

أثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على رضا العملاء بالموانئ المصرية

إعداد

احمد فؤاد عبدالله النجار^١، أ.د/ ايمان فاروق الحداد^٢، د/ مختار حبشي احمد^٣

^١هيئة ميناء دمياط

^{٢-٣} الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحر

DOI NO. <https://doi.org/10.59660/511131>

Received 05/05/2025, Revised 28/06/2025, Acceptance 11/08/2025, Available online 01/01/2026

Abstract

The aim of the study is to examine the impact of implementing a digital transformation system on customer satisfaction at Damietta Port by assessing specific dimensions such as cost adjustment, service quality improvement, business acceleration, and enhanced transparency. The study also seeks to measure the relationship between customer satisfaction and the port's operational performance using indicators such as shipment processing time, handling rate, and reduction of operational errors, in addition to identifying the factors that influence customer satisfaction during the application of digital transformation.

The descriptive analytical method was used, and the study sample included customers who deal with the services of Damietta Port, such as shipping companies, freight forwarders, and representatives from governmental and private entities. The study results showed that digital transformation at Damietta Port contributed to the development of various aspects of work through cost reduction and improved operational efficiency, indicating a growing trend toward transparent pricing for different port operations.

Key words: Digital Transformation_ Customer Satisfaction_ Egyptian Ports_ Electronic Services_ Operational Efficiency.

المستخلص:

هدف البحث إلى اختبار تأثير تطبيق منظومة التحول الرقمي على رضا العملاء في ميناء دمياط، من خلال تقدير أبعاد محددة مثل: تعديل التكاليف، وتحسين جودة الخدمات، وتسريع الأعمال، وزيادة الشفافية، بالإضافة إلى قياس العلاقة بين رضا العملاء والأداء التشغيلي للميناء باستخدام مؤشرات مثل: وقت معالجة الشحنات، ومعدل المناولة، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وتحديد العوامل التي تؤثر على رضا العملاء عند تطبيق التحول الرقمي وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وشملت عينة الدراسة العملاء الذين يتعاملون مع خدمات ميناء دمياط، مثل شركات الشحن، ووكلاء الشحن، وممثلين عن الجهات الحكومية والخاصة. أظهرت نتائج البحث أن التحول الرقمي في ميناء دمياط أسهم في تطوير مختلف جوانب العمل، من خلال تقليل التكاليف، وتحسين الكفاءة التشغيلية، وهو ما يعكس الاتجاه المتزايد نحو توضيح الأسعار الخاصة بالعمليات المختلفة داخل الميناء.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي_ رضا العملاء_ الموانئ المصرية_ الخدمات الإلكترونية_ الكفاءة التشغيلية.

١- مقدمة:

شهد العالم خلال الفترة القصيرة الماضية تحديات كبيرة أثبتت أن العديد من الدول لم تكن مستعدة بشكل كافٍ للتحول الرقمي، رغم أن التغييرات الرقمية أصبحت من أهم محركات تحسين أداء الأعمال وتعزيز قدرتها التنافسية. فقد توسعت التكنولوجيا حتى أصبحت جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية، مما أدى إلى تغييرات جوهرية في معظم القطاعات الاقتصادية والخدمية.

كما شهد العالم مؤخرًا زيادة ملحوظة في الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية في مختلف المجالات، بما في ذلك قطاع الشحن والنقل، الذي يُعد من القطاعات الحيوية ومراكز التأثير في الاقتصاد العالمي، نظرًا لدوره المحوري في دعم التجارة الدولية ومع بداية التوجه نحو تحسين الكفاءة وتعزيز جودة الخدمات، أصبحت تقنيات التحول الرقمي من الأدوات الأساسية التي تعتمد عليها الدول لتطوير عمليات الموانئ. فالتكنولوجيا الرقمية تمثل نقطة تحول مهمة في تحسين الكفاءة التنظيمية والإدارية داخل الموانئ، ما يساهم في رفع مستوى الأداء والتنافسية.

ومن هنا تبرز أهمية دراسة العلاقة بين تطبيق نظام التحول الرقمي ومدى تأثيره على رضا العملاء، لا سيما في ظل التغييرات المستمرة في متطلبات السوق والتحديات المتزايدة في بيئة التنافس العالمية.

٢- مشكلة الدراسة:

يشكل رضا العملاء أحد العوامل الأساسية لنجاح الموانئ، حيث تساهم التقنيات الرقمية الحديثة في تحسين جودة الخدمات وسرعة إنجازها، مما ينعكس إيجابًا على تجربة العملاء. وفي ظل التوجه المتزايد نحو التحول الرقمي في قطاع الموانئ، تبرز الحاجة إلى دراسة أثر هذا التحول على مستوى رضا العملاء، ومدى فاعلية النظم الرقمية في تلبية احتياجاتهم وتعزيز قدرتهم على التفاعل مع الميناء بكفاءة. وتنطلق هذه الدراسة من الحاجة إلى تقييم مدى نجاح تطبيق منظومة التحول الرقمي في ميناء دمياط في تحقيق رضا العملاء، مع التركيز على العلاقة بين التحول الرقمي وتحسين العمليات التشغيلية والكفاءة الاقتصادية، إضافة إلى التعرف على أبرز التحديات والمعوقات التي قد تواجه الميناء في هذا المجال وسبل التغلب عليها.

تساؤلات الدراسة:

انطلاقًا من مشكلة الدراسة، ينبثق السؤال الرئيس التالي:

• ما أثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على رضا العملاء في ميناء دمياط؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي عدد من التساؤلات الفرعية، وهي:

١. ما هي أبرز الإجراءات والخطوات التي اتخذها ميناء دمياط في إطار التحول الرقمي؟
٢. ما مدى تأثير تطبيق منظومة التحول الرقمي على خفض التكاليف، وتحسين جودة الخدمات، وسرعة إنجاز العمليات في ميناء دمياط؟

٣- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

١. تقييم أثر تطبيق منظومة التحول الرقمي على رضا العملاء في ميناء دمياط.
٢. تحليل العلاقة بين رضا العملاء والأداء التشغيلي للميناء من خلال مؤشرات مثل: زمن معالجة الشحنات ومعدل مناولة البضائع وتقليل نسبة الأخطاء التشغيلية.

٤- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

❖ الأهمية النظرية:

تكتسب هذه الدراسة أهمية نظرية كبيرة في ضوء التطورات المتسارعة التي يشهدها قطاع الشحن البحري، حيث أصبح التحول الرقمي ضرورة استراتيجية لتعزيز الأداء التشغيلي والكفاءة الاقتصادية، وتحقيق رضا العملاء. ولا تساعد مثل هذه التحسينات الرقمية على خفض التكاليف فحسب، بل تدعم أيضًا تعزيز القدرة التنافسية المحلية والإقليمية.

❖ الأهمية التطبيقية:

- تسليط الضوء على دور التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء، وزيادة مستوى رضاهم، وتعزيز سرعة إنجاز العمليات التشغيلية داخل الميناء.
- الكشف عن أبرز التحديات التي يواجهها العملاء أثناء استخدام الأنظمة الرقمية في ميناء دمياط، واقتراح حلول عملية لتجاوزها، بما يساهم في رفع كفاءة الخدمات وتعزيز تنافسية الميناء على المستويين المحلي والدولي.

٥- الدراسات السابقة:

هدفت دراسة صلاح الدين (٢٠٢٣) إلى دراسة تأثير تطبيق معايير الموانئ الذكية على رفع كفاءة الأداء التشغيلي داخل محطات الحاويات في الموانئ البحرية، وزيادة قدرته التنافسية. وذلك من خلال تحليل بيانات الاستبانة الذي قام به الباحث لعدد ٢٥٢ إستبانة، عُرضت على الخبراء، والضباط العاملين على ظهر السفن والعاملين في إدارة محطات الحاويات، وخطوط شحنها، حيث استخدمت الدراسة المنهج الكمي، والتحليل الوصفي، وخلصت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق معايير الموانئ الذكية، وكل من رفع كفاءة الأداء التشغيلي داخل محطات الحاويات في الموانئ البحرية، وزيادة القدرة التنافسية لها، وقدمت الدراسة مقترح خطة عمل للتحول إلى ميناء ذكي بالتطبيق على ميناء شرق بورسعيد.

هدفت دراسة سعداوي (٢٠٢٣) إلى تبيان أثر النظام اللوجستي الذكي على قيمة الصادرات الاجمالية بالجزائر، ولقياس درجة الأثر بالمدى الطويل والقصير تم استخدام المنهج الاحصائي القياسي المتمثل في نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة في تقدير الدالة باستخدام برمجية EViews12، وهذا بإدراج سبع متغيرات مستقلة. وقد توصلت الدراسة الى انه لا يوجد أثر للنظام اللوجستي الذكي على قيمة الصادرات الاجمالية بالجزائر، وبالتالي ضرورة التوجه نحو الإدارة الجمركية الذكية لتسيير الخدمات اللوجستية من خلال تكنولوجيا إنترنت الأشياء، واوصت الدراسة بتركيز السياسة التنموية على الاستثمار في الموانئ البحرية التجارية باعتبارها تخدم القطاع الاقتصادي ككل.

هدفت دراسة الفارسي (٢٠٢٢) إلى التعرف على تأثير تطبيق متطلبات التحول إلى مفهوم الميناء الذكي بالمنطقة الحرة بمصراته في دولة ليبيا، وذلك لدراسة وتوضيح المعايير المطلوب تطبيقها للتحول إلى الموانئ الذكية وكيفية تطبيقها في المنطقة الحرة بمصراته. وذلك من أجل تحسين أداء الاستدامة بالمواكبة مع تطبيق متطلبات التحول الرقمي والاتجاه نحو الميناء الذكي للمنطقة الحرة بمدينة مصراته؛ خلال العام ٢٠٢٢. ومع تطور صناعة السفن بصفة عامة وتسارع صناعة النقل البحري بصفة خاصة؛ أدى ذلك لتزايد دور الموانئ في الاعتماد على التقنيات الذكية بشكل كبير، إلا أن الموانئ قد واجهت العديد من التغيرات التي دعت إلى أهمية

استدامة سلاسل التوريد، وظهرت مفاهيم حديثة في إدارة الموارد التي من خلالها يتم تحسين مستوى الأداء لتحقيق هدف البقاء والاستمرار في ظل عالم تنافسي، وتبني مفاهيم إدارية حديثة تمكن المنظمة من التعامل مع التحديات التي تواجهها والتغلب عليها لتحقيق مستوى أداء أفضل.

هدفت دراسة عبد النبي (٢٠١٩) إلى دراسة تحسين أداء الموانئ المصرية من خلال تطبيق المتطلبات الذكية ومدى تأثيرها على استدامة سلسلة التوريد. وقد تم ذلك من خلال الإجابة عن تساؤلات البحث والاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يقوم على الوصف المنظم للحقائق والخصائص المتعلقة بالمشكلة المحددة، وتحليل المضمون بشكل عملي ودقيق لدراسة العلاقات. طبقت الدراسة على عينة من ميناء شرق بورسعيد وميناء روتردام، وتم الاستعانة بالبيانات الخاصة بكل من ميناء شرق بورسعيد وميناء روتردام خلال الفترة من عام ٢٠١٢ حتى عام ٢٠١٩.

كما أظهرت النتائج تحقيق استدامة سلسلة التوريد يجب تطبيق متطلبات الميناء الذكي. وقد أوصى الباحثون بالاهتمام بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمليات الإدارية، وتحسين الأداء البيئي للموانئ لتحقيق المفهوم المتكامل للميناء الذكي والاستدامة. كما أوصوا بتسهيل الإجراءات في الموانئ وميكنتها بالكامل، وخفض عدد الأيام اللازمة لعمليات الاستيراد والتصدير، والتوسع في استخدام الإنترنت في جميع مراحل حركة البضائع وصولاً إلى العميل النهائي، وتوفير تقنيات التتبع والتعقب للشحنات.

سعت دراسة شريهان (٢٠١٨) إلى التعرف على دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء الموانئ المصرية من منظور الإدارة اللوجستية مع محاولة الوصول إلى تصميم إطار مقترح لدور تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء الموانئ البحرية بالتطبيق على ميناء شرق بورسعيد الجديد. وتوصل إلى مجموعة من النتائج أهمها: وجود علاقة معنوية ذو دالة احصائية لتكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء الموانئ البحرية المصرية من حيث عدد السفن، وحركة البضائع، وعدد الحاويات، ووقت الانتظار، ووجود أنظمة الاكترونية متوسطة بالميناء وتحتاج إلى تطوير مستمر. كما قدم مجموعة من التوصيات أهمها: ضرورة استخدام الميناء لتكنولوجيا المعلومات في العمليات المختلفة داخل الموانئ البحرية المصرية، تطبيق إطار المقترح الذي يساهم في تحسين أداء الموانئ البحرية المصرية عن طريق تكنولوجيا المعلومات.

هدفت دراسة منى وآخرون (٢٠١٧) إلى تحسين أداء الموانئ وتأثير ذلك على الاقتصاد القومي، حيث ركزت على تحليل الأهمية الاقتصادية لاستخدام هذه التقنيات في الموانئ المصرية. اعتمدت الدراسة على تحليل تجارب الموانئ الذكية العالمية لتقديم رؤية حول كيفية تطوير الموانئ المحلية لمواكبة المعايير الحديثة وتعزيز كفاءتها التشغيلية وأظهرت النتائج أن الموانئ المصرية تواجه تحديات كبيرة تحول دون تحولها إلى موانئ ذكية، وكان من أبرز هذه التحديات ضعف البنية التحتية الرقمية، مما يحد من القدرة على تطبيق أنظمة متكاملة لإدارة العمليات المينائية بفعالية. بالإضافة إلى ذلك، أوضحت الدراسة أن تعقيد الإجراءات الإدارية يمثل عائقاً رئيسياً أمام تحقيق التحول الرقمي، حيث يؤدي إلى تأخير العمليات وزيادة التكاليف التشغيلية، مما يقلل من القدرة التنافسية للموانئ المصرية مقارنةً بنظيراتها العالمية.

وأكدت الدراسة على أهمية تطوير استراتيجيات واضحة لدعم التحول الرقمي في الموانئ المصرية من خلال تحسين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، وتبسيط الإجراءات الإدارية، وتبني حلول رقمية متطورة. كما أوصت بضرورة الاستفادة من تجارب الموانئ الذكية الناجحة عالمياً وتكييفها وفقاً للبيئة المحلية، مما قد يساهم في تعزيز كفاءة الموانئ ودعم النمو الاقتصادي القومي.

هدفت دراسة Lianju Ning (٢٠٢٣) إلى الحفاظ على ميزة تنافسية واحدة في سلسلة التوريد على المدى الطويل. هناك حاجة ملحة لاكتساب ميزة تنافسية أكثر شمولاً واستدامة، وتؤدي الرقمنة المزدهرة إلى إعادة تشكيل هيكل الصناعة والديناميكيات التنافسية. تستخدم هذه الدراسة، المستندة إلى بيانات من ٢٥٥ رداً على الاستطلاع، نموذجاً هيكلياً للمعادلة لفحص العلاقات بين عدم اليقين البيئي والتحول الرقمي وقدرات سلسلة التوريد والأداء التنافسي المستدام في سياق سلسلة التوريد.

وتوصلت النتائج إلى الدور المهم للتحويل الرقمي في تعزيز قدرات سلسلة التوريد، والتي بدورها تؤثر بشكل إيجابي على الأداء التنافسي المستدام. يُظهر تحليل آخر أن قدرات سلسلة التوريد تتوسط العلاقة بين التحويل الرقمي لسلسلة التوريد والأداء التنافسي المستدام. علاوة على ذلك، يمكن أن يكون عدم اليقين البيئي بمثابة قوة دافعة للتحويل الرقمي، وتحفيز سلاسل التوريد لتعزيز استكشافها للرقمنة. يوفر هذا البحث رؤى قيمة لاستكشاف الأداء التنافسي المستدام في سياق سلسلة التوريد. يعالج الفجوة في الأدبيات التجريبية فيما يتعلق بأبحاث التحويل الرقمي ويثري مجال نظرية الطوارئ (El-Zarkaa, 2025).

تناولت دراسة EL-Sakty (٢٠١٦) أهمية تبني مفهوم الموانئ الذكية كعنصر أساسي في تطوير الموانئ الحديثة، حيث أصبحت هذه الموانئ ضرورية لدعم شبكات النقل العالمية وتعزيز النمو المستدام. ركزت الدراسة على كيفية تهيئة الظروف المناسبة لاعتماد نماذج طاقة جديدة تقلل من التأثيرات البيئية، بالإضافة إلى دور الابتكار التكنولوجي في تحسين العمليات المينائية. وأوضحت أن الموانئ الذكية لا تقتصر فقط على استخدام التكنولوجيا المتقدمة، وإنما تشمل أيضاً استراتيجيات مستدامة تهدف إلى تحقيق كفاءة تشغيلية وتقليل الأضرار البيئية.

٦- الإطار النظري للدراسة:

مفهوم الذكاء الرقمي الإجرائي في الموانئ: يمثل الذكاء الرقمي الإجرائي أحد المحاور الأساسية في عملية التحويل الرقمي داخل الموانئ، ويُقصد به توظيف الإجراءات الفنية والتقنيات الرقمية الحديثة بشكل منهجي ومدروس بهدف رفع كفاءة الأداء التشغيلي. ويُعنى هذا النظام بتطبيق أدوات تكنولوجية متقدمة لتسريع مختلف العمليات، بما في ذلك إدارة الشحنات، والتخليص الجمركي، والخدمات اللوجستية، مما يساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز رضا العملاء.

التحول الرقمي كوسيلة لرفع كفاءة العمل في الموانئ: يُعد التحويل الرقمي حجر الزاوية في تسريع العمليات اللوجستية وتحقيق الكفاءة التشغيلية في الموانئ، وذلك من خلال عنصرين رئيسيين:

- **الأتمتة المحسّنة:** تعتمد الموانئ الرقمية على الأتمتة في عدد من العمليات الحيوية مثل تحميل وتفريغ الحاويات، وتنظيم حركة مركبات الميناء، وإدارة المخزون. وتساهم هذه الأتمتة في تقليص الوقت المستغرق في العمليات اليدوية، مما يؤدي إلى تحسين سرعة المعاملات وتقليل فترات التأخير، إلى جانب الحد من الأخطاء البشرية الناتجة عن التدخل اليدوي.

- **تحسين إدارة البيانات:** في ظل الثورة الرقمية، بات بإمكان الموانئ جمع وتحليل كميات ضخمة من البيانات المتعلقة بتدفق الشحنات، ومواقع الحاويات، وأوقات الوصول والمغادرة، بالإضافة إلى الظروف الجوية. ويتم استخدام أدوات مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة لمعالجة هذه المعلومات، مما يمكن من اتخاذ قرارات استراتيجية مدعومة بالبيانات، تساهم في تحسين سير العمليات الحالية، وتساعد أيضاً في التخطيط المستقبلي بكفاءة عالية.

مفهوم رضا العملاء إجرائياً: هي المراجعة العامة التي يقدمها العملاء بناءً على تجربتهم مع الخدمات وبتراوح تضمين هذه الأبعاد بين تعزيز التكلفة، ونوعية الخدمة المقدمة، وسرعة العمل (الكفاءة في الوقت)، والشفافية للتسعير. يتم قياس تجربة العملاء العامة، والتي تعكس الانطباع العام للعملاء الوارد عن جودة تفاعلهم مع المنظمة رحلتهم في استعمال الخدمة.

تحديد رضا العملاء في قطاع الموانئ:

جودة الخدمة: جودة الخدمة من أهم العوامل الملازمة في قياس رضى العملاء. العديد من الجوانب عنه وهو السرعة عند الإجراءات ووالاء العمليات واهتمام باتفاقيات الشحن والسلامة عند المناولة. إذا كانت الخدمات القائمة في الميناء احترافية وفعالة عند الميناء، فإن ذلك يؤدي إلى النتائج الإيجابية على مستوى رضاهم. يضيف توفير الخدمات عالية الجودة على بناء سمعة قوية للميناء (أحمد، ٢٠٢١).

٧- منهج الدراسة

يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، نظراً لملاءمته لطبيعة موضوع الدراسة وأهدافها، حيث يُستخدم هذا المنهج في دراسة الظواهر والممارسات القائمة كما هي في الواقع، دون تدخل من الباحث في مجرياتها. ويقوم هذا المنهج على جمع البيانات وتحليلها للوصول إلى فهم دقيق للعلاقة بين التحول الرقمي ورضا العملاء في ميناء دمياط.

وقد قام الباحث بالتفاعل المباشر مع مجتمع الدراسة، الذي يضم فئات متعددة من المتعاملين مع الميناء، مثل شركات الشحن، ووكلاء الشحن، بالإضافة إلى ممثلين عن جهات حكومية وخاصة. وقد بلغ إجمالي عدد أفراد مجتمع الدراسة نحو (٥٠٠) فرداً وجهة، وتم الحصول على استجابات من (٢٥٠) منهم، يمثلون الجهات والأفراد المشاركين في العمليات التشغيلية اليومية بالميناء.

٧-١ النتائج المتعلقة بالسؤال الأول وتفسيرها:

ينص السؤال الأول من أسئلة الدراسة على: ما مدى تأثير التحول الرقمي على مستوى رضا العملاء وولائهم لخدمات ميناء دمياط.

جدول (١): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لكل مجال من مجالات استبانة "رضا العملاء" ودرجتها الكلية

م	المجال	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي %	الترتيب	الحكم على الدرجة
1	المجال الأول: تقليل التكلفة	٥	٣,٩٩	٠,٩٢٩	٩٦,٨٢	٥	مرتفع جدا
2	المجال الثاني: جودة الخدمة	٥	٤,٧٥٥	٠,٩٣٩	٩٥,١٠	١	مرتفع جدا
3	المجال الثالث: سرعة الانجاز	٥	٤,٧٢٤	٠,٩٢٨	٩٤,٤٨	٤	مرتفع جدا
٤	المجال الرابع: الشفافية في التسعيرة	٥	٤,٧١٤	٠,٩٢٧	٩٤,٢٨	٣	مرتفع جدا
	الدرجة الكلية للاستبانة	٢٠	٤٦,٦٤	٩,٢٩	٤٧,٥	-	مرتفع جدا

اشارة الجدول (١) أن جميع المجالات حققت تقييم مقداره جيد جداً. يحصل المجال الأول: تقليل التكلفة على متوسط ٣,٩٩ ووزن نسبي ٩٦,٨٢٪ نتيجة الخدمة، قد حقق متوسطاً ٤,٧٥٥ ووزن نسبي ٩٥,١٠٪، ويعود مرة أخرى لرضا العملاء العالي جداً عن مستوى الخدمة المقدم. كما أن المجال الثالث: سرعة الإنجاز سجل متوسطاً ٤,٧٢٤ مع وزن نسبي ٩٤,٤٨٪، تتحدث عن سرعة إنجاز العمليات. في حين أظهر المجال الرابع: الشفافية في التسعيرة درجة رضا عالية بلغت متوسط ٤,٧١٤ ووزن نسبي ٩٤,٢٨٪. إجمالي الاستبيان كان ٤٦,٦٤ مع وزن نسبي ٤٧,٥٪، مما يوضح الرضا العام المرتفع جداً عن كافة جوانب العمل في الميناء.

٢-٧ النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني وتفسيرها: ما مدى تأثير تطبيق منظومة التحول الرقمي على خفض التكاليف، وتحسين جودة الخدمات، وسرعة إنجاز العمليات في ميناء دمياط؟ وتنبثق عن هذا السؤال الفرضية التالية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقديرات أفراد عينة الدراسة حول التغلب على التحديات الرئيسية التي تواجه العملاء والإدارة عند تطبيق منظومة التحول الرقمي في ميناء دمياط لاختبار هذه الفرضية تم استخدام الانحدار الخطي المتعدد، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٢): تحليل الانحدار المتعدد للكشف عن أثر التحول الرقمي على رضا العملاء بميناء دمياط

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	القيمة الاحتمالية Sig.
البنية التحتية الرقمية	٠,٤٥	٣,٧٥	<٠,٠٠٠١
الامتة والرقمنة	٠,٣٥	٢,٣٣	٠,٠٢
تحليل البيانات	٠,٤٠	٢,٨٦	٠,٠٠٤
التفاعل الرقمي مع العملاء	٠,٢٥	٢,٢٧	٠,٠٣
معامل الارتباط = ٣,٣٩	معامل التحديد المُعدَّل = ٢,٧٣		
قيمة الاختبار F = ٤٣٦,٢	القيمة الاحتمالية = 0.0001		

٨- الخلاصة:

أظهرت نتائج الدراسة أن التحول الرقمي في ميناء دمياط أسهم بشكل ملحوظ في تحسين عدد من الجوانب الإيجابية المرتبطة بسرعة الإنجاز. حيث سجلت العلاقات بين التحول الرقمي والمؤشرات التشغيلية ارتباطاً إيجابياً قوياً، بما يعكس تسارع العمليات وتقليل زمن الانتظار بشكل واضح، إذ تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٦٨) و(٠,٧٦) أما فيما يتعلق بالشفافية في التسعير، فقد كانت النتائج جيدة، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠,٦٥) و(٠,٧٣)، ما يدل على وضوح المعلومات المتعلقة بالتسعير نتيجة الاعتماد على الأنظمة الرقمية وبالاستناد إلى البنية التحتية الرقمية، تم تحقيق نتائج متميزة، خاصة فيما يتعلق بتقليل زمن الانتظار، حيث بلغ معامل الارتباط (٠,٨٤)، بالرغم من وجود حاجة إلى بعض التحديثات التقنية لتتوافق مع المعايير العالمية.

كما أثبتت تقنيات الأتمتة والرقمنة فعاليتها في تسريع الإجراءات وخفض التكاليف. وعلى الرغم من الحاجة المستقبلية لتحسين آليات التحقق من البيانات، فإن الأداء العام كان إيجابياً. ومن جهة أخرى، ساهم التحليل

الرقمي للبيانات في تحسين الكفاءة ودعم اتخاذ القرارات، من خلال استخدام البيانات السابقة لحركة السفن، مما ساعد على تطوير عمليات الميناء المستقبلية أما في ما يخص التفاعل الإلكتروني مع العملاء، فقد شهدت قنوات الاتصال الإلكترونية تطورًا كبيرًا، مما أسهم في تعزيز تسلسل الخدمة وتحسين تجربة العملاء، رغم استمرار الحاجة لتحسين سرعة الاستجابة في بعض الحالات.

المراجع:

- حسين، بان علي. (٢٠٢٣). باعبان علي. النشاط غير الموازن لقطاع النقل والخدمات اللوجستية في تحقيق التنمية الاقتصادية في المملكة العربية السعودية و التحديات الماثلة أمامها للعهد ٢٠١٦-٢٠٢١. مجلة الاقتصاد الخليجي، الإمارات العربية المتحدة، ٥٥.

- دعاء محمد (٢٠٢١) الدور الذي تلعبه إدارة المراكز اللوجستية في تحسين كفاءة الموانئ البحرية المصرية والاجنبية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد ١٢، ١٤.

- سعداوي، سلمى. (٢٠٢٣). معامل كفاءة تجزئة الشحن النظام اللوجستي الذكي بالاعتماد على إنترنت الأشياء بالموانئ البحرية التجارية لترقية الصادرات الجزائرية - دراسة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابتعاد الموزعة. مجلة الدراسات المالية، المحاسبية والإدارية، الجزائر، ١٠ (١).

- شريهان محمد (٢٠١٨) أثر تطوير الأنشطة اللوجستية كمدخل لتحسين أداء الموانئ البحرية المصرية: دراسة تطبيقية على ميناء شرق بورسعيد، مجلة البحوث المالية والتجارية، مصر، المجلد ٦، ٤٤.

- الشعبي، عارف حسن، أسامة البيومي (٢٠٢٤) تحليل هيكل السوق لمحطات الحاويات بالبحر الاحمر وخليج عدن دراسة حالة محطة عدن للحاويات، والمحطات المنافسة المجاورة لها، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، اليمن، مج ١٢، ٢٤.

- صالح، دعاء (٢٠٢١). دور إدارة المراكز اللوجستية في زيادة كفاءة الموانئ البحرية المصرية والأجنبية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، القاهرة، ١٢ (١).

- Ahmadi, B., Barati, A., Moradi, P., & Azizpour, P. (2014). An analysis of e-tax return adoption models from the perspective of taxpayers. 1923–1939; *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences*, 4(S1).

- El-Zarkaa, M., & Habashy, M. (2025). A Future Perspective for Digitalization of Egyptian Ports (Opportunities and Challenges) Case Study: Alexandria Port Authority. *AIN Journal*, 49(1). <https://doi.org/10.59660/49138>

- Khaled El-Sakty.(2016) Seaports' Smart Arctic Logistic Roadmap. The International Conference on Maritime Transport and Logistics (Marlog 5).

- Phillips, A. N., Kiron, D., Palmer, D., and Kane, G. C. (2023). The Fallacy of Technology: The True Secret to Digital Transformation Is People. *Sloan Management Review*, MIT. It highlights the importance of people in successful digital transformations.