م بلغت أعداد الحاويات المملوءة نحو ٣٠٣ ألف حاوية ممثلاً ذلك لنسبة ٦٦.٤% من إجمالي أعداد

الحاويات، وهذا يدل أن هناك أكثر من ثلث الحاويات يتم تداولها وهي فارغة، بل وصلت تلك النسبة إلى ٦٥.٣%، و٦٥.٥% من إجمالي أعداد الحاويات وذلك عامي ٢٠١٣م، و٢٠١٤م على الترتيب، وكان عام ٢٠١٨م هو الأكثر في نسبة الحاويات المملوءة بنسبة ٧١.٦% من إجمالي الحاويات.

أما على مستوى الموانئ - مع استبعاد موانئ قابس وجرجيس والصخيرة لضعف حركة نقل الحاويات المملوءة - فيتبين أن ميناء رادس هو الأعلى في حركة الحاويات المملوءة مقارنة بإجمالي أعداد حركة الحاويات من وإلى الميناء وكانت القيمة الأعلى هي ٢٣٠ ألف حاوية مملوءة عام ٢٠١٨م من إجمالي عدد حاويات قدرة ٢٨٠ ألف حاوية وذلك يمثل نحو ٨٢.٢% وذلك بعد سلسلة من التزايد لنسب الحاويات المملوءة بداية من عام ٢٠١٤م وذلك بنسبة ٦٢.١% وفي عام ٢٠١٥م بنسبة ٦٨.٥%، وعام ٢٠١٦م بنسبة ٧٠.٥%، وعام ٢٠١٧م بنسبة ٨٠.٥% من إجمالي أعداد الحاويات من والى ميناء رادس.

أما ميناء صفاقس فقد بلغت الحاويات المملوءة عام ٢٠١٢م نحو ٦٨.٤% من جملة عدد الحاويات وتزايدت النسبة حتى بلغت ٨٨.٢% عام ٢٠١٤م أي ما يقرب من ٦٠ ألف حاوية من ٦٨ ألف حاوية تحركت من وإلى الميناء، ثم أخذت النسبة في التذبذب بين الانخفاض والارتفاع حتى بلغت ٧٥.٦% عام ٢٠١٩م وذلك بما يقترب من ٦١ ألف حاوية من حوالي ٨٠ ألف حاوية، وحقق ميناء حلق الوادي أقل معدل لحركة الحاويات المملوءة بالميناء، فكانت أقل نسبة عام ٢٠١٦م بنحو ٥.٤% أي بعدد ٥٦٢ حاويات مملوءة من إجمالي حاويات بلغ ١٠ ألاف حاوية في نفس العام، وكانت أعلى نسبة لنفس الميناء عام ٢٠١٢م وذلك بنسبة ٢٩% أي نحو ١٧٠٢ حاوية مملوءة من إجمالي حاويات قدرة ٦٦٧٠ حاوية.

خامساً: حجم حركة الحاويات في الموانئ التونسية

تزايد حجم الحاويات منذ بداية تسعينات القرن الماضي، مما ساعد علي تطور حركة السفن، كما قلل ذلك من تكلفة الحاوية، مما ساعد علي إدخال سفن الحمولات الكبيرة إلى تزايد علي ١١ ألف حاوية. وفيما يخص حمولات(*) سفن الحاويات، فتعادل السفينة الفارغة ما بين ١٦ – ٢٠% من قدرتها على الحمل، وهذا يعنى أن الوحدة البحرية التي تزن طناً وهي فارغة تستطيع حمل ما بين ٣.٥ – ٤ طن من البضائع المختلفة(**الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ٢٠٠**).

١- حجم الحمولة الصافية لسفن الحاويات حسب الاتجاه

تُعد الحمولة الصافية سواء في حركة دخول السفن أو خروجها من الموانئ أو بين الموانئ التونسية وبعضها البعض علي قدر كبير من الأهمية لكونها المقياس الرئيسي الذي يقدر على أساسه رسوم النقل للحاويات، ومن الجدير

(*)هناك عدة مصطلحات تحدد مفهوم الحمولة وأنماطها، تتمثل في: حمولة السفن بالطن Cargo Tonnage: أي وزن البضائع التي تستطيع السفن حملها، وتقدر على أساس حجم الفراغ الذي تشغله الحمولة من جسم السفينة، على أساس إن كل ٤٠ قدم مربع من البضائع تساوي طناً من حيث وزن السفينة المخصصة لشحن البضائع، ولكل سفينة جداول تبرز بالتفصيل سعه كل المستودعات مقدرة بالطن (وزن) والعنابر الخاصة بالبضائع مقدرة بالقدم المكعب، وحمولة السفينة الكلية Gross Tonnage: أي حجم الفراغ الكلي في السفينة بما في ذلك ما تشغله أماكن الماكينات ومخازن السفينة وغرفها ومستودعاتها، وتقدر الحمولة الكلية على أساس طن واحد لكل مائة قدم مكعب، وتشكل هذه الحمولة تقديراً لحجم السفينة فقط، إذ لا تعكس القدرة الحقيقية على الحمل والتي يحددها بدقة حمولة السفينة الصافية، وحمولة السفينة الصافية Net Tonnage: ويقصد بها صافي حمولة الفراغ المجهز لشحن البضائع ونقل الركاب في جسم السفينة، ومعنى ذلك أن الحمولة الصافية تمثل ناتج طرح حجم الفراغ الذي تشغله غرف الماكينات والمخازن والغرف المختلفة والمستودعات من حمولة السفينة الكلية، وحمولة السفينة الكاملة أو الحمولة الوزنية Dead Weight Tonnage: يقصد بها وزن حمولة السفينة من البضائع والركاب، إلى جانب الوقود وتموينات السفينة، وهي تعادل الفرق بين وزن السفينة وهي محملة ووزنها وهي فارغة، ووزن السفينة المحملة Displacement Tonnage: يقصد به وزن السفينة الذي يعادل وزن الماء الذي يحمل السفينة وهي طافية سواء كانت فارغة Light Displacement أو محملة Loaded Displacement، والسعة Capacity (أو السعة الإجمالية لسفن الحاويات): عبارة عن حجم الفراغات الموجودة في جسم السفينة (الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ٢٠٠).

بالذكر أن هناك فرق بين الحمولة الصافية وكمية البضائع، فالأولى تمثل حجم الفراغات بالسفينة بالقدم المكعب، في حين يقصد بالثانية الوزن الفعلي علي السفينة(**أبو النصر، ٢٠١٣م، ص: ٣١٧**).

ويعتبر حجم الحمولة من العوامل التي تحدد مسار الخط البحري أن لم يكن أهمها على الإطلاق، حيث يفضل للسفن إتباع الخطوط التي تقع عليها موانئ كبيرة تتميز مدنها بالكثافة السكانية وبالتنوع الاقتصادي مما يعني ضخامة حجم الحمولة المنقولة خلال رحلتي الذهاب والعودة، بالإضافة إلى تركيز عمليتي الشحن والتفريغ في عدد محدود من الموانئ الكبيرة بدلاً من تعددها في عدد كبير من الموانئ الصغيرة، وتكون المحصلة النهائية، ويساعد ذلك على انخفاض تكلفة النقل البحري بصورة كبيرة، وبالتالي كثافة حجم الحركة على مثل هذه الخطوط البحرية(**الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ٢١٩**).

تلعب حجم حركة البضائع(*) المنقولة بالحاويات دوراً كبيراً في حركة النقل، وتتأثر حركة البضائع بأحوال الكساد والرواج، إلى جانب الأحوال الجوية السائدة، وتكلفة النقل، وتوجد عدة عوامل تؤخذ في الاعتبار عند تحديد تكلفة نقل الوحدة من البضائع المختلفة في وحدة المساحة، وأهم هذه العوامل هي: قيمة السلعة وحجمها بالنسبة لوزنها ودرجة قابلية السلع للتلف، وتنشأ حركة البضائع عند توفر عاملين: فائض الإنتاجية من سلعة معينة، والعجز الإنتاجي لنفس السلعة في منطقة أخرى.

(*) تمثلت البضائع التي تنقل بالحاويات، عبر الموانئ التونسية كما هو مبين بملحق (٥) في: المواد غذائية من أصل حيواني، والغلال والخضر، والمواد الغذائية المصنعة، مواد غذائية أخرى، والمواد الكيميائية، والنسيج ومنتجاته، والملابس المستعملة، المنتجات الصناعية، ومواد التجهيز، وقطع غيار الجرارات والسيارات والآلات الزراعية.

ويشير جدول (٦) إلى البضائع المنقولة بالحاويات سواء البضائع الموحدة أو غير الموحدة على مستوى الدولة خلال الفترة ٢٠١٠م-٢٠١٩م وذلك من خلال معرفة عدد الحاويات وحمولة البضائع بالطن.

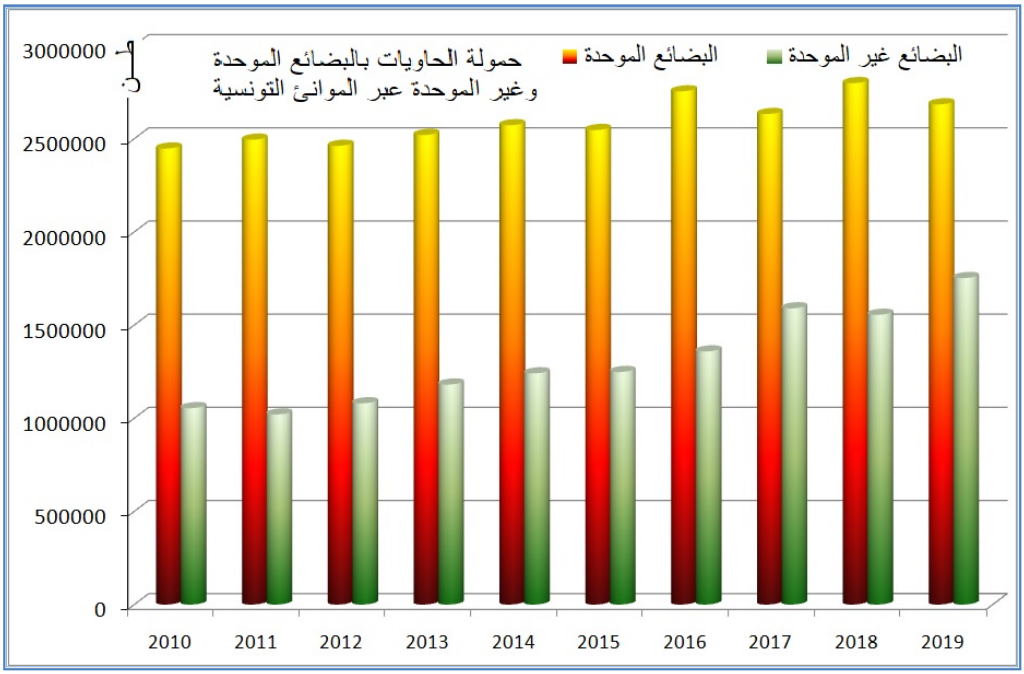
جدول (٦) حجم البضائع المنقولة بالحاويات خلال الفترة ٢٠١٠ – ٢٠١٩م بالطن بمكافئ ٢٠ قدم

البيان	البضائع الموحدة		البضائع غير موحدة		إجمالي البضائع	
السنوات	عدد الحاويات	الحمولة بالطن	عدد الحاويات	الحمولة بالطن	إجمالي عدد الحاويات	الحمولة بالطن
٢٠١٠	٤٤٤٩٤٢	٢٤٤٧٥٧١	٢٣١١٧	١٠٥٣٩٥٦	٤٦٨٠٥٩	٣٥٠١٥٢٧
٢٠١١	٤٣٢٦١٢	٢٤٩٤٨٠٨	١٢٣٣٠	١٠٢٠٢٦٩	٤٤٤٩٤٢	٣٥١٥٠٧٧
٢٠١٢	٤٤٣٧٥١	٢٤٦١٧٨٨	١٢٧٦٩	١٠٨٠٤٠٨	٤٥٦٥٢٠	٣٥٤٢١٩٦
٢٠١٣	٤٣٩٦٥٤	٢٥٢٠٠٥٨	١٤٢٤٢	١١٨٠٦٨٨	٤٥٣٨٩٦	٣٧٠٠٧٤٦
٢٠١٤	٤٢٧٦٤٥	٢٥٧٢٤٩٥	٣٩١١٤	١٢٤٠٩٧٨	٤٦٦٧٥٩	٣٨١٣٤٧٣
٢٠١٥	٤٢٨٩٧٥	٢٥٤٧٠١٦	١٥١٥٨	١٢٤٨١٤٠	٤٤٤١٣٣	٣٧٩٥١٥٦
٢٠١٦	٤٣٧٥٦٥	٢٧٥٤٣٣٦	٥٢١٠٥	١٣٥٨٥٠٨	٤٨٩٦٧٠	٤١١٢٨٤٤
٢٠١٧	٤٤٦٥٢٠	٢٦٣٢٦٧٣	٣٤١٠٠	١٥٨٩٨٩١	٤٨٠٦٢٠	٤٢٢٢٥٦٤
٢٠١٨	٤٧٣٥٤٦	٢٧٩٨٤٦١	١٩٧٧٠	١٥٥٥٠٨٨	٤٩٣٣١٦	٤٣٥٣٥٤٩
٢٠١٩	٤٦٢٨٣٤	٢٦٨٤٥٣٦	١١٣٨٨	١٧٥٢٣١٥	٤٧٤٢٢٢	٤٤٣٦٨٥١
المتوسط	٤٤٣٨٠٤	٢٥٩١٣٧٤	٢٣٤٠٩	١٣٠٨٠٢٤	٤٦٧٢١٤	٣٨٩٩٣٩٨
%	٩٥.٠	٦٦.٥	٥.٠	٣٣.٥	١٠٠	١٠٠

المصدر: ديوان البحرية التجارية والموانئ، ٢٠١٢م، ص ص: ٩، ١٤، ٢٠١٥م، ص ص: ٢٠، ٢٦، ٧١، ٢٠١٦م، ص: ٩، ٢٠١٧م، ص: ١٣٧، ٢٠١٩م، ص: ٧٨.

يتبين من جدول (٦)، وشكل (٧) أن هناك حوالي ٩٥% من النقل بالحاويات يكون في صورة بضائع موحدة ونحو ٥% فقط في صورة بضائع غير موحده وذلك كمتوسط للفترة ٢٠١٠ – ٢٠١٩م، كما يبلغ متوسط الحمولة أيضاً نحو الثلثين للبضائع الموحدة والثلث للبضائع غير الموحدة، وحقق عام ٢٠١٨م أعلى كميات للحمولة يزيد على ٢ مليون و٧٩٨ ألف طن من البضائع الموحدة، وعام ٢٠١٠م هو الأقل بمقدار ٢ مليون و٤٤٧ ألف طن من ذات البضائع الموحدة، أما عن البضائع غير الموحدة فقد حقق عام

٢٠١٩م أعلى كمية حركة بمقدار مليون و٧٥٢ ألف طن، وكان عام ٢٠١١م هو الأقل من حيث حركة البضائع الموحدة بكميات تجاوزت المليون طن؛ ويرجع هذا التباين للبضائع المنقولة بصورة عامة في كميات الحمولة وأعداد الحاويات للاتجاه نحو التوحد في عمليات تعبئة الحاويات حسب نوع البضائع وحسب كميات احتياجات الدول من أنواع البضائع وهذا ما يفرض على شركات النقل البحري في طريقة تعبئة الحاويات.



المصدر: اعتماداً على جدول (٦).

شكل (٧) حجم البضائع المنقولة بالحاويات خلال الفترة ٢٠١٠ – ٢٠١٩م بالطن

كما أن هناك دخول وخروج لحمولة الحاويات إلى الموانئ التونسية وذلك ما يعرف بحركة الحاويات دخولاً وخروجاً برسم البلد، أي الحاويات التي يتم نقلها من الموانئ إلى داخل البلاد ثم يعاد شحنها على وسائل نقل مختلفة إلى الموانئ

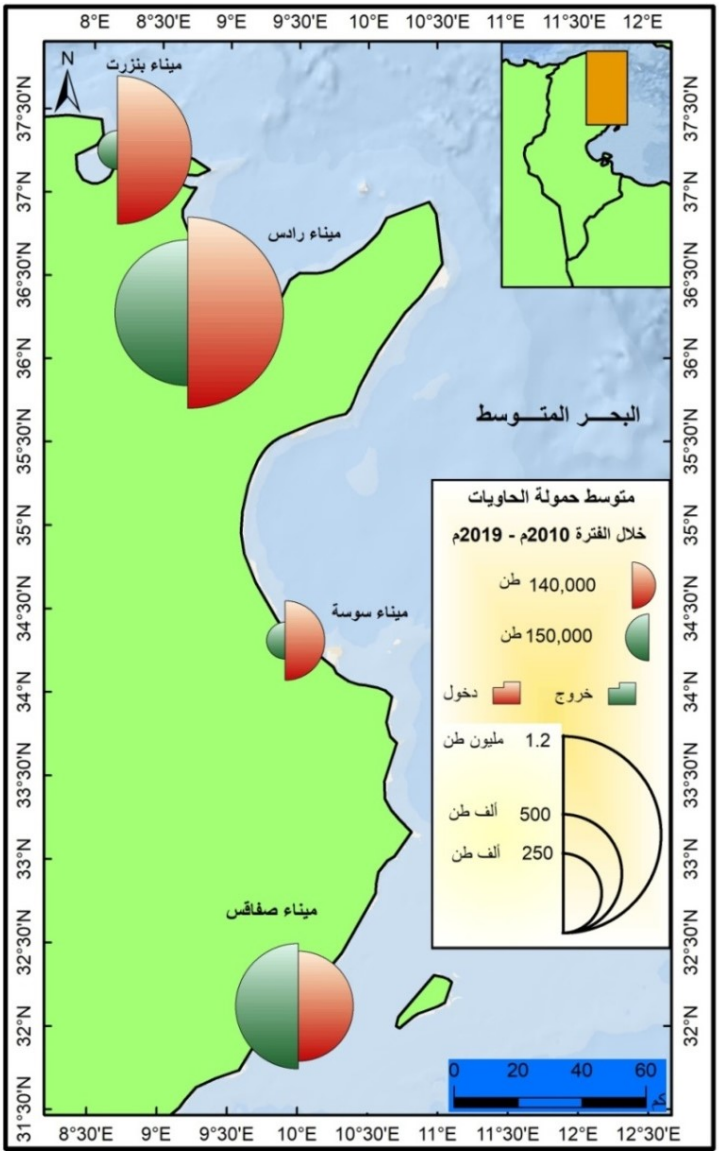
ويتم تصديرها للخارج، وتخدم هذه الحاويات السوق المحلى لدولة الميناء إلى جانب خدمة التجارة العالمية.

ويشير جدول (٧) إلى حمولة الحاويات بالطن حسب حركة الدخول والخروج من وإلى الموانئ التونسية، فيتضح أن موانئ رادس وبنزرت وسوسة وصفاقس هي الموانئ المنتظمة في النقل بالحاويات خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٩م)، فكان عام ٢٠١٤م هو الأعلى في إجمالي حمولة الحاويات على مستوى موانئ الدولة وذلك بنحو ٥.٤ مليون طن، محققاً ميناء رادس أكثر من ٢.٦ مليون طن في نفس العام، وأقل حمولة حاويات كانت عام ٢٠١٢م لميناء جرجيس بحمولة ٢١٦ طن.

جدول (٧) حمولة الحاويات بالموانى التونسية بالطن حسب الحركة خلال ٢٠١٠م – ٢٠١٩م

	الموانئ	حلق الوادي	رادس	بنزرت	سوسة	صفاقس	قابس	جرجيس	الصخيرة	الإجمالي
٢٠١٠	دخول	١٩٠	١٢٨٩٨٤٢	١١٠٩٢١٩	١١٢٨٦٢	٣٢١٧٦٥	٢٧٦٥	٠	٠	٢٨٣٦٦٤٣
	خروج	٨٥	١٢٧٩٤٢٦	٣٧٥٥٤	٥٩٤٣٨	٤٩٩٥٩٢	٠	٠	٠	١٨٧٦٠٩٥
	الإجمالي	٢٧٥	٢٥٦٩٢٦٨	١١٤٦٧٧٣	١٧٢٣٠٠	٨٢١٣٥٧	٢٧٦٥	٠	٠	٤٧١٢٧٣٨
٢٠١١	دخول	٢٠٠	١٢٥٥٢٧٩	١٢٣٣٠٠٩	١٢١٠٢٥	٣٣٤٣٤٨	١٣٧٨	٢٧٤٤	٠	٢٩٤٧٩٨٣
	خروج	٩٨	١٢٨٢٦٦١	٤٨٩٢٥	٦٨٩٥٤	٥٧٥٨٩٦	٠	٠	٠	١٩٧٦٥٣٤
	الإجمالي	٢٩٨	٢٥٣٧٩٤٠	١٢٨١٩٣٤	١٨٩٩٧٩	٩١٠٢٤٤	١٣٧٨	٢٧٤٤	٠	٤٩٢٤٥١٧
٢٠١٢	دخول	٢٦٠	١٣٦٢١٢٨	١٢٣٠٩٠١	١٢٢٦٨٥	٣٣٤٣٤٨	٥٩٩٨	٢١٦	٠	٣٠٥٦٥٣٦
	خروج	٠	٥٤٥٩١٠	١١٠٣٤	٣٧٠٠٧	٣١٤٨٦٨	٠	٠	٠	٩٠٨٨١٩
	الإجمالي	٢٦٠	١٩٠٨٠٣٨	١٢٤١٩٣٥	١٥٩٦٩٢	٦٤٩٢١٦	٥٩٩٨	٢١٦	٠	٣٩٦٥٣٥٥
٢٠١٣	دخول	٢٤٤٠	١٤٣٩٩١٨	١٢٦١٤٢٦	١٢٩٢٦٠	٣٥٩٣٢٦	٥٥٢٤	٦٥٤	٠	٣١٩٨٥٤٨
	خروج	٢١٣٥	١٠٩٢٩١٦	٦٤٣٦٨	٥٨٨٥٣	٧٩٤٤٦٧	٠	٠	٠	٢٠١٢٧٣٩
	الإجمالي	٤٥٧٥	٢٥٣٢٨٣٤	١٣٢٥٧٩٤	١٨٨١١٣	١١٥٣٧٩٣	٥٥٢٤	٦٥٤	٠	٥٢١١٢٨٧
٢٠١٤	دخول	٢٣١٢	١٤٣٩٨٩٢	١٢٨٦٢٩٣	١٣٦٧٥٥	٣٨٩٩٤٨	١٥٦٤	٠	٠	٣٢٥٦٧٦٤
	خروج	١٨٢٩	١١٦٩٦٧٥	٧٣٥٥٣	٦٣٨٥١	٨٥٦٤٩٧	٠	٠	٠	٢١٦٥٤٠٥
	الإجمالي	٤١٤١	٢٦٠٩٥٦٧	١٣٥٩٨٤٦	٢٠٠٦٠٦	١٢٤٦٤٤٥	١٥٦٤	٠	٠	٥٤٢٢١٦٩
٢٠١٥	دخول	٢٣٤٠	١٢٨٢٩٣٦	١٢٣٧٨٣	١٥٢٩١٤	٤٣٨٥٢٦	٨٨٤	٠	٣٠٥٢	٢٠٠٤٤٣٥
	خروج	٢١١٥	٥٥٩٥١٧	٢٣١٦٧	١٦٨٥١	٤٤٦٤٧٧	٠	٠	٠	١٠٤٨١٢٧
	الإجمالي	٤٤٥٥	١٨٤٢٤٥٣	١٤٦٩٥٠	١٦٩٧٦٥	٨٨٥٠٠٣	٨٨٤	٠	٣٠٥٢	٣٠٥٢٥٦٢
٢٠١٦	دخول	٣٣١٦	١٢٤١٣٦١	١٧٣٣٥٠	٢٥٧٩١٦	٣٧٧٨٦٥	١٩٩٢	٠	١٠٤٦	٢٠٥٦٨٤٦
	خروج	٩٤٤	٥٥٩٣٧٩	٢٣١٧٤	١٦٦٠٣	٤٤٦٤٩١	٠	٠	٠	١٠٤٦٥٩١
	الإجمالي	٤٢٦٠	١٨٠٠٧٤٠	١٩٦٥٢٤	٢٧٤٥١٩	٨٢٤٣٥٦	١٩٩٢	٠	١٠٤٦	٣١٠٣٤٣٧
٢٠١٧	دخول	٦٦٤	٩٠٤١٨٦	١٥٤٢٨٨	٢٧٨٤٦٩	٣٨٧٠٣٨	٣١٠٠	٥٤٣	٠	١٧٢٨٢٨٨
	خروج	٠	٤٥٥١٨١	١٠٦٠٩٣	٤٢٥٩٣	٥٨٣٤٢٥	٠	٠	٠	١١٨٧٢٩٢
	الإجمالي	٦٦٤	١٣٥٩٣٦٧	٢٦٠٣٨١	٣٢١٠٦٢	٩٧٠٤٦٣	٣١٠٠	٥٤٣	٠	٢٩١٥٥٨٠
٢٠١٨	دخول	٠	٦١٣١٦٢	١٧٨١٣٢	٣٣٤٠٢٠	٤٥٢٩٨١	٢١٦٥	٣٢٠	٠	١٥٨٠٧٨٠
	خروج	٠	٣١٧٢٣١	٨٧٥٤٧	٦١٥١٢	٥٠٧٥٨٥	٠	٠	٠	٩٧٣٨٧٥
	الإجمالي	٠	٩٣٠٣٩٣	٢٦٥٦٧٩	٣٩٥٥٣٢	٩٦٠٥٦٦	٢١٦٥	٣٢٠	٠	٢٥٥٤٦٥٥
٢٠١٩	دخول	٠	٦٣٢٦١٣	١٤٤١٤٧	٣٣٤٨٥٦	٤٠٥١٥٩	٢٥١٢	١٨٥٠	٠	١٥٢١١٣٧
	خروج	٠	٣١٧٢٤٤	٦٥٣٤١	٥٨٦٢٧	٥٥٦٨٨٥	٠	٠	٠	٩٩٨٠٩٧
	الإجمالي	٠	٩٤٩٨٥٧	٢٠٩٤٨٨	٣٩٣٤٨٣	٩٦٢٠٤٤	٢٥١٢	١٨٥٠	٠	٢٥١٩٢٣٤
المتوسط	دخول	١٤٦٥	١١٤٦١٣٢	٦٨٩٤٥٥	١٩٨٠٧٦	٣٨٠١٣٠	٢٧٨٨	١٠٥٥	٢٠٤٩	٢٤١٨٧٩٦
	خروج	١٢٠١	٧٥٧٩١٤	٥٤٠٧٦	٤٨٤٢٩	٥٥٨٢١٨	٠	٠	٠	١٤١٩٣٥٧
	الإجمالي	٢٣٦٦	١٩٠٤٠٤٦	٧٤٣٥٣١	٢٤٦٥٠٥	٩٣٨٣٤٩	٢٧٨٨	١٠٥٥	٢٠٤٩	٣٨٣٨١٥٣
	%	٠.٠٦	٤٩.٦١	١٩.٣٧	٦.٤٢	٢٤.٤٥	٠.٠٧	٠.٠٣	٠.٠٥	١٠٠

المصدر: ديوان البحرية التجارية والموانئ: ٢٠١٢م، ص ص: ٦٦ - ٦٨، ٢٠١٥م، ص ص: ٣٦، ٧٧ – ٨٠، ٢٠١٦م، ص: ٤٧، ٢٠١٧م، ص ص: ١٧٠ – ١٧٣، ٢٠١٩م، ص ص: ١٦٧ – ١٦٩.



المصدر: اعتماداً على جدول (٧).

شكل (٨) متوسط حمولة الحاويات بأهم الموانى التونسية بالطن حسب حركة الدخول والخروج خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م

ويلاحظ من بيانات جدول (٧) ومن شكل (٨) أن متوسط حمولة الحاويات بأهم الموانئ التونسية التي تعمل على النقل بالحاويات قد بلغت خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م أكثر من ٣.٨ مليون طن، محققاً ميناء رادس النصيب الأكبر في متوسط حمولة الحاويات بمقدار ١.٩ مليون طن أي بنسبة ٤٩.٦%، وحجم

حمولة الحاويات بميناء صفاقس تقترب من ٢٥%؛ ويعود سبب تخفيضها لأنه بداية من عام ٢٠١١م خفضت الدولة من استيراد المواد الغذائية عبر هذا الميناء(**Lucy, 2019, P: 29**)، كما أن هناك موانئ أخرى أقل انتظاماً وهي حلق الوادي وقابس وجرجيس ثم الصخيره، فالأخير هو أخر الموانئ مساهمة في حجم حمولة الحاويات بمتوسط نحو ٢٠٠٠ طن بنسبة ٠.٠٥%.

٢- حجم البضائع المنقولة بالحاويات (الصادرات والواردات).

يُعد نقل البضائع بسفن الحاويات هو أكثر أساليب النقل البحري ابتكاراً، وتأتي أهمية النقل بالحاويات في مواكبتها للتطور العالمي لحركة النقل البحري، وتحقيق أقصى كفاءة في نقل البضائع بأقل تكلفة، وهي غاية تحققت بصورة كبيرة مع زيادة حركة النقل بالحاويات، التي ساهمت بدورها في تغير النظم الاقتصادية على المستويات العالمية والإقليمية والمحلية مما ساعد على وجود تكتل ملاحي عالمي لنقل البضائع بالحاويات بداية من عام ١٩٩٤م تحت اسم The Global Alliance، ثم توالت التكتلات بشكل أسرع، وكان أهم تلك التكتلات هو تكتلي Mearsk، وSea Land في حركة النقل بالحاويات، كل ما سبق ساعد على توصيل البضائع للأسواق بصورة أمنه بدلاً من الشحن التقليدي للبضائع(**أبو النصر، ٢٠٠٩م، ٤٣١**).

تباينت كميات البضائع المنقولة عبر الموانئ التونسية من عام لأخر خلال الفترة من ٢٠١٠م-٢٠١٩م، ففي عام ٢٠١١م كانت صادرات الدولة من البضائع الموحدة هي الأكثر بنسبة ٥٩% في مقابل ٤١% للواردات، وأما باقي أعوام تلك الفترة كانت الواردات أعلى من الصادرات، وقد مثل عام ٢٠١٢م ارتفاع ذروة الواردات حيث وصلت إلى ٦٩.٥% مقابل نسبة صادرات بلغت ٣٠.٥% عبر موانئ الدولة من حركة البضائع الموحدة المنقولة بالحاويات(**ديوان البحرية التجارية والموانئ، ٢٠١٢م، ص ص: ٦٠، ٢٠١٦م، ص: ٩، ٢٠١٩م، ص: ١٣٧**).

أما عن نوع البضائع فهي تختلف في نسبتها في الصادرات والواردات، فهناك تراجع لحجم الزيوت النباتية الموردة، خلال سنة ٢٠١٨م ، بنسبة ٢٩% في حين ارتفعت صادرات الزيوت من تونس بنحو ٢٨٧% (تصدير ٢٢ ألف طن من زيت الزيتون عبر ميناء صفاقس، وبلغت واردات الدولة بالحاويات من القمح الصّلب (٣٤%) والقمح (٢٠%) والشّعير (١٩%) والذّرة (٢٧%) في حين زاد السّكر بنسبة ٧%، وشهدت صادرات الفوسفات الخام والأسمدة الكيمائية تراجعاً بنسبة ٣٢% أي نحو ٦٨٢ ألف طن سنة ٢٠١٨م مقابل ٩٣٠ ألف طن سنة ٢٠١٧م، مع ارتفاع صادرات الملح بنسبة ٦٥% لتبلغ ١.٨ مليون طن(**مركز التجارة الدولية، ٢٠١٩م، ص: ٨٩**).

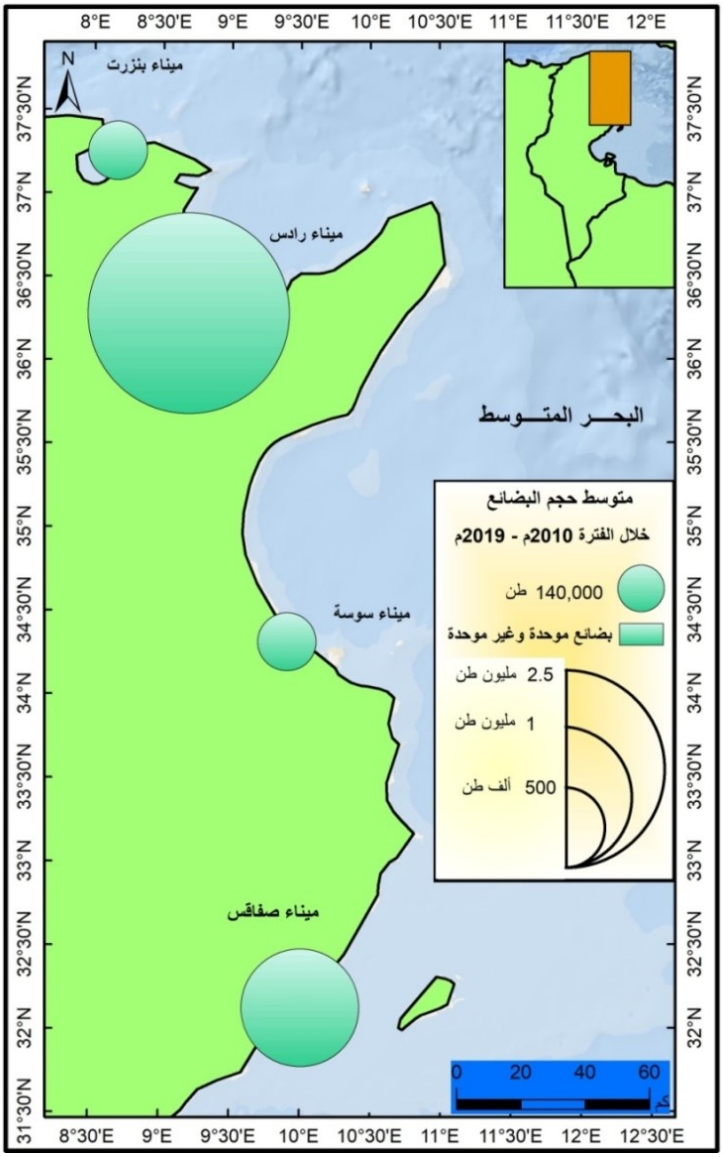
ويشير جدول (٨) إلى حجم البضائع الموحدة وغير الموحدة المنقولة بالحاويات عبر الموانئ التونسية خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م.

جدول (٨)حجم البضائع الموحدة وغير الموحدة المنقولة بالحاويات بالموانئ التونسية بالطن بمكافئ ٢٠ حاوية خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م

السنوات	حلق الوادي	رادس	بنزرت	سوسة	صفاقس	قابس	جرجيس	الإجمالي
٢٠١٠	٧٦٧٠	٣٠١٣٣٨٢	٠	١٥١٠٦	٤٦٣٣٨٢	١٩٨٧	٠	٣٥٠١٥٢٧
٢٠١١	٢٢٠٩٦	٢٨١٢٤٩٤	٢٣٢٧٥	٦٥١٧٢	٥٨٩٤٩٧	٧٩٧	١٧٤٦	٣٥١٥٠٧٧
٢٠١٢	٢٣٣٩٢	٢٤٩٤٨٩٧	١٧١١٣١	١٧٤٢٨٠	٦٧٤٧٣٥	٣٧٣٣	٢٨	٣٥٤٢١٩٦
٢٠١٣	١٨٧٦٠	٢٤٦٩٦٠٥	١٩٨٣٨٢	١٧٨٤١٠	٨٣٢٩١٢	٢٥١٠	١٦٧	٣٧٠٠٧٤٦
٢٠١٤	٥٢٤٤	٢٤٢٥١٤٤	٢٥٣٧٤١	١٨٢٥٠٨	٩٤٦٤٦٤	٣٧٢	٠	٣٨١٣٤٧٣
٢٠١٥	٤٥٢٤	٢٤٦٩٤١٥	١٥٣١٠٨	٢٠٠٦٧٦	٩٦٧٤١٦	١٧	٠	٣٧٩٥١٥٦
٢٠١٦	٤٩١٧	٢٥٩٤٨٤٢	٢٦٧١٢٨	٣١٩٧٩٠	٩٢٥٣٤٥	٨٢٢	٠	٤١١٢٨٤٤
٢٠١٧	١٣٣٤٩	٢٤٧٩٢٢١	٣١٢٩٧٣	٣٤١٥٥٩	١٠٧٣٦٤٧	١٨٠٩	٦	٤٢٢٢٥٦٤
٢٠١٨	١٤٩٨٢	٢٥٠٩٣٤٥	٣٠٢٨٣٩	٣٣٨٢٠١	١١٨٧٢٠٩	٩٣٤	٣٩	٤٣٥٣٥٤٩
٢٠١٩	١٥٣٩٧	٢٥٧٢٧٤٥	٢٩٨٧٢٠	٣٤٩٢٣٤	١١٩٩٦٤٤	٩٨٢	١٢٩	٤٤٣٦٨٥١
المتوسط	١٣٠٣٣	٢٥٨٤١٠٩	٢٢٠١٤٤	٢١٦٤٩٤	٨٨٦٠٢٥	١٣٩٦	٣٥٣	٣٨٩٩٣٩٨
%	٠.٣	٦٦.٣	٥.٦	٥.٦	٢٢.٧	٠.٠٤	٠.٠١	١٠٠

المصدر: ديوان البحرية التجارية والموانئ، ٢٠١٢م، ص ص: ٩، ١٤، ٢٠١٥م، ص ص: ٢٠، ٢٦، ٧١، ٢٠١٦م، ص: ٩، ٢٠١٧م، ص: ١٣٧، ٢٠١٩م، ص: ٧٨.

يتضح من قراءة الجدول السابق وشكل (٩) أن هناك حالة من الاستحواذ لميناء رادس على ما يقرب من ثلثي حجم البضائع الموحدة المنقولة بالحاويات خلال الفترة ٢٠١٠ – ٢٠١٩م.



المصدر: اعتماداً على جدول (٨).

شكل (٩) متوسط حجم البضائع الموحدة وغير الموحدة المنقولة بالحاويات بأهم الموانئ التونسية بالطن بمكافئ ٢٠ حاوية خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م

ويأتي نحو ٥٠% من بضائع الحاويات لهذا الميناء من الموانئ الاسبانية، وزاد حجم الحمولة للحاويات في عام ٢٠١١م إلى ٣.٥ مليون طن؛ ويرجع ذلك إلى زياد حركة المواد المصنعة الواردة التي بلغت ١٨%، والمصدرة التي بلغت ٢٦% البضائع المنقولة بالحاويات، وزاد حجم البضائع عام ٢٠١٣م إلى ٣.٧ مليون طن وذلك لزيادة الحركة في موانئ بنزرت وسوسة وصفاقس عن الأعوام السابقة، في مقابل انخفاض حجم البضائع بميناء رادس، وفي عام ٢٠١٥م انخفض حجم البضائع حيث بلغ ٣.٨ مليون طن ؛ وذلك لانخفاض الحمولات الواردة إلى موانئ حلق الوادي وبنزرت وقابس.

ويتزايد حجم تحويّة البضائع العامة من سنة إلى أخرى خلال الفترة من ٢٠١٤م – ٢٠١٦م بميناء رادس ومن ٢٠١٣م – ٢٠١٥م بميناء صفاقس وذلك لزيادة صادرات الدولة عبر الميناءين من المنتجات الغذائية والفواكه والخضروات والمواد المصنعة**(Chérif, Ducruet, 2015, P:36)**، وفي عام ٢٠١٧م بلغت حركة البضائع العامة المنقولة عبر الحاويات ٤.٢ مليون طن، مقابل ٤.١ مليون طنّ عام ٢٠١٦م مسجلة بذلك نموا بـ ١%، وتمثل البضائع الموحدة عام ٢٠١٧م من جملة البضائع العامة نحو مليون طن بنسبة تحوية بلغت ٥١% عن البضائع غير الموحدة، وبزيادة قدرها ٣% عن عام ٢٠١٦م، موزعه تلك البضائع بنسبة ٦٥% بميناء رادس، و١٧% لميناء صفاقس، و١١% بميناء سوسة، و٧% بميناء بنزرت.

٣- التوزيع الجغرافي لإجمالي الحاويات المنقولة بالموانئ التونسية

يقصد بإجمالي حمولة الحاويات هنا كافة الحاويات المنقولة بالموانئ التونسية سواء كان صادرة أو واردة وذلك ما يتضح من بيانات جدول (٩)، فيلاحظ بصورة عامة أن هناك تزايد لإجمالي حجم البضائع المتداولة (صادرات

وواردات) بالموانئ التونسية بداية من عام ٢٠١٢م بكميات تجاوزت ٣.٥ مليون طن حتى عام ٢٠١٧م وذلك بأكثر من ٤.٢ مليون طن، ثم انخفضت القيمة حتى ٤ مليون طن عام ٢٠١٩م.

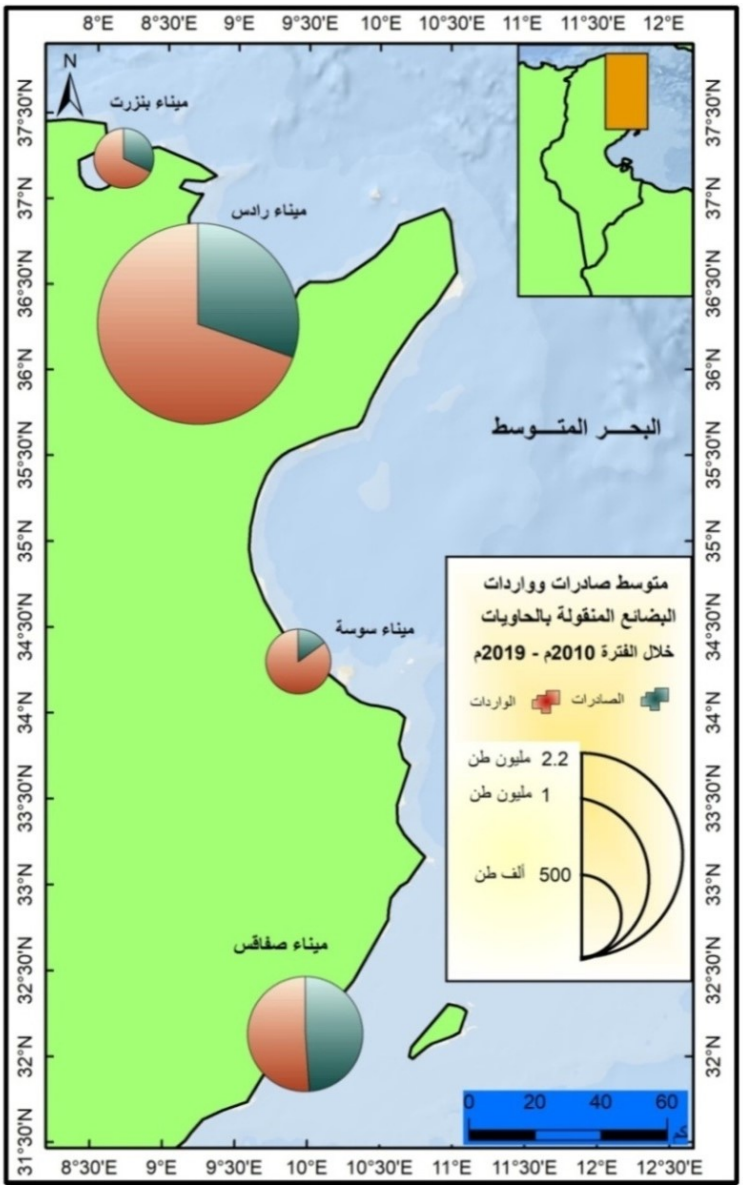
كما يتبين من جدول (٩)، وشكل (١٠) أن ميناء رادس هو الأكثر تداولاً للبضائع المنقولة بالحاويات سواء كانت صادرات او واردات، وذلك باستحواذ لهذا الميناء متوسطة نحو ٦٥.٥%، وكانت جملة الصادرات والواردات بميناء رادس عام ٢٠١٤م أكثر من ٢.٧ مليون طن منهم ١.٧ مليون طن واردات وما يقرب من مليون طن يمثل الصادرات؛ وذلك لان ميناء رادس في إقليم تونس الذي يضم تونس العاصمة مما يترتب عليه وجود العدد الاكبر من السكان ومن ثم ارتفاع معدلات الاستهلاك، يلي رادس ميناء صفاقس بنحو ٢١.٤%، وقد حقق ذلك الميناء أكبر حركة لحجم البضائع المنقولة عام ٢٠١٨م وذلك بأكثر من مليون طن، وهناك حالة شبة مناصفة بين صادرات وواردات الميناء من بضائع الحاويات، والميناءان معاً (رادس وصفاقس) يمثلا ما يقرب من ٨٧% من إجمالي حركة صادرات وواردات بضائع التحوية على مستوى موانئ الدولة.

وبلغت جملة البضائع بميناء بنزرت ما يقترب من ٣١٣ ألف طن وهي الأعلى في عام ٢٠١٧م مقسمة إلى نحو ١٩٠ ألف طن واردات والكميات الباقية شكلت الصادرات عبر الميناء، كما حقق ميناء سوسة القيمة الأكبر عام ٢٠١٩م بقيمة بلغت ٤١٠ ألف طن، منهم واردات عبر الميناء بلغت ٣٥٠ ألف طن.

جدول (٩) حمولة البضائع المنقولة بالحاويات في الموانى التونسية بالطن
خلال الفترة ٢٠١٢م – ٢٠١٩م

	الموانئ	حلق الوادي	رادس	بنزرت	سوسة	صفاقس	قابس	جرجيس	الصخيرة	الإجمالي
٢٠١٢	الصادر	٨٢٠٨	٦٧٥٠٣٠	٥٢٠٣٣	٢٧٨٩٤	٣١٧٢٤٣	٠	٠	٠	١٠٨٠٤٠٨
	الوارد	١٥١٨٤	١٨٢٣٦٢٨	١١٩٠٩٨	١٤٤١٨٦	٣٥٥٩٣١	٣٧٣٣	٢٨	٠	٢٤٦١٧٨٨
	الإجمالي	٢٣٣٩٢	٢٤٩٨٦٥٨	١٧١١٣١	١٧٢٠٨٠	٦٧٣١٧٤	٣٧٣٣	٢٨	٠	٣٥٤٢١٩٦
٢٠١٣	الصادر	٨١٠٠	٧٠١٧٨٦	٥٢١٩٨	٢٧٢١٠	٣١٥٣٨٤	٠	٠	٠	١١٠٤٦٧٨
	الوارد	١٥٣٢٣	١٨٣٤٥٩٥	١٢٠٨٦٤	١٤٢٤٢٥	٣٥٦٨٧٢	٢٥١٠	١٦٧	٠	٢٤٧٢٧٥٦
	الإجمالي	٢٣٤٢٣	٢٥٣٦٣٨١	١٧٣٠٦٢	١٦٩٦٣٥	٦٧٢٢٥٦	٢٥١٠	١٦٧	٠	٣٥٧٧٤٣٤
٢٠١٤	الصادر	١٩٩٢	٩٩٩٠٣٤	٦٩٥٨٤	٥٧١٩٣	٦٥٤٤٢	٠	٠	٠	١١٩٣٢٤٥
	الوارد	١٦٤٣٢	١٧٢٢٢٢١	١٣٠٨٥٧	١٥١٩٨٥	٣٦٧٠١٢	٣٧٢	٥٥	٠	٢٣٨٨٩٣٤
	الإجمالي	١٨٤٢٤	٢٧٢١٢٥٥	٢٠٠٤٤١	٢٠٩١٧٨	٤٣٢٤٥٤	٣٧٢	٥٥	٠	٣٥٨٢١٧٩
٢٠١٥	الصادر	٢١٧٥	٧٢٠١٢٨	٣٢١٢٨	١٨٧٦٨	٤٧٤٩٤١	٠	٠	٠	١٢٤٨١٤٠
	الوارد	٢٣٤٩	١٧٤٩٢٨٧	١٢٠٦٩٨	١٨١٩٠٨	٤٩٢٤٧٥	١٧	٦٢	٢٢٠	٢٥٤٧٠١٦
	الإجمالي	٤٥٢٤	٢٤٦٩٤١٥	١٥٢٨٢٦	٢٠٠٦٧٦	٩٦٧٤١٦	١٧	٦٢	٢٢٠	٣٧٩٥١٥٦
٢٠١٦	الصادر	١٦٠١	٧٥٧٩٠٠	٨٣٩٤٥	٣٣٧٢٧	٤٨١٣٣٥	٠	٠	٠	١٣٥٨٥٠٨
	الوارد	٣٣١٦	١٨٣٧٥٣٠	١٨٣١٨٣	٢٨٥١٩٢	٤٤٤٠١٠	٨٢٢	٤٩	٢٣٤	٢٧٥٤٣٣٦
	الإجمالي	٤٩١٧	٢٥٩٥٤٣٠	٢٦٧١٢٨	٣١٨٩١٩	٩٢٥٣٤٥	٨٢٢	٤٩	٢٣٤	٤١١٢٨٤٤
٢٠١٧	الصادر	٦٣٠٦	٧٧٧٠٢٥	١٢٣٤١٤	٤٥٠٧٢	٦٣٧٣٣٧	٠	٠	٠	١٥٨٩١٥٤
	الوارد	٧٠٤٣	١٧٠٢٨٢٣	١٨٩٥٥٩	٢٩٥٨٦٠	٤٣٦٣١٠	١٨٠٩	٦	٠	٢٦٣٣٤١٠
	الإجمالي	١٣٣٤٩	٢٤٧٩٨٤٨	٣١٢٩٧٣	٣٤٠٩٣٢	١٠٧٣٦٤٧	١٨٠٩	٦	٠	٤٢٢٢٥٦٤
٢٠١٨	الصادر	٤٨٤٠	٧٥٢١٤٣	٩٤٤٧١	٦٣٦٥٧	٥١٤٦٨٦	٠	٠	٠	١٤٢٩٧٩٧
	الوارد	١١٩٢٨	١٦٤٩٠٠١	١٨٩٠٥١	٣٥٣٢٦٩	٥٠٤٤٦٢	٩٣٤	٣٩	٠	٢٧٠٨٦٨٤
	الإجمالي	١٦٧٦٨	٢٤٠١١٤٤	٢٨٣٥٢٢	٤١٦٩٢٦	١٠١٩١٤٨	٩٣٤	٣٩	٠	٤١٣٨٤٨١
٢٠١٩	الصادر	٣١٤٦	٧٢٢٣٨٢	٦٢٥٧٦	٦٠٠٨٢	٥٦٠٧٣٥	٠	٠	٠	١٤٠٨٩٢١
	الوارد	١٠٧٣٨	١٧١٦٤٠٦	١٦٠١٨٥	٣٥٠٠٥٨	٤٢٨٨٠٩	٩٨٢	١٢٩	٠	٢٦٦٧٣٠٧
	الإجمالي	١٣٨٨٤	٢٤٣٨٧٨٨	٢٢٢٧٦١	٤١٠١٤٠	٩٨٩٥٤٤	٩٨٢	١٢٩	٠	٤٠٧٦٢٢٨
المتوسط	الصادر	٤٥٤٦	٦٨٤١٦٨	٦٤٤٤٩	٣٥١٢٩	٣٥٩٥٥٧	٠	٠	٠	١١٤٧٥٠٦
	%	٠.٤	٥٩.٦	٥.٦	٣.١	٣١.٣	٠	٠	٠	١٠٠
	الوارد	١٠٢٨٩	١٥٦٦٧٠٤	١٣٤١٦٧	١٩٩٨٢٣	٣٧٦٣٣٤	١٢٩٠	٥٣	١٦٩	٢٢٨٧٥٤٢
	%	٠.٤	٦٨.٥	٥.٩	٨.٧	١٦.٥	٠.١	٠.٠٠٢	٠.٠٠٧	١٠٠
	الإجمالي	١٤٨٣٥	٢٢٥٠٨٧٢	١٩٨٦١٦	٢٣٤٩٥٢	٧٣٥٨٩٢	١٢٩٠	٥٣	١٦٩	٣٤٣٥٠٤٨
	%	٠.٤	٦٥.٥	٥.٨	٦.٨	٢١.٤	٠.٠٤	٠.٠٠٢	٠.٠٠٥	١٠٠

المصدر: ديوان البحرية التجارية والموانئ، ٢٠١٢م، ص: ٥٨، ٢٠١٥م، ص: ٦٩، ٢٠١٦م، ص ص: ٢١ ـ ٢٨، ٢٠١٧م، ص ص: ١٥١ – ١٦٥، ٢٠١٩م، ص: ١٧٤.



المصدر: اعتماداً على جدول (٩).

شكل (١٠) متوسط حمولة البضائع المنقولة بالحاويات في الموانى التونسية بالطن بأهم الموانئ التونسية بالطن خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م

أما عن التوزيع الجغرافي لحركة الحاويات التونسية، فكانت حركة النقل والمبادلات بالحاويات في عام ٢٠١٥م بين الموانئ التونسية وبلدان المغرب العربي بقيمة ١.٣ مليون طن، أي ما يمثل ٤% من إجمالي البضائع المتداولة، وتأتي ليبيا والجزائر في المرتبة الأولى مغاربياً بنسبة ٥٣%، و٢٨% على

التوالي، وبلغت المبادلات التّجارية (واردات وصادرات) مع الدول الأفريقية - دون اتحاد المغرب العربي-، نحو ٢.٢ مليون طن عام ٢٠١٨م مقابل ٨٩٤ ألف طن، فقط خلال ٢٠١٨م بزيادة بلغت ١٤٧%، ، وتُعدّ مصر أهمّ المصدرين في أفريقيا للحاويات الموجهة إلى تونس وذلك بكمية ٦٢٦ ألف طن، وساحل العاج أهم مورد بكمية ٨٧٧ طن، وبلغت صادرات تونس نحو الاتحاد الأوروبي نحو ١٦.٦ مليون طن (٥٦% من إجمالي المبادلات) من بينها ١٠ ملايين طن على شكل واردات، واستحوذت ايطاليا على ٣٨% منها والتي استقطبت بدورها ٢.٩ مليون طن من صادرات تونس، كما وردت تونس ٢١٢ ألف من المواد الكيمائية (زيادة بنسبة ٣٣%) مقابل تراجع تصدير هذه المواد بنسبة ٨%.

وطبقاً لبيانات ملحق (٦) وشكلي (١١)، (١٢)عن توزيع الصادرات والواردات بالحاويات عبر الموانئ التونسية عام ٢٠١٩م، يتم رصدها فيما يلي:

- التوزيع الجغرافي لصادرات تونس من البضائع بالحاويات:

تتعامل الدولة التونسية عبر موانيها في حركة النقل البحري للحاويات عام ٢٠١٩م مع ٣٦ دولة في صادراتها، وتقسم تلك الدول إلى الفئات التالية:

- **<u>الفئة الأولى: أكثر من ٣٠٠ ألف طن:</u>** تضم تلك الفئة دوله واحده هي ايطاليا وتأتي تلك الدولة في المرتبة الأولى بحصولها على صادرات تونسية عبر موانيها تصل إلى ٤٠٧ ألف طن أي بنسبة ٢٨.٩% من إجمالي مُركب صادرات تونس.
- **<u>الفئة الثانية: من ١٠٠ ألف طن إلى أقل من ٣٠٠ ألف طن:</u>** تضم تلك الفئة أربع دول هي الجزائر ومالطا وفرنسا وليبيا، تحصل الجزائر على الكمية الأكبر من الصادرات التونسية في تلك الفئة بمقدار ١٧٥ ألف طن أي بنسبة ١٢.٤%، وليبيا في المرتبة الأخيرة بكميات قدرها ١٠٣ ألف طن.
- **<u>الفئة الثالثة: من ٥٠ ألف طن إلى أقل من ١٠٠ ألف طن:</u>** وتضم تلك الفئة دولتي تركيا بمقدار ٧٠ ألف طن واسبانيا بمقدار ٦٢ ألف طن.

وتمثل دول الفئات الثلاث السابقة نحو ٧٥% من الصادرات التونسية، ويلعب هنا العامل الجغرافي دوراً هاماً وذلك لقرب تلك الدول من الدولة التونسية.

- **الفئة الرابعة: من ٢٥ ألف طن إلى أقل من ٥٠ ألف طن:** وتضم تلك الفئة خمس دول هي: بنجلاديش والهند والنرويج وبريطانيا واليونان، بنجلاديش الأولى بمقدار ٣٤ ألف طن واليونان الأخيرة بمقدار ٣٠ ألف طن.
- **الفئة الخامسة: من ١٠ ألف طن إلى أقل من ٢٥ ألف طن:** وتضم تلك الفئة سبع دول هي: هولندا، والولايات المتحدة الأمريكية ومصر والدنمارك وكرواتيا وساحل العاج والمغرب، هولندا في المرتبة الأولى بالفئة بمقدار ٢٤ الف طن، والمغرب في المرتبة الأخيرة بمقدار ١١ ألف طن.
- **الفئة السادسة: من ٥ ألف طن إلى أقل من ١٠ ألف طن:** وتضم تلك الفئة ست دول هي: ألمانيا وسوريا ورومانيا والأرجنتين والصين وسلوفينيا، تأتي ألمانيا في مقدمة الفئة بكميات تزيد على ٨ آلاف طن، وسلوفينيا الأخيرة بأقل من ٦ آلاف طن.
- **الفئة السابعة: أقل من ٥ ألف طن:** وتضم تلك الفئة أحدى عشر دوله هي: روسيا والسويد وفنلندا وتنزانيا وبلجيكا وبلغاريا والبرتغال وجمهورية جنوب أفريقيا ولبنان وألبانيا وايرلندا، وتأتي روسيا بمقدار ٤ ألاف طن وايرلندا بمقدار ١.٥ ألف طن.

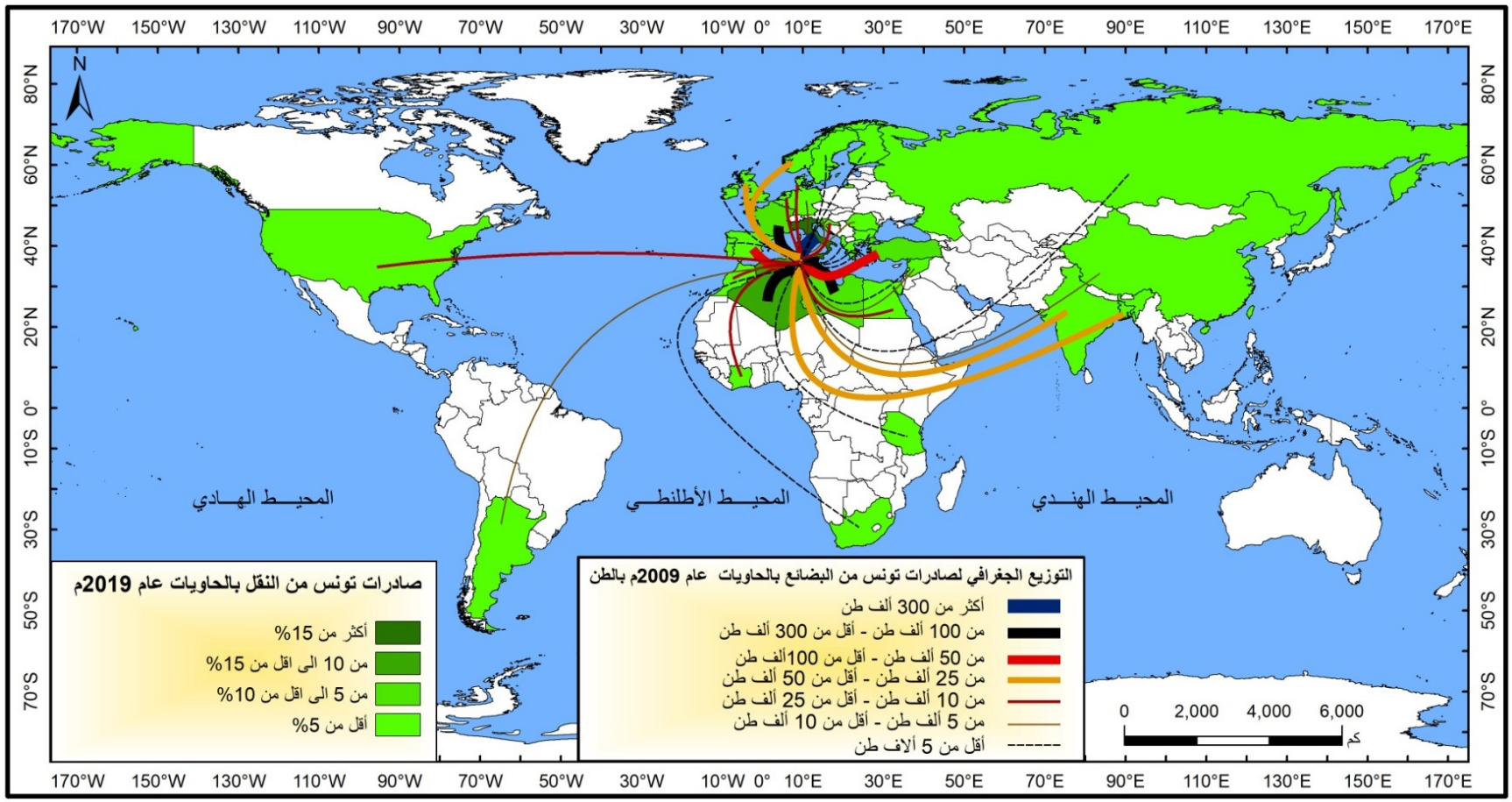
- التوزيع الجغرافي لواردات تونس من البضائع بالحاويات:

أما عن واردات الدولة فيرجع الأمر هنا إلى احتياجات الدولة من السلع وتكون بتكلفة أقل، وتتعامل الدولة التونسية مع نحو ٣٧ دولة في الحصول على وارداتها من البضائع المنقولة بالحاويات، يتم تقسيمهم على الفئات السبع التالية:

- **الفئة الأولى: أكثر من ٣٠٠ ألف طن:** تحتوى هذه الفئة على دولة واحده وهي ايطاليا فتأتي إيطاليا أيضاً في المرتبة الأولى بتغطية الأسواق التونسية ببضائع تنقل بالحاويات بما يزيد عن ٥٧٣ ألف طن أي بنسبة ٢١.٥%.
- **الفئة الثانية: من ١٠٠ ألف طن إلى أقل من ٣٠٠ ألف طن:** تحتوي هذه الفئة على ثماني دول وهي: أوكرانيا واسبانيا، وفرنسا ومالطا وروسيا وتركيا والصين والولايات المتحدة الأمريكية، أوكرانيا الأولى بمقدار ٢٧٥ ألف طن، والـ USA الأخيرة بمقدار ١٠٩ ألف طن.

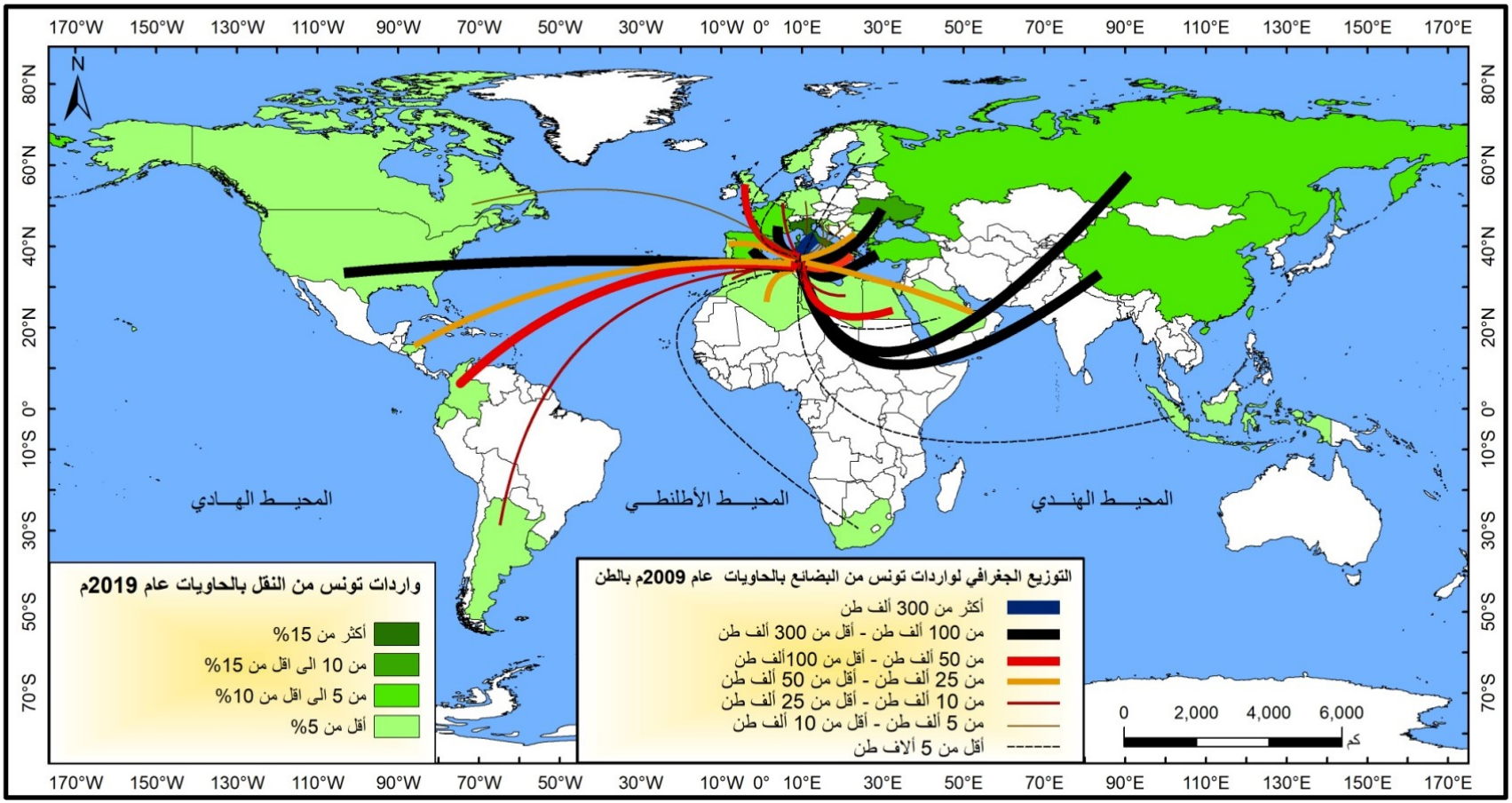
وتجدر الإشارة للقول بأن دول الفئتين السابقتين تمثل وارداتها من بضائع التحوية الموجهة إلى تونس نحو ٧٥%. وباقي الدول الواردة في الفئات التالية التي تتعامل معها الدولة تمثل ٢٥% وهي دول أما بعيدة الموقع الجغرافي أو لا توفر ما تحتاجه تونس من بضائع في صورة حاويات.

- **الفئة الثالثة: من ٥٠ ألف طن إلى أقل من ١٠٠ ألف طن:** وتضم تلك الفئة أربع دول، هي: مصر واليونان وكولومبيا وبريطانيا، وتأتي مصر في مقدمة الفئة بمقدار ٨٠ ألف طن وبريطانيا بمقدار ٥٦ ألف طن.
- **الفئة الرابعة: من ٢٥ ألف طن إلى أقل من ٥٠ ألف طن:** وتحتوي هذه الفئة على خمس دول هي: الجزائر وبلغاريا والبرتغال والهندوراس والإمارات. تأتي الجزائر بمقدار ٤٠ ألف طن والإمارات بكميات قدرها ٢٧ ألف طن.
- **الفئة الخامسة: من ١٠ ألف طن إلى أقل من ٢٥ ألف طن:** وتضم تلك الفئة خمس دول أيضاً، هي: الأرجنتين والمغرب وليبيا ورومانيا وبلجيكا.
- **الفئة السادسة: من ٥ ألف طن إلى أقل من ١٠ ألف طن:** ويمثل هذه الفئة سبع دول هي: الكويت والاوروجوي وكرواتيا وكندا والاكوادور وسلوفينيا وألمانيا.
- **الفئة السابعة: أقل من ٥ ألف طن:** وتضم تلك الفئة سبع دول هي: السعودية واندونيسيا وقبرص وهولندا وجمهورية جنوب أفريقيا وفنلندا والنرويج.



المصدر: اعتماداً على ملحق (٦).

شكل (١١) التوزيع الجغرافي لصادرات تونس من البضائع المنقولة بالحاويات عام ٢٠١٩م بالطن



المصدر: اعتماداً على ملحق (٦).

شكل (١٢) التوزيع الجغرافي لواردات تونس من البضائع المنقولة بالحاويات عام ٢٠١٩م بالطن

سادساً: تقييم حركة النقل بالحاويات للموانئ التونسية

تتناول هذه النقطة تقييم النقل وكفاءة الموانئ والمشكلات القائمة والرؤية المستقبلية لتخطيط وتطوير الموانئ التونسية وذلك على النحو التالي:

١ـ تقييم النقل بالحاويات بالموانئ التونسية

أـ مؤشرات مردودية حركة الحاويات بالموانئ

يُعد مؤشر مردودية حركة الحاويات من المؤشرات الهامة لقياس كفاءة حركة النقل ووفرة الأرصفة وجاهزيتها وعدد العمالة والمعدات والأجهزة بأي ميناء. أما عن تقييم حركة المناولة للحاويات (عمليات الشحن والتفريغ)على الموانئ التونسية فبلغ متوسطها للحاويات ٢٠ أو ٤٠ قدم(*) أقل من ٨ حاويات في الساعة وذلك في الموانئ غير المجهزة بالمعدات، مقابل ٣٠ حاوية/الساعة في موانئ جنوب أوروبا، و٢٤ حاوية/الساعة في ميناء بجاية الذي يمتلك رافعتين ذات قدرة لرفع ٥٦ طن، وتتم عمليات المناولة على ميناء رادس من خلال رافعات على متن السفينة أو من خلال الرافعات الموجودة على رصيف

(*) تتنوع أبعاد الحاويات فهناك مقاييس تتناسب مع وسيلة النقل من جهة وحجم السلعة المنقولة من جهة أخرى، فتوجد الحاويات الصغيرة التي تتراوح أطوالها بين ٦ و ١٠ قدماً، والحاويات المتوسطة التي تتراوح أطوالها بين ٢٠ و٣٠ قدماً، والحاويات الكبيرة التي تتراوح أطوالها بين ٣٥ و٥٣ قدماً، أما الارتفاع فيوجد به ثلاث مقاسات هي ٨، و٨.٥، و٩.٥ قدم، بالإضافة إلى حاويات تصل إلى ١٢ قدم مخصصة لنقل السيارات، أما عرض الحاويات فهو ثابت حيث يبلغ ٨ أقدام(سالم، ٢٠١٣م، ص: ١٤). وتُعد الحاويتين ذات الطول ٢٠ و٤٠ قدماً هما الأكثر استخداماً، ويمثلا الغالبية العظمى من الأسطول العالمي للحاويات، ونظراً لتعدد أحجام الحاويات كان لابد من إيجاد وحدة قياسية مكافئة يمكن من خلالها إجراء عمليات المقارنة والقياس ومن هنا أخذت الحاويات ذات الأبعاد ٢٠ قدم طول x ٨ أقدام عرض x ٨ أقدام ارتفاع كوحدة مكافئة قياسية Twenty – Foot Equivalent Unit (TEU)، للحاويات تقاس عليها بقيمة أحجام الحاويات الأخرى(أبو النصر، ٢٠٠٩م، ص: ٤٣٢)، وقد انعكس التنوع في مقاييس الحاويات لتوزيع البضائع على السكان ومستويات معيشتهم، مما طور كذلك من منظومة النقل العالمي والتفوق التكنولوجي في خصائص الحاويات (الزوكة، ٢٠٠٠م، ص ص: ٢٠١، ٢٠٢).

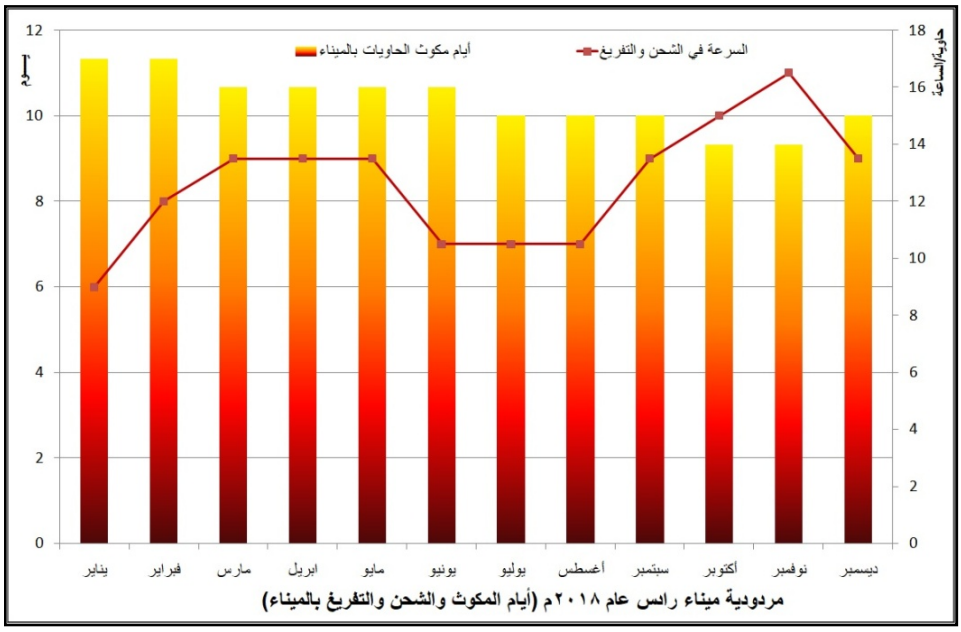
الميناء(Lucy, 2019, P: 41)، ويمكن اتخاذ ميناء رادس نموذجاً لقياس مردودية كفاءة الموانئ كما هو وارد بجدول (١٠).

جدول (١٠) مؤشرات مردودية ميناء رادس عامي ٢٠١٦م و٢٠١٨م

المؤشر(*)	(١) أيام المكوث		(٢) الشحن التفريغ		(٣) ساعات الانتظار		(٤) استغلال الأرصفة		(٥) التخزين على الأرصفة	
السنوات	٢٠١٦	٢٠١٨	٢٠١٦	٢٠١٨	٢٠١٦	٢٠١٨	٢٠١٦	٢٠١٨	٢٠١٦	٢٠١٨
يناير	١٦	١٧	٧	٦	٢٠٣	٣٩١	٨٠	٩٦	٦١٣٠	٨٢١٠
فبراير	١٥	١٧	٩	٨	١٩٢	٥٨٧	٨٨	٩٨	٦٥٠٠	١٠٤١٨
مارس	١٤	١٦	٩	٩	٣٤٨	٥٩٨	٩٦	٩٧	٦٢٠٠	٩٨٨٥
ابريل	١٤	١٦	٩	٩	٣٦٤	٥٤٣	٩٧	٥٦	٦٨٦٠	٩٨١٥
مايو	١٤	١٦	٩	٩	٤٣٧	١٧٦	٩٧	٤٩	٧٨٩٠	١٠٥١٣
يونيو	١٦	١٦	٩	٧	٣٦٠	١٠٨	٩٧	٧٠	٨٣٤٠	١٢٩٨٣
يوليو	١٧	١٥	٨	٧	٤٠٨	٧٣	٩٧	٩٤	٨٩٥٠	١٢٢٤٤
أغسطس	٢٠	١٥	٩	٧	٤٤٩	١١	٩٨	٥٤	٨٧٥٠	١١٥١٤
سبتمبر	١٧	١٥	٨	٩	٢٦٤	٤٨	٩٨	٧١	٨٩٧٦	١٠٨٨٥
أكتوبر	١٧	١٤	١٠	١٠	١٨٠	٤٨	٩٤	٥٤	١٠٠٥٨	١٠٧١٢
نوفمبر	١٧	١٤	١٢	١١	٢١	٤٨	٧٢	٧١	٩٨٨٠	١٠٧٧١
ديسمبر	١٧	١٥	٨	٩	١٢١	٤٨	٨٧	٧٤	١٠٠٠٣	١١٦٠٣
المتوسط	١٦.٢	١٥.٥	٩	٨.٤	٢٧٨.٩	٢٢٣.٣	٩١.٨	٧٣.٧	٨٢١١	١٠٧٩٦

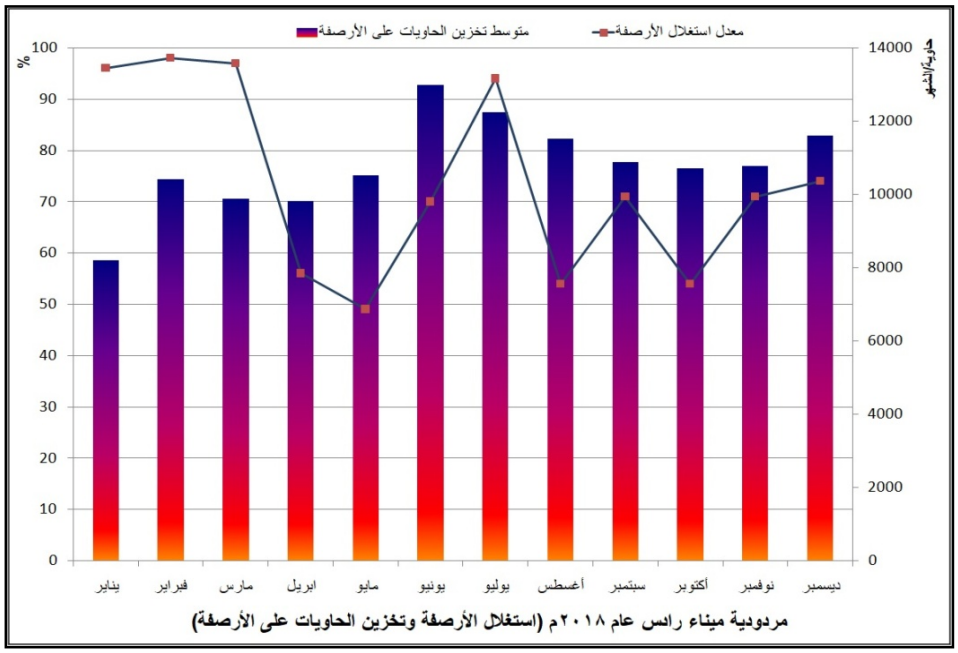
المصدر: ديوان البحرية التجارية والموانئ، ٢٠١٨م، ص: ٥٦.

(*)(١) أيام مكوث الحاويات بالميناء (يوم)، (٢) السرعة في عمليات الشحن والتفريغ (حاوية/الساعة)، (٣) ساعات الانتظار الإضافي لسفن نقل الحاويات بمناطق الرسو المكشوفة (ساعة)، (٤) معدل استغلال الأرصفة (%)، (٥) متوسط تخزين الحاويات على الأرصفة(حاوية/الشهر).



المصدر: اعتمادا على جدول (١٠).

شكل (١٣) أيام مكوث الحاويات وسرعة الشحن والتفريغ لميناء رادس عام ٢٠١٨م



المصدر: اعتمادا على جدول (١٠).

شكل (١٤) معدل استغلال الأرصفة وتخزين الحاويات على الأرصفة لميناء رادس عام ٢٠١٨م

يتبين من تحليل جدول (١٠)، وشكلي (١٣)، و(١٤) أن أيام مكوث الحاويات بميناء رادس بلغت ٢٠ يوم في شهر أغسطس كحد أقصى، ونحو ١٤ يوم في الأشهر مارس وابريل ومايو كحد أدنى للمكوث في عام ٢٠١٦م، أما عن سرعة الشحن والتفريغ فبلغت أقصى سرعة في شهر نوفمبر من عام ٢٠١٦م بمتوسط ١٢ حاوية/الساعة، وأدنى معدل للنقل وصل إلى ٧ حاويات/الساعة في شهر يناير، أما في عام ٢٠١٨م وأيضاً في نفس الشهرين السابقين بلغ متوسط السحن والتفريغ ١١ حاوية/الساعة، ٧ حاوية/الساعة على الترتيب، أما عن ساعات الانتظار للسفن في مناطق الرسو المكشوفة فبلغ أدناها ٢١ ساعة في شهر نوفمبر من عام ٢٠١٦م ويومان (٤٨ ساعة) في نفس الشهر من عام ٢٠١٨م.

أما أقصى وقت لساعات الانتظار فبلغ ٤٤٩ ساعة (١٩ يوم) في شهر أغسطس من عام ٢٠١٦م، ونحو ٥٩٨ ساعة (٢٥ يوم) في شهر مارس من عام ٢٠١٨م، أما عن معدل استغلال الأرصفة في ميناء رادس فبلغ أقصاه ٩٨% في شهري أغسطس وسبتمبر من عام ٢٠١٦م، وشهر فبراير من عام ٢٠١٨م، وبلغ أدنى معدل للاستغلال نحو ٧٢% لشهر نوفمبر من عام ٢٠١٦م، ونحو ٤٩% في شهر مايو من عام ٢٠١٨م، أما متوسط التخزين الشهري للحاويات على الأرصفة فقد بلغ أقصاه في أكتوبر من عام ٢٠١٦م وفي نوفمبر من عام ٢٠١٨م وذلك بمتوسط ١٠.٠٥٨ حاوية/الشهر، و١٢.٩٨٣ حاوية/الشهر على الترتيب، والمتوسط الأدنى كان في شهر يناير من نفس العامين بمتوسط ٦١٣٠ حاوية/الشهر، و٨٢١٠ حاوية/الشهر للعامين على التوالي.

ب- تكلفة النقل والمكوث للحاويات بالموانئ التونسية

تختلف أيام العبور لحركة سفن الحاويات من ميناء إلى أخر وذلك يتوقف على طول المسافة والعديد من العوامل التنظيمية التي تساعد على سرعه الخروج من الميناء، وتكلفة نقل الحاويات.

وتتباين فترات عبور سفن الحاويات من ميناء لأخر حسب قرب أو بُعد المسافة بين الموانئ العالمية والموانئ التونسية ويتواصل ميناء رادس على امتداد ٥٢ مسار حركة مع موانئ عده، فمدة العبور بين ميناء كاديز (أو قادوس) الاسباني وميناء رادس نحو ١٥ يوم، بتكلفة نقل تقدر بـ ٣٨٩ دولار للحاوية، وأطول وقت عبور بين ميناء بلباو الاسباني وميناء رادس حيث تبلغ ٢٦ يوم، وبتكلفة نقل ٦٨٥ دولار للحاوية، وبين ميناء سانتا كروز دي تينيريفي الاسباني وميناء رادس نحو ١٢ أيام، بتكلفة ١١٣٣ دولار للحاوية؛ وذلك لارتفاع ضريبة الشحن من هذا الميناء، وأقصر وقت عبور كان بين موانئ برشلونة وسرقسطة وبامبلونا الاسبانية من جانب وميناء رادس من جانب بمدة ١٠ أيام، بتكلفة ٣٢٠ دولار للحاوية من كل ميناء وهناك مسارات تأخذ وقت اطول بين رادس وموانئ فالينسيا وفيراكروز ونيويورك وهامبورج(**حسين، وعلي، ٢٠١٥م، ص: ١٦١**)، أما عن تكلفة المكوث لحمولات سفن الحاويات بالموانئ التونسية تتضح كما هو وارد بجدول (١١).

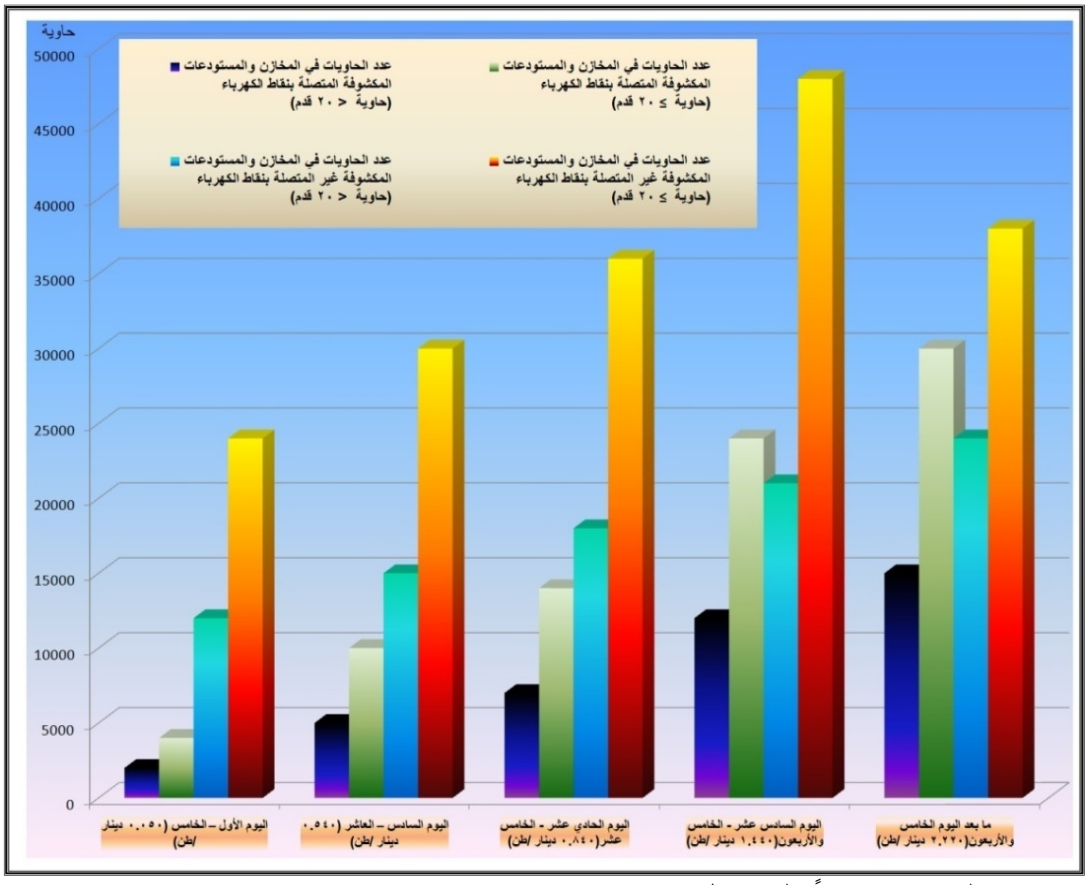
جدول (١١) متوسط تكلفة مكوث الحاويات بالموانئ التونسية عام ٢٠١٩م
(دينار/طن/يوم)

مدة المكوث من اليوم إلى اليوم	تكلفة مكوث الحاويات		عدد الحاويات في المخازن والمستودعات المكشوفة المتصلة بنقاط الكهرباء				عدد الحاويات في المخازن والمستودعات المكشوفة غير المتصلة بالكهرباء			
	دينار/ طن	معدل الزيادة (%)(*)	حاوية <٢٠ قدم	معدل الزيادة (%)	حاوية ≥٢٠ قدم	معدل الزيادة (%)	حاوية <٢٠ قدم	معدل الزيادة (%)	حاوية ≥٢٠ قدم	معدل الزيادة (%)
الأول - الخامس	٠.٠٥٠	-	٢٠٠٠	-	٤٠٠٠	-	١٢٠٠٠	-	٢٤٠٠٠	-
السادس - العاشر	٠.٥٤٠	٩٨٠	٥٠٠٠	١٥٠	١٠٠٠٠	١٥٠	١٥٠٠٠	٢٥	٣٠٠٠٠	٢٥
الحادي عشر - الخامس عشر	٠.٨٤٠	٥٥.٦	٧٠٠٠	٤٠	١٤٠٠٠	٤٠	١٨٠٠٠	٢٠	٣٦٠٠٠	٢٠
السادس عشر - الخامس والأربعون	١.٤٤٠	٧١.٢	١٢٠٠٠	٧١.٢	٢٤٠٠٠	٧١	٢١٠٠٠	١٦.٧	٤٨٠٠٠	٣٣.٣
ما بعد الخامس والأربعون	٢.٢٢٠	٥٤.٢	١٥٠٠٠	٢٥	٣٠٠٠٠	٢٥	٢٤٠٠٠	١٤.٣	٣٨٠٠٠	٢٠.٨
المتوسط	١.٠١٩	-		-	١٦.٤٠٠	-	١٨.٠٠٠	-	٣٥.٢٠٠	-

المصدر: الرائد الرسمي للجمهورية التونسية، ٢٠٢٠م، ص ص: ٢٧٤٣، ٢٧٤٤، ٢٧٤٥.

(*) يتم حساب معدل التغير أو الزيادة من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{معدل التغير} = \frac{\text{القيمة الحالية} - \text{القيمة السابقة}}{\text{القيمة السابقة}} \times ١٠٠$$



المصدر: اعتماداً على جدول (١١).

شكل (١٥) متوسط تكلفة مكوث الحاويات بالموانئ التونسية عام ٢٠١٩م
(دينار/طن/يوم)

يشير جدول (١١)، وشكل (١٥) إلى تكلفة مكوث للحاويات في المخازن والمستودعات، وقامت وزارة النقل التونسية بتقسيم فترات المكوث إلى خمس فترات، الفترة الأولى مكوث من يوم إلى خمسة أيام، تبلغ تكلفة الطن بتلك الفترة ٠.٠٥٠ دينار عن كل يوم وذلك عن عدد ٢٤ ألف حاوية بمقياس ٢٠ قدم فاقل أو ١٢ ألف حاوية بمقياس أكثر من ٢٠ قدم، أما المستودعات او المخازن، وذلك للحاويات الموجودة في المستودعات أو المخازن المكشوفة غير المتصلة بالكهرباء، أما في مثيلاتها المتصلة بالكهرباء فنفس القيمة السابقة عن كل

٤٠٠٠ حاوية أو ٢٠٠٠ حاوية بمقاييس ٢٠ قدم فأقل، أو أكثر من ٢٠ قدم على الترتيب، وتتزايد تكلفة تخزين الحاويات مع زيادة عدد أيام المكوث حتى تصل إلى تخزين يزيد على ٤٥ يوم وذلك بقيمة ٢٢٢٠ دينار للطن في اليوم الواحد وذلك لعدد ٢٤ أو ٣٨ ألف حاوية بمقياس ٢٠ قدم فأقل، أو أكثر من ٢٠ قدم على التوالي للمخازن غير المتصلة بالكهرباء، وكذلك نفس التكلفة السابقة لكل طن حمولة لعدد ٣٠ ألف حاوية مقياس ٢٠ قدم فأقل أو ١٥ ألف حاوية ، مقياس أكثر من ٢٠ قدم.

مع الوضع في الاعتبار وجود تباينات لتلك التكلفة بين الموانئ على الفترة التي تتجاوز ٤٥ يوم، فميناء جرجيس تبلغ التكلفة به ٢٠٠٠ دينار، وميناء رادس تبلغ ٥٠٠٠ دينار، الموانئ الأخرى ٣٠٠٠ دينار عن كل يوم(**الرائد الرسمي للجمهورية التونسية، ٢٠٢٠م، ص: ٢٧٤٦**).

جـ ـ كثافة حركة الحاويات بالموانئ التونسية

توضح أعداد سفن الحاويات القادمة أو المغادرة مدى كثافة الحركة بالموانئ التونسية، ومدى الدور الذي تقوم به تلك الموانئ في خدمة التجارة العالمية، وفى بعض الأحيان قد تتساوى حركة السفن القادمة والسفن المغادرة في الميناء الواحد، وفى أحيان أخرى قد تزيد حركة السفن القادمة أكثر من المغادرة والعكس صحيح، أما عن العلاقة بين عدد سفن الحاويات وعدد السفن الأخرى، فهناك ارتباط وثيق بين عدد السفن المترددة على الموانئ التونسية وعدد الحاويات، فكلما زاد عدد السفن زاد عدد الحاويات والعكس صحيح.

كما يتضح من خلال معامل ارتباط بيرسون أن هناك علاقة ارتباط بين عدد الحاويات والحمولة بالطن للصادرات والواردات مقداره ٠.٩٩٥، وتلك العلاقة

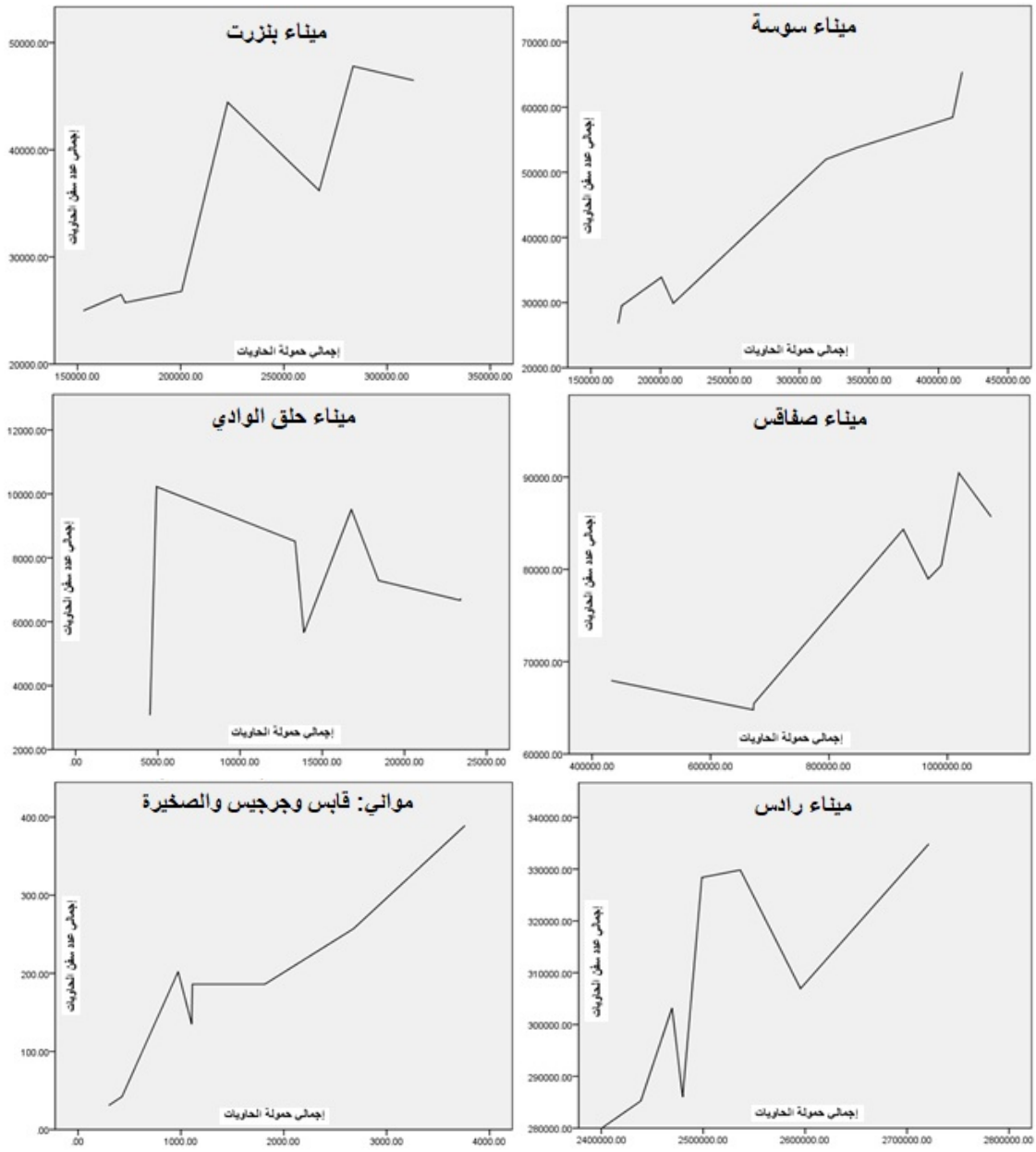
الارتباطية طردية قوية في الصادرات بين حمولة الحاويات وعدد سفن الحاويات مقدارها ٠.٩٦٩، وعلاقة طردية قوية قريبه من التامة الواردات بين حمولة الحاويات وعدد سفن الحاويات مقدارها ٠.٩٩٨.

أما على مستوى الموانئ فيتضح شدة العلاقة بين عدد الحاويات والحمولة سواء على المستوى الإجمالي أو الصادرة والواردة. وتزيد شدة هذه العلاقة في ميناء سوسة لتصل إلى ٩٨.٥% بينما لا توجد علاقة بين عدد الحاويات وحمولتها في ميناء حلق الوادي كما يوضحها الجدول(١٢) وشكل (١٦).

جدول (١٢) العلاقة بين إجمالي عدد سفن الحاويات وإجمالي حمولة سفن الحاويات

الموانئ	إجمالي عدد سفن الحاويات	إجمالي حمولة سفن الحاويات
بنزرت		٠.٨٧٧
حلق الوادي		٠.٠٧٧
رادس		٠.٧٣٦
سوسة		٠.٩٨٥
صفاقس		٠.٨٦٣
قابس وجرجيس والصخيرة		٠.٩٣٨

المصدر: التطبيق على برنامج SPSS اعتماداً على بيانات جدول (٣)، وجدول (٧).



المصدر: اعتمادا على جدول (١٢).

شكل (١٦) العلاقة بين إجمالي عدد سفن الحاويات وإجمالي حمولة سفن الحاويات

د- كفاية أرصفة الحاويات في الموانئ التونسية

تلعب الأرصفة دور كبير في سهولة وسرعة التوزيع والشحن[*] وتقليل مدة انتظار السفن بالميناء مما يترتب عليه زيادة فعالية الميناء وتفادي غرامات التأخير، وتتوقف كفاءة الأرصفة على عدة أسباب يأتي في مقدمتها نوع البضائع المتداولة وطبيعتها، وأطوال الأرصفة وطبيعة السفن العاملة ومستوى التجهيزات على الأرصفة وعدد ساعات العمل اليومي على الأرصفة، ويمكن قياس كفاءة أرصفة الميناء وتحديد مستوى قدرتها على تداول السلع على أساس أن كل متر طولي من الأرصفة (أو عدد مراسي الرصيف) يستطيع خدمة ألف طن متري تقريباً من البضائع سنوياً**(الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ٢١٠)**، ويمكن التعرف على كفاءة أرصفة الحاويات بالموانئ التونسية من خلال جدول (١٣) وذلك اعتمادا على المعادلة الآتية: **(الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ٢١٠).**

كفاءة الأرصفة[**] في ميناء ما= كمية البضائع المتداولة على الأرصفة (شحن وتفريغ) خلال فترة محدودة (بالطن المتري) / أطوال الأرصفة بالمتر الطولي (أو على المراسي)

[*] حال عدم توفر أعداد كافية من الأرصفة سوف تضطر السفن إلى الانتظار فترة طويلة خارج الميناء ويترتب على ذلك غرامات تدفعها هيئة الميناء إلى أصحاب السفن نتيجة لتعطلها، كما تحتاج عمليات الشحن والتفريغ إلى عدد كاف من الروافع المثبتة على الأرصفة وروافع أخرى عائمة لتسهيل رفع البضائع والحاويات بعيدا عن الرصيف، كما تحتاج الموانئ للمخازن مغطاة ومكشوفة متنوعة حسب نوع الواردات أو الصادرات(رياض، ٢٠١٧م، ص ص: ١٢٨، ١٢٩).

[**]كلما كان الناتج من تطبيق المعادلة السابقة صغيراً دل ذلك إما على الكفاءة العالية لأرصفة الموانئ أو على ضآلة كمية البضائع المتداولة على الأرصفة وفي الحالتين فان الأرصفة لا تعاني من مشكلات تكدس البضائع عليها، والعكس صحيح، ويكون الناتج (طن متري/المتر الطولي) (الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ٢١٠).

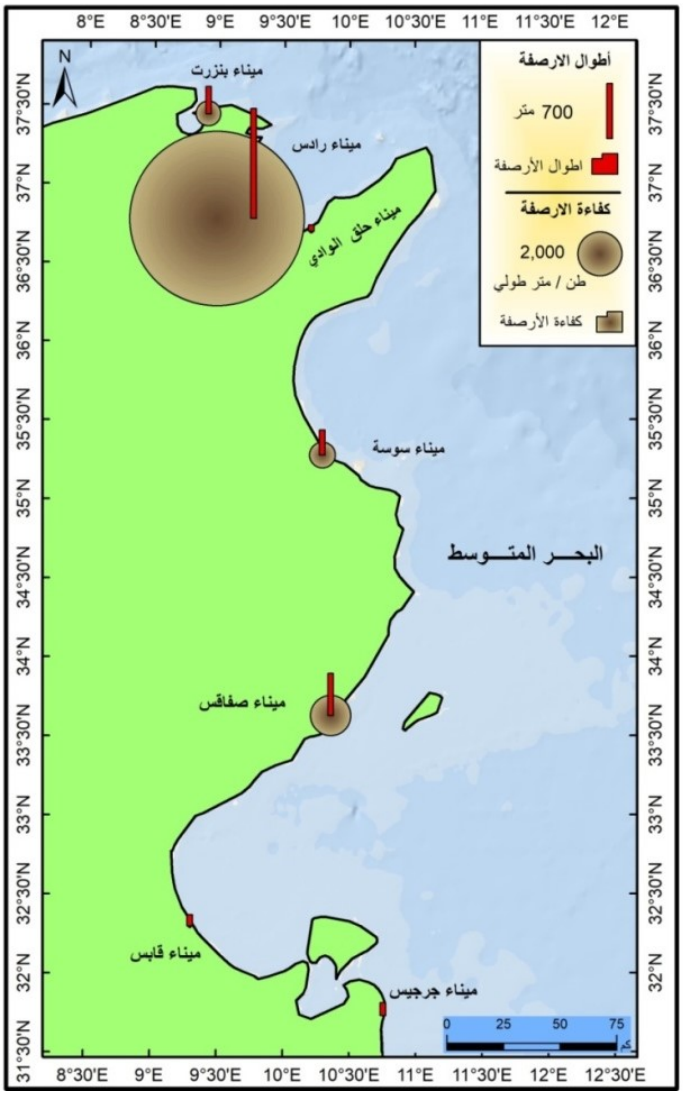
جدول (١٣) متوسط كفاية أرصفة الحاويات من حركة تداول الحاويات من البضائع بالموانئ التونسية خلال الفترة (٢٠١٠ – ٢٠١٩م)

الميناء	إجمالي عدد الأرصفة	عدد أرصفة الحاويات	عدد أرصفة الحاويات % من إجمالي عدد الأرصفة	إجمالي أطوال الأرصفة	أطوال أرصفة الحاويات بالمتر	أطوال الأرصفة الحاويات % من جملة الأطوال	كمية البضائع المتداولة (بالطن)	كفاءة أرصفة الحاويات (طن متري/المتر الطولي)
حلق الوادي	٨	١	٥.٦	١١٧٠	٨٠	٢.٦	١٣٠٣٣	١٠
رادس	١٢	٧	٣٨.٩	٢١١٢	١٣٥٠	٤٤.٤	٢٥٨٤١٠٩	٣٢٣٠١
بنزرت	٦	١	٥.٦	١٥٩٧	٣٤٠	١١.٢	٢٢٠١٤٤	٦٤٧
سوسة	١٠	٣	١٦.٧	٢٠٣٢	٣٠٧	١٠.١	٢١٦٤٩٤	٧٠٥
صفاقس	١٦	٣	١٦.٧	٢٧٠٤	٥١٧	١٧.٠	٨٨٦٠٢٥	١٧١٤
قابس	١٠	١	٥.٦	١٩٨٥	١٣٩	٤.٥	١٣٩٦	١٠
جرجيس	٤	١	٥.٦	٩٧٠	١٥٥	٥.١	٣٥٣	٢
الصخيرة	٣	١	٥.٦	٤٥٠	١٥٠	٤.٩	-	-
الإجمالي	٦٩	١٨	١٠٠	١٣٠٢٠	٣٠٣٨	١٠٠	٣٩٢١٥٥٤	-

المصدر: (١) بيانات مستخلصة من نقطة مورفولوجية الموانئ التونسية. (٢) جدول (٨).

يتبين من قراءة جدول(١٣)، وشكل (١٧) أن أرصفة ميناء رادس حققت أعلى كفاءة في حركة تداول الشحن والتفريغ للبضائع وذلك بمتوسط بلغ ٣٢٣٠١ طن متري من بضائع الحاويات لكل متر طولي على الرصيف، وان دل ذلك على شيء إنما يدل على حجم البضائع المتداولة وأهمية ميناء رادس في حركة نقل الحاويات، ويأتي في المرتبة الثانية ميناء صفاقس بمتوسط كمية بضائع بلغت ٨٨٦٠٢٥ طن وبطول إجمالي لأرصفة الحاويات قدرها ٥١٧ متر مما ترتب عليه كفاءة لتلك الأرصفة قدرها ١٧١٤ طن متري لكل متر طولي، ويأتي في المرتبة الأخيرة ميناء جرجيس الذي يمتلك أرصفة للحاويات بطول ١٥٥ متر ولكنه يُعد الميناء الأقل في استقبال الحاويات؛ ويرجع ذلك لموقع الميناء القابع في الركن الجنوبي الشرقي من السواحل التونسية ولذا لم تتجاوز

كمية بضائع الحاويات المتجه نحوه متوسط ٣٥٣ طن أي أن هناك طنين فقط من البضائع يشغلا متراً طولياً من الرصيف، وتلك مشكله تحتاج تدخل من الدولة لحلها من خلال جذب حركة النقل بالحاويات تجاه ميناء جرجيس.



المصدر: اعتماداً على جدول (١٣).

شكل (١٧) متوسط أطوال وكفاءة أرصفة الحاويات من حركة تداول الحاويات من البضائع بالموانئ التونسية خلال الفترة (٢٠١٠ – ٢٠١٩م)

وهناك أيضاً ما يعرف بالكفاية النسبية لأرصفة ومكانة أرصفة الحاويات بها بأي ميناء من خلال نسبة أطوال تلك الأرصفة من إجمالي أطوال الأرصفة كل ميناء، فيشكل ميناء رادس النسبة الأعلى من خلال وجود أرصفة للحاويات تزيد على ٤٤% من إجمالي أرصفة الميناء وذلك لوجود أرصفة بطول ١٣٥٠ متر تعمل بالحاويات من إجمالي ١٢ رصيف بطول ٢١١٢ متر، ويأتي ميناء حلق الوادي بأقل نسبة وذلك بمقدار ٢.٦% من الأرصفة المخصصة للحاويات؛ وذلك لوجود ميناء واحد فقط بطول ٨٠ متر من إجمالي ٨ أرصفة بطول ١١٧٠ متر وهذا الميناء يتخصص في النشاط السياحي في المقام الأول.

هـ- كفاءة مخازن الموانئ التونسية

تحدد كفاءة مخازن الموانئ عن طريق قياس طاقتها التخزينية الممكنة ومقارنتها بطاقتها التخزينية الفعلية، ويتم تحديد الطاقة التخزينية الممكنة لأي مخزن في الميناء سنوياً باستخدام صيغة: طاقة المخزن × ١٢ وذلك على أساس أن طاقة المخزن تقدر بتشغيله بكامل طاقته أثنى عشر مرة تقريباً في السنة، فكلما كان الرقم الدال على الطاقة التخزينية الممكنة أكبر من مثيلة الدال على الطاقة التخزينية الفعلية الناتجة عن تداول البضائع في السنة فإن ذلك يعني عدم وجد أي مشكله، حيث تفوق طاقة مخازن الميناء التجاري حجم البضائع التي يتم تداولها بالفعل، والعكس صحيح في حالة تجاوز حجم البضائع الواردة الطاقة التخزينية الممكنة لمخازن الميناء(**الزوكة، ٢٠٠٠م، ص ص: ٢١٠، ٢١١**)، ولمعرفة كفاءة مخازن الحاويات بالموانئ التونسية يمكن قياس كفاءة مخازن[*] الموانئ كما هو وارد بجدول (١٤) من خلال تحديد خدمة كل متر مربع لكل عدد من البضائع المنقولة للحاويات بالطن، وذلك من خلال المعادلة التالية:

[*] وتعرف كفاءة المخازن أيضاً بمعامل التخزين، من خلال معادلة نقسم فيها وزن البضاعة (الطن) / وحدة المساحة (متر٢) (أبو النصر، ٢٠١٩م، ص:٤٩٣).

حجم البضائع المتداولة في المخازن سنوياً
كفاءة المخازن= ---------- (الزوكة، ٢٠٠٠م، ص: ٢١٠)
مساحة المخازن (بالمتر المربع)

جدول (١٤) متوسط كفاءة مخازن الحاويات من حركة تداول الحاويات من البضائع بالموانئ التونسية خلال الفترة (٢٠١٠ – ٢٠١٩م)

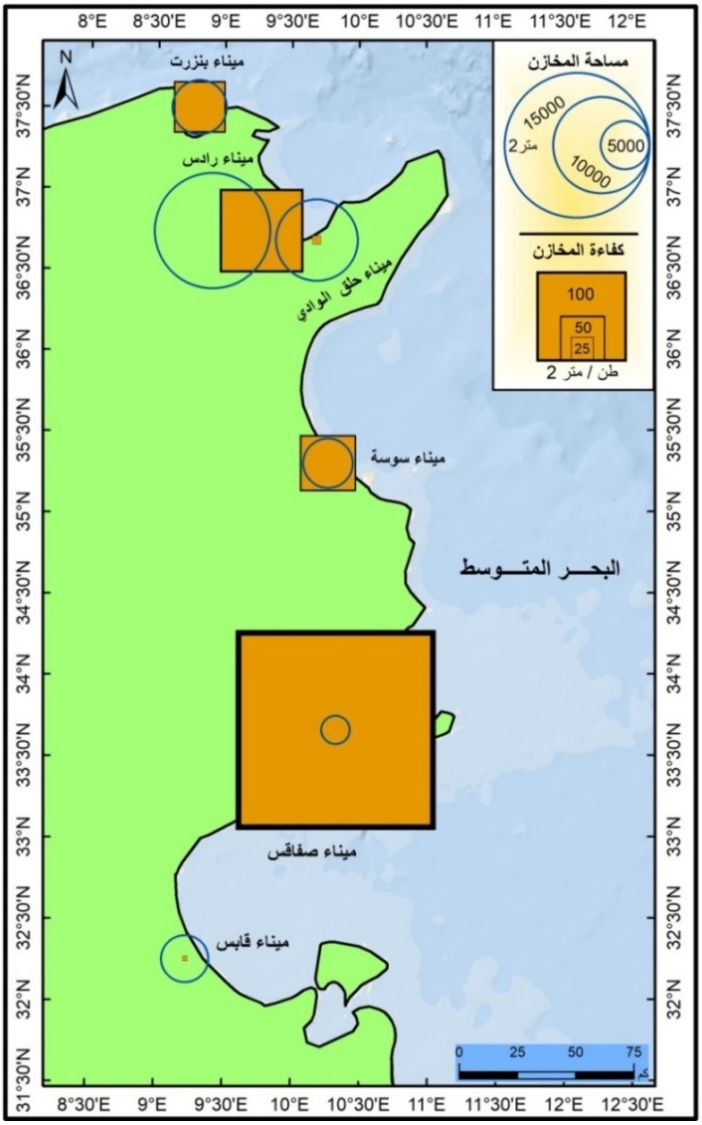
الميناء	عدد مخازن الحاويات	كمية البضائع المتداولة (بالطن)	مساحة المخازن (م٢)	كفاءة مخازن طن/م٢
حلق الوادي	٣	١٣٠٣٣	١٥٠٠٠	٠.٩
رادس	٦	٢٥٨٤١٠٩	٣٠٠٠٠	٨٦.١
بنزرت	١٠	٢٢٠١٤٤	٦٦٢٨	٣٣.٢
سوسة	٢	٢١٦٤٩٤	٥٥٠٠	٣٩.٤
صفاقس	١	٨٨٦٠٢٥	١٨٠٠	٤٩٢.٢
قابس	١	١٣٩٦	٥٠٠٠	٠.٣
الإجمالي	٢٣	٣٩٢١٢٠١	٦٣٩٢٨	٦١.٣

المصدر: (١) معادلة كفاءة المخازن، (٢) جدول (٨)، (٣) بيانات مستخلصة من نقطة مورفولوجية الموانئ التونسية.

يتبين من جدول (١٤)، وشكل (١٨) كفاءة مخازن الحاويات المتوفرة بالموانئ التونسية ولكن الأمر يتحدد حسب حجم الضائع التي يتم تخزينها بتلك المخازن، فكلما كان حجم البضائع كبير مع زيادة مساحات المخازن أعطى ذلك مؤشراً على كفاءة تلك المخازن وقدرتها الاستيعابية.

ويتبين مما سبق أن ميناء رادس يمتلك اكبر مساحة لمخازن الحاويات مقارنة بنظائرها من الموانئ التونسية الأخرى وذلك بمساحة ٣٠ ألف متر مربع تستقبل ما يقترب من ٢.٦ مليون طن من البضائع مما ترتب على ذلك وجود متر مربع متاح لكل ٨٦ طن من تلك البضائع، كما يتبين أن مخازن الحاويات بميناء صفاقس بها متر مربع لخدمة ٤٩٢ طن وذلك لوجود مساحات مخازن للحاويات صغيرة جداً لا تتعدى ١٨٠٠ متر مربع من حجم بضائع تحتاج

التخزين تقترب من ٨٩٠ ألف طن، ويُعد ميناء قابس هو الأقل في وحدة التخزين لكل طن من البضائع وذلك بمقدار ٣٠٠ كيلو جرام لكل متر مربع من مساحة التخزين.



المصدر: اعتماداً على جدول (١٤).

شكل (١٨) متوسط مساحة وكفاءة مخازن الحاويات من حركة تداول الحاويات من البضائع بالموانئ التونسية خلال الفترة (٢٠١٠ – ٢٠١٩م)

٢- مشكلات النقل بالحاويات في الموانئ التونسية

تعددت المشكلات والصعوبات التي واجهت النقل بصورة عامة وبالتبعية التأثير على النقل بالحاويات عبر الموانئ التونسية، سواء كانت مشكلات تكنولوجية أو فنية أو مالية أو ضعف الحركة التجارية البحرية، ويمكن رصد ذلك إجمالاً فيما يلي:

- **إضرابات عمال الموانئ:** تكررت شكاوى أصحاب المؤسسات الاقتصادية بتونس بسبب إضراب عمال الموانئ وخاصة ميناء رادس الذي يتلقى نحو ٨٠% من واردات تونس، وقد تكررت تلك الإضرابات المتقطعة على مدى ثلاثة أعوام خلال الفترة ٢٠١٦ – ٢٠١٨م، فضلاً عن البطء في عمليات الشحن والتفريغ للحاويات والوقت الكبير المتعمد لانتظار البواخر في عرض البحر قبل دخولها لأحواض الرسو مما يزيد من تكلفة الشحن والنقل، ناهيك عن التأخر في الإفراج الجمركي الذي ترتب عليه وجود حاويات في مخازن ومستودعات الموانئ لفترات تجاوزت العام مما عرض محتوياتها للتلف وأصبحت تمثل خطراً بيئياً وحصل أصحابها على تعويضات كبيره من إدارة الموانئ، وقد ترتب على كل ما سبق خسائر بموانئ الدولة بلغت ٤٠٠ مليون دولار، ولم يكن ذلك هو أول إضراب بل سبق الأمر بإضراب عمال ميناء رادس في يوليو ٢٠١٣م للشكوى من الإدارة التشغيلية بالميناء مما كلف ميناء رادس جراء هذا الإضراب خسائر بلغت ٦٥ مليون دولار(**Damak, 2018, P: 34**).
- **عدم وجود مناطق لوجستية**(*) بالموانئ التونسية: تعمل المناطق اللوجستية على تقديم الخدمات للموانئ، وهذا ما لا يتوفر بالموانئ التونسية، ما عدا ميناء

(*) تعنى اللوجستيات، كافة الأنشطة الداعمة والمكملة للعمليات الإنتاجية، سواء السابقة على الإنتاج مثل شراء المواد الخام ونقلها وتخزينها والتأمين عليها، والقيام بالعمليات البنكية اللازمة لها، أو الأنشطة التي تتم أثناء عملية الإنتاج مثل المناولة الداخلية أو تلك التي تتم بعد

صفاقس، وتمتلك الشركات الكبرى الخاصة محطات مخصصة للتمويل على أكثر من ميناء **(Hlali, 2019, P:5)**.

- **ضعف كفاءة البنية التحتية للموانئ التونسية:** طبقا للمقاييس العالمية لكفاءة البنية التحتية بالموانئ، ولما تمتلكه الموانئ التونسية من أعداد وأطوال للأرصفة وعرض الغاطس لها وإجمالي مساحات الموانئ والكفاءة التكنولوجية بالموانئ فيتبين طبقاً لتقرير المكتب البحري العالمي للتجارة والموانئ أن موانئ تونس من الجيل الأول، فلم يتم تطويرها وذلك على مستوى الأرصفة الثابتة والمراكز الإدارية وضيق مساحة الموانئ، فضلاً عن خلو البعض من أماكن التخزين المتسعة، ويترتب على ما سبق كثير من الآثار السلبية علي اقتصاد الدولة، وعدم اتصال العديد منها بشبكة برية من الطرق والسكك الحديدية**(Hlali,2019, P:3)**.
- **ضعف المستوى التكنولوجي بالموانئ التونسية:** أصبح المستوى التكنولوجي من المؤشرات المهمة لكفاءة الموانئ في التعامل الالكتروني سواء في داخل الميناء أو بينه وبين كافة الموانئ العالمية للحد من الوقت الضائع ورفع كفاءة النقل البحري بشقية السفينة والميناء، وهذا ما لا يتوفر بصورة كبيرة في الموانئ التونسية وخاصة في موانئ قابس وسوسة وجرجيس؛ مما يحد من حركة تداول الحاويات بتلك الموانئ**(Hlali, 2018, P: 58)**.
- **تكدس سفن الحاويات وبطء الحركة:** يرتفع مكوث الحاويات في الموانئ التونسية إلى ٢١ يوماً، مقابل ٦ أيام في المغرب و١٤ يوماً في الجزائر، فيعاني ميناء رادس من تكدس سفن الحاويات داخل الميناء وعلى الأرصفة مما يشكل صعوبة في حركة السفن داخل الميناء أو أمام أرصفة الحاويات وخاصة رصيفي

الانتهاء من العملية الإنتاجية مثل التعبئة والتغليف والترويج والتخزين والتأمين والبيع(Hlali, 2018, P: 57).

٨، و٩ منذ عام ٢٠١٠م بسبب الاستخدام المفرط للأرصفة والمعدات مما يتسبب في تراجع جودة الخدمات وانتظار السفن وطول آجال رفع الحاويات، فمتوسط تفريغ الحاويات نحو ٧ حاويات في الساعة، مقابل متوسط تفريغ نحو ١٨ حاوية في موانئ البحر المتوسط، وذلك بسبب الاضطرابات الاجتماعية وحالة الاكتظاظ وسوء استخدام التجهيزات، وهذا البطء ترتب عليه انتظار البواخر على السواحل التونسية، كما تم تخفيض حركة الحاويات عبر ميناء صفاقس؛ ويعود ذلك لتخفيض الدولة من استيراد حاويات المواد الغذائية عبر هذا الميناء، ويرجع ذلك لخروج الكثير من الشركات بعد فرض رسوم جمركية جديدة على الميناء، فضلاً عن البيروقراطية في النقل والتأخير غير المبرر في التخليص الجمركي. ويجب الإشارة إلى أن ميناء صفاقس من الموانئ التونسية متعددة الأغراض تعمل على استقبال وشحن بضائع الكتلة صلبة مثل الفوسفات والمنتجات الثانوية، وملح البحر، الحبوب **(Lucy, 2019, P: 29)**.

- **تلوث المياه في محيط الموانئ التونسية:** تمتلك الدولة التونسية مينائين بحريين متخصصين في تصدير البترول كما أن هناك منصات في المياه الإقليمية للدولة، تعتبر الهيدروكربونات مصدراً للتلوث البحري جراء وقوع أي حوادث أثناء النقل في البحر أو حادث تسريب من تلك المنصات ويُعد ذلك من أهم المشكلات التي تؤثر على الموانئ التونسية**(بن عثمان، ٢٠١٦م، ص: ٥٥)**.
- **مشكلات التهريب:** هناك مشكلات للتهريب في موانئ الجنوب التونسي، فيعاني ميناء جرجيس التجاري من التهريب سواء من محيطه أو من القناة الموصلة للأرصفة بالميناء، وكذلك الحال في ميناء قابس، وكانت نفس المشكلة موجودة في مينائي صفاقس وبنزرت ولكن تم السيطرة على عمليات التهريب، وكان ذلك التهريب على مستوى الأجهزة الكهربائية**(Damak, 2018, P: 31)**.

- **عدم توفر الصب الجاف في الموانئ التونسية:** يعرف الصب الجاف هو وصول جميع البضائع التي تأتى إلى الميناء وتفرع أو تشحن على السفن صباً جافاً بحالتها غير معبأة، بغض النظر عن إجراء أى عمليات لها في مراحل تالية مثل (الفحم و الحديد الخام و الحبوب وغيرها) **(بن عثمان، ٢٠١٦م، ص: ٥٢)**.

٣- التخطيط المستقبلي للموانئ التونسية

سعت الدولة التونسية في تدارك المشكلات التي تعاني منها موانئها، وذلك إما من خلال حل توسع أو تطوير وتنمية التجهيزات للموانئ القائمة، أو من خلال بناء موانئ جديدة لسد العجز والمشكلات الموجودة بالموانئ القديمة، ويمكن رصد هذا التخطيط الذي وضعته الدولة فيما يلي:

أ- مشروع الربط البحري:

تمتلك الدولة التونسية أسطولاً بحرياً من السفن التجارية يبلغ ١٠.٣٥٠ سفينة، تتجول تلك السفن بين كافة الموانئ الإقليمية والعالمية، ولذلك دخلت الدولة في مشروع الطرقات البحرية السيارة، وهو أول مشروع نموذجي يعمل على الربط بين موانئ البحر المتوسط لدخولها في برنامج المبادلات التجارية، ويكون ذلك التطوير مقابل استغلال تلك الموانئ لفترة معينه وذلك العرض من قبل الشركة العملاقة «موانئ دبي العالمية» وتم تهيئة مينائي بنزرت وحلق الوادي ويسهم ذلك بدور كبير في تنشيط الحركة التجارية مما يعود بالنفع الكبير على اقتصاد الدولة، خصوصاً وأن الشركة الإماراتية لها خبرة كبيرة من خلال عملها في موانئ بمصر وجيبوتي والسودان والجزائر(**Jean-François, et al, 2019, P: 45).**

ب- مشروع إنشاء وتطوير الموانئ:

سعت الجمهورية التونسية إلى تطوير الموانئ البحرية وذلك لرفع كفاءة تلك الموانئ سواء تطوير الأرصفة أو إنشاء محطات جديدة للحاويات وتوسعة

ساحات التخزين سواء كانت مكشوفة او مغطاة، وكل ذلك يساعد على تعزيز القدرة التنافسية مع الموانئ المناظرة وتطوير حركة السفن في نقل البضائع، ويتمثل ذلك التطوير للموانئ فيما يلي:

إنشاء ميناء النفيضة: سعت الدولة التونسية للتخلص من مشكلات الموانئ التونسية من خلال إنشاء ميناء في المياه العميقة، وهو ميناء النفيضة بتكلفة ٩٠٠ مليون دولار وبدأ في خطة تنمية الدولة منذ عام ٢٠١٧م، ويعود هذا الميناء بالفائدة الاقتصادية على منطقة الوسط والساحل التونسي، ومن المقترح أن يبدأ تشغيل الميناء عام ٢٠٢٢م.

تم اختيار موقع النفيضة نتيجة دراسة متعددة المعايير والتي تأخذ بعين الاعتبار تواجد الميناء على محور الخطوط البحرية بالبحر المتوسط، وكذلك توفّر مساحات شاسعة لإقامة المخازن والمستودعات، ويوجد الميناء على بُعد ١٠٠ كم من العاصمة تونس و١٧٠ كم من صفاقس(**World Bank Group, 2020**).

وأهم أهداف هذا الميناء هو إنشاء منطقة خدمات لوجستية مرتبطة بالنقل اللوجيستي مثل المطار والمناطق الصناعية القريب من اليابس وذلك يساعد على خلق قطب اقتصادي وتجاري وصناعي.

أما عن خصائص ميناء النفيضة، فتبلغ مساحة الميناء ١٣٢ هكتار، ومساحة الأرصفة والمخازن نحو ٣٥ هكتار، والغاطس المائي في حوض السفن ١٩م، ودائرة الالتفاف قطرها نحو ٩٠٠ متر، وهناك قناة للوصول لأرصفة الميناء بطول ٢.٣ كم وعرض ٣٥٠ متر وعمق ١٩ متر، وتبلغ طاقة الرسو للحاويات بمقياس ٢٠ قدم نحو ٤.٨ مليون حاوية، وطاقة استيعاب تصل إلى ٤ مليون طن، وهناك ممرات للوصول لمحطات الحاويات يبلغ طولها ٢.٤ كم، ويساعد هذا الميناء على جذب تونس للسفن الكبيرة التي تمر عبر وسط البحر المتوسط والتي تقدر بـ ١٠.٣ مليون حاوية مكافئة، كما يعزز هذا الميناء تجارة

تونس مع الاتحاد الأوروبي، الذي تمر نحو ٨٠% من تجارته عبر البحر المتوسط **(Lucy, 2019, P: 91)**.

مكونات الميناء: تبلغ مساحة الميناء نحو ٣٠٠٠ هكتار تتمثل في منطقة الميناء بأرصفته بنحو ١٠٠٠ هكتار، ومنطقة الخدمات الاقتصادية واللوجستية نحو ٢٠٠٠ هكتار، ويضم هذا الميناء محطة للحاويات بطول ٢٠٠٠م وقناة وصول بطول ٣٥٠ متر، ومستودعات ومخازن بمساحة ١١٠ هكتار .

مراحل انجاز محطات الحاويات بميناء النفيضة: يساهم القطاع العام بنسبة ٦٠% والقطاع الخاص بنسبة ٤٠%، وذلك على مرحلتين زمنيتين، المرحلة الأولى من خلال إنشاء محطة بمساحات ١٢٠٠ متر٢ و٨٠٠ متر٢ وبداية التشغيل عام ٢٠١٩م وعام ٢٠٢٢م والاستفادة الفعلية منهما ٢٠٢٢م و٢٠١٤ على الترتيب، والمرحلة الثانية من خلال إنشاء محطة بمساحة ٤٠٠ متر مربع يبدأ تشغيلها عام ٢٠١٤م والاستفادة الفعلية عام ٢٠٤٣م **(Mili, Sadraoui, 2018, PP: 96)**.

- **<u>تطوير ميناء رادس:</u>** يشكل ميناء رادس في تونس منصة واسعة تعمل على المناولة، كما يقوم بالعديد من الأنشطة اللوجيستية لكافة السفن التي تتحرك للموانئ الجنوبية، وتعمل الدولة على توسعة الأرصفة ٨، و٩ الخاصة بالحاويات بالميناء بتكلفة ٤٠٠ مليون دولار من خلال إمداد الأرصفة بطول إضافي قدرة ٥٣٠ متر وعرض ٥٠ متر، وهذا التوسع يساعد على استقبال ٣٠٠ ألف حاوية مكافئ ٢٠ قدم، وكذلك إنشاء محطة تخزين جديدة بمساحة ٣٥ هكتار تتصل مباشرة بالطرق الرئيسية والسكك الحديدية، وكذلك التوسع في توصيل شبكات الكهرباء بالميناء، كما تم إنشاء محطة خدمات لوجستية بجنوب

الميناء على مساحة ٤٧ هكتار في أراضي "سبخة الأميرة"، وتوسعة الرصيف ٧ بنظام BOT وزيادة الأجهزة والمعدات الخاصة بشحن وتفريغ الحاويات، ورفع الخدمات بالميناء**(منارة الموانئ، ٢٠١٦م، ص: ٤)**.

وتتمثل مراحل التطوير لميناء رادس في ثلاث مراحل: الأولى هي مرحلة إنشاء محطة للحاويات على مساحة ٨٢ هكتار مع رصيف بطول ١٥٠٠ متر، والمرحلة الثانية تتمثل في توسعة مساحة الساحات المخصصة للحاويات إلى ٣٥ هكتار مع رصيف بطول ٧٠٠ متر، والمرحلة الثالثة من خلال إنشاء محطة للحاويات بمساحة ٨٠ هكتار مع رصيف بطول ١٤٠٠ متر (Mili, Sadraoui, 2018, PP: 97).

- **<u>تطوير ميناء صفاقس:</u>** تم تطوير ميناء صفاقس ضمن تطوير محور ترورة للنقل بالطرق وبالسكك الحديدية وذلك من خلال إمداد شبكات النقل إلى داخل الميناء حتى أرصفة الشحن الخاصة بالحاويات**(منارة الموانئ، ٢٠١٦م، ص: ٥)**.

<u>تطوير ميناء جرجيس:</u> تم التوصل إلى مستثمر استراتيجي لتطوير ساحات الميناء ومناطق الخدمات اللوجيستية بمساحة ١٠٠ هكتار، وتعميق وتوسعة المجرى للاستفادة من اقتصاد الحجم من خلال استقبال سفن حاويات حمولتها ٨٠ ألف طن بدلاً من ٢٥ ألف طن، وتم تطوير أرصفة الحاويات بطول ٣٦٠٠ متر لاستيعاب خمسة ملايين حاوية مكافئة بمقياس ٢٠ قدم**(Hlali, 2018, P: 55)**.

ملحق (١) العلاقات المكانية للمسافة بين الموانئ التونسية وأهم الموانئ العالمية حسب مسارات حركة الحاويات بالكيلومتر

الدولة	الميناء	المسافة	الدولة	الميناء	المسافة	الدولة	الميناء	المسافة	الدولة	الميناء	المسافة	الدولة	الميناء	المسافة
	بنزرت		مصر	دمياط	٢١٠٦	فنلندا	هلسنكي	٢٨٢٣	مصر	دمياط	١٩٨٦	الجزائر	عنابة	٤٨٦
الجزائر	عنابة	١٩٠	النرويج	ستافنجر	٢٤٣٦	السعودية	جده	٣٣٧٨	تركيا	اسطنبول	٢١٦١	اسبانيا	فالينسيا	١٣٣٩
إيطاليا	كاجلياري	٢٢٨	USA	ميامي	٨٣١٦	ج.أفريقيا	كيب تاون	٥٤٨٨	**سوسة**			**وحلق الوادي**		
الجزائر	سكيكدة	٢٦٤	الصين	نانجينج	٩٣٥٢	الهند	كاندلا	٥٩٧٩	تونس	رادس	١١٤	الجزائر	عنابة	٢٢٤
تونس	صفاقس	٢٩٣	**رادس**			كندا	هاليفاكس	٦٠٧٤	تونس	بنزرت	١٧٤	ايطاليا	باليرمو	٣٠٩
ايطاليا	باليرمو	٣٢٤	تونس	بنزرت	٦٣	USA	بوسطن	٦٧٢٨	الجزائر	عنابة	٢٨٤	فرنسا	مرسيليا	٤١١
الجزائر	بجاية	٤٢٧	الجزائر	عنابة	٢٢٤	البرازيل	سلفادور	٧٥٩١	مالطا	فاليتا	٣٤٨	الجزائر	بجاية	٤٦٣
مالطا	فاليتا	٤٤٢	تونس	صفاقس	٢٣٦	الصين	نانتونج	٩٥١١	ايطاليا	باليرمو	٣٥٢	ليبيا	طرابلس	٥٢١
إيطاليا	أوجوستا	٤٧٣	إيطاليا	كاجلياري	٢٨٨	**صفاقس**			الجزائر	سكيكدة	٣٥٣	ايطاليا	تشيفيتافيكيا	٥٥٤
الجزائر	الجزائر	٦٠٥	الجزائر	سكيكدة	٢٩٩	تونس	سوسة	١٢٣	ليبيا	طرابلس	٤٠٠	اسبانيا	فالينسيا	٩٠١
ليبيا	طرابلس	٦٣٩	ايطاليا	باليرمو	٣٠٩	ليبيا	طرابلس	٣٠٢	إيطاليا	ليفورنو	٨٦٠	المغرب	كازبلانكا	١٦٧٦
	سان لويس	٨٠٤	ايطاليا	أوريستانو	٣٧٢	ليبيا	الخمس	٤١٣	ايطاليا	لاسبيزيا	٩٨٥	**قابس**		
اسبانيا	اليكانتي	٩١٧	ايطاليا	أوجوستا	٤٣٩	الجزائر	عنابة	٣٦٣	تركيا	أزمير	١٦٨٩	تونس	صفاقس	١٠٩
اسبانيا	بيلباو	١٢٨٢	مالطا	فاليتا	٣٩١	مالطا	فاليتا	٣٦٤	أوكرانيا	ماريوبل	٢٥٤٥	ليبيا	طرابلس	٣٠٨
هولندا	تيرنوزن	١٦٣٣	فرنسا	مرسيليا	٤١١	الجزائر	سكيكدة	٤٢٢	ايطاليا	كالياري	٤٠١	تونس	رادس	٣٢٣
بلجيكا	اوستند	١٦٤٦	ايطاليا	ساليرنو	٤٤٥	ايطاليا	باليرمو	٤٤٥	ايطاليا	أوجوستا	٤٣٥	تونس	بنزرت	٣٧٣
بلجيكا	بروج	١٦٥١	الجزائر	بجاية	٤٦٣	ايطاليا	أوجوستا	٤٨٦	ايطاليا	أوريستانو	٤٨٥	الجزائر	عنابة	٣٩٤
البرتغال	لشبونة	١٦٦٩	ايطاليا	نابولي	٤٨٩	الجزائر	الجزائر	٧٣١	الجزائر	بجاية	٥٠٨	الجزائر	سكيكدة	٤٣٩
هولندا	روتردام	١٦٩٨	الجزائر	الجزائر	٦٩٨	ايطاليا	لاسبازيا	١٠٤٥	فرنسا	سانت لويس	٩٧٧	مالطا	فاليتا	٤٥٨
بريطانيا	بورتسموث	١٧٤١	ايطاليا	ليفورنو	٧٩٥	اسبانيا	فالينسيا	١١٩٨	اسبانيا	فالينسيا	١٠٤٥	**الصخيرة**		
بريطانيا	تيلبوري	١٧٤٧	اسبانيا	فالينسيا	٩٠٢	بوزالو	ايطاليا	١٢٣٨	اليونان	ثيسالونيكي	١١٩٥	ليبيا	طرابلس	٢٥٤
المانيا	شتيشن	١٨٣٦	ايطاليا	جنوة	٩٨٥	اسبانيا	برشلونه	١٢٧٦	**جرجيس**			ليبيا	الخمس	٣٦٢
تركيا	ايريجلى	١٩٠٣	ايطاليا	جيتوفا	٩٨١	تركيا	أزمير	١٥١٦	تونس	صفاقس	١٤١	الجزائر	عنابة	٤٢٦
بريطانيا	ليفربول	٢٠٥٤	المغرب	طنجة	١٤٢٤	تركيا	جيمليك	١٦٨٩	ليبيا	طرابلس	٢٠٤	مالطا	فاليتا	٤٣٦
الدنمارك	كوبنهاجن	٢٠٦١	اسبانيا	برشلونه	٩٥٩	اسبانيا	كاستيلون	١٧٩٦	تونس	رادس	٣٧٧	الجزائر	سكيكدة	٤٨٣
روسيا	كالينينجراد	٢٠٨٩	تركيا	كاراكوي	١٦٧٨	المغرب	كازبلانكا	١٨٩٣	مالطه	فاليتا	٤٠٩	ايطاليا	باليرمو	٤٩٨
قبرص	ليماسول	٢٠٩٩	هولندا	روتردام	١٧٦١	اسبانيا	فيرول	١٨٩٩	تونس	بنزرت	٤٣٤	اسبانيا	فالينسيا	١٢٦١

المصدر: (١) Chérif, Ducruet, 2015, P:29 (٢) Jean-François, et al, 2019, P: 16

ملحق (٢) متوسط درجات الحرارة والأمطار على الموانئ التونسية خلال الفترة ٢٠١٠ - ٢٠١٨م

ميناء	البيان	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيه	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
رادس	المتوسط اليومي للحرارة (درجة مئوية)	١٢	١٢	١٤	١٦	١٩	٢٣	٢٦	٢٦.٣	٢٤	٢١	١٦.٧	١٣.٥	١٨.٦
	أدنى درجة حرارة (درجة مئوية)	٦.٢	٦.٢	٧.٦	١٠	١٤	١٧	٢٠	٢١.١	١٨.٦	١٤.٨	١٠.٨	٧.٤	١٢.٨
	أعلى درجة حرارة (درجة مئوية)	١٩	١٩	٢٢	٢٣	٢٧	٣١	٣٤	٣٤.٢	٣١.٩	٢٩	٢٣.٢	٢٠.٨	٢٦.٢
	متوسط الأيام الممطرة (١ مم فأكثر)	١١	٩.٦	٨.٧	٧.٧	٤.٥	١.٧	٠.٧	١.٣	٦.٤	٨.٦	١٠.٨	١٢.٢	٧.٠
	متوسط سقوط الأمطار (مم)	٥٥	٤٥	٣٩	٣٥	١٩	٩	٣	٥	٣٧	٤٤	٥٥	٦٦	٣٤.٣
حلق الوادي	المتوسط اليومي للحرارة (درجة مئوية)	١٣	١٣	١٤	١٦	١٩	٢٢	٢٥	٢٦.٢	٢٤.٢	٢١.٤	١٧.٦	١٤.٥	١٨.٨
	أدنى درجة حرارة (درجة مئوية)	٧.٦	٧.٥	٨.٨	١١	١٤	١٨	٢١	٢٢.١	١٩.٨	١٦.٤	١٢.٢	٨.٨	١٤.٠
	أعلى درجة حرارة (درجة مئوية)	١٨	١٨	٢٠	٢١	٢٤	٢٨	٣٠	٣١.٢	٢٩.٦	٢٧	٢٢.٦	١٩.٩	٢٤.١
	متوسط الأيام الممطرة (١ مم فأكثر)	١١	٩.٥	٧.٢	٥.٩	٢.٨	١.٣	٠.٤	١	٥.٧	٨.٨	١١.٢	١٢.٨	٦.٥
	متوسط سقوط الأمطار (مم)	٥٨	٤٦	٣٤	٢٧	١٠	٥	٢	٤	٣٣	٥١	٦٤	٧٨	٣٤.٣
بنزرت	المتوسط اليومي للحرارة (درجة مئوية)	١٣	١٣	١٤	١٦	١٩	٢٣	٢٥	٢٦.١	٢٣.٩	٢١	١٦.٩	١٣.٩	١٨.٦
	أدنى درجة حرارة (درجة مئوية)	٦.٨	٦.٨	٨.١	١١	١٤	١٧	٢٠	٢١.٤	١٨.٩	١٥.٣	١١.٣	٨.٢	١٣.٢
	أعلى درجة حرارة (درجة مئوية)	١٨	١٨	٢١	٢٢	٢٦	٣٠	٣٢	٣٣.١	٣٠.٨	٢٨	٢٢.٧	٢٠.٢	٢٥.٢
	متوسط الأيام الممطرة (١ مم فأكثر)	١٢	١١	٩.٣	٨.٤	٥	١.٧	٠.٨	١.٣	٦.٦	٩.٢	١٢.٥	١٤.٤	٧.٧
	متوسط سقوط الأمطار (مم)	٦٥	٥٢	٤٥	٤٠	٢٣	١٠	٣	٦	٣٦	٤٩	٧١	٨٤	٤٠.٣
صفاقس	المتوسط اليومي للحرارة (درجة مئوية)	١٤	١٤	١٥	١٧	٢٠	٢٤	٢٧	٢٧.٥	٢٥.٩	٢٣.١	١٨.٩	١٤.٩	٢٠.١
	أدنى درجة حرارة (درجة مئوية)	٧.٩	٨.١	٩.٦	١٢	١٦	١٩	٢١	٢٣.١	٢١.٣	١٧.٤	١٣.١	٩.٣	١٤.٨
	أعلى درجة حرارة (درجة مئوية)	١٩	٢٠	٢٣	٢٦	٢٩	٣٣	٣٥	٣٥.٥	٣٣.٤	٣٠.٧	٢٥.١	٢١.٧	٢٧.٦
	متوسط الأيام الممطرة (١ مم فأكثر)	٦.٩	٣.٩	٣.٦	٢.٨	١.٧	٠.٧	٠.٣	٠.٦	٣.٣	٥.٩	٦.٥	٧.٢	٣.٦
	متوسط سقوط الأمطار (مم)	٣٢	١٨	١٦	١٣	٧	٣	١	٣	٢٠	٣٣	٣٦	٤١	١٨.٦
سوسة	المتوسط اليومي للحرارة (درجة مئوية)	١١	١٢	١٣	١٦	١٩	٢٤	٢٦	٢٦.٦	٢٣.٨	٢٠.٤	١٥.٧	١٢.٢	١٨.٣
	أدنى درجة حرارة (درجة مئوية)	٣.٢	٣.٧	٥.٤	٨.٣	١٣	١٦	١٩	١٩.٨	١٧	١٢.٨	٧.٨	٣.٨	١٠.٨
	أعلى درجة حرارة (درجة مئوية)	٢٠	٢١	٢٥	٢٧	٣٢	٣٧	٣٨	٣٨.٢	٣٤.٨	٣١.١	٢٤.٤	٢١.٩	٢٩.١
	متوسط الأيام الممطرة (١ مم فأكثر)	٦.٤	٦.١	٦.٥	٦.٦	٤.٢	٢	٠.٦	١.٣	٥.٥	٦.٨	٦	٦.٤	٤.٩

	متوسط سقوط الأمطار (مم)	٣٥	٢٥	٣١	٣٠	١٧	٩	٣	٦	٣١	٣٢	٣١	٣٣	٢٣.٦
قابس	المتوسط اليومي للحرارة (درجة مئوية)	١٢	١٣	١٦	١٩	٢٢	٢٦	٢٩	٢٩.٤	٢٦.٧	٢٣	١٧.٦	١٣.٢	٢٠.٥
	أدنى درجة حرارة (درجة مئوية)	٤.٧	٥.٦	٧.٦	١١	١٥	١٩	٢١	٢٢.٥	٢٠	١٥.١	١٠.١	٥.٥	١٣.١
	أعلى درجة حرارة (درجة مئوية)	٢٠	٢٢	٢٨	٣١	٣٥	٤٠	٤١	٤١	٣٧.٦	٣٣.٨	٢٦.١	٢٢.٥	٣١.٥
	متوسط الأيام الممطرة (١ مم فأكثر)	٣.٨	٢.٤	٢.٩	٢.٦	١.٥	٠.٧	٠.١	٠.٤	٢.٥	٤.٩	٤.٢	٤.٥	٢.٥
	متوسط سقوط الأمطار (مم)	١٩	١٠	١٣	١٢	٧	٣	١	٣	١٧	٢٢	٢٠	٢٢	١٢.٤
جرجيس	المتوسط اليومي للحرارة (درجة مئوية)	١٣	١٤	١٦	١٩	٢٢	٢٥	٢٨	٢٨.٧	٢٦.٧	٢٣.٤	١٨.٤	١٤.١	٢٠.٦
	أدنى درجة حرارة (درجة مئوية)	٦.٤	٦.٩	٨.٨	١٢	١٦	١٩	٢١	٢٢.٧	٢٠.٨	١٦.٥	١١.٧	٧.٣	١٤.٠
	أعلى درجة حرارة (درجة مئوية)	٢٠	٢٣	٢٧	٣٠	٣٤	٣٨	٣٩	٣٩.٦	٣٦.٩	٣٣.٤	٢٦.٨	٢٣	٣٠.٩
	متوسط الأيام الممطرة (١ مم فأكثر)	٥.٣	٣	٢.٩	٢.١	١.٤	٠.٥	٠.٢	٠.٢	٢.٤	٥.٣	٥.٣	٦	٢.٩
	متوسط سقوط الأمطار (مم)	٢٤	١٤	١٣	١٠	٦	٣	١	٢	١٦	٢٦	٢٥	٣١	١٤.٣

المصدر: (١) The World Bank, 2019, P: 56 (٢) Brand, et al, 2014, P: 211 (٣) United Nations, 2019, P: 34

ملحق (٣) حركة دخول وخروج سفن الحاويات حسب عدد السفن والحمولة على مستوى الموانئ التونسية خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م

السنة	النوع	دخول			خروج			الإجمالي (دخول + خروج)		
		عدد السفن	السعة الإجمالية	الحمولة الصافية بالطن	عدد السفن	السعة الإجمالية	الحمولة الصافية بالطن	إجمالي عدد السفن	إجمالي السعة	إجمالي الحمولة الصافية بالطن
٢٠١٠	سفن الحاويات	١٤٤	٣٥٥٠٦٩٧	٢٨٣٦٦٤٣	١٤٤	٣١٥٠٦٩٧	١٨٧٦٠٩٥	٢٨٨	٦٧٠١٣٩٤	٤٧١٢٧٣٨
	إجمالي السفن	٥٩٥٥	٣٩٤٧٤١٩	٢٠٣٠٩٧٨٢	٥٩٥٥	٧٦٤٧٤١٩٦	١١٩٦٥٧٢٥	١١٩١٠	٨٠٤٢١٦١٥	٣٢٢٧٥٥٠٧
٢٠١١	سفن الحاويات	٣٥٧	٣٩٨٧٦٤٦	٢٩٤٧٩٨٣	٣٥٢	٣٧٨٩٧٥٤	١٩٧٦٥٣٤	٧٠٩	٧٧٧٧٤٠٠	٤٩٢٤٥١٧
	إجمالي السفن	٥٩٤٢	٧٩٤٥٦٨٧٦	١٨٤٨٧٣٩٨	٥٦٧٨	٧٩٧٦٩٨٤٥	١٠٨٧٩٥٤٣	١١٦٢٠	١٥٩٢٢٦٧٢١	٢٩٣٦٦٩٤١
٢٠١٢	سفن الحاويات	٥٦١	٤٧٦١٤٩٠	٣٠٥٦٥٣٦	٥٥٣	٤٦٦٦٦٠٦	١٩٠٨٨١٩	١١١٤	٩٤٢٨٠٩٦	٤٩٦٥٣٥٥
	إجمالي السفن	٥٩٠٣	٨٤١٤١٣٨٥	١٥٤٧١١٩٨	٥٨٨٦	٨٣٩٠٩٥٦٧	٦٤٥١٠٩٤	١١٧٨٩	١٦٨٠٥٠٩٥٢	٢١٩٢٢٢٩٢
٢٠١٣	سفن الحاويات	٥٥٥	٤٦٨٧٦٣٥	٣١٩٨٥٤٨	٥٤٩	٤٢٨٧٦٣٥	٢٠١٢٧٣٩	١١٠٤	٨٩٧٥٢٧٠	٥٢١١٢٨٧
	إجمالي السفن	٦١٦٨	٨٣٧٦٠٤٩١	١٥٩٧٦٣٦٤	٥٩٤١	٨١١٤٩٧٣٩	٧١٧٥٣٤١	١٢١٠٩	١٦٤٩١٠٢٣٠	٢٣١٥١٧٠٥
٢٠١٤	سفن الحاويات	٥٣٩	٤٧٩١٤٥٣	٣٢٥٦٧٦٤	٥٠١	٤١١٨٩٣٤	٢١٦٥٤٠٥	١٠٤٠	٨٩١٠٣٨٧	٥٤٢٢١٦٩
	إجمالي السفن	٦٢٣٧	٨٢٥٣٩٢٣٨	١٦٨٦٤٧٩١	٥٩٨٨	٧٩٧٥١٢٧٨	٧٨٥٣٧٥٢	١٢٢٢٥	١٦٢٢٩٠٥١٦	٢٤٧١٨٥٤٣
٢٠١٥	سفن الحاويات	٥٤٦	٤٥٧٧٤١٨	٢٠٠٤٤٣٥	٥٤٤	٤٥٦١٨٢٧	١٠٤٨١٢٧	١٠٩٠	٩١٣٩٢٤٥	٣٠٥٢٥٦٢
	إجمالي السفن	٥١٠١	٦٨٤٢٢٤٨١	١٦٩٤٠٠٦٥	٥١٠٠	٦٨٣٤١٦٢١	٥٧٨٤٩٦٩	١٠٢٠١	١٣٦٧٦٤١٠٢	٢٢٧٢٥٠٣٤
٢٠١٦	سفن الحاويات	٥٥٠	٥٣٠٠٦٣٩	٢٠٥٦٨٤٦	٥٧٧	٥٣٠٣٩٩١	١٠٤٦٥٩١	١١٢٧	١٠٦٠٤٦٣٠	٣١٠٣٤٣٧
	إجمالي السفن	٥١٩٦	٩٩٠٣٢٥٣٢	١٩٠٥٤٩٢٨	٥٢٣٧	٦٠٨٧٥٣٢١	١٠٠٩٩١٨١	١٠٤٣٣	١٥٩٩٠٧٨٥٣	٢٩١٥٤١٠٩
٢٠١٧	سفن الحاويات	٤٦٩	٤٦٤٤٥٢٧	١٧٢٨٢٨٨	٤٦٣	٤٥٧٨٥٣٤	١١٨٧٢٩٢	٩٣٢	٩٢٢٣٠٦١	٢٩١٥٥٨٠
	إجمالي السفن	٥٠٨٠	٦٩٣٥٢٤٨٥	١٨٤٧٢٦١٤	٥٠٧٢	٦٨٧٨٠٢٠٥	١٠٠٧٧٦٢٦	١٠١٥٢	١٣٨١٣٢٦٩٠	٢٨٥٥٠٢٤٠
٢٠١٨	سفن الحاويات	٤١٤	٣٨٧٣٩٤٨	١٥٨٠٧٨٠	٤١٦	٣٨٩٨٠٠٢	٩٧٣٨٧٥	٨٣٠	٧٧٧١٩٥٠	٢٥٥٤٦٥٥
	إجمالي السفن	٥١٠٧	٧٠٢١٣٤٩٤	١٨٧٣٦٧١٥	٥٠٩٧	٦٨٦٧٧٧٩٢	١١٩٥٧٤٧٩	١٠٢٠٤	١٣٨٨٩١٢٨٦	٣٠٦٩٤١٩٤
٢٠١٩	سفن الحاويات	٤٤١	٤١٢٩٨٣٩	١٥٢١١٣٧	٤٤١	٤١٣١٨١٩	٩٩٨٠٩٧	٨٨٢	٨٢٦١٦٥٨	٢٥١٩٢٣٤
	إجمالي السفن	٤٧٨١	٦٨٥٠٦٤١٥	١٦٩٧١٨٠١	٤٧٣٧	٦٦٥٧٣٣٤٠	١٠٢٦٠٤٥٠	٩٥١٨	١٣٥٠٧٩٧٥٥	٢٧٢٣٢٢٥١
المتوسط	سفن الحاويات	٤١٧٩	٤٠٥٨٨٤٣٧	٢٢٨١٨٩٣٧	٤١٤٣	٣٨٧٦٩١٦٢	١٤٢٩٥٢٨٧	٨٣٢٢	٧٩٣٥٧٥٩٩	٣٧١١٤٢٢٣
	إجمالي السفن	٥١١٦٧	٦٤٧٧١٧٠٤٣	١٦٢٠١١٠٣٥	٥٠٤٢٨	٦٧٤٣٨٦٨٩٨	٨٣٢٧٠٧٥٥	١٠١٥٩٥	١٣٢٢١٠٣٩٤١	٢٤٥٢٨١٧٩٠
	سفن الحاويات % من الإجمالي	٨.٢	٦.٣	١٤.١	٨.٢	٥.٧	١٧.٢	٨.٢	٦.٠	١٥.١

المصدر: ديوان البحرية التجارية والموانئ، ٢٠١١م، ص: ٥٧، ٢٠١٢م، ص: ٦٦، ٢٠١٥م، ص: ٧٧، ٢٠١٦م، ص: ١٩، ٢٠١٧م، ص ص: ١٤٢، ١٦٩، ٢٠١٩م، ص: ٢٣.

ملحق (٤) السعة الإجمالية للحاويات بالموانى التونسية بالطن خلال الفترة ٢٠١٠م – ٢٠١٩م

السنة	الموانئ	حلق الوادي	رادس	بنزرت	سوسة	صفاقس	قابس	جرجيس	الصخيرة	الإجمالي
٢٠١٠	دخول	٨٧٩٩٥	١٦٤٤٥٦٨	٨٨٠٦٦١	٢٨٢٥٩٤	٦٥٤٨٧٩	٠	٠	٠	٣٥٥٠٦٩٧
	خروج	٧٣٩٤٧	١٤٤٢٣٨٧	٨٠١٩٤٣	٢٣١٨٣٤	٦٠٠٥٨٦	٠	٠	٠	٣١٥٠٦٩٧
	الإجمالي	١٦١٩٤٢	٣٠٨٦٩٥٥	١٦٨٢٦٠٤	٥١٤٤٢٨	١٢٥٥٤٦٥	٠	٠	٠	٦٧٠١٣٩٤
٢٠١١	دخول	٨٥٤٣٨	١٧٥٦١٨٤	٧١٥٣٢٦	٤٥٤٧٦٤	٩٧٥٩٣٤	٠	٠	٠	٣٩٨٧٦٤٦
	خروج	٧٩٥٣٤	١٦٧٣٩٢٨	٦٤٤٨٤٥	٤٦١٨٦٤	٩٢٩٥٨٣	٠	٠	٠	٣٧٨٩٧٥٤
	الإجمالي	١٦٤٩٧٢	٣٤٣٠١١٢	١٣٦٠١٧١	٩١٦٦٢٨	١٩٠٥٥١٧	٠	٠	٠	٧٧٧٧٤٠٠
٢٠١٢	دخول	١٠٤٤٤٦	٢٠٣٤٦٠٤	١٠٣٧٧٣٤	٥٠٨١٢٢	١٠٧٦٥٨٤	٠	٠	٠	٤٧٦١٤٩٠
	خروج	١٠٤٤٤٦	٢٠٠٨٤٤٠	٩٨٦٧٧٤	٥٠٨١٢٢	١٠٥٨٨٢٤	٠	٠	٠	٤٦٦٦٦٠٦
	الإجمالي	٢٠٨٨٩٢	٤٠٤٣٠٤٤	٢٠٢٤٥٠٨	١٠١٦٢٤٤	٢١٣٥٤٠٨	٠	٠	٠	٩٤٢٨٠٩٦
٢٠١٣	دخول	١٠٩٠٥٣	٢٠٢٩٢٠٠	١٠٠٨١٩٣	٥٠٥٠٠٢	١٠٣٦١٨٧	٠	٠	٠	٤٦٨٧٦٣٥
	خروج	١٠٤٤٣٢	١٧٧٦٦٥١	٨٨٦١٦٢	٥٠٢١٠٠	١٠١٨٢٩٠	٠	٠	٠	٤٢٨٧٦٣٥
	الإجمالي	٢١٣٤٨٥	٣٨٠٥٨٥١	١٨٩٤٣٥٥	١٠٠٧١٠٢	٢٠٥٤٤٧٧	٠	٠	٠	٨٩٧٥٢٧٠
٢٠١٤	دخول	١٦٦٢٣٨	٢٠٣٧١٧٧	١٠١٧٣٣١	٥٣٤٣٢٧	١٠٣٦٣٨٠	٠	٠	٠	٤٧٩١٤٥٣
	خروج	١١٦٣٢٩	١٨٣٦٨٢٨	٨٤٦٣٠٠	٤١٠٨٩٩	٩٠٨٥٧٨	٠	٠	٠	٤١١٨٩٣٤
	الإجمالي	٢٨٢٥٦٧	٣٨٧٤٠٠٥	١٨٦٣٦٣١	٩٤٥٢٢٦	١٩٤٤٩٥٨	٠	٠	٠	٨٩١٠٣٨٧
٢٠١٥	دخول	٣٦١٧١	٢٠٧٣٢٧٢	٨٩٨٢٦٢	٥٩٠٤٣٠	٩٦٧٩٨٥	٦٣٢٦	٠	٤٩٧٢	٤٥٧٧٤١٨
	خروج	٣٦١٧١	٢٠٥٨٠٦٢	٨٩٨٢٦٢	٥٩٠٤٣٠	٩٦٧٩٨٥	٦٣٢٦	٠	٤٥٩١	٤٥٦١٨٢٧
	الإجمالي	٧٢٣٤٢	٤١٣١٣٣٤	١٧٩٦٥٢٤	١١٨٠٨٦٠	١٩٣٥٩٧٠	١٢٦٥٢	٠	٩٥٦٣	٩١٣٩٢٤٥
٢٠١٦	دخول	٢٥٣٠٧٠	١٨٢٥٠٩٩	١١٧٣٥١٥	٩٣٢٦٣٩	١١١١٠٢١	٠	٠	٥٢٩٥	٥٣٠٠٦٣٩
	خروج	٢٧٣٢٧٠	١٨٠٨٢٦٨	١١٧٣٥١٥	٩٣٢٦٣٩	١١١١٠٢١	٠	٠	٥٢٧٨	٥٣٠٣٩٩١
	الإجمالي	٥٢٦٣٤٠	٣٦٣٣٣٦٧	٢٣٤٧٠٣٠	١٨٦٥٢٧٨	٢٢٢٢٠٤٢	٠	٠	١٠٥٧٣	١٠٦٠٤٦٣٠
٢٠١٧	دخول	٢١٥٦٦٧	١٣٦٠٦٢٦	١١٢٢٨٨١	٨٢٩٨٧٤	١١٠٨٣٠٨	٠	٧١٧١	٠	٤٦٤٤٥٢٧
	خروج	٢١٥٦٦٧	١٣٣٦٩٩٢	١١٢٢٨٨١	٨٠٣٦٠٩	١٠٩٢٢١٤	٠	٧١٧١	٠	٤٥٧٨٥٣٤
	الإجمالي	٤٣١٣٣٤	٢٦٩٧٦١٨	٢٢٤٥٧٦٢	١٦٣٣٤٨٣	٢٢٠٠٥٢٢	٠	١٤٣٤٢	٠	٩٢٢٣٠٦١
٢٠١٨	دخول	١٨٩٨٢٦	١٠٠٦٥٠٣	٨٨٤٦٥٩	٧٨٩٦٤٨	١٠٠٠٣٨٦	٠	٢٩٢٦	٠	٣٨٧٣٩٤٨
	خروج	١٨٩٨٢٦	١٠١٣٤٥٠	٨٨٤٦٥٩	٧٩٦٢٩٩	١٠١٠٨٤٢	٠	٢٩٢٦	٠	٣٨٩٨٠٠٢
	الإجمالي	٣٧٩٦٥٢	٢٠١٩٩٥٣	١٧٦٩٣١٨	١٥٨٥٩٤٧	٢٠١١٢٢٨	٠	٥٨٥٢	٠	٧٧٧١٩٥٠
٢٠١٩	دخول	٦٨١٨٤	١٠٧٩٣٦٣	١٠٤٢٩٧٩	٩٠٠٥٤٥	١٠٢٩٠٤٣	٠	٩٧٢٥	٠	٤١٢٩٨٣٩
	خروج	٦٨١٨٤	١٠٨٠١٤٩	١٠٤٢٩٧٩	٩٠٨٤٤٣	١٠٢٢٣٣٩	٠	٩٧٢٥	٠	٤١٣١٨١٩
	الإجمالي	١٣٦٣٦٨	٢١٥٩٥١٢	٢٠٨٥٩٥٨	١٨٠٨٩٨٨	٢٠٥١٣٨٢	٠	١٩٤٥٠	٠	٨٢٦١٦٥٨
المتوسط	دخول	١٣١٦٠٩	١٦٨٤٦٦٠	٩٧٨١٥٤	٦٣٢٧٩٥	٩٩٩٦٧١	٦٣٢٦	٦٦٠٧	٥١٣٤	٤٤٤٤٩٥٥
	%	٢.٩٦	٣٧.٩٠	٢٢.٠١	١٤.٢٤	٢٢.٤٩	٠.١٤	٠.١٥	٠.١٢	١٠٠
	خروج	١٢٦١٨١	١٦٠٣٥١٦	٩٢٨٨٣٢	٦١٤٦٢٤	٩٧٢٠٢٦	٦٣٢٦	٦٦٠٧	٤٩٣٥	٤٢٦٣٠٤٦
	%	٢.٩٦	٣٧.٦١	٢١.٧٩	١٤.٤٢	٢٢.٨٠	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٢	١٠٠
	الإجمالي	٢٥٧٧٨٩	٣٢٨٨١٧٥	١٩٠٦٩٨٦	١٢٤٧٤١٨	١٩٧١٦٩٧	١٢٦٥٢	١٣٢١٥	١٠٠٦٨	٨٧٠٨٠٠١
	%	٢.٩٦	٣٧.٧٦	٢١.٩٠	١٤.٣٢	٢٢.٦٤	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٢	١٠٠

المصدر: ديوان البحرية التجارية والموانئ: ٢٠١٢م، ص ص: ٦٦ - ٦٨، ٢٠١٥م، ص ص: ٣٦، ٧٧ – ٨٠، ٢٠١٦م، ص: ٤٧، ٢٠١٧م، ص ص: ١٧٠ – ١٧٣، ٢٠١٩م، ص ص: ١٦٧ – ١.

ملحق (٥) حركة البضائع الموحدة المنقولة بالحاويات بالموانئ التونسية خلال السنوات (٢٠١٢م، ٢٠١٤م، ٢٠١٦م، ٢٠١٨م)

	الموانئ	حلق الوادي		رادس		بنزرت		سوسة		صفاقس		قابس		الإجمالي	
	الصنف(*)	وارد	صادر	وارد	صادر	وارد	صادر	وارد	صادر	وارد	صادر	وارد	صادر	وارد	صادر
٢٠١٢م	١	٠	٠	٩١٧٨	٠	٨١٢٧	٣٤٣٨	١٠٥٦٧	٥٢٨٨	٦١٤٥	١٢٩١	٠	٠	٣٤٠١٧	١٠٠١٧
	٢	٠	٥٨٧	٢٠٥٥١	٥٩٠٩٣	٥٢١٩	٢٩٨٧	١٠٠٦	٧٨٨	١٨٢٥	١٥٠٨١	٠	٠	٢٨٦٠١	٧٨٥٣٦
	٣	٠	١١٩	٦٨٧٧٤	٤١٦٦٦	٤٩٦٣	١٢٣٦٥	٠	٠	٦١٩١	٢٤٧٤٨	٠	٠	٧٩٩٢٨	٧٨٨٩٨
	٤	٢٠٩	٥٩١	١٣٢٠٩٦	١٠٢٤١٠	١١٧٩	٥٨٩	١٠٤٨	٣٢٤	٦٠٠٥	٣٤٦	٠	٠	١٤٠٥٣٧	١٠٤٢٦٠
	٥	١٩٣٩	١٣٤٣	١٨٦٩١٣	٥١١١	٣٨٦١	١٦٣٧	٢٨٣٣٩	٦٧١٧	٦٧٢٠٨	١٦٤٨٠٢	٠	٠	٢٨٨٢٦٠	١٧٩٦١٠
	٦	٢٥٦	١١٣	٦٤٩٠٢	٨٢٣٠	٨٧٩	٢١	٨١٦٧	٧٠	٨٠٧٩	١٩١٦	٠	٠	٨٢٢٨٣	١٠٣٥٠
	٧	٨٦٨	٧٣٣	٧١٥٤٢	١٨٢١٣	٦٤٥	٠	١٢٤٦	٠	٣٩٤٨	١٨١	٠	٠	٧٨٢٤٩	١٩١٢٧
	٨	١٠٠٧٩	٣٤٧٧	١٠٤٩٣٣٤	١٨٧٢٩١	٤٢٦٣٤	٢٢٦٢٨	٣٩٢٢٢	٢٩٥٨	١٦٧٣٣٨	٦٩٢٤٧	٠	٠	١٣٠٨٦٠٧	٢٨٥٦٠١
	٩	٧١٣	٩٠	١٦٠٦٤٧	٣٠٦٣٩	٣٧٦٨٤	٤٩٢٣	٢٧٣٤٠	١٩٠٨	٢٠٨٦٠	١٢٥٥	٣٧٣٣	٠	٢٥٠٥٧٧	٣٨٨١٥
	١٠	٥٦	٨٨	٤٩٢١	١١٠٨	١٣٦	٠	٠	٠	٥٠٨٧	١٤٨٠	٠	٠	١٠٢٠٠	٢٦٧٦
	١١	١٠٦٤	١٠٦٧	٥١٤٣٧	٢٢١٢٤١	١٣٧٧١	٣٤٤٥	٢٩٤٥٢	٩٨٤٢	٦٤٨٠٦	٣٦٨٩٦	٠	٠	١٦٠٥٣٠	٢٧٢٥١٩
٢٠١٤م	١	٠	٢٩	٢٨٧٥٥	٠	٠	٠	٠	٠	١٦٨٦	٨٤٣	٠	٠	٣٠٤٤١	٨٧٢
	٢	٠	١٨٥	١٤٤٢٨	٦٠٠٩٣	٠	٠	٠	١٧٧١	١٥٨٤٤	١٢٨٥٨	٠	٠	٣٠٢٧٢	٧٤٩٠٧
	٣	٠	٣٢٤	٥٨١٠٣	٥٦٠٨٢	٦١	٣٦٥٦	٣٥٣٨١	١٠٠٤	١١٣٦٨	٥٣٧	٠	٠	٧٠٣٨٨	٦١٦٠٣
	٤	٠	٢٨	٩٦٨٠٩	١٠٤٢٢١	٥٣	١٩٨	٠	٠	١١٣٦٢	٤٥٣٦٠	٠	٠	١٢٩١٨٨	١٤٩٨٠٧
	٥	٦١	٠	١٦٢٨٠٩	٣٥٦٨	٢٦٦٢	٤٩١	٦٩٤٩	٣١٥٣	١٠٧٨٨٩	١٩٥٢٦٨	٠	٠	٢٧٩٧٢٦	٢٠٢٤٨٠
	٦	١٠٣٣	٠	٤١٧٩٠	٧٥٣١	٩٠٧٧	٣٢٣	٧٤٧٩	١٨٨	٧٩٦٠	٦٠٠٩	٠	٠	٦٧٢٣٩	١٤٠٥١
	٧	٠	٢٥	٩٢٩٣١	١٥٨٥١	٠	٢٣	٠	٠	٤٨٦٧	٥٣٤٤	٠	٠	٩٧٧٩٨	٢١٢٤٣
	٨	٣٥٠	٩٦٩	٩٦٤١٧٢	١٩٥١١٥	١١٣٦٤	٩٢٧٣	١٨٥٣	٣٤٢	١٠٦٠٠٠	٢٠٥٨	٠	٠	١٠٨٣٧٣٩	٢٠٧٧٥٧

* (١) مواد غذائية من أصل حيواني. (٢) غلال وخضر. (٣) مواد غذائية مصنعة. (٤) مواد غذائية أخرى. (٥) مواد كيميائية. (٦) النسيج ومنتجاته. (٧) ملابس مستعملة. (٨) منتجات صناعية. (٩) مواد تجهيز. (١٠) قطع غيار جرارات وسيارات وآلات زراعية. (١١) مواد أخرى. (١٢) مجموع البضائع المنقولة بالحاويات.

	٩	١١٤	٢٧	١٤٩٧٤٩	٣٠٩٠٤	٥١٧٥	٤٥٤	٤٧٧٢	٣٢٣	١٥٥٩٨٣	٤٨٧٥٦	٠	٠	٣١٥٧٩٣	٨٠٤٦٤
	١٠	٣	٠	١٥٢٤	٩٤٠	٥	١٠	٢٤١٥	٦٥	١٢٩٠٤	١٩٤	٠	٠	١٦٨٥١	١٢٠٩
	١١	٧٨٨	٥٨٨	١٣٨٨٦١	٢٤٥٨٢٣	٩٢٥٨٣	١٧٧٠٠	١٢٣٠٥٩	١١٩٢٢	٥٦٧١٢	١٥٧٧١٤	١٧	٠	٤١٢٠٢٠	٤٣٣٧٤٧
٢٠١٦م	١	٠	٠	٣٠١١٧	٠	٢٦	٣٤٢٣٣	٠	٠	٣١٩٦	٤٥٤	٠	٠	٣٣٣٣٩	٣٤٦٨٧
	٢	٠	١٤٦	٩٣٢٥	٥٩١٩٢	١٠٢	٤٣٥٩	٢٠٢٤٧	٠	٦٨٨٥	١٩٤٦٩	٠	٠	٣٦٥٥٩	٨٣١٦٦
	٣	٠	٠	٥٤٩٤٧	٤٤٩٢٠	٠	٠	٦	٥٦٠	٦٦١٠	٦٦٠٥	٠	٠	٦١٥٦٣	٥٢٠٨٥
	٤	٠	٠	٨٩١٢٤	١١٥٠٤٠	١٧٨٦	١٦٣٢	٤٢٩٣٦	٦٥٥٢	١٩٤٩٤	٢٤٨٩٤	٠	٠	١٥٣٣٤٠	١٤٨١١٨
	٥	٠	٠	١٧٠٢٣٧	٢٨١٥	٢٣٥	٥	٤٧٥٥	٩٠١٠	١٠٥٦٢١	٢١٥١٢١	٠	٠	٢٨٠٨٤٨	٢٢٦٩٥١
	٦	٢٥٣٢	٠	٤٥٤٩٤	١٤١٩٦	١٢٧٠٥	٤٤٧٤	١١٧٣١	٢٥	٤٣١٠	٤٧	٠	٠	٧٦٧٧٢	١٨٧٤٢
	٧	٠	٠	٩٢١٠٢	٢٧٩٨٦	٧٠٢	٤٠٨	١٠٢٤	٢٣	٦٧٢٨	٣٩١٣	٠	٠	١٠٠٥٥٦	٣٢٣٣٠
	٨	١٤٩	٣١٠	١٠٣١٦١٥	١٩٥٦٠١	٣٢٧١١	٢٦٠٣	١٢٣٥٣	٢٥٣٥	٢١٨١٣٤	٥٦٧٧٥	٠	٠	١٢٩٤٩٦٢	٢٥٧٨٢٤
	٩	٣٢٨	٣٩٠	٢٠٤٩٣٨	٣٠٥٠٤	٤٠٢٨٦	٢٨٧	٨٥٦٣	٠	٢٩٧٦٠	٢٦٥	٠	٠	٢٨٣٨٧٥	٣١٤٤٦
	١٠	١٨	٠	١٦٣٥	١٢٤١	٣٧٥	٤٤	٢	٠	١٤٣٦٨	٠	٠	٠	١٦٣٩٨	١٢٨٥
	١١	٢٨٩	٢٥٥	١٠٧٤٠٨	٢٦٦٤٠٥	٩٤٢٥٥	٣٥٩٠٠	١٨٤٤٦٦	١٥٠٢٢	٢٨٩٠٤	١٥٣٧٩٢	٨٢٢	٠	٤١٥١٤٤	٤٧١٨٧٤
٢٠١٨م	١	٢٤	٠	١٢٨٥٠	٠	٦	٠	١٧	٠	٥٨٩٠	٧٣٥	٠	٠	١٨٧٨٧	٧٣٥
	٢	٣٠٥	٣٣	٥٨٧٦	٤٧٢٧٩	٤١١	٤١٥٦	٥٨٠٨	٠	٨٧٣٨	٢٨٢٥٩	٠	٠	٢١١٣٨	٧٩٧٢٧
	٣	٠	٠	٨٠٤٢٤	٤١٣٨٤	١٥٥٣	٣٦٨٨	٤٨١٨٠	٤٤٧٧	٣٨١	٧٧٩	٠	٠	١٣٠٥٣٨	١٠٢٦٥٠
	٤	٠	٠	٧١١٠١	١٣٥٠٩٤	١٤٤	٩٢٨٣	٤٧٧	٢٧٦	٢١٦٨٩	٧٧٩	٠	٠	٩٣٥٣٨	١٤٦٧٣٧
	٥	٩٧	٩٧	١٤٧١٢٢	٣٨٢١	١٢٦٤	١٢٨	٩٢٢٥	٧٤٦٥	٢٨٩٤٧	١٦٧٧٢٣	٠	٠	١٨٦٦٥٥	١٨٠٦٥٣
	٦	٢٦٤١	٢٦٤١	٣٤٤٦٣	١١٥٠٥	٦٠٩١	١٥٩٧	١٥١٧٠	٣٢٤٥	٢٨٠٣١	١٩٢٨	٠	٠	٨٦٣٩١	١٨٤١٩
	٧	٠	٠	٨٨٣١٣	٣٠٥٠١	٣٣٤٤	٢٩٣	٩٦٣	١٩	٣٧٩١	٤٢٨٧	٠	٠	٩٦٤١١	٣٥١٠٠
	٨	٥٧٠	١٠١٣	٩٠٩٨٣٣	١٩٤١٤٦	٣٥٣٧٣	١٢٣٧٦	١١٦٩٧	٦١٣٤	٥٢٨٨٧	٣٦٢٣٣	٠	٠	١٠١٠٣٦٠	٢٤٩٩٠٢
	٩	٢٦	١	١٩٩٢٦١	٢٩٣٣٩	٢٨٢	٩	١٦٢٣٧	١٠٨١	٤١١٢٨	٣٢٨١	٦٥٥	٠	٢٥٧٥٨٩	٣٣٧١١
	١٠	١	٠	٤٦٢٣	١٥٤٥	٩١	٢٥	٥٩٤٤	٨	٧٣٨	٨١٠	٠	٠	١١٣٩٧	٢٣٨٨
	١١	٢٦٤٢	٢٨٠٨	١٤٨٩٥١	٢٨١٧٩٠	١٤١٠٠٠	٩١٨٥٩	١٨٢٧٦٩	٢٢٣٦٧	٢٤٤٠٩٠	٣٤٠٤٢٤	٥٣٣	٦٢١	٧١٩٩٩١	٧٣٩٨٦٩

المصدر: ديوان البحرية التجارية والموانئ، ٢٠١٢م، ص: ٥٩، ٢٠١٥م، ص:٧٠، ٢٠١٦م، ص: ٤٠، ٢٠١٨م، ص: ١٦٦.

ملحق (٦) التوزيع الجغرافي لصادرات وواردات تونس من النقل بالحاويات عام ٢٠١٩م بالطن

الدولة	الصادرات	%	الدولة	الصادرات	%	الدولة	الواردات	%	الدولة	الواردات	%
ايطاليا	٤٠٧١٧٨	٢٨.٩	المغرب	١١٢٧١	٠.٨	ايطاليا	٥٧٣٤٧١	٢١.٥	المغرب	١٨٦٧١	٠.٧
الجزائر	١٧٤٧٠٦	١٢.٤	المانيا	٨٤٥٤	٠.٦	أوكرانيا	٢٧٤٧٣٣	١٠.٣	ليبيا	١٦٠٠٤	٠.٦
مالطا	١٢٦٨٠٣	٩	سوريا	٧٠٤٥	٠.٥	اسبانيا	٢٢٦٧٢١	٨.٥	رومانيا	١٣٣٣٧	٠.٥
فرنسا	١٢٣٩٨٥	٨.٨	رومانيا	٧٠٤٥	٠.٥	فرنسا	٢٠٨٠٥٠	٧.٨	بلجيكا	١٠٦٦٩	٠.٤
ليبيا	١٠٢٨٥١	٧.٣	الأرجنتين	٥٦٣٦	٠.٤	مالطا	١٨٩٣٧٩	٧.١	الكويت	٨٠٠٢	٠.٣
تركيا	٧٠٤٤٦	٥	الصين	٥٦٣٦	٠.٤	روسيا	١٧٨٧١٠	٦.٧	الاوروجوي	٨٠٠٢	٠.٣
اسبانيا	٦١٩٩٣	٤.٤	سلوفينيا	٥٦٣٦	٠.٤	تركيا	١٧٦٠٤٢	٦.٦	كرواتيا	٨٠٠٢	٠.٣
بنجلاديش	٣٣٨١٤	٢.٤	روسيا	٤٢٢٧	٠.٣	الصين	١٦٠٠٣٨	٦	كندا	٥٣٣٥	٠.٢
الهند	٣٢٤٠٥	٢.٣	السويد	٢٨١٨	٠.٢	USA	١٠٩٣٦٠	٤.١	الإكوادور	٥٣٣٥	٠.٢
النرويج	٣٠٩٩٦	٢.٢	فنلندا	٢٨١٨	٠.٢	مصر	٨٠٠١٩	٣	سلوفينيا	٥٣٣٥	٠.٢
بريطانيا	٢٩٥٨٧	٢.١	تنزانيا	٢٨١٨	٠.٢	اليونان	٦٤٠١٥	٢.٤	المانيا	٥٣٣٥	٠.٢
اليونان	٢٩٥٨٧	٢.١	بلجيكا	١٤٠٩	٠.١	كولومبيا	٦١٣٤٨	٢.٣	السعودية	٢٦٦٧	٠.١
هولندا	٢٣٩٥٢	١.٧	بلغاريا	١٤٠٩	٠.١	بريطانيا	٥٦٠١٣	٢.١	اندونيسيا	٢٦٦٧	٠.١
USA	٢٢٥٤٣	١.٦	البرتغال	١٤٠٩	٠.١	الجزائر	٤٠٠١٠	١.٥	قبرص	٢٦٦٧	٠.١
مصر	٢١١٣٤	١.٥	جنوب أفريقيا	١٤٠٩	٠.١	بلغاريا	٣٧٣٤٢	١.٤	هولندا	٢٦٦٧	٠.١
الدنمارك	١٩٧٢٥	١.٤	لبنان	١٤٠٩	٠.١	البرتغال	٣٢٠٠٨	١.٢	جنوب أفريقيا	٢٦٦٧	٠.١
كرواتيا	١٢٦٨٠	٠.٩	البانيا	١٤٠٩	٠.١	الهندوراس	٢٩٣٤٠	١.١	فنلندا	٢٦٦٧	٠.١
ساحل العاج	١١٢٧١	٠.٨	ايرلندا	١٤٠٩	٠.١	الإمارات	٢٦٦٧٣	١	النرويج	٢٦٦٧	٠.١
			الإجمالي	١٤٠٨٩٢١	١٠٠	الأرجنتين	٢١٣٣٨	٠.٨	الإجمالي	٢٦٦٧٣٠٧	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث بتصرف عن: ديوان البحرية التجارية والموانئ، ٢٠١٩م، ص ص: ١٦٧ – ١٦٩.

- الخاتمة

بعد تناول موضوع النقل بالحاويات في الموانئ التونسية توصلت الدراسة إلى بعض النتائج والمقترحات منها:

- **أولاً: النتائج:** توصلت الدراسة لمجموعه من النتائج تمثلت في:

- لعب موقع الموانئ التونسية القريبة من الموانئ الأوروبية وكذلك موقعها كحلقة وصل بين الموانئ أنفة الذكر والموانئ الأفريقية دوراً مهماً في تطور حركة النقل خاصة النقل بالحاويات، من خلال الربط بين موانئ دول المواد الخام وموانئ دول التصنيع.
- تتصل الموانئ التونسية بشبكة نقل جيد تربطها بظهير تلك الموانئ وكذلك وسائل نقل متنوعة لنقل البضائع من والى الموانئ. إلا أنه على الرغم من ذلك مازالت الموانئ التونسية في حاجة إلى التجهيزات.
- الكثير من سفن الأسطول التجاري بتونس تعمل بالخدمات، ولا يوجد بتونس موانئ الترنزيت، وتتباين الموانئ في حركة نقل الحاويات بها فيأتي ميناء رادس في المرتبة الأولى من حيث التخصص في النقل بالحاويات.
- ضعف التخصص في العديد من الأرصفة بالموانئ التونسية، فهناك أرصفة تعمل لأكثر من غرض.
- يستحوذ ميناء رادس على ٤٣% من حركه سفن الحاويات، وعلى ما يقترب من ٥٠ من حمولات الحاويات، وعلى أكثر من ٦٥% من أعداد الحاويات، وأكثر من ٧٠% من أعداد الحاويات المملوءة وعلى نحو ٦٦% من حجم البضائع الموحدة وغير الموحدة المنقولة بالحاويات، مقارنة مع الموانئ التونسية الأخرى التي تعمل بالنقل بالحاويات.
- يعاني ميناء رادس من تكدس سفن الحاويات داخل الميناء وعلى الأرصفة مما يشكل صعوبة في حركة السفن داخل الميناء أو أمام أرصفة الحاويات مما يزيد

من أيام المكوث على الأرصفة وفى أحواض الرسو وكذلك زيادة فترات تخزين الحاويات بالمخازن.

- **ثالثاً: التوصيات:** توصلت الدراسة إلى مجموعه من التوصيات، هي:
- يجب زيادة عمق الغاطس في العديد من أرصفة الموانئ بما يتناسب مع احتياجات السفن الكبيرة، وذلك يساعد على زيادة حركة النقل بالحاويات.
- يجب إعادة التوازن في توزيع حركة الحاويات بين موانئ الدولة، وهنا يجب أن يكون للتخطيط الإقليمي، دورة البارز لتحقيق التنمية الإقليمية المتوازنة.
- ضرورة توفير بنك معلومات حول حركة النقل في الموانئ التونسية.
- تحتاج الموانئ التونسية إلى شبكة برية من الطرق والسكك الحديدية، حتى تكون أكثر اتصالاً بالموانئ مما هي عليه.
- يجب استكمال تنفيذ خطة تطوير محطات الحاويات بميناء رادس وميناء النفيضة لرفع زيادة الطاقة الاستيعابية لاستقبال الحاويات على مستوى كافة الموانئ التونسية.
- التوسع في المساحات الخاصة بتخزين بضائع الحاويات واستغلال المساحات الفارغة بالموانئ، مع التطوير المستمر بالساحات ورفع كفاءتها.
- التخفيف من حركة الحاويات المتجهة إلى ميناء رادس للحد من مشكلات التكدس والتوسع في استقبال سفن الحاويات بالموانئ المجاورة مثل مينائي بنزرت وحلق الوادي، أو بالموانئ الجنوبية.
- ضرورة تطوير أرصفة محطات الحاويات لمواجهة مشكلات التكدس وخاصة في ميناء رادس وذلك من خلال زيادة أطوال الأرصفة المخصصة للحاويات.

- **المراجع**

١- أبو النصر، مجدي سيد أحمد، ٢٠٠٩م، إمكانات النقل بالحاويات في موانئ مصر البحرية: دراسة في جغرافية النقل، مجلة بحوث الشرق الأوسط، المجلد ٢٤، مركز بحوث الشرق الأوسط، ، ص ص: ٤٢٩ – ٤٩٣.

٢- أبو النصر، مجدي سيد أحمد، ٢٠١٣م، النقل بالحاويات في قناة السويس: دراسة في جغرافية النقل، حوليات آداب عين شمس، المجلد ٤١، جامعة عين شمس، كلية الآداب، ص ص: ٢٩٥ – ٣٥٧.

٣- اتحاد الموانئ البحرية العربية http://www.aspf.org.eg/ardirectory

٤- إسماعيل، عبد السلام عبد الستار، ٢٠١٤م، النقل بالحاويات في ميناء شرق التفريعة دراسة في جغرافية النقل البحري، مجلة كلية الآداب، العدد التاسع والستون، كلية الآداب، جامعة الزقازيق، ابريل – يونيه ٢٠١٤م، ص ص: ١١٣ – ١٧٨.

٥- الأمم المتحدة، ٢٠١٠م، تقرير أمانة الاونكتار، استعراض النقل البحري، جنيف، نيويورك.

٦- بن عثمان، فريدة، ٢٠١٦م، النقل البحري بالحاويات في المغرب العربي، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة زيان عاشور بالجلفة، العدد ٢٩، المجلد ٢، ص ص: ٤٧ – ٥٤.

٧- جمال الدين، وفيق محمد، ٢٠٠٤م، ميناء قابوس (سلطنة عمان): دراسة تحليلية في جغرافية النقل البحري، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٤٣، الجزء الأول، ص ص: ٤٠٥ – ٤٧٧.

٨- حسين، أسعد مبارك، علي، منجد عباس محمد، ٢٠١٥، دراسة استكشافية لتكاليف الخدمات المينائية لبعض الموانئ العربية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، مجلد ١٦، عدد ١، ص ص: ١٥٨ – ١٦٨.

٩- ديوان البحرية التجارية والموانئ، ٢٠١١م، ٢٠١٢م، ٢٠١٣م، ٢٠١٥م، ٢٠١٦م، ٢٠١٧م، ٢٠١٨م، ٢٠١٩م، التقرير السنوي، قسم الإحصاءات، وزارة النقل، الجمهورية التونسية، من خلال الرابط:/http://www.ommp.nat.tn

١٠- الرائد الرسمي للجمهورية التونسية، ٢٠٢٠م، عدد ٦٧، السنة ١٦٧، الجمهورية التونسية، وزارة المالية.
١١- رياض، محمد، ٢٠١٧م، جغرافية النقل، مؤسسة هنداوي سي أي سي للنشر، المملكة المتحدة.
١٢- الزوكة، محمد خميس، ٢٠٠٠م، جغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الأزاريطه، الإسكندرية.
١٣- سالم، سالم مبارك، ٢٠١٣م، الاتجاهات المستقبلية لتطوير تداول الحاويات في الموانئ العربية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس - كلية التجارة، العدد٢، ص ص: ١ – ٥٥.
١٤- الشبلى، عبد الكريم، ٢٠٠١م، المواني بالساحل في العهد الأغلبي، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، ص ص: ١٣ – ٢١، جامعة تونس، المنستير، تونس، http://search.mandumah.com/Record/915011.
١٥- شريف، عبد السلام شريف، ٢٠١٧م، ميناء العين السحنة - دراسة في جغرافية النقل، مجلة الدراسات البيئية، مجلد ٢٠، عدد ٢، جامعة أسيوط، ص ص: ٥٥ – ٩١.
١٦- عبد الكريم، سالم، ٢٠٠٣م، الوضع المجالي الجديد لمركب مدينة تونس الميناني، المجلة التونسية للجغرافيا، جامعة تونس - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد ٣٦، ص ص: ١٧١ – ٢٠٦.
١٧- عبده، سعيد أحمد، ١٩٨٩م، موانى دولة الإمارات العربية المتحدة: دراسة في جغرافية النقل البحري، الرسالة ١٢٤، جامعة الكويت - كلية العلوم الاجتماعية - قسم الجغرافيا، http://search.mandumah.com/Record/254042.
١٨- عبده، سعيد أحمد، ١٩٩٠م، ميناء جبل علي، الإمارات العربية المتحدة: دراسة في جغرافية النقل البحري، مجلة البحوث والدراسات العربية، المجلد ١٨، العدد ١٧، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، معهد البحوث والدراسات العربية، ص ص: ١٥٣ - ١٧٨، http://search.mandumah.com/Record/133564.

١٩- كراز، حيدر عبود، ٢٠١٦م، ميناء دبي دراسة في جغرافية النقل والتجارة الدولية، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ٢٣، http://journals.uokufa.edu.iq/index.php/kjg/article/view/5107، ص ص: ٣٨٧ – ٤١٢.

٢٠- مركز التجارة الدولية، ٢٠١٩م، دليل إجراءات الجمارك عند الاستيراد والتصدير، تونس، الجمهورية التونسية.

٢١- منارة الموانئ، ٢٠١٦م، العدد ٥١، ديوان البحرية التجارية والموانئ، حلق الوادي، الجمهورية التونسية.

٢٢- النحراوي، إيهاب محمد خليل، ٢٠٠٨م، المقومات التنافسية لموانئ الحاويات المحورية في الخليج العربي، رسالة دكتوراه غير منشورة، للأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري.

٢٣- الوسلاتي، عامر، ١٩٨٥م، حول تشكيل السواحل الصخرية المنخفضة بالبلاد التونسية، المجلة التونسية للجغرافيا، جامعة تونس - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، عدد ١٤، ص ص، ١٩ – ٢٦.

24- Brand. S, Englebretson. R, Gilmore. R, 2014, Severe weather in Mediterranean ports, rmets Journal, Volume3, Issue3, PP: 211-214, published: https://doi.org/10.1002/met.5060030302.

25- Chérif. F. M, Ducruet. C, 2015, Regional integration and maritime connectivity across the Maghreb seaport system, Journal of Transport Geography, Elsevier Ltd. All rights reserved, Vol. 7, No. 2, PP: 19 – 43, http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2015.01.013.

26- Damak .D, 2018, The Research to Remove Barriers Between China and Tunisia in the Shipping Field, International Business Research, Vol. 11, No. 5, Published by Canadian Center of Science and Education, PP: 28-41.

27- Hlali. A, 2018, Efficiency Analysis with non parametric method: Illustration of the Tunisian ports, Logistics & Sustainable Transport, Vol. 9, No. 1, PP: 51-58.

28- Hlali. A, 2019, Tunisian seaport and globalization: the challenges of the first generation ports, International Journal of Economics & Strategic Management of Business Process(ESMB), Vol.14 pp.36-41, publication at: https://www.researchgate.net/publication/330580020.

29- Jean-François. A, Vincent. V, Robin. C, César D, Peter. L, 2019, Maritime Networks, Port Efficiency, and Hinterland Connectivity in the Mediterranean, International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, PP: 1-139.

30- Kammoun, R, 2018, The Technical Efficiency of Tunisian Ports: Comparing Data Envelopment Analysis and Stochastic Frontier Analysis Scores, Logistics & Sustainable Transport, Vol. 9, No. 2, PP: 73 – 84.

31- Lucy. S, 2019, Logistics Capacity Assessment, Version: 8, Tunisia, PP: 1-119.

32- Mili. K, Sadraoui. T, 2018, Optimizing the Operational Process at Container Terminal, International Journal of Econometrics and Financial Management, Vol. 3, No. 2,PP: 91-98, Science and Education Publishing Available online at: http://pubs.sciepub.com/ijefm/3/2/6,

33- Polyzos. S, Niavis. S, 2013, Evaluating port efficiency in the Mediterranean, Int. J. Data Analysis Techniques and Strategies, Vol. 5, No. 1, Inderscience Enterprises Ltd, PP: 151 – 169,

publication at: https://www.researchgate.net/publication/262335138.

34- Radhia. A, Bouzid. A, 2017, Transport Infrastructure and Economic Growth: New Evidence from Tunisia an ARDL Bounds Testing Approach, Journal of Infrastructure Development, India Development Foundation, SAGE, Vol. 9, No. 2, PP: 98-112, sagepub.in/home.nav, http://joi.sagepub.com.

35- Service Layer Credits, 2019, Managing Service Layer Credits in ArcGIS, Modify Service Layer Credits in ArcGIS Pro.

36- The World Bank, 2019, Study on Private Participation in infrastructure in Tunisia, Republic of Tunisia, Ministry of Development and International Cooperation, Vol. 1, PP: 1 - 101.

37- United Nations, 2019, Review of Maritime Transport, United Nations Conference on Trade and Development, 30 October 2019, UNCTAD, New York, PP: 1-132.

38- World Bank Group, 2020, Economy Profile of Tunisia, Doing Business Indicators, (in order of appearance in the document), Comparing Business Regualation in 190 Economies.

39- Zaaboub. N, Bejaoui. B, 2019, Port activity in Tunisia: Economy and Environment, Institut National des Sciences et Technologies de la Mer, Salammboo, Tunis, Tunisia, PP: 52 - 89.

- Abstract:

Ports are the window through which countries overlook the outside world and through it trade relations are built between countries, as the port is the link between the fore land and the Hinterland area, while containers have revolutionized the field of transport as they are a fast and advanced means of transporting goods without reloading, i.e. transporting from the door. To the door, Containerization evolved with the evolution of the sizes and numbers of containers and vessels.

The paper Discusses the issue of container transport in Tunisian ports through several goals represented in knowing the geographical features, the morphology of the Tunisian ports, studying the volume and movement of containers in the ports, and assessing the efficiency of the Tunisian ports. The research also relied on several approaches such as the historical method for knowing the emergence of Tunisian ports, and the regional approach represented The selection of the Tunisian state and its coastal zone, and the descriptive and analytical method for describing the internal structure of the ports, analyzing and interpreting phenomena, as well as using quantitative and statistical methods.

Based on the above, the research came in several main points: studying the origins and functions of Tunisian ports, as well as studying the geographical components of transport in Tunisian ports, the most important of which are the

location and spatial relations, the elements of the climate, the impact of the transport network and the economic backbone that enriches container transport, as well as Study the morphology of the internal structure in ports, study the movement of containers and ships, the volume of goods, and the geographical distribution of the external trade of containers, and finally the research deals with the evaluation of container traffic through knowledge of the indicators of container movement in the country's ports, the cost of transport and the stay in containers, their density and the efficiency of the container berths and warehouses, as well as studying the future planning of the ports Tunisian.

The study reached a number of results, the most important of which is Tunisia's possession of eight ports that operate container transport, and it has linked the Tunisian, European and African ports, as well as the port of Rades ranks first among the country's ports in container transport, and the ports' suffering from the accumulation of ships and the increase of stay days, and the study recommended expanding the reception of container ships. In Tunisian ports and reducing movement towards the port of Rades, as well as expanding container cargo stores and developing and expanding container berths.

Key Words:
Container transport - Tunisian ports - the port of Rades - cargo stores.