جمهورية السودان

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة البحر الأحمر

كلية الدراسات العليا والبحث العلمي

# التطورات في صناعة الموانئ البحرية وأثرها على التشغيل

# دراسة حالة الموانئ البحرية السودانية

# 2008م-2017م

بحث مقدم لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في اقتصاديات النقل البحري

إعداد / الباحث ناجي عثمان علي عثمان

إشراف / د. منجد عباس محمد علي

2019

**المستخلص**

هدفت الدراسة الى انها تناولت موضوع حيوي هام له تأثير مباشر على السودان إذ يتمثل في تشغيل الموانئ السودانية في ظل التغيرات العالمية في صناعة النقل البحري المتطورة وكيفية الوصول إلى تشغيل أمثل لهذه الموانئ ورفع كفاءتها حتى تستطيع منافسة الموانئ الأخرى.

اعتمد البحث على المنهج الوصفي (دراسة حالة) وتحليل البيانات التي جمعت لأغراض البحث عن طريق أساليب التحليل المختلفة مثل النسب والمتوسطات واستخدام الحزم التقنية الإحصائية مثل برنامج ال SPSS وذلك لغرض الوصول إلى نتائج.

و قد توصل البحث إلى عدة نتائج كان أهمها:

– خدمات مناولة الحاويات في ميناء بور تسودان ما زالت ضعيفة حيث يتم تداول 18 حاوية/ الساعة مقارنة مع الموانئ الإقليمية المنافسة والتي يتم تداول 24–40 حاوية/الساعة مما يؤثر سلباً على الأداء التشغيلي وذك حسب ما توصلت اليه الدراسة في جدول مقارنة المعدات.

– التطور الكبير في سعات وإحجام السفن عالمياً ووجود كرينات عملاقة بميناء بور تسودان إلا أن زراع التحميل للكرين الجسري(Out Reach) يتناول 18 حاوية عرضية بينما يصل في بعض موانئ المقارنة ما بين 22–73 حاوية عرضية مما جعل الميناء يستقبل سفن ذات سعات أقل (Feader Ships) بدلاً من السفن العملاقة (Mother Ships) وذلك حسب ما توصلت إليه الدراسة في جدول مقارنة سعات السفن.

– هنالك أنظمة الكترونية بميناء بور تسودان وأنظمة أخرى للجهات الرقابية بها ولكنها تعمل منفصلة عن بعضها البعض مما يضعف الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات وانسياب حركة الحاويات الصادرة والواردة مما يؤثر ذلك على زيادة الوقت والتأثير على الأداء التشغيلي بالميناء.

كما توصل البحث الي عدة توصيات أهمها:–

– الاهتمام بالتدريب والتأهيل لسائقي الأوناش العملاقة لرفع معدلات مناولة الحاويات بميناء بور تسودان والوصول لمعدلات المناولة في الموانئ الإقليمية المناقشة والتفوق عليها.

– العمل على استجلاب كرينات عملاقة مواكبة للتطورات وذات زراع تحميل (Out Reach) تتناول 22 حاوية عرضية فأكثر حتى يتمكن الميناء من استيعاب سفن ذات سعات واحجام اكبر ليرتفع الأداء التشغيلي ويصبح الميناء جاذباً لمثل هذه السفن ومنافساً للموانئ الأخرى.

– السعي نحو تطبيق منظومة النافذة الواحدة حتى يتمكن المتعاملين مع الميناء من تكملة اجراءاتهم من مكان واحد باستخدام تكنولوجيا المعلومات.


## Abstract

The study aimed at addressing a vital subject in Port Business focusing on developing and managing Sudanese Sea ports to fulfill the requirements of modern international port business compared with other competitors.

The study uses the descriptive model and the analysis of collected data which has been collected using various analysis methods like, Mathematical ratios, Averages and in addition to Statistical application Software as SPSS in order to achieve the goal.

Thesis result as follow:

- The study illustrated that Containers handling factor is very low which rated 18 Contains per hour in Port Sudan compared with competitors which ranging between 24 and 40 Container per hour as shown in equipment compare table.

- In spite of the hight capabilities of Cranes in Sudanese ports to handle mother ships containers crane OUTREACH is able to handle only 18 containers at width comparing with 22 to 73 containers with other competitors ports which reduce the ability of the port to handle mother ships and to handle only Feeder ships as explained in ship capacity table.

- Lack of integration between the information systems and control system which lead to minimizing the benefits of using information technology to improve containers import and export operation and time required, which affects to overall port performance.

The study recommends the following:

- Increasing handling rates by enforcing training for equipment, cranes and trucks drivers and operators which will help increase overall port performance.

- Upgrading outreach giant crane to handle more than 22 Containers will help the Sudanese ports to accommodate great capacity vessels, which will increase operational performance and making the port attractive for mother ships.

- Implementing Single Window information system to help the port community and port dealers to complete their procedures from one location which will boost Port performance.

# فهرس المحتويات


| الموضـــــوع | رقم الصفحة |
|---|---|
| الآيـــــــــــــة | أ |
| الإهـــــــــــــداء | ب |
| شكـــــــر وعرفـــان | ج |
| الفهـــــــــــــرس | د - |
| قائـــــمة الجـــــداول | و |
| قائـــمة الأشكـــــــال | ز |
| المستخـــــــــلص | ح |
| Abstract | ط |
| الفصل الأول: أساسيـــــــات البحـــــث | |
| 1-1 المقدمة | 3-2 |
| 2-1 مشكلة البحث | 3 |
| 3-1 فرضيات البحث | 3 |
| 4-1 أهداف البحث | 4 |
| 5-1 أهمية البحث | 4 |
| 6-1 منهج البحث | 4 |
| 7-1 طرق جمع البيانات | 4 |
| 8-1 مجتمع البحث | 4 |
| 9-1 حدود البحث | 4 |
| 10-1 هيكل البحث | 5 |
| 11-1 الدراسات السابقة | 9-5 |

| | |
|---|---|
| الفصل الثاني: مفهوم صناعـــــة النقـــل البحـــــري | |
| 1-2 صناعة النقل البحري | 19-11 |
| 2-2 قطاع النقل البحري السوداني | 29-21 |
| 3-2 تطورات قطاع النقل البحري | 64-30 |
| الفصل الثالث: الإطـــــار النظـــــري للموانئ البحـــــرية | |
| 1-3 الموانئ البحرية | 83-66 |
| 2-3 الموانئ السودانية | 105-84 |
| 3-3 تشغيل الموانئ | 124-106 |
| الفصل الرابع: الدراسة الميدانية(التطورات في مجال النقل البحري وأثرها على تشغيل الموانئ)دراسة الحالة ميناء بور تسودان | |
| 1-4 إجراءات الدراسة | 126 |
| 2-4 تحليل الدراسة | 153-126 |
| 3-4 اختبار الفرضيات | 167-154 |
| الفصل الخامس: الخاتمة | |
| 1-5 النتائج | 175-174 |
| 2-5 التوصيات | 177-176 |
| المراجع | 178 |


**النتـــائج:**

تناولت هذه الدراسة أثر التطورات في صناعة النقل البحري وأثرها على تشغيل الموانئ البحرية "دراسة حالة الموانئ البحرية السودانية" على اعتبار أن هذه التطورات تؤثر على الأداء التشغيلي للموانئ مما ينعكس ذلك على مستوى الخدمات التي تقدمها تجاه المتعاملين معها, وقد وضح من الدراسة أن هنالك قصور في الأداء التشغيلي للموانئ وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:-

أولاً: النتائج العامة:

1. معظم تجارة النقل بالحاويات في السودان تتم بنظام النقل من الميناء الى الميناء (Port To Port) مما ينعكس بصورة سالبة على نظام الحاويات الحديث (Door To Door) وهذا لا يسمح باستخدام النقل متعدد الوسائط.
2. زيادة فترات السماح للحاويات بالميناء يؤدي الى تراكمها وزيادة معدلات التكدس مما يؤثر على الاداء بالميناء ويعد عاملا غير مشجع لتردد السفن اليه.
3. تعقيد الاجراءات بالميناء يؤدي الى عدم انسياب حركة تجارة المسافنة (Transhipment) والترانزيت (Transit) والاستفادة منها مما يجعل الميناء تفقد ميزته التنافسية.
4. ضعف الربط الشبكي للنقل من طرق معبدة وسكة حديد بين الميناء ومناطق الانتاج ادى الى التأثير في أداء الميناء ودورة تشغيل السفن وعدم الاستفادة من التجارة العابرة (Transit) للدول المغلقة.
5. هنالك قصور في الصلاحيات الممنوحة لسلطة الميناء مما ادي الى عدم تنفيذ برامج التنمية والمشروعات بالصورة المطلوبة ومواكبة التحديث.
6. تعدد القوانين والتشريعات المستخدمة من قبل الجهات الرقابية العاملة بالميناء يؤدي الى عدم التنسيق في العملية التسغيلية بالميناء.
7. عدم التنسيق بين الوزارات المختصة وسلطة الميناء عند اصدار السياسات التجارية مما يؤثر ذلك في العمل وتدني الخدمات المقدمة.
8. عدم وجود منصة الكترونية لمتابعة حركة الحاويات الصادرة والواردة والتي يعمل بها في كثير من موانئ المنطقة لتقليل الوقت والجهد المبذول من قبل الميناء لمتابعة حركة الحاويات وبالتالي رفع معدل الأداء بها.
9. انخفاض الطاقة التشغيلية والمرابط بالموانئ بسبب التذبذبات في حركة التجارة الخارجية السودانية المحواة.
10. لا يوجد تطبيق فعلي لنظام النافذة الواحدة مما يكلف المتعاملين كثيراً من الوقت سعياً بين الوحدات لانجاز أعمالهم مما يؤثر سلباً على الأداء التشغيلي للميناء.
11. ضعف البنيات التحتية والفوقية بميناء بور تسودان خصوصاً محطة الحاويات القديمة والحوجة الى تأهيلها ليرتفع الأداء بالميناء حيث تضطر السفن الراسية بها للدوران لتفريغ حمولتها.

12. ضعف التخطيط للعمليات ادى الى إحجام السفن الجوالة للدخول لميناء بور تسودان لارتباطها بزمن إبحار وتوقيتات محددة.
13. كثرة أعطال الآليات والكرينات العملاقة يؤدي الى تدني في الأداء التشغيلي للميناء مما يستوجب صيانة دورية لها.
14. توجد معدات حديثة بميناء بور تسودان للحاويات إلا أن سرعة المناولة لم تصل الى المستوى المطلوب مما يعد عاملاً غير مشجع للسفن ويشير الى ضعف الخدمات المينائية في هذا المجال.
15. أرصفة ميناء بور تسودان تتناسب مع نوعية السفن التي تتردد على الميناء ويتم نقل البضائع بها.
16. مواكبة التطورات والمتغيرات العالمية ذات تأثير كبير على الأداء بالموانئ البحرية السودانية وتؤدي الى تنميتها وتطويرها وقدرتها على مواجهة المنافسة الخارجية.

ثانياً: نتائج خاصة بالدراسة:

1. خدمات مناولة الحاويات في ميناء بور تسودان ما زالت ضعيفة حيث يتم تداول 18 حاوية/ الساعة مقارنة مع الموانئ الاقليمية المنافسة والتي يتم تداول 24–40 حاوية/الساعة مما يؤثر سلباً على الأداء التشغيلي وذلك حسب ما توصلت اليه الدراسة في جدول مقارنة المعدات.
2. التطور الكبير في سعات واحجام السفن عالمياً لا يتناسب مع الكرينات العملاقة الموجودة بالميناء حيث أن زراع التحمل للكرين الجسري(Out Reach) يتناول 18 حاوية عرضية بينما يصل في بعض موانئ المقارنة ما بين 22–73 حاوية عرضية مما جعل الميناء يستقبل سفن ذات سعات أقل ( Feader Ships) بدلاً من السفن العملاقة (Mother Ships) وذلك حسب ما توصلت اليه الدراسة في جدول مقارنة سعات السفن.
3. هنالك أنظمة الكترونية بميناء بور تسودان وانظمة أخرى للجهات الرقابية بها ولكنها تعمل منفصلة عن بعضها البعض مما يضعف الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات وانسياب حركة الحاويات الصادرة والواردة مما يؤثر ذلك على زيادة الوقت والتأثير على الأداء التشغيلي بالميناء.

## 2-5 التوصيات:

1. الاهتمام بالتدريب والتأهيل لسائقي الأوناش العملاقة لرفع معدلات المناولة بميناء بور تسودان والوصول لمعدلات المناولة في الموانئ الاقليمية المنافسة والتفوق عليها.
2. العمل على استجلاب كرينات عملاقة مواكبة للتطورات وذات زراع تحميل (OutReach) تتناول 22 حاوية عرضية فأكثر حتى يتمكن الميناء من إستيعاب سفن ذات سعات واحجام اكبر ليرتفع الأداء التشغيلي ويصبح الميناء جاذباً لمثل هذه السفن ومنافساً للموانئ الأخرى.
3. السعي نحو تطبيق منظومة النافذة الواحدة حتى يتمكن المتعاملين مع الميناء من تكملة اجراءاتهم من مكان واحد باستخدام تكنولوجيا المعلومات.
4. التركيز على نظام الحاويات من الباب الى الباب(Door To Door) بدلا من الميناء الى الميناء ( Port To Port) لتطبيق منظومة النقل متعدد الوسائط.
5. العمل على مراجعة التعريفة وفترات السماح للحاويات وتقليلها وتشجيع المتعاملين لاكمال اجراءات التخليص خلال هذه الفترة حتي يكون الميناء جاذبا للسفن.
6. تبسيط اجراءات تجارة المسافنة(Transhipment) والترانزيت (Transit) وتشجيعها ووضع تعريفة جاذبة حتى تستفيد الميناء من الميزة التنافسية في خدمة دول الجوار.
7. تأهيل الطرق البرية والسكة حديد التي تربط الميناء بمناطق الانتاج(المنطقة الخلفية) ودول الجوار التي لا تمتلك شواطئ بحرية حتي يرتفع الاداء بالميناء.
8. ضرورة منح سلطات الميناء صلاحيات أكبر تمكنها من تنفيذ برامج التنمية والمشروعات ومواكبة التحديث.
9. السعي لايجاد قانون موحد يمكن كل الجهات الرقابية من اداء دورها تحت اشراف سلطة الميناء.
10. ضرورة التنسيق بين الوزارات المختصة وسلطات الميناء عند وضع السياسات التجارية.
11. السعي للعمل على توفير منصة الكترونية لمتابعة ومراقبة حركة الحاويات بالميناء وتشجيع الاستثمارات في هذا الخصوص.
12. الإهتمام بزيادة حركة التجارة الخارجية السودانية المحواة لأنها السمة السائدة عالمياً وذلك لرفع الطاقة التشغيلية بالموانئ.
13. ضرورة تطبيق نظام النافذة الواحدة لتسهيل الدورة المستندية لمحطة الحاويات.

14. تشجيع الاستثمارات والشركات لتطوير البنيات التحتية والفوقية لمحطة الحاويات القديمة واعادة تأهيلها لزيادة الطاقة الاسيعابية والتشغيلية.
15. ضرورة الإهتمام بجوانب تخطيط العمليات بالميناء ودورة السفن وذلك لتشجيع السفن الجوالة للوصول للميناء.
16. الصيانة الدورية للآليات والكرينات العملاقة لرفع الأداء التشغيلي للميناء.
17. العمل على رفع معدلات المناولة بميناء بور تسودان والخدمات المينائية المقدمة لتكون عاملاً مشجعاً للسفن من التردد على الميناء وجذب خطوط ملاحية أخرى.
18. زيادة عدد المرابط وزيادة أطوالها وأعماقها وتجهيزها برافعات ذات مواصفات عالمية وتدريب العاملين عليها حتى يتم جذب السفن اليها بدلاً من الإعتماد على ميناء جدة.
19. ضرورة مواكبة الموانئ السودانية البحرية لكل التطورات والمتغيرات العالمية وتدريب العمالة عليها لتحقيق أعلى انتاجية ومواجهة المنافسة الخارجية.