

## أثر تطبيق نظام الشباك الواحد على زمن الإنجاز والكفاءة التشغيلية في ميناء السويس

إعداد

مني جمال الدين نصر سعد<sup>1</sup>، د.ر/ اسامة فوزي البيومي<sup>2</sup>، د/ مختار حبشي<sup>3</sup>

<sup>1</sup> الهيئة العامة لموانئ البحر الاحمر

<sup>2-3</sup> الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

DOI NO. <https://doi.org/10.59660/511123>

Received 04/03/2025, Revised 25/04/2025, Acceptance 11/06/2025, Available online 01/01/2026

### **Abstract**

This study aims to analyze the impact of implementing the Single Window System on improving turnaround time and operational efficiency at Suez Port by evaluating its effectiveness in expediting customs procedures, reducing administrative complexities, and enhancing the port's logistical performance. The study also seeks to identify the factors influencing the success of the system's implementation, including technological, legal, administrative, and human dimensions.

Customs operations at Suez Port face several challenges, most notably procedural complexity, lengthy customs clearance times, high costs, and weak coordination between different entities, which negatively affect customs and operational efficiency and reduce the port's competitiveness in international trade. Therefore, the study attempts to assess the extent to which the Single Window System contributes to addressing these issues and to analyze its impact on customs clearance time and operational efficiency at the port.

The study adopts a descriptive-analytical approach, collecting data through the analysis of official reports, historical data on customs performance indicators, and a review of previous literature related to the implementation of the Single Window System in ports. A quantitative approach was also used by designing a questionnaire directed at port employees and analyzing the data using SPSS software. Historical data was analyzed to study the evolution of customs performance indicators at Suez Port over recent years, focusing on customs clearance time and the efficiency of operational processes. Additionally, a SWOT analysis was conducted to evaluate strengths, weaknesses, opportunities, and threats surrounding the implementation of the Single Window System, alongside distributing a questionnaire to a random sample of employees and employing various statistical methods to measure the system's impact on customs performance.

The findings revealed a strong and positive impact of the Single Window System in reducing turnaround time, which directly improved customs clearance speed and cargo flow within the port. The system also contributed to enhancing goods movement and strengthening coordination between different entities. It was found that the legal and regulatory dimension had the most significant effect on improving customs performance, as the development of laws and regulations reduced operational delays. Administrative reforms and simplified procedures also accelerated customs clearance processes. Furthermore, the study highlighted that training human resources and equipping staff to

use digital systems contribute to enhancing customs clearance efficiency and reducing operational errors.

## المستخلص

تهدف الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق نظام الشباك الواحد على تحسين زمن الإنجاز والكفاءة التشغيلية في ميناء السويس، من خلال تقييم مدى فاعليته في تسريع الإجراءات الجمركية، تقليل التعقيدات الإدارية، وتحسين الأداء اللوجستي بالميناء. كما تسعى الدراسة إلى تحديد العوامل المؤثرة في نجاح تطبيق النظام، مثل الأبعاد التكنولوجية، والقانونية، والإدارية، والبشرية. تعاني العمليات الجمركية في ميناء السويس من عدة تحديات، أبرزها تعقيد الإجراءات، وطول زمن الإفراج الجمركي، والتكاليف المرتفعة، وضعف التنسيق بين الجهات المختلفة، مما يؤثر سلباً على كفاءة الأداء الجمركي والتشغيلي، ويقلل من تنافسية الميناء في التجارة الدولية. لذا، تعمل الدراسة على تقييم مدى مساهمة نظام الشباك الواحد في حل هذه المشكلات، وتحليل أثره على زمن التخليص الجمركي والكفاءة التشغيلية بالميناء.

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال تحليل التقارير الرسمية، والبيانات التاريخية لمؤشرات الأداء الجمركي، ودراسة الأدبيات السابقة المتعلقة بتطبيق نظام الشباك الواحد في الموانئ. كما تم استخدام المنهج الكمي من خلال تصميم استبيان موجه للعاملين في الميناء، وتحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS. تم تحليل البيانات التاريخية لدراسة تطور مؤشرات الأداء الجمركي لميناء السويس خلال السنوات الماضية، مع التركيز على زمن الإفراج الجمركي وكفاءة العمليات التشغيلية. كما تم توزيع استبيان على عينة عشوائية من العاملين واستخدام أساليب إحصائية متنوعة لقياس أثر نظام الشباك الواحد على الأداء الجمركي.

كشفت النتائج عن تأثير قوي وإيجابي لنظام الشباك الواحد في تقليل زمن الإنجاز، مما انعكس بشكل مباشر على سرعة الإفراج الجمركي وتدفق الشحنات داخل الميناء. كما ساهم النظام في تحسين تدفق البضائع وتعزيز التنسيق بين الجهات المختلفة. تبين أن البعد القانوني والتشريعي كان الأكثر تأثيراً في تحسين الأداء الجمركي، حيث أدى تطوير القوانين واللوائح إلى تقليل التأخيرات التشغيلية. كما ساهمت الإصلاحات الإدارية وتبسيط الإجراءات في تسريع عمليات التخليص الجمركي، أظهرت الدراسة أن تدريب الكوادر البشرية وتأهيل الموظفين لاستخدام الأنظمة الرقمية يساهم في رفع كفاءة التخليص الجمركي وتقليل الأخطاء التشغيلية.

## ١- مقدمة

الموانئ البحرية من الركائز الأساسية التي تدعم الاقتصاد الوطني وتعزز النمو الاقتصادي من خلال تسهيل حركة التجارة الدولية. حيث يعكس عدد الموانئ وكفاءتها وحجم الصادرات والواردات التي يتم تداولها من خلالها مستوى القوة الاقتصادية لأي دولة. وفي مصر، تعتبر الموانئ البحرية من أهم الموانئ في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، حيث يسهم النقل البحري في نقل كميات ضخمة من البضائع بتكاليف أقل مقارنة بوسائل النقل الأخرى، مما يعزز من كفاءة النظام اللوجستي ويسهم في تقليل التكدس المروري والمشاكل البيئية. ومن أبرز هذه الموانئ، ميناء السويس الذي يقع على البوابة الجنوبية لقناة السويس، ويعد نقطة عبور رئيسية للبضائع بين أفريقيا وآسيا وأوروبا، مما يساهم في دعم الاقتصاد المصري وتوفير فرص عمل للعديد من الأفراد (قطاع النقل البحري، ٢٠٢٤).

تعتبر العمليات الجمركية في الموانئ من العوامل الرئيسية التي تساهم في تنظيم وتسهيل التجارة الدولية، حيث تضمن تطبيق القوانين الجمركية وتحصيل الرسوم والضرائب المتعلقة بالبضائع المستوردة والمصدرة. ولتحقيق هذا الهدف، ظهرت الأنظمة الحديثة مثل "النافذة الواحدة"، التي تعتبر من الحلول الفعالة لتبسيط الإجراءات الجمركية، حيث تجمع الخدمات الضرورية تحت سقف واحد، مما يقلل من الوقت والتكلفة. يعزز هذا النظام من كفاءة العمليات الجمركية ويقلل من التكاليف المرتبطة بالمعاملات التجارية. بالإضافة إلى ذلك، فقد تم التوصية بتطبيق هذا النظام في القطاع الخاص وتوفير بنية تحتية متطورة في الموانئ لدعم الاقتصاد الوطني من خلال تسريع إجراءات التصدير وتقليل التكاليف (خطاب & بديوي، ٢٠١٧).

## ٢- نظام الشباك الواحد

نظام الشباك الواحد هو منصة إلكترونية تهدف إلى تسهيل العمليات الجمركية والتجارية من خلال تقديم جميع الخدمات المتعلقة بالإفراج عن البضائع عبر نقطة إدخال واحدة، حيث يتم تبادل المعلومات بين الأطراف المعنية مثل الجمارك، والهيئات الرقابية، وهيئات الموانئ، وغيرها. يهدف النظام إلى تقليص الزمن المستغرق في إجراءات الاستيراد والتصدير، وتحقيق التكامل بين الجهات الحكومية المختلفة. يتم تطبيق عدة نماذج لهذا النظام، حيث يشمل الأول جهة مركزية واحدة لاستقبال البيانات، والثاني يعتمد على نظام إلكتروني متكامل لتبادل البيانات، والثالث يسمح بإرسال البيانات من خلال طلب موحد (خطاب، ٢٠٢٢).

يعتبر نظام الشباك الواحد أداة أساسية لتحسين كفاءة العمليات الجمركية، حيث يساهم في تسريع التخليص الجمركي، وتقليل التكاليف، وزيادة الشفافية. بالنسبة للأطراف التجارية، يساعد النظام في تسريع الإجراءات وتقليل البيروقراطية، مما يزيد من القدرة التنافسية. بالنسبة للجمارك، يحسن من الإنتاجية ويقلل من الفساد، بينما يساهم بالنسبة للحكومة في تأمين سلاسل الإمداد وزيادة الإيرادات. كما يساعد تطبيق النظام في تقليل زمن إنجاز العمليات الجمركية، مما يعزز من كفاءة التجارة الدولية ويساهم في تقليل التكاليف (World Bank, 2023).

## ٣- زمن الإفراج الجمركي في مصر

زمن الإفراج الجمركي في مصر يمثل تحديًا كبيرًا حيث يستغرق متوسط الزمن حوالي ١٠ أيام، وهي فترة طويلة مقارنة بالدول النامية (٣,٥ أيام) والدول المتقدمة (٢,٥ أيام)، مما يرفع من التكاليف ويؤثر سلبًا على القدرة التنافسية للمنتجات المصرية. وتشير الدراسات الحديثة، مثل دراسة ٢٠٢٤ التي أجرتها هيئة الجمارك المصرية، إلى تحسن ملحوظ في تقليص زمن الإفراج بفضل الإجراءات التي تم تنفيذها، مثل قبول المستندات إلكترونياً وتشغيل نظام "النافذة الواحدة" ومنظومة المعلومات الإلكترونية المسبقة. في دراسة زمن الإفراج لعام ٢٠٢٤، تم تقليص الزمن بمقدار ٧ أيام و٨ ساعات مقارنة بدراسة ٢٠٢١، مع توصيات جديدة تتضمن تعزيز التنسيق بين الجهات الحكومية وتوسيع برامج الاعتماد المشترك وإدخال تحسينات على إجراءات التخليص الجمركي (البنك الدولي، ٢٠٢١؛ منظمة الجمارك العالمية، ٢٠٢٤).

كما أن مصر تسعى لتنفيذ استراتيجية شاملة لتحسين إدارة المخاطر وتنظيم عمليات التخليص عبر الموانئ بشكل أكثر كفاءة وشفافية، وتبرز أهمية دراسة زمن الإفراج في تسهيل حركة التجارة وزيادة تنافسية الموانئ المصرية، إلا أن هناك حاجة لتوسيع نطاق الدراسة لتشمل جميع الموانئ المصرية لمواصلة تحسين الأداء الجمركي وتخفيف الأعباء المالية عن المستوردين (هيئة الجمارك المصرية، ٢٠٢٤).

#### ٤- تأثير نظام الشباك الواحد على الكفاءة التشغيلية في ميناء السويس

يحسن تطبيق نظام الشباك الواحد من الكفاءة التشغيلية في ميناء السويس، من خلال تبسيط الإجراءات الجمركية وتسهيل عمليات الشحن والتجارة. كما يعمل النظام على تقليل الوقت والتكاليف المرتبطة بالتخليص الجمركي، من خلال تعزيز التنسيق بين الجهات الحكومية وتقليل الاعتماد على الوثائق الورقية، مما يعزز الأداء اللوجستي للميناء كما أسهم النظام في زيادة حركة التداول داخل الميناء، حيث سجلت الأرقام زيادة كبيرة في عدد الرحلات وحجم البضائع المتداولة بعد تطبيق النظام. على سبيل المثال، ارتفع عدد الرحلات من ٩٦ رحلة في عام ٢٠١٨ إلى ٧٧٥ رحلة في ٢٠٢٣، مما يعكس تحسناً ملحوظاً في كفاءة العمليات وزيادة الطلب على الخدمات اللوجستية (الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات، ٢٠٢٣).

#### ٥- تكامل نظام الشباك الواحد مع النظم اللوجستية لتعزيز كفاءة العمليات الجمركية في الموانئ

تطبيق نظام الشباك الواحد في الموانئ المصرية خطوة أساسية نحو تحسين كفاءة العمليات الجمركية، من خلال توحيد الإجراءات الجمركية والإدارية في منصة إلكترونية واحدة. يسهم هذا التكامل في تقليص زمن الإفراج الجمركي وتقليل التكاليف التشغيلية، مما يعزز كفاءة النقل والتخزين ويزيد من سلاسة تدفق البضائع، كما يساعد هذا النظام على تحسين تنافسية الموانئ المصرية من خلال تقديم بيئة تجارية أكثر شفافية وسرعة، مما يعزز سلاسل الإمداد ويزيد من رضا المتعاملين في مجال التجارة (وزارة المالية، ٢٠٢١؛ البنك الدولي، ٢٠٢٣).

تعتبر مؤشرات الأداء اللوجستي أداة أساسية لتقييم كفاءة الأنظمة اللوجستية، حيث تساهم في تحسين العمليات المتعلقة بالنقل والتخزين والإمداد، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف التشغيلية. ويعد مؤشر الأداء اللوجستي من البنك الدولي من أهم أدوات القياس، حيث يعتمد على عدة معايير رئيسية مثل كفاءة الجمارك وجودة البنية التحتية. أظهرت الدراسات أن الدول التي تحسن درجاتها في هذا المؤشر تتمتع بميزة تنافسية كبيرة في التجارة الدولية نتيجة لتحسين كفاءتها التشغيلية، مما يعكس أهمية تحسين البنية التحتية والأنظمة اللوجستية لتطوير النمو الاقتصادي (عبد الملك وآخرون، ٢٠٢٥).

#### ٦- تجارب دولية ناجحة في تطبيق نظام الشباك الواحد

تجربة سنغافورة في تطبيق نظام الشباك الواحد تحولاً دراماتيكيًا من بلد محدود الموارد إلى مركز عالمي رائد في الخدمات اللوجستية. فقد قامت الحكومة بالتعاون مع القطاع الخاص على مدى سنوات طويلة للاستثمار في بنية تحتية متطورة لتكنولوجيا المعلومات والتجارة الإلكترونية، مما ساهم في إقامة نظام إلكتروني موحد يسهل الإجراءات الجمركية ويعزز من كفاءة الموانئ. وقد أدت هذه الاستراتيجية إلى رفع أداء ميناء تشانجي وتحويل سنغافورة إلى ملتقى لأساطيل الشحن العالمية، حيث تتواصل الموانئ مع أكثر من ٦٠٠ ميناء في العالم وتبلغ قيمة التجارة فيها ٣,٥ ضعف الناتج المحلي الإجمالي (Tan & Wong, 2019).

تؤدي العوامل الأساسية مثل بناء شبكات الربط الاستباقية وتطوير بنية تحتية حديثة وإشراك القطاع الخاص دورًا محوريًا في نجاح نظام الشباك الواحد. حيث تم توقيع اتفاقيات تجارة حرة وتطبيق حلول ذكية تعتمد على التحليل الضخم والذكاء الاصطناعي لتسهيل حركة البضائع وتخفيض الوقت والتكاليف التشغيلية. كما ساهمت الاستراتيجيات التشريعية والحوافز الضريبية في جذب الاستثمارات الأجنبية، مما جعل سنغافورة تحتل مراتب متقدمة في مؤشر الأداء اللوجستي العالمي وتؤكد مكانتها كمركز تجاري متكامل عالميًا (Karuna (Ramakrishnan, Yin Lam, 2017).

## ٧- التحديات الاقتصادية والإصلاحات الهيكلية التي تواجه مصر أثناء تطبيق نظام الشباك الواحد

تواجه مصر تحديات اقتصادية وهيكلية كبيرة أثناء تطبيق نظام الشباك الواحد، إذ تسعى الدولة لتحقيق استقرار الاقتصاد الكلي وإجراء إصلاحات مدعومة من صندوق النقد الدولي وشركاء التنمية مثل البنك الدولي، رغم تأثير الصراعات الإقليمية والصدمات العالمية على إيرادات قناة السويس ومصادر الدخل الخارجي، كما يواجه النظام معوقات إدارية وتشغيلية تتمثل في نقص الإدارة المتخصصة، وعدم وجود خطة عمل واضحة لتبني النظام الإلكتروني، بالإضافة إلى تقادم البنية التحتية ونقص الكوادر الفنية، إلى جانب تحديات تشريعية تؤدي إلى ازدواجية عمليات الفحص وتأخير الإفراج الجمركي مقارنة بدول مجاورة، مما يستلزم إصلاحات هيكلية شاملة لتحسين الأداء وتعزيز كفاءة الإجراءات (البنك الدولي، ٢٠٢٤؛ خطاب، محمد، ٢٠١٧).

## ٨- مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) والخدمات الجمركية

مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) أداة دولية يصدرها البنك الدولي كل عامين لقياس كفاءة الدول في تقديم الخدمات اللوجستية المتعلقة بالتجارة والنقل، حيث يعتمد على ستة أبعاد رئيسية تشمل كفاءة العمليات الجمركية، وجودة البنية التحتية، وسهولة الشحن الدولي، وكفاءة الخدمات اللوجستية، وقدرة تتبع الشحنات، وزمن وصولها؛ إذ تؤدي الإجراءات الجمركية السريعة والشفافة المدعومة بالتقنيات الحديثة إلى تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين تنافسية الدولة على الصعيد الدولي. كما تجمع بيانات المؤشر من شركات الشحن والجهات الحكومية والمنظمات الدولية لتقييم نقاط القوة والضعف، ويتجلى ذلك من خلال تحليل بيئي SWOT الذي يشير إلى أن الإصلاحات التقنية وتحسين البنية التحتية الجمركية أساسيان لتقليل التأخيرات وتعزيز كفاءة الخدمات الجمركية، وهو ما يساهم في رفع ترتيب الدولة ضمن المؤشر العالمي وتعزيز جاذبيتها كمركز لوجستي عالمي (البنك الدولي، ٢٠٢٣).

## ٩- تحليل البيانات الجمركية السابقة (٢٠١٥-٢٠٢٤)

تشير بيانات مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) لمصر فيما يتعلق بكفاءة العمليات الجمركية للفترة من ٢٠١٦ إلى ٢٠٢٢ إلى تقلبات ملحوظة في الأداء؛ فقد كان الأداء في عام ٢٠١٦ في مستوى تنافسي جيد مع درجة ٢,٦٧ وترتيب عام ٤٩، ثم تراجع في عام ٢٠١٨ حيث انخفضت الدرجة إلى ٢,٣٨ وترتب مصر في المرتبة ٦٧، قبل أن تبدأ في استعادة جزء من أدائها في عامي ٢٠٢٠ (٢,٦٠) و٢٠٢٢ (٢,٦٥) مما يعكس تأثير الإصلاحات الجمركية والتكنولوجية على تقليل زمن التخليص الجمركي وتقليل التكاليف التشغيلية (البنك الدولي، ٢٠٢٣).

المقارنة مع الدول المنافسة في المنطقة، يظهر أن تركيا حافظت على أفضل أداء جمركي بفضل نظامها المتكامل والذكاء الاصطناعي المستخدم في الرقمنة الجمركية، بينما يظهر المغرب تحسناً مستمراً بفضل تحديث البنية التحتية الرقمية ونظم التخليص الجمركي المتكاملة. على النقيض، لا تزال مصر تواجه بعض التحديات الناجمة عن اعتمادها المزيج بين الأنظمة التقليدية والرقمية، كما أن تطبيق النافذة الموحدة بدأ جزئياً منذ ٢٠٢١ مما أدى إلى تحسين طفيف في الأداء دون أن يصل بعد للمستوى المطلوب (من إعداد الباحثة، بالاعتماد على بيانات البنك الدولي).

## ١٠- تطبيق نظام الشباك الواحد بميناء السويس

تطبيق نظام الشباك الواحد في ميناء السويس خطوة نوعية، إذ ينطلق من قانون الجمارك رقم ٢٠٧ لسنة ٢٠٢٠ الذي يعرف الآلية على أنها منصة إلكترونية متكاملة تقدم كافة الخدمات الجمركية والتجارية، بدءاً من الرقابة وتحصيل الضرائب مروراً بإجراءات الإفراج عن البضائع. تم تفعيل النظام في الموانئ المصرية اعتباراً من ١٥ أبريل ٢٠٢٤، في إطار الإلتزام بقرارات المنظمة البحرية الدولية (IMO) التي تدعو الحكومات إلى إنشاء

نافذة بحرية واحدة تيسر تبادل البيانات بين التوكيلات الملاحية وهيئات الموانئ. وقد شمل التنفيذ تدريب مدربي التوكيلات الملاحية على استخدام النظام واختباره على بيئة تجريبية لضمان كفاءة نقل البيانات واستيفاء نماذج FAL المطلوبة، مع توفير دعم فني على مدار الساعة عبر بريد إلكتروني ومجموعة واتساب مخصصة لذلك الغرض (قطاع النقل البحري، ٢٠٢٤).

### ١١- منهجية الدراسة

يعد هذا البحث بحثاً استقرائياً استنباطياً يعتمد على المنهج الوصفي التحليلي، حيث يتم جمع البيانات والمعلومات الخاصة بأثر تطبيق نظام الشباك الواحد على تحسين زمن الانجاز والكفاءة التشغيلية بميناء السويس، وتحليل جودة العمليات الجمركية ومدى تأثيرها على تنافسية الميناء. كما يعتمد البحث على تحليل البيانات التاريخية والتقارير الرسمية المتعلقة بالأداء الجمركي، ويتبنى البحث المنهج الكمي من خلال تصميم استبيان موجه للعاملين في الميناء، وتحليل البيانات المستخلصة باستخدام التحليل الإحصائي عبر برنامج SPSS، مما يساعد في استخلاص نتائج دقيقة عن مدى نجاح تطبيق نظام الشباك الواحد في تحقيق أهدافه.

يتمثل مجتمع الدراسة الذي حدده الباحث في العاملين بميناء السويس العاملين في الوظائف التالية: (موظف جمركي، مستورد/ مصدر، وكيل شحن، صاحب شركة لوجستية، وظيفة أخرى)، الذين يمتلكون المعرفة الكافية فيما يتعلق بموضوع البحث. وقد اعتمد الباحث في الحصول على البيانات اللازمة للدراسة الميدانية لمجتمع الدراسة على استخدام قائمة الاستقصاء وقد قام بإعداد القائمة في شكل عبارات يمكن من خلالها دراسة وتحليل الردود عليها لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فروضها، وقد تم توزيع استمارات الاستقصاء، وكان عدد الصحيحة (٦٢) استمارة استقصاء على مفردات المجتمع.

### ١٢- فرضيات الدراسة والادوات الإحصائية المستخدمة

الفرضية الرئيسية: يؤثر نظام الشباك الواحد بأبعاده الأربعة (التكنولوجيا، الإداري والتنظيمي، القانوني والتشريعي، البشري والتنظيمي) على زمن الإنجاز والكفاءة التشغيلية في ميناء السويس. ويتفرع من هذا الفرض أربع فروض فرعية:

H1.1: يؤثر التحول الرقمي إيجابياً على سرعة وكفاءة الإجراءات الجمركية في مصر.

H1.2: تواجه عملية الرقمنة الجمركية تحديات إدارية وتشريعية تحد من فعاليتها.

H1.3: تطبيق أنظمة النافذة الواحدة يساهم في تقليل زمن التخليص الجمركي وتحسين الشفافية.

H1.4: تجربة الدول المتقدمة في الإجراءات الجمركية الرقمية يمكن أن تقدم حلولاً قابلة للتطبيق في مصر.

اعتمدت الدراسة على عدد من الأساليب الإحصائية باستخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات المستخلصة من الاستبيان. وقد شملت هذه الأدوات: معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس مدى ثبات الاستبيان، ومعامل الاتساق الداخلي (Internal Consistency) للتحقق من ترابط عناصر كل بعد من أبعاد الدراسة، بالإضافة إلى استخدام الإحصاءات الوصفية (Descriptive Statistics) من خلال حساب المتوسط الحسابي (Mean)، والانحراف المعياري (Standard Deviation)، ومعامل الاختلاف (Coefficient of Variation) بهدف وصف سمات واتجاهات استجابات المفردات. كما تم استخدام معامل ارتباط سبيرمان (Spearman's Correlation Coefficient) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين عناصر وأبعاد الدراسة، بالإضافة

إلى تطبيق نموذج الانحدار الخطي البسيط والمتعدد ( Simple and Multiple Linear Regression Model) من خلال تحليل المسار (Path Analysis) لتحديد أثر متغيرات التحول الرقمي على كفاءة النقل الداخلي بميناء السويس.

### ١٣ - نتائج فرضيات الدراسة:

**الفرض الرئيسي الأول:** يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية عند مستوى  $\alpha = 0.05$ ، للمتغير المستقل نظام الشبكات الواحد وابعاده الأربعة (التكنولوجي، الإداري والتنظيمي، القانوني والتشريعي، البشري والتدريبي) على المتغير التابع زمن الإنجاز.

بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٧٦١)، مما يدل على وجود علاقة طردية قوية جدًا بين نظام الشبكات الواحد وزمن الإنجاز، كما بلغت قيمة معامل التفسير (٠,٥٨٠)، مما يعني أن ٥٨٪ من التحسن في زمن الإنجاز يُعزى إلى تطبيق نظام الشبكات الواحد، بينما تعود النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى خارج نطاق الدراسة، وبلغت قيمة Sig. (٠,٠٠٠)، مما يشير إلى دلالة إحصائية عالية، تؤكد على التأثير الإيجابي القوي لنظام الشبكات الواحد على تقليل زمن الإنجاز. بناءً على ذلك، يمكن قبول الفرض الرئيسي الذي ينص على وجود تأثير معنوي لنظام الشبكات الواحد على زمن الإنجاز.

**الفرض الفرعي الأول:** يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية  $\alpha = 0.05$ ، للبعد الأول للمتغير المستقل: التكنولوجي على المتغير التابع زمن الإنجاز في ميناء السويس.

بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٥٥٣)، مما يؤكد على وجود علاقة طردية قوية بين التكنولوجيا المستخدمة في نظام الشبكات الواحد وتقليل زمن الإنجاز. كما بلغت قيمة معامل التفسير (٠,٣٠٥)، مما يدل على أن ٣٠,٥٪ من التحسينات في زمن الإنجاز تعود إلى استخدام التكنولوجيا مثل التكامل الرقمي، التوقيع الإلكتروني، ونظم تتبع الشحنات، وبلغت قيمة Sig. (٠,٠٠٠)، مما يدل على دلالة العلاقة إحصائية. وعليه يمكن قبول الفرض الفرعي الأول، مما يشير إلى أن التكنولوجيا تلعب دورًا مهمًا في تسريع الإجراءات الجمركية وتقليل زمن التخليص الجمركي.

**الفرض الفرعي الثاني:** يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية  $\alpha = 0.05$ ، للبعد الثاني للمتغير المستقل: الإداري والتنظيمي على المتغير التابع زمن الإنجاز في ميناء السويس.

بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٦١٤)، مما يعكس تأثيرًا قويًا للتنظيم الإداري والتنسيق بين الجهات الجمركية على تسريع زمن الإنجاز، كما بلغت قيمة معامل التفسير (٠,٣٧٧)، مما يعني أن ٣٧,٧٪ من التغيرات في زمن الإنجاز ناتجة عن تحسين الإجراءات الإدارية والتنظيمية، وبلغت قيمة Sig. (٠,٠٠٠)، مما يدل على دلالة العلاقة إحصائية. وعليه يمكن قبول الفرض الفرعي الثاني، مما يشير إلى أن تبسيط الإجراءات والتنسيق الإداري يعزز كفاءة عمليات التخليص الجمركي ويسرع الإفراج عن الشحنات.

**الفرض الفرعي الثالث:** يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية  $\alpha = 0.05$ ، للبعد الثالث للمتغير المستقل: القانوني والتشريعي على المتغير التابع زمن الإنجاز في ميناء السويس.

بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٧٥٥)، مما يعكس أقوى علاقة بين جميع الأبعاد، حيث أن وضوح القوانين واللوائح الجمركية يساهم بشكل كبير في تسريع التخليص الجمركي، كما بلغت قيمة معامل التفسير (٠,٥٧٠)، مما يدل على أن ٥٧٪ من التحسينات في زمن الإنجاز تعود إلى الإصلاحات القانونية والتشريعية، وبلغت قيمة

Sig. (0,000)، مما يدل على دلالة العلاقة إحصائياً. وعليه يمكن قبول الفرض الفرعي الثالث، مما يشير إلى أن التشريعات الجمركية الواضحة لها الدور الأكبر في تقليل زمن التخليص الجمركي وتقليل التعقيدات.

**الفرض الفرعي الرابع:** يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية  $\alpha = 0.05$ ، للبعد الرابع للمتغير المستقل: البشري والتدريبي على المتغير التابع زمن الانجاز في ميناء السويس.

بلغت قيمة معامل الارتباط (0,638)، مما يشير إلى تأثير قوي لكفاءة الكوادر الجمركية على تحسين زمن الإنجاز، كما بلغت قيمة معامل التفسير (0,407)، مما يدل على أن 40,7% من التحسينات تعود إلى برامج التدريب والتطوير الوظيفي للموظفين، وبلغت قيمة Sig. (0,000)، مما يدل على دلالة العلاقة إحصائياً. وعليه يمكن قبول الفرض الفرعي الرابع، مما يعكس أهمية الاستثمار في تأهيل الموظفين لضمان تحقيق أقصى استفادة من نظام الشباك الواحد في تقليل زمن التخليص الجمركي.

**الفرض الرئيسي الثاني:** يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية عند مستوى  $\alpha = 0.05$ ، للمتغير المستقل نظام الشباك الواحد وابعاده الأربعة (التكنولوجي، الإداري والتنظيمي، القانوني والتشريعي، البشري والتدريبي) على المتغير التابع الكفاءة التشغيلية.

بلغت قيمة معامل الارتباط (0,789)، مما يدل على وجود علاقة طردية قوية جداً بين نظام الشباك الواحد والكفاءة التشغيلية. كما بلغت قيمة معامل التفسير (0,623)، مما يشير إلى أن 62,3% من التحسن في الكفاءة التشغيلية يعود إلى تطبيق نظام الشباك الواحد، بينما تعود النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى خارج نطاق الدراسة. بلغت قيمة Sig. (0,000)، مما يدل على دلالة العلاقة إحصائياً، وبالتالي يمكن قبول الفرض الرئيسي الثاني.

**الفرض الفرعي الأول:** يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية  $\alpha = 0.05$ ، للبعد الأول للمتغير المستقل: التكنولوجي على المتغير التابع الكفاءة التشغيلية في ميناء السويس.

بلغت قيمة معامل الارتباط (0,616)، مما يشير إلى وجود علاقة طردية قوية بين التكنولوجيا المستخدمة في نظام الشباك الواحد وتحسين الكفاءة التشغيلية. كما بلغت قيمة معامل التفسير (0,379)، مما يدل على أن 37,9% من التحسينات في الكفاءة التشغيلية تعزى إلى التكامل الرقمي، التوقيع الإلكتروني، وتتبع الشحنات. بلغت قيمة Sig. (0,000)، مما يدل على دلالة العلاقة إحصائياً، وبالتالي يمكن قبول الفرض الفرعي الأول، مما يعكس دور التكنولوجيا في تعزيز إدارة العمليات وتحسين تدفق البضائع داخل الميناء.

**الفرض الفرعي الثاني:** يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية  $\alpha = 0.05$ ، للبعد الثاني للمتغير المستقل: الإداري والتنظيمي على المتغير التابع الكفاءة التشغيلية في ميناء السويس.

بلغت قيمة معامل الارتباط (0,695)، مما يعكس تأثيراً قوياً للتنظيم الإداري والتنسيق بين الجهات الجمركية على تحسين الكفاءة التشغيلية. كما بلغت قيمة معامل التفسير (0,483)، مما يشير إلى أن 48,3% من التغيرات في الكفاءة التشغيلية ناتجة عن تحسين الإجراءات الإدارية والتنسيق المؤسسي. بلغت قيمة Sig. (0,000)، مما يدل على دلالة العلاقة إحصائياً، وعليه يمكن قبول الفرض الفرعي الثاني، مما يؤكد أن تقليل التعقيدات الإدارية وتحسين التنسيق المؤسسي يساهم في تحسين إدارة الموارد وتعزيز الأداء التشغيلي.

**الفرض الفرعي الثالث:** يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية  $\alpha = 0.05$ ، للبعد الثالث للمتغير المستقل: القانوني والتشريعي على المتغير التابع الكفاءة التشغيلية في ميناء السويس.

بلغت قيمة معامل الارتباط (0,716)، مما يعكس علاقة قوية بين التشريعات والإجراءات الجمركية وبين تعزيز الكفاءة التشغيلية. كما بلغت قيمة معامل التفسير (0,513)، مما يدل على أن 51,3% من التحسينات في الكفاءة التشغيلية تعود إلى تحديث القوانين الجمركية وتوحيد الإجراءات التنظيمية. بلغت قيمة Sig. (0,000)، مما يدل على دلالة العلاقة إحصائيًا، وبالتالي يمكن قبول الفرض الفرعي الثالث، مما يبرز أهمية القوانين والتشريعات في تعزيز كفاءة التشغيل وتقليل التعقيدات في إجراءات الإفراج الجمركي.

**الفرض الفرعي الرابع: يوجد أثر معنوي ذو دلالة احصائية  $\alpha = 0.05$ ، للبعد الرابع للمتغير المستقل: البشري والتدريبي على المتغير التابع الكفاءة التشغيلية في ميناء السويس.**

بلغت قيمة معامل الارتباط (0,634)، مما يعكس تأثيرًا قويًا لمهارات وكفاءة الكوادر الجمركية على تحسين الكفاءة التشغيلية. كما بلغت قيمة معامل التفسير (0,402)، مما يعني أن 40,2% من التحسينات في الكفاءة التشغيلية تعود إلى برامج التدريب، تنمية الكوادر، وتطوير المهارات التشغيلية. بلغت قيمة Sig. (0,000)، مما يدل على دلالة العلاقة إحصائيًا، وبالتالي يمكن قبول الفرض الفرعي الرابع، مما يعكس أهمية التدريب والتطوير المستمر للموظفين في تحقيق كفاءة تشغيلية عالية.

تؤكد النتائج أن نظام الشباك الواحد يؤدي دورًا محوريًا في تحسين كل من زمن الإنجاز والكفاءة التشغيلية في ميناء السويس، فقد تبين أنه يفسر 58% من التحسينات في سرعة التخليص الجمركي، حيث كان البعد القانوني والتشريعي الأكثر تأثيرًا (57%)، يليه البعد البشري والتدريبي (40,7%)، ثم الإداري والتنظيمي (37,7%)، وأخيرًا التكنولوجي (30,5%). كما يساهم النظام في تحسين الكفاءة التشغيلية بنسبة 62,3%، مع تأثير أقوى للبعد القانوني والتشريعي (51,3%)، يليه الإداري والتنظيمي (48,3%)، ثم البشري والتدريبي (40,2%)، وأخيرًا التكنولوجي (37,9%). تؤكد هذه النتائج الأهمية الكبيرة لتطبيق نظام الشباك الواحد في تعزيز الأداء الجمركي واللوجستي داخل الموانئ.

#### ١٤ - مناقشة نتائج الدراسة

نظام الشباك الواحد من الأدوات الأساسية في تحسين الأداء الجمركي واللوجستي بالموانئ، حيث يساهم في تسريع إجراءات التخليص الجمركي، وتقليل زمن الإنجاز، ورفع الكفاءة التشغيلية. وقد جاءت نتائج هذه الدراسة متوافقة مع العديد من الدراسات السابقة التي تناولت أثر هذا النظام، مع وجود بعض الاختلافات في ترتيب العوامل الأكثر تأثيرًا، مما يعكس طبيعة البيئة الجمركية والإدارية لكل دراسة.

اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة حيث أكدت أن نظام الشباك الواحد له تأثير قوي على تقليل زمن الإنجاز، حيث يفسر 58% من التحسينات في سرعة التخليص الجمركي، مع وجود تأثير واضح للأبعاد القانونية والتنظيمية والتكنولوجية والبشرية. وقد اتفقت هذه النتائج مع دراسة Widdowson (2018)، التي أوضحت أن تطبيق نظام الشباك الواحد في الموانئ الأسترالية أدى إلى تقليل زمن التخليص الجمركي بنسبة 50-60%، كما أظهرت دراسة UNCTAD (2020) أن هذا النظام ساهم في تقليص متوسط زمن التخليص الجمركي من 7 أيام إلى يومين فقط في بعض الدول النامية، مما ساعد في تحسين التدفقات التجارية وزيادة كفاءة الموانئ.

أما فيما يتعلق بالكفاءة التشغيلية، فقد أظهرت الدراسة أن نظام الشباك الواحد يفسر 62,3% من التحسينات في العمليات التشغيلية، حيث ساعد في تحسين تدفق البضائع، تقليل التدخل البشري، وتعزيز استغلال المساحات

التخزينية داخل الميناء. وقد دعمت دراسة Grainger (٢٠٢١) هذه النتائج، حيث أشارت إلى أن تطبيق النظام في موانئ الاتحاد الأوروبي أدى إلى رفع كفاءة العمليات الجمركية بنسبة ٣٥٪، مما أسهم في تحسين التنسيق بين الجهات الجمركية، وتقليل تكاليف التشغيل.

على الرغم من الاتفاق العام مع الدراسات السابقة، إلا أن هناك بعض الاختلافات في ترتيب العوامل الأكثر تأثيرًا. حيث أظهرت بعض الدراسات مثل دراسة Hossain & Jung (٢٠١٩) أن البعد التكنولوجي كان العامل الأكثر تأثيرًا في تحسين زمن الإنجاز والكفاءة التشغيلية، بينما أوضحت الدراسة الحالية أن البعد القانوني والتشريعي كان له التأثير الأكبر، يليه البعد الإداري والتنظيمي، ثم البعد البشري والتدريبي، وأخيرًا البعد التكنولوجي. يمكن تفسير هذا الاختلاف بأن بعض الدراسات أجريت في دول متقدمة تمتلك بنية تحتية رقمية متطورة، مما يجعل التكنولوجيا هي العامل الحاسم، بينما في السياق الحالي، لا يزال للإصلاحات التشريعية والإدارية دور كبير في تحسين الأداء الجمركي.

### ١٥- توصيات الدراسة

بناءً على نتائج الدراسة وتحليلها، توصي الباحثة بعدد من التوصيات التي تهدف إلى تعزيز كفاءة تطبيق نظام الشباك الواحد وتحسين الأداء الجمركي واللوجستي في ميناء السويس:

- **تطوير منصة إلكترونية موحدة:** يتطلب تحسين كفاءة العمليات الجمركية إنشاء منصة رقمية موحدة تربط بين جميع الجهات المعنية، مثل الجمارك، الموانئ، البنوك، وهيئات الشحن، بهدف تسريع تدفق المعلومات وتقليل الإجراءات الورقية. ويشمل تنفيذ هذه المبادرة إطلاق بوابة إلكترونية تتيح للمستوردين والمصدرين تقديم الوثائق الجمركية رقمياً، مما يساهم في تبسيط الإجراءات وتسريع عمليات التخليص.

- **تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي:** يتطلب تعزيز كفاءة العمليات الجمركية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات المعاملات الجمركية، مما يساهم في الكشف المبكر عن محاولات التهريب والتجاوزات الجمركية، ويحد من المخاطر الأمنية. ويشمل تنفيذ هذه المبادرة دمج أنظمة الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحليل بيانات الشحنات الجمركية، بهدف التعرف على الأنماط غير الطبيعية والكشف عن أي مخالفات محتملة. كما يتضمن إنشاء قاعدة بيانات ذكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لمقارنة الأسعار المصرح بها مع القيم السوقية الفعلية.

- **إطلاق برامج تدريبية للعاملين:** يجب تنفيذ برامج تدريبية دورية لموظفي الجمارك لتعزيز مهاراتهم في استخدام الأنظمة الرقمية الحديثة وتحسين مستوى الخدمة الجمركية، يجب التعاون مع المؤسسات الأكاديمية والمراكز التدريبية المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات والتخليص الجمركي لتقديم دورات تدريبية عملية للمشاركين. كما ينبغي تنفيذ برامج تدريبية شهرية تشمل تعليم استخدام الأنظمة الجمركية الرقمية، مثل أنظمة التخليص الإلكتروني والذكاء الاصطناعي.

- **تحديث القوانين الجمركية:** تحتاج القوانين الحالية إلى تحديث لتتوافق مع التحول الرقمي، وتزيل العقبات الإدارية التي تعيق تنفيذ الإجراءات الجمركية بسرعة وكفاءة، مما يساهم في تحسين بيئة الأعمال وزيادة تدفق التجارة، يجب تشكيل لجنة متخصصة من وزارة المالية والهيئة العامة للجمارك لمراجعة القوانين الجمركية السارية وتحديد العقبات التي تعيق التحول الرقمي. كما ينبغي استبدال الإجراءات التقليدية المعتمدة على المستندات الورقية بنشريات قانونية تسمح بالاعتماد الكامل على الأنظمة الإلكترونية.

- تعزيز التعاون الدولي: يمكن لمصر توقيع اتفاقيات تعاون مع الدول التي تمتلك أنظمة جمركية رقمية متقدمة للاستفادة من تجاربها وتبادل المعلومات بشكل أسرع، مما يساهم في تطوير منظومة جمركية متكاملة تدعم الاقتصاد الأزرق وتحقق التنمية المستدامة، يتعين توقيع اتفاقيات تعاون مع دول مثل الإمارات وسنغافورة التي تمتلك أنظمة جمركية رقمية متقدمة، بهدف تبادل الخبرات وأفضل الممارسات.

## المراجع

- خطاب، سعيد & بديوي، محمود. (٢٠١٧). نظام الشباك الواحد كأداة لتيسير التجارة الجمركية: دراسة تطبيقية على الجمارك المصرية. دار النهضة العربية، بيروت.
- خطاب، أحمد، محمد، محمود. (٢٠١٧). التحديات الجمركية وتأثيرها على زمن الإفراج: دراسة مقارنة بين الدول. دار النهضة العربية، القاهرة.
- خطاب، أحمد، بديوي، محمود. (٢٠٢٢). تحليل أثر نظام الشباك الواحد على تسهيل الإجراءات الجمركية وتقليل زمن الإفراج. دار النهضة العربية، القاهرة.
- البنك الدولي. (٢٠٢٣). تقرير مؤشر الأداء اللوجستي: قياس الكفاءة في سلاسل التوريد العالمية. واشنطن، دي سي.
- البنك الدولي. (٢٠٢٤). تقرير عن أداء الاقتصاد المصري والتحديات الاقتصادية. البنك الدولي، واشنطن.
- الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات. (٢٠٢٣). تقرير حول تحسين الإجراءات الجمركية في الموانئ المصرية.
- قطاع النقل البحري. (٢٠٢٤). تقرير عن تطبيق نظام النافذة البحرية الموحدة. وزارة النقل، القاهرة.
- عبدالملك، عمر فرج فرحات & سامح فرحات & مختار الحبشي. (٢٠٢٥). دور الموانئ الذكية في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي للموانئ البحرية. *AIN Journal*, 50(2). <https://doi.org/10.59660/50735>
- منظمة التجارة العالمية. (٢٠٢٤). اتفاقية تيسير التجارة – المادة ٦,٧ حول دراسة زمن الإفراج.
- هيئة الجمارك المصرية. (٢٠٢٤). تقرير دراسة زمن الإفراج الجمركي وتحليل كفاءة العمليات التشغيلية – التحليل والتوصيات، القاهرة، مصر.
- وزارة المالية. (٢٠٢١). تطبيق نظام الشباك الواحد في مصر: الأهداف والنتائج. التقرير السنوي لوزارة المالية المصرية.
- Grainger, A. (2021). Enhancing Customs Performance through Single Window Systems in European Ports. *International Journal of Logistics Research*, 24(3), 78-94.
- Hossain, M., & Jung, K. (2019). The Role of Digital Infrastructure in Single Window Implementation: A Comparative Study. *Global Trade Review*, 11(1), 31-50.
- Karuna Ramakrishnan, Yin Lam. (2017). Engaging the Private Sector in Logistics Policy Development: The Case of Singapore. The World Bank, Washington, DC.

- Tan, K. C., & Wong, C. Y. (2019). *Logistics and supply chain management in Singapore: Success stories of digital transformation and innovation*. Singapore: Wiley.
- UNCTAD. (2020). *Trade Facilitation and the Role of the Single Window System in Developing Economies*. United Nations Conference on Trade and Development, Geneva.
- Widdowson, D. (2018). The Impact of Single Window Implementation on Customs Clearance Efficiency: A Case Study of Australian Ports. *Journal of Customs & Trade*, 15(2), 45-62.
- World Bank. (2023). *Logistics Performance Index: Measuring Global Logistics Efficiency*. World Bank, Washington, DC.