فاعلية الأنظمة الإلكترونية في تحسين كتابة التقارير الإحصائية التفاعلية بموانئ البحر الأحمر

إعداد
دينا احمد عبد السلام سليمان[١]، د.ر/ اسامة فوزي البيومي[٢]، د/ محمد احمد محمد الكرش[٣]
[١] الهيئة العامه لموانى البحر الاحمر
[٢] الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري
[٣] كلية التربية جامعة دمنهور

DOI NO. https://doi.org/10.59660/511116
Received 04/04/2025, Revised 10/05/2025, Acceptance 16/06/2025, Available online 01/01/2026

Abstract

This study aimed to identify the effectiveness of electronic systems, represented by (system servers, software, modern communication networks, and databases), and their role in improving the process of preparing interactive statistical reports within seaports. The importance of these systems stems from their increasing role in accelerating and simplifying data collection and analysis processes, which positively reflects on the speed and accuracy of decision-making, enhancing competitiveness, and increasing productivity. The study adopted a descriptive-analytical approach due to its suitability for the nature of the topic, aiming to describe the phenomenon as it exists in reality, analyze it, and present it in a quantitative manner. The researcher prepared a questionnaire that was distributed to three categories of administrative levels (strategic, middle, and executive), with a sample size of (120) individuals and a good response rate.

The results showed an increasing interest in using modern electronic systems in the preparation of interactive statistical reports. They also revealed a significant positive correlation between the effectiveness of these systems and the improvement in the quality and accuracy of the reports. Based on the findings, The research recommended updating servers and selecting appropriate software for seaports, as well as expanding communication networks to improve data collection and provide real-time reporting. It also suggested using advanced databases to analyze big data. These actions would facilitate strategic decision-making, increase operational efficiency and enhance the global competitiveness of ports by utilizing electronic systems and interactive statistical reporting.

المستخلص

هدفت هذه الدراســـة إلى التعرف على فاعلية الأنظمة الإلكترونية، ممثلة في (خوادم الأنظمة، والبرمجيات، وشبكات الاتصـالات الحديثة، وقواعد البيانات)، ودورها في تحسين عملية إعداد التقارير الإحصـائية التفاعلية داخل الموانئ البحرية. وتنبع أهمية هذه الأنظمة من دورها المتزايد في تسـريع وتبسـيط عمليات جمع البيانات وتحليلها، مما ينعكس إيجابًا على ســرعة ودقة اتخاذ القرارات، وتعزيز التنافســية ورفع الإنتاجية، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، نظرًا لملاءمته لطبيعة الموضوع، حيث يهدف إلى وصف الظاهرة كما هي في الواقع وتحليلها وعرضها بأسلوب كمي. وقد تم إعداد استبانة تم توزيعها على ثلاث فئات من المستويات الإدارية (الاستراتيجية، والوسطى، والتنفيذية)، وبلغ عدد أفراد العينة (١٢٠) فردًا، بنسبة استجابة جيدة.

أظهرت النتائج وجود اهتمام متزايد باستخدام الأنظمة الإلكترونية الحديثة في إعداد التقارير الإحصائية التفاعلية، كما كشفت عن وجود علاقة طردية معنوية بين فاعلية هذه الأنظمة وتحسين جودة ودقة التقارير.

١ـ مقدمة

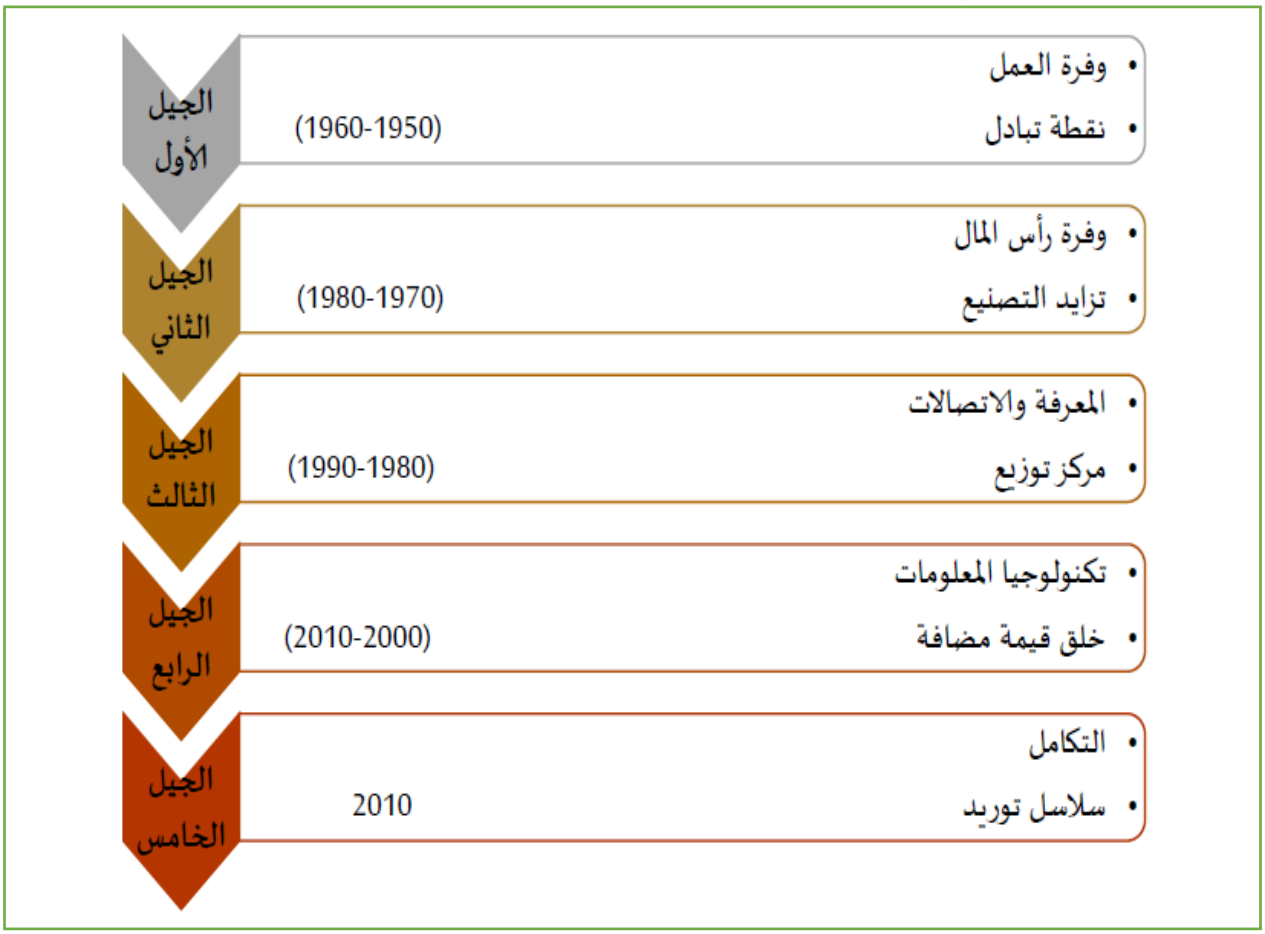
الموانئ البحرية من الركائز الحيوية في الاقتصاد الوطني والعالمي، إذ تؤدى دورًا رئيسيًا في حركة التجارة الدولية والنقل البحري، من خلال ربطها بين البحر واليابسة، وتوفيرها للبنية التحتية اللازمة لتدفق السلع والخدمات. وتشكل موانئ البحر الأحمر نموذجًا استراتيجيًا لهذا الدور، نظرًا لموقعها الجغرافي الذي يربط بين قارات آسيا، وأفريقيا، وأوروبا، كما تمثل محورًا حيويًا في سلاسل الإمداد العالمية، وخاصةً من خلال قناة السويس. وتبرز أهمية تطوير هذه الموانئ تماشيًا مع التقدم التكنولوجي، لا سيما في مجالات الرقمنة وتطبيق الأنظمة الإلكترونية الحديثة لتحسين الأداء والخدمات المقدمة (الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، ٢٠٢٤).

التوجه العالمي نحو التحول الرقمي، أصبحت الأنظمة الإلكترونية أحد المحاور الأساسية في تطوير التقارير الإحصائية التفاعلية داخل الموانئ، إذ تتيح هذه الأنظمة جمع البيانات وتحليلها بشكل لحظي، مما يساعد في إنتاج تقارير دقيقة يمكن التفاعل معها واستخدامها في دعم اتخاذ القرار. وتساهم هذه الأنظمة في تحسين كفاءة الأداء عبر استخدام أدوات متقدمة كقواعد البيانات، وبرمجيات تحليل البيانات، وشبكات الاتصالات الحديثة، ما يمنح صناع القرار في الموانئ قدرًا عاليًا من المرونة والدقة في الاستجابة للتحديات التشغيلية والتنافسية (Lanzolla, 2019).

٢ـ الموانئ البحرية

الموانئ البحرية من أهم المرافق الحيوية التي تسهم في دفع عجلة التنمية الاقتصادية وتعزيز حركة التجارة الدولية، فهي تشكل نقاط ارتكاز حيوية تربط بين النقل البحري والبري وتستخدم لاستقبال السفن بهدف تحميل أو تفريغ البضائع والركاب. وتختلف تعريفات الموانئ تبعًا لاختصاصها ووظائفها، إلا أنها تتفق على كونها منشآت بحرية طبيعية أو صناعية مخصصة لتقديم خدمات لوجستية وتجارية. ومع تطور احتياجات النقل والتجارة، مرت الموانئ البحرية بعدة أجيال بدءًا من الجيل التقليدي الذي كان يقتصر على مناولة البضائع، مرورًا بالجيل الصناعي، ثم اللوجستي، ثم موانئ تكنولوجيا المعلومات، وصولًا إلى الجيل الخامس من الموانئ الذكية التي تعتمد على التكامل التكنولوجي والاستدامة. وتتكامل عناصر الموانئ بين البنية التحتية (مثل الأرصفة والقنوات الملاحية) والبنية الفوقية (كالرافعات وأنظمة الملاحة)، إضافة إلى المرافق الإدارية والبيئية، وكلها تسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز القدرة التنافسية للميناء في السوق العالمية (النحراوي، ٢٠٠٩؛ الغنيمي، ١٩٩٨؛ محمود، ٢٠١٦).

وهو ما يلخصه الشكل التالي :



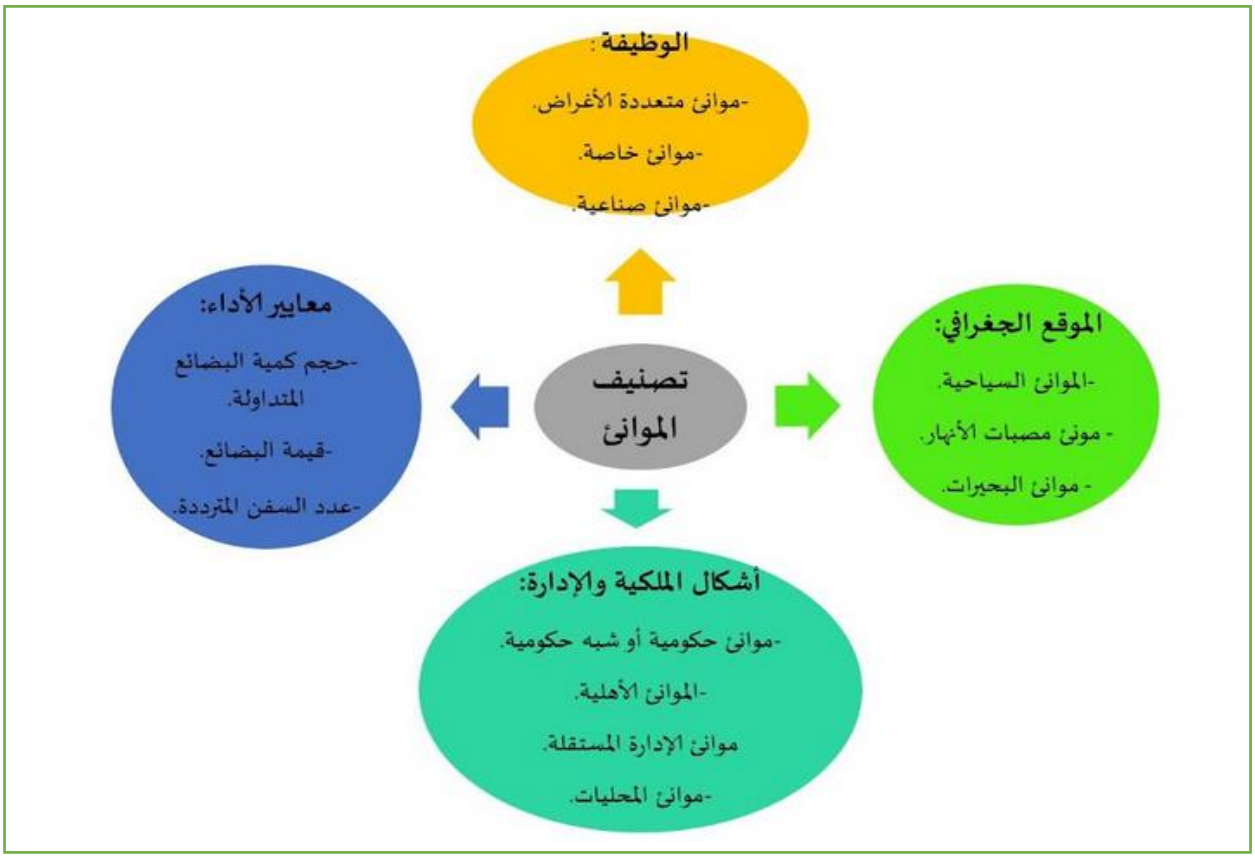
شكل (١): تطور أجيال الموانئ البحرية
المصدر: (محمود ، ٢٠١٦)

وتعتبر الموانئ البحرية من الركائز الحيوية في دعم الاقتصـــاد العالمي، إذ تقدم مجموعة متنوعة من الخدمات والوظائف التي تسهم في تسهيل عمليات النقل البحري وتعزيز التجارة الدولية، وتشمل هذه الخدمات الإرشاد البحري، وخدمات القطر والرباط، وإدارة حركة السفن، إضافة إلى خدمات الشحن والتفريغ والتخزين والنقل والتوزيع، والخدمات الجمركية والأمنية واللوجستية، كما تؤدي الموانئ وظائف اقتصادية وتجارية وصناعية مهمة من خلال ربط وسائل النقل المختلفة، وتوفير فرص العمل، والمساهمة في تحصيل الموارد المالية للدولة، وتعزيز الاستقلال الاقتصادي والسياسي، مما يجعلها عناصر استراتيجية لا غنى عنها في منظومة التنمية المستدامة والتكامل الاقتصادي بين الدول (عبد الله، ٢٠٢٢).

تتعدد أنواع الموانئ البحرية بحسب الوظيفة والغرض والموقع الجغرافي وطبيعة الإدارة، وهو ما يعكس أهمية هذا القطاع في دعم الاقتصـــاد العالمي. فهناك الموانئ التجارية التي تســتقبل البضـــائع والركاب، والموانئ الصـــناعية المتخصـــصـــة في خدمة قطاعات إنتاجية محددة، والموانئ النفطية التي تعنى بتصـــدير واســـتيراد المنتجات البترولية. بالإضـــافة إلى الموانئ الســـياحية التي تســـتقبل الســـفن الترفيهية، والموانئ العســـكرية ذات الطابع الدفاعي، فضـلاً عن الموانئ الجافة التي تقع داخل اليابسة وترتبط بخطوط نقل إلى الموانئ الساحلية. هذا التنوع يسهم في تعزيز التكامل بين أنشطة النقل والتجارة والخدمات اللوجستية، كما أن تصنيف الموانئ يمكن

أن يتم وفقاً للوظيفة أو الموقع أو الملكية أو الأداء، بما يوضح أن كل ميناء يمتلك خصائصه الفريدة حسب البيئة المحيطة واحتياجاته الاقتصـــادية. وموانئ البحر الأحمر مثالاً على الموانئ ذات الأهمية الاســـتراتيجية، لما لها من دور محوري في الربط بين المحيط الهندي والبحر المتوســـط عبر قناة الســـويس، مما يعزز من مكانتها في حركة التجارة العالمية (هيكل، ٢٠١٥؛ محمود، ٢٠٢٠).

وهوا ما يلخصه الشكل التالى :



شكل (٢) : تصنيف الموانئ
المصدر: (هيكل، ٢٠١٥)

٣- الخدمات الالكترونية بموانئ البحر الاحمر

شـهدت موانئ البحر الأحمر تطورًا ملحوظًا في تطبيق تكنولوجيا المعلومات بهدف تحسين كفاءة الأداء وتقليل الوقت والجهد، وذلك من خلال نظام إدارة إلكتروني يشمل عدة تطبيقات مثل نظام حركة السفن، ونظام محاكاة الميناء، وإدارة البضائع والمخزون، والموازين الإلكترونية، والتحكم في البوابات، وإدارة التراخيص، والفواتير الآلية. تسهم هذه الأنظمة في تسريع عمليات الشحن والتفريغ والتخليص الجمركي، وتحقيق التنسيق بين الجهات المختلفة، مما يعزز من القدرة التنافســـية للموانئ ويجعلها أكثر جاهزية للتحول إلى موانئ ذكية. كما أن الربط الإلكتروني مع الجهات الخارجية مثل الجمارك والبنوك خطوة مهمة لتقليل المعاملات الورقية ورفع مســـتوى الشفافية والكفاءة التشغيلية (الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر, ٢٠٢٤).

٤- الموانئ البحرية الذكية

تعرف الموانئ الذكية بأنها منظومة إلكترونية متكاملة لتحويل العمل الإداري التقليدي إلى عمل تكنولوجي يعتمد على نظم المعلومات، مما يساعد في كفاءة اتخاذ القرار وتقليل التكاليف. كما تعرفها بعض المنظمات، مثل الاتحاد الأوروبي، كنظام بيئي مترابط قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتيح تبادل المعلومات بين أصحاب المصلحة. يركز التحول إلى الميناء الذكي على تحسين العمليات المينائية عبر دمج تقنيات حديثة مثل الإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي. لتحقيق تحول ناجح إلى الموانئ الذكية، تتطلب الموانئ بنية تحتية رقمية تدعم تقنيات مثل إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى أنظمة تحليل البيانات واتخاذ القرارات. كما يجب أن تتوفر أنظمة أمان متقدمة لضمان سلامة السفن والبضائع، وحلول بيئية مستدامة لتقليل الأثر البيئي، فضلاً عن ضرورة تدريب الكوادر البشرية على استخدام التكنولوجيا الحديثة (عبد الملك وآخرون، ٢٠٢٥).

تتطلب الموانئ الذكية سمات أساسية، مثل الربط التكنولوجي المتكامل باستخدام تقنيات مثل انترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي، وكذلك الكفاءة التشغيلية التي تساهم في تحسين عمليات التحميل والتفريغ. كما يجب أن تكون الموانئ مجهزة بأنظمة أمان ذكية، إلى جانب التزامها بالاستدامة البيئية، مثل استخدام الطاقة المتجددة وتقنيات لتقليل الانبعاثات، فضلاً عن القدرة على التكيف مع التغيرات في السوق واحتياجات التجارة العالمية (محمود, ٢٠١٦).

٥- تكنولوجيا المعلومات في الموانئ البحرية

تعتبر تكنولوجيا المعلومات جزءًا أساسيًا في تحسين أداء الموانئ الحديثة، حيث تساهم في تعزيز الكفاءة، وتقليل التكاليف، وتحسين تجربة العملاء، بالإضافة إلى تعزيز الأمان والتنسيق بين الأطراف المختلفة. كما أنها تدعم الموانئ الذكية التي تعتمد على الحلول الرقمية لتسريع العمليات وتحقيق الاستدامة. تكنولوجيا المعلومات تشمل الأجهزة، والبرمجيات، وقواعد البيانات، والشبكات، وتساهم في تخزين ومعالجة ونقل البيانات بكفاءة عالية، مما يعزز من قدرة الموانئ على التكيف مع المتغيرات العالمية المتزايدة (جعفر، ٢٠٠٥).

٦- التحول الرقمي

التحول الرقمي هو عملية تهدف إلى إعادة تصميم العمليات والخدمات باستخدام التكنولوجيا الرقمية، مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء، لتحسين الكفاءة والابتكار المستدام. يتضمن هذا التحول عدة أبعاد أساسية تشمل: البعد التكنولوجي الذي يتطلب تطوير البنية التحتية واعتماد تقنيات حديثة؛ البعد البشري الذي يركز على تدريب الكوادر البشرية وتطوير مهاراتهم للتعامل مع التقنيات الجديدة؛ البعد الاستراتيجي والتنظيمي الذي يعنى بتحديث الهيكل التنظيمي والعمليات لتواكب متطلبات العصر الرقمي؛ والبعد الاقتصادي والاجتماعي الذي يهدف إلى تحسين الكفاءة الإنتاجية وتعزيز المشاركة المجتمعية. هذه الأبعاد تعمل معًا لتحقيق تحول شامل يعزز التنافسية ويضمن نجاح المؤسسات في بيئة تكنولوجية متغيرة (Al-Khouri, 2021).

٧- التقارير الاحصائية التفاعلية

التقارير الإحصائية التفاعلية تعتبر أداة حيوية في تحليل البيانات وتحسين العمليات في العديد من المجالات مثل الموانئ. هذه التقارير تعتمد على التكنولوجيا الحديثة مثل البرمجيات الإحصائية وأدوات التحليل البياني، مما يساعد في تقديم معلومات دقيقة ومرنة تمكن المستخدمين من التفاعل مع البيانات بشكل ديناميكي. بفضل

استخدامها، يمكن تحسين الكفاءة التشغيلية، واتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة، وتوفير الوقت والموارد. كما أنها تسهم في تحسين الشفافية، وتحليل الاتجاهات المستقبلية. بالإضافة إلى تعزيز الأمان والمساءلة. تعتمد التقارير التفاعلية على مكونات رئيسية مثل البيانات الإحصائية، وأدوات التحليل، والرسوم البيانية التفاعلية التي تسهم في تحويل البيانات إلى معلومات قابلة للاستخدام في اتخاذ قرارات استراتيجية مدروسة (Taylor, Alan, G, 2018; Lanzolla et al, 2019).

فوائد التقارير الإحصائية التفاعلية تتمثل في قدرتها على تحسين دقة اتخاذ القرارات، وزيادة الكفاءة التشغيلية، وتعزيز الشفافية في العمليات. فهي تتيح للمستخدمين تحليل البيانات في الوقت الفعلي، مما يساعد على اتخاذ قرارات مستنيرة. كما تساهم التقارير في تحسين عمليات التخزين والشحن، وتعزيز الأمان والامتثال، ورصد الأداء البيئي. وتعزيز العلاقات مع العملاء من خلال توفير معلومات حية، وتحسين خدمات الشحن والتخزين اللوجستي. بالتالي، تعتبر هذه التقارير أداة استراتيجية تساهم في رفع الكفاءة وتعزيز قدرة الموانئ على المنافسة في السوق العالمية (Collins, Michael J.K, 2021; محمود، ٢٠٢٠).

٨- الأنظمة الالكترونية

الأنظمة الإلكترونية في الموانئ تعتبر من الأدوات الحاسمة التي تساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الوقت المستغرق في العمليات المختلفة. فهي تدير وتنظم عمليات الشحن والتفريغ وتدفق المستندات، مما يؤدي إلى تسريع الإجراءات وتقليل التكاليف التشغيلية. تعتمد هذه الأنظمة على تقنيات مثل البرمجيات المتقدمة، وقواعد البيانات، والأدوات الرقمية التي تساعد في مراقبة ومتابعة السفن والبضائع بشكل فعال. ومن خلال تحسين إدارة الحاويات وعمليات الجمركة، يمكن للموانئ تحسين القدرة التنافسية على الصعيدين المحلي والدولي، وتعزيز الأمان الرقمي والشفافية داخل الموانئ، حيث تتيح تبادل البيانات الفورية بين الأطراف المعنية، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويسهم في تحسين دقة القرارات التجارية. كما توفر أدوات تحليلية تساعد في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، مثل تحديد مناطق الاختناقات وتحسين تخصيص الموارد. هذا النوع من التحول الرقمي يسهم في تحسين قدرة الموانئ على التكيف مع التغيرات الاقتصادية العالمية (محمود، ٢٠٢٠).

٩- منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي كونه الأنسب لطبيعة الدراسة. حيث يهدف هذا المنهج إلى وصف الظاهرة كما هي في الواقع من خلال استعراض الأدبيات والدراسات السابقة. ويعرف المنهج الوصفي التحليلي بأنه أسلوب يعتمد على جمع البيانات والمعلومات حول ظاهرة معينة بهدف فهم الظاهرة المدروسة وتحديد وضعها الحالي، مع التعرف على جوانب القوة والضعف فيها، وذلك لتقييم مدى صلاحية هذا الوضع أو الحاجة إلى تغييرات جزئية أو جوهرية فيه. تعتبر هذه المنهجية من المناهج البحثية الرئيسية، حيث تركز على تقديم وصف دقيق للظاهرة محل الدراسة وتعبيرها بشكل كمي. كما أنها تهدف إلى جمع البيانات من جميع أفراد مجتمع الدراسة أو من عينة ممثلة لهم، بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها بشكل كمي (عبد الخالق وآخرون، ٢٠٢١).

١٠- فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين فاعلية الأنظمة الإلكترونية (خوادم الأنظمة الالكترونية، البرمجيات، شبكات الاتصالات الحديثة، قواعد البيانات) وكتابة التقارير الإحصائية التفاعلية بموانئ البحر الأحمر.

وينبثق منها الفرضيات الفرعية الأربعة التالية:

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لخوادم الأنظمة الالكترونية في كتابة التقارير الإحصائية الالكترونية بموانئ البحر الأحمر.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبرمجيات في كتابة التقارير الإحصائية الالكترونية بموانئ البحر الأحمر.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لقواعد البيانات في كتابة التقارير الإحصائية الالكترونية بموانئ البحر الأحمر.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لشبكات الاتصالات في كتابة التقارير الإحصائية الالكترونية بموانئ البحر الأحمر.

١١- مجتمع وعينة البحث

تم اختيار عينة عشوائية من العاملين في الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، حيث تم اختيار أفراد من الإدارات ذات الصلة مثل الإدارة العليا، وإدارة التخطيط الاستراتيجي، وإدارة حماية البيئة البحرية، بالإضافة إلى الخبراء والمتخصصين في المجالات المختلفة. تم تصميم العينة لضمان تمثيل شامل للآراء المتعلقة بمؤشرات البحث مثل مستوى الكفاءة الإدارية، جودة الأداء الوظيفي، وتأثيرات التحسينات المؤسسية. بلغ إجمالي عدد أفراد العينة ١٢٠ فردًا، تم اختيارهم باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة لضمان تمثيل دقيق لمجتمع الدراسة.

١٢- الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث

قام الباحث باستخدام معامل كاي سكوير (Chi-Square) لتحليل العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة واختبار الفرضيات، وذلك بهدف تحديد ما إذا كانت العلاقة ذات دلالة إحصائية. كما استخدم النسبة المئوية لحساب التكرار لكل بند من بنود الاستبيان.

١٣- نتائج فرضيات الدراسة

الفرضية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لخوادم الأنظمة الالكترونية في كتابة التقارير الإحصائية الالكترونية بموانئ البحر الأحمر.

تشير نتائج الفرضية إلى أن خوادم الأنظمة الحديثة تساهم في سرعة إنجاز البيانات اللازمة للتقارير الإحصائية، حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (١٣٠,٢١)، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (١٣,٢٨) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى وجود دلالة إحصائية لصالح الرأي الغالب بنسبة (٤٦,٦٦٪) ممن اختاروا "موافق"، أما فيما يخص كفاءة خوادم الأنظمة الإلكترونية في تحليل البيانات الخاصة بالتقارير الإحصائية، مما يساهم في تحسين دقة التقارير، فقد سجلت قيمة مربع كاي المحسوبة (١٣٤,٢٣)، وهي كذلك أكبر من القيمة الجدولية، مما يدل على وجود دلالة إحصائية لصالح الرأي الغالب بنسبة (٤٩,١٦٪) ممن اختاروا "موافق بشدة".

كما تساعد خوادم الأنظمة الإلكترونية في إعداد تقارير إحصائية تفاعلية بشكل أسرع وأكثر دقة"، فقد بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (١١٨,٦٧)، متجاوزة القيمة الجدولية، مما يدل على وجود دلالة إحصائية لصالح نسبة (٤٥٪) ممن اختاروا "موافق"، وأن خوادم الأنظمة الإلكترونية بيئة غير موثوقة لإعداد تقارير إحصائية تفاعلية، فقد أظهرت نتائج الاختبار أن قيمة مربع كاي المحسوبة (١٧١,٠٧) تفوق القيمة الجدولية بشكل واضح، مع دلالة قوية على رفض هذه الفكرة، حيث بلغت نسبة من اختاروا "غير موافق بشدة" (٦٣,٣٣٪)، كما تساهم خوادم الأنظمة الإلكترونية في ضمان استمرارية عمل أنظمة إعداد التقارير دون تأخير أو انقطاع"،

فقد بلغت قيمة مربع كاي (٩٧,٦٤)، مما يدل على دلالة إحصائية لصالح الرأي الغالب بنسبة (٤٣,٣٣٪) ممن اختاروا "موافق بشدة".

تشير النتائج السابقة إلى وجود تأثير واضح وإيجابي لخوادم الأنظمة الإلكترونية في تحسين إعداد التقارير الإحصائية التفاعلية بموانئ البحر الأحمر. وقد اتسقت هذه النتائج مع دراسة (تايلور، ٢٠١٨) ودراسة (كولينز، ٢٠٢١). ومن هنا يتضح وجود فرق تكرارى بين التكرار الملاحظ والتكرار المتوقع ذو دلالة احصائية وان الفرق حقيقى لا يرجع الى عامل الصدفة حيث يتم رفض الفرضية الصفرية التى تنص على ان التكرار الفعلى يساوى التكرار المتوقع ويتم قبول الفرضية البديلة التى تنص على ان التكرار الفعلى يختلف عن التكرار المتوقع وهذا يجعلنا نتخذ قرار بان هناك فرق ذو دلالة احصائية حيث ان مستوى الدلالة الاحصائية لقيم مربع كاى اكبر من مستوى الدلالة الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

وبناء علي ما سبق، تم التوصل إلى وجود تأثير معنوي لخوادم الأنظمة الإلكترونية في تحسين كتابة التقارير الإحصائية التفاعلية بموانئ البحر الأحمر. وعليه، تم رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة.

الفرضية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبرمجيات في كتابة التقارير الإحصائية الالكترونية بموانئ البحر الأحمر.

تشير نتائج الفرضية أنه عندما توفر البرمجيات الحديثة أدوات فعالة لتحليل البيانات الإحصائية وتقديم التقارير التفاعلية، بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (١٢٥,٤٢)، وهي أعلى من القيمة الجدولية (١٣,٢٨) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يدل على وجود دلالة إحصائية لصالح الرأي الغالب بنسبة (٤٥,٨٣٪) ممن اختاروا "موافق بشدة"، وفيما يخص مساهمة البرمجيات المتطورة في إنشاء تقارير إحصائية تفاعلية دقيقة، سجلت قيمة مربع كاي المحسوبة (١١٣,٣١)، وهي أيضًا أعلى من القيمة الجدولية، مما يشير إلى دلالة إحصائية لصالح نسبة (٤٥٪) ممن اختاروا "موافق بشدة".

أما مساهمة البرمجيات المتخصصة في زيادة الوقت المستغرق في إعداد التقارير الإحصائية التفاعلية، فقد بلغت قيمة مربع كاي (٢٢٦,٣٢)، متجاوزة القيمة الجدولية بشكل كبير، مما يعكس دلالة إحصائية قوية لرفض هذا الطرح، حيث بلغت نسبة من اختاروا "غير موافق بشدة" (٧١,٦٦٪)، وبالنسبة لدور البرمجيات في تخصيص التقارير الإحصائية لتلبية احتياجات المستخدمين بشكل أفضل، فقد سجلت قيمة مربع كاي (١٠١,٨٣)، وهي تفوق القيمة الجدولية، مما يدل على دلالة إحصائية لصالح نسبة (٥٠٪) ممن اختاروا "موافق بشدة"، وعندما توفر البرمجيات الحديثة واجهات تفاعلية تسهل الوصول إلى التقارير الإحصائية وتحليلها، فقد سجلت قيمة مربع كاي (١٠٣,٦٧)، وهي أيضًا أعلى من القيمة الجدولية، مما يشير إلى دلالة إحصائية لصالح نسبة (٤٣,٣٣٪) ممن اختاروا "موافق بشدة".

يتبين من النتائج السابقة وجود تأثير ملموس للبرمجيات الحديثة والمتطورة في تحسين إعداد التقارير الإحصائية التفاعلية في موانئ البحر الأحمر، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة الشمرلي (٢٠١٣) ودراسة لانزولا (٢٠١٩)، كما تشير قيم مربع كاي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التكرارات الفعلية والمتوقعة، مما يدعم رفض الفرضية العدمية التي تفترض تساوي التكرارات، ويؤكد قبول الفرضية البديلة التي تفيد بوجود فرق حقيقي لا يُعزى إلى الصدفة. وهذا يدعم اتخاذ قرار بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام البرمجيات وتحسين التقارير الإحصائية التفاعلية، عند مستوى معنوية (٠,٠١).

وبناء على ما سبق، وجد تأثير معنوي للبرمجيات في تحسين كتابة التقارير الإحصائية التفاعلية، مما أدى إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة.

الفرضية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لشبكات الاتصالات الحديثة في كتابة التقارير الإحصائية الالكترونية بموانئ البحر الأحمر.

يتضح من التحليل أن شبكات الاتصالات الحديثة تساهم في تسهيل نقل البيانات بشكل سريع ودقيق، مما يحسن من جودة التقارير الإحصائية، حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (١١٢,٤٢)، وهي أكبر من القيمة الجدولية (١٣,٢٨) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يدل على وجود دلالة إحصائية لصالح الرأي الغالب، حيث بلغت نسبة من اختاروا "موافق بشدة" (٥٠٪)، كما تساهم شبكات الاتصالات الحديثة في تسريع تبادل البيانات بين مختلف الأقسام، مما يساعد في إعداد التقارير الإحصائية التفاعلية بشكل أكثر دقة، حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (١٠٢,٠١)، وهي كذلك أكبر من القيمة الجدولية، مع دلالة إحصائية لصالح نسبة (٤٥,٨٣٪) ممن اختاروا "موافق بشدة".

كما توفر شبكات الاتصالات الحديثة سرعة استجابة عالية تساهم في تحسين تجربة المستخدم أثناء إعداد التقارير الإحصائية، حيث سجلت قيمة مربع كاي (٩٣,٥٨)، أكبر من القيمة الجدولية، مما يعكس وجود دلالة إحصائية لصالح نسبة (٤٣,٣٣٪) ممن اختاروا "موافق، وتساعد شبكات الاتصالات الحديثة في تسهيل الوصول إلى البيانات الإحصائية في الوقت الفعلي، حيث جاءت قيمة مربع كاي (١٠٣,٠٩)، أكبر من القيمة الجدولية، مع دلالة لصالح نسبة (٤٣,٣٣٪) ممن اختاروا "موافق بشدة"، كما تساهم شبكات الاتصالات الحديثة في زيادة التأخيرات في نقل البيانات، بلغت قيمة مربع كاي (١٧١,٥٩)، وهي أعلى من القيمة الجدولية، مما يعكس دلالة إحصائية لصالح نسبة (٥٥,٨٣٪) ممن اختاروا "غير موافق بشدة"، وهو ما يعكس رفض الأغلبية لهذا الرأي السلبي.

تشير النتائج بوضوح إلى أن شبكات الاتصالات الحديثة تسهم بشكل فعال في تحسين جودة وكفاءة إعداد التقارير الإحصائية التفاعلية بموانئ البحر الأحمر، من خلال تسهيل نقل البيانات، تسريع التبادل بين الأقسام، وتوفير استجابة أسرع للمستخدمين. ويتفق ذلك مع ما توصلت إليه دراسة إسماعيل (٢٠١٠) ودراسة أحمد (٢٠١٨)، كما تظهر النتائج وجود فروق تكرارية ذات دلالة إحصائية بين التكرارات الفعلية والمتوقعة، مما يؤكد رفض الفرضية العدمية القائلة بعدم وجود فروق، وقبول الفرضية البديلة التي تفيد بوجود فروق حقيقية، حيث أن قيم مربع كاي المحسوبة تفوق بشكل واضح القيم الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهو ما يدل على أن الفروق ليست عشوائية وإنما ناتجة عن تأثير حقيقي.

وبناء على ما سبق، ثبت وجود تأثير معنوي لشبكات الاتصالات الحديثة على كتابة التقارير الإحصائية التفاعلية، وبناء عليه تم رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة.

الفرضية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لقواعد البيانات الاتصالات افي كتابة التقارير الإحصائية الالكترونية بموانئ البحر الأحمر.

يتضح من التحليل أن قواعد البيانات المتطورة تساهم في عدم تنظيم البيانات الإحصائية، حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (١٧٦,٣٤)، وهي أعلى من القيمة الجدولية (١٣,٢٨) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى دلالة إحصائية لصالح نسبة (٦١,٦٦٪) من المشاركين الذين اختاروا "غير موافق بشدة"، ما يعكس رفضًا

واضحًا لهذه العبارة السلبية، كما تسهم قواعد البيانات المركزية في تحسين تكامل البيانات الإحصائية اللازمة لإعداد التقارير التفاعلية، وسجلت قيمة مربع كاي (١٠٦,٠٢)، وهي أعلى من القيمة الجدولية، مع دلالة لصالح نسبة (٤٥٪) ممن اختاروا "موافق بشدة"، وتوفر قواعد البيانات الحديثة منصة فعّالة لتخزين واسترجاع البيانات الإحصائية، بلغت قيمة مربع كاي (١٢٠,٥١)، مما يدل على دلالة إحصائية لصالح نسبة (٤٩,١٦٪) ممن اختاروا "موافق بشدة".

كما ساعدت قواعد البيانات في تحسين تنسيق البيانات بين مختلف الأنظمة، مما يعزز من جودة التقارير الإحصائية التفاعلية، وكانت قيمة مربع كاي (١٠٠,٥)، وهي أعلى من القيمة الجدولية، مع دلالة لصالح نسبة (٤٥٪) ممن اختاروا "موافق"، وتساهم قواعد البيانات القوية في التحديث المستمر للبيانات الإحصائية، بلغت قيمة مربع كاي (١١٥,١)، وهي أعلى من القيمة الجدولية، مما يشير إلى دلالة لصالح نسبة (٤٧,٥٪) ممن اختاروا "موافق بشدة"، وتشير النتائج بوضوح إلى أن قواعد البيانات تلعب دورًا محوريًا في دعم وتحسين إعداد التقارير الإحصائية التفاعلية بموانئ البحر الأحمر، سواء من خلال تحسين تكامل البيانات، تسهيل التخزين والاسترجاع، أو دعم التحديث المستمر، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة إسماعيل (٢٠١٠) ودراسة شحادة (٢٠١٢).

كما تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التكرارات الفعلية والمتوقعة، حيث تم رفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود فرق بين التكرارين، وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود فرق حقيقي لا يُعزى للصدفة، وذلك استنادًا إلى أن جميع قيم مربع كاي المحسوبة تجاوزت القيم الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يعزز من قوة الاستنتاجات المستخلصة.

المتغير التابع: فاعلية الأنظمة الإلكترونية في إعداد التقارير الإحصائية التفاعلية" بموانئ البحر الأحمر

يتضح من تحليل النتائج أن التقارير الإحصائية تساهم في توفير رؤى أعمق للبيانات مقارنة بالتقارير التقليدية، حيث بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (١٤٣,٨٥)، وهي أعلى من القيمة الجدولية (١٣,٢٨) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى دلالة إحصائية لصالح نسبة (٥٧,٥٪) من المشاركين الذين اختاروا "موافق بشدة"، وأن التقارير الإحصائية تساعد في عرض البيانات والتفاعل معها بشكل فوري، وبلغت قيمة مربع كاي (١٢٠,٥٩)، وهي أكبر من القيمة الجدولية، مما يدل على دلالة لصالح نسبة (٥٤,١٦٪) ممن اختاروا "موافق بشدة"، كما تساهم التقارير الإحصائية التفاعلية في دعم عملية اتخاذ القرار بشكل أفضل، حيث سجلت قيمة مربع كاي (١٤٣,٧٦)، بما يعكس دلالة إحصائية لصالح نسبة (٥٨,٣٣٪) ممن اختاروا "موافق بشدة".

والوصول إلى التقارير الإحصائية التفاعلية أسهل بفضل التحسينات التي أدخلتها الأنظمة الإلكترونية، حيث بلغت قيمة مربع كاي (١١١,٨٥)، وهي أعلى من القيمة الجدولية، مع دلالة لصالح نسبة (٤٧,٥٪) ممن اختاروا "موافق بشدة"، كما يصبح من الأسهل تخصيص التقارير الإحصائية التفاعلية لتلبية احتياجات الموانئ المختلفة بفضل الأنظمة الإلكترونية، وسجلت قيمة مربع كاي (٩٧,٠٩)، وهي كذلك أعلى من القيمة الجدولية، وتشير إلى دلالة لصالح نسبة (٤٩,١٦٪) ممن اختاروا "موافق".

تظهر النتائج أن الأنظمة الإلكترونية تؤدى دورًا فاعلًا في تحسين إعداد وعرض التقارير الإحصائية التفاعلية بموانئ البحر الأحمر، سواء من حيث التفاعل الفوري مع البيانات، أو دعم اتخاذ القرار، أو سهولة الوصول والتخصيص، بما ينسجم مع ما توصلت إليه دراسة حافظ (٢٠١٥) ودراسة علي (٢٠١٧)، كما يتضح وجود

فرق تكراري ذي دلالة إحصـائية بين التكرار الفعلي والتكرار المتوقع، حيث تم رفض الفرضـية الصـفرية التي تنص على عدم وجود فرق بين التكرارين، وتم قبول الفرضـية البديلة التي تشـير إلى وجود فرق حقيقي لا يُعزى للصـدفة، وذلك نظرًا لأن جميع قيم مربع كاي المحسـوبة تجاوزت القيم الجدولية عند مسـتوى معنوية (٠,٠١)، مما يؤكد صحة النتائج.

وبناء على ما سبق، تبين وجود تأثير معنوي لقواعد البيانات في تحسين كتابة التقارير الإحصـائية التفاعلية، ما يستوجب رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة.

١٤- ملخص نتائج الدراسة

توصلت الدراسة الحالية إلى مجموعة من النتائج المهمة، تتمثل في الآتي:

- **وجود فروق ذات دلالة إحصـائية بين التكرارات:** أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصـائية بين التكرار الملاحظ والتكرار المتوقع، وهو فرق حقيقي لا يعزى لعامل الصدفة. وبناء عليه، تم رفض الفرضية الصفرية التي تنص على تسـاوي التكرار الفعلي مع التكرار المتوقع، وتم قبول الفرضـية البديلة التي تؤكد وجود فرق دال إحصائيًا، حيث تجاوزت جميع قيم مربع كاي (Q^2) القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- **ارتفاع تقييمات أفراد العينة:** جاءت آراء عينة الدراسـة مرتفعة نسـبيًا تجاه جميع محاور المتغير المسـتقل المتمثلة في (خوادم الأنظمة الإلكترونية، البرمجيات، شـبكات الاتصـالات الحديثة، قواعد البيانات) وكذلك تجاه المتغير التابع المتعلق بكتابة التقارير الإحصائية التفاعلية.
- **علاقة طردية ذات دلالة إحصـائية:** كشـفت النتائج عن وجود علاقة طردية معنوية بين فاعلية الأنظمة الإلكترونية بمحاورها الأربعة وتحسين كتابة التقارير الإحصائية التفاعلية.

١٥- توصيات الدراسة

بناء على النتائج التي توصـلت إليها الدراسـة، توصـي الباحثة بمجموعة من الإجراءات التي من شـأنها تعزيز فاعلية الأنظمة الإلكترونية في تحسـين كتابة التقارير الإحصـائية التفاعلية بموانئ البحر الأحمر، وتتمثل فيما يلي:

- **تحديث خوادم الأنظمة الإلكترونية:** ضـرورة الاسـتثمار في تطوير وتحديث الخوادم المسـتخدمة لضـمان أداء مرتفع وسـرعة اسـتجابة تسـاعد في كتابة التقارير التفاعلية بكفاءة، وتدريب العاملين على الاسـتخدام الأمثل للخوادم في تحليل البيانات وإعداد التقارير، وهو ما أكده الفرض الأول بوجود تأثير معنوي دال إحصـائيًا للخوادم على تحسين كتابة التقارير الإحصائية.
- **تطوير البرمجيات المسـتخدمة:** اعتماد برمجيات متخصـصـة ومتكاملة لتحليل البيانات وصـياغة التقارير تتناسـب مع طبيعة العمل في الموانئ، وتأهيل الموظفين لاسـتخدام البرمجيات بمهارة عالية لإنتاج تقارير دقيقة، وذلك اسـتنادًا إلى الفرض الثاني الذي أظهر وجود تأثير معنوي للبرمجيات على جودة كتابة التقارير التفاعلية.
- **تعزيز شبكات الاتصالات الحديثة:** ضـمان تغطية شـاملة لشـبكات الاتصـال في مختلف مرافق الميناء لضـمان نقل البيانات في الوقت الفعلي. تبني تقنيات الجيل الخامس، وإنشـاء أنظمة احتياطية لضـمان اسـتمرارية الاتصال، كما أكد الفرض الثالث وجود علاقة دالة إحصائيًا بين فاعلية شبكات الاتصال وتحسين التقارير.
- **تطوير نظم قواعد البيانات:** تبني قواعد بيانات متقدمة قادرة على التعامل مع البيانات الضـخمة وتحليلها بدقة وكفاءة، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لاستخلاص الأنماط وتحليل الاتجاهات، إلى جانب تعزيز حماية

البيانات، وهو ما أشـــارت إليه نتائج الفرض الرابع بوجود علاقة معنوية بين قواعد البيانات وجودة كتابة التقارير.

- **تحقيق التكامل بين مكونات النظام الإلكتروني:** العمل على التكامل بين الخوادم، البرمجيات، الشـــبكات، وقواعد البيانات ضمن منظومة إلكترونية موحدة تضمن تحسين عملية كتابة التقارير التفاعلية بشكل شمولي.
- **وضع آليات دورية لقياس الأداء:** تصميم مؤشرات أداء واضحة تقيس تأثير كل عنصر من عناصر النظام الإلكتروني على جودة التقارير، وتوظيف هذه المؤشرات لتحديث الأنظمة وتحسين أدائها باستمرار.
- **الاســتثمار في البحث والتطوير التقني:** مواكبة التطورات التكنولوجية من خلال الاســتثمار في أدوات تحليل البيانات والأنظمة المتقدمة التي تساهم في تحسين الكتابة التفاعلية للتقارير الإحصائية.
- **تمكين التحليل المتقدم للبيانات:** تعزيز قدرات الموانئ في اســتخراج الأنماط والتوجهات باســتخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، بما يدعم اتخاذ قرارات استراتيجية دقيقة وفعالة.
- **تقليل الجهد البشري وزيادة الكفاءة:** الاعتماد على الأتمتة والتقنيات الحديثة لتقليل الحاجة إلى التدخل اليدوي في تحديث البيانات وإعداد التقارير، مما يسمح بتخصيص الموارد البشرية للمهام ذات الطابع الاستراتيجي.
- **رفع القدرة التنافســية للموانئ:** الاســتفادة من الأنظمة الإلكترونية الحديثة لتحســين دقة التقارير وكفاءة العمليات، بما يُمكن موانئ البحر الأحمر من تعزيز موقعها التنافسي إقليميًا ودوليًا.
- **تعزيز اتخاذ القرار الاســتراتيجي:** دعم القرارات الاستراتيجية بالتحليل الإحصــائي المتقدم والتقارير الدقيقة التي تسهم في تعزيز السيطرة على السوق ومنافسة الموانئ الأخرى.
- **اســتخدام التقارير التفاعلية في الذكاء الاصــطناعي مســتقبليًا:** التوجه نحو التكامل مع أدوات الذكاء الاصــطناعي لتحليل البيانات اللحظية مدعومة بمخططات ورســوم بيانية تفاعلية تعزز من ســرعة اتخاذ القرارات الاستراتيجية الهامة.

١١- البحوث والدراسات المستقبلية المقترحة:

- اثر تحليل تأثير التحول الرقمي على جودة التقارير الإحصائية التفاعلية بميناء سفاجا
- فاعلية استخدام التقنيات الحديثة في تطوير التقارير الإحصائية بميناء نويبع
- فاعلية الأنظمة الإلكترونية في دعم اتخاذ القرار من خلال التقارير الإحصائية التفاعلية بميناء السويس
- فاعلية تحسين إدارة البيانات الإحصائية في الموانئ البحرية باستخدام الأنظمة الإلكترونية الذكية
- اثر تحليل تأثير الأتمتة والذكاء الاصطناعي على دقة التقارير الإحصائية في موانئ البحر الاحمر
- فاعلية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ودورها في إعداد التقارير الإحصائية بميناء السخنة
- اثر دراسة مقارنة بين الأنظمة التقليدية والإلكترونية في إعداد التقارير الإحصائية بموانئ البحر الاحمر
- اثر تطوير نموذج إلكتروني تفاعلي لتحليل وإعداد التقارير الإحصائية بموانئ البحر الأحمر

المراجع

- أحمد، راوية. (٢٠١٨)."دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق رضا الأطراف ذات المصلحة"، مع التركيز على دراسة حالة طلبة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، وهران: جامعة محمد خيضر بسكرة.

- إســماعيل، بدر. (٢٠١٠)."دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير إحصــاء العمل"، صــنعاء: معهد التخطيط القومى.

- الشـــمرلي، محمد. (٢٠١٣). فاعلية البرمجيات الإحصـــائية في تحســـين التقارير التفاعلية في بيئات العمل المؤسسي. مجلة البحوث التربوية والنفسية، جامعة القاهرة، العدد (٤٥)، ص ص ١١٢-١٣٠.

- الغنيمي، محمد (١٩٩٨) ."القانون الدولي البحري". الاسكندرية: منشأة المعارف.

- الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر (٢٠٢٤). "الموقع الرسمي للهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر".

- النحراوي، أيمن. (2009) ." الموانئ البحرية العربية". الاسكندرية: دار الفكر الجامعي.

- جعفر، الجاسم (2005) ." تكنولوجيا المعلومات". عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع .

- حافظ، أحمد. (٢٠١٥). فاعلية الأنظمة الإلكترونية في دعم اتخاذ القرار بناءً على التقارير الإحصائية. المجلة العربية للإدارة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، العدد (٩٥)، ص ص ٦٦-٨٨.

- شـحادة، نجلاء (٢٠١٢)."أثر تكنولوجيا المعلومات في زيادة فاعلية الحكومة الإلكترونية: دراسـة حالة ديوان الخدمة المدنية"، قسم الأعمال الإلكترونية، جامعة الشرق الأوسط، عمان .

- عبد الله، خالد (٢٠٢٢). "**الأنشـطة اللوجسـتية في الموانئ البحرية ودورها في التنمية الاقتصـادية**". دبى: كلية العلوم البحرية ، جامعه الامارات العربية المتحدة ، العين .

- عبد الخالق، كايد، واخرون (٢٠٢١). "البحث العلمى مفهومه وادواته واساليبه" (ط٢١). عمان: دار الفكر.

- عبد الملك، عمر فرج فرحات& سامح فرحات & مختار الحبشي. (٢٠٢٥). دور الموانئ الذكية في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي للموانئ البحريةhttps://doi.org/10.59660/50735 . *AIN Journal*, *50*(2).

- علي، سمير. (٢٠١٧). تحسين الأداء المؤسسي من خلال الأنظمة الإلكترونية التفاعلية: دراسة ميدانية في قطاع الموانئ. مجلة الإدارة والتكنولوجيا، جامعة عين شمس، المجلد ٢٣، العدد ٤، ص ص ١٤٤-١٦٧.

محمود، أحمد(2020) ."الأساليب الإحصائية في تحليل البيانات الاقتصادية". القاهرة: مكتبة النهضة .

- محمود، مصـطفى (٢٠٢٠) ."**الموانئ البحرية: الوظائف والتخصـصـات**"، دبى: كلية النقل البحرى، جامعة الامارات العربية المتحدة، العين .

- محمود، منى (٢٠١٦) ."الأهمية الاقتصادية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الموانئ الذكية"، المؤتمر الدولي للنقل البحري واللوجستيات "مارلوج ٥"، نحو موانئ ذكية، ١٣-١٥ مارس، القاهرة ، ص.٢-١٥.

- هيكل، شريف.(2015)."اللوجستيات والموانئ البحرية من أجل التغيير". الاسكندرية: مكتبة الوفاء القانونية.

- Al-Khouri, A. (2021). “Digital Economy and Policy Needs for Digital Transformation: An Overview of Arab Digital Economy Blueprint”. Journal

- Collins, M. J. K (2021). “Data Analysis and Reporting with Excel and Power BI”, Cambridge, United Kingdom: Springer.

- Collins, Daniel. (2021). The role of digital infrastructure in improving statistical - report preparation in maritime transport ports. Journal of Logistics and Transport Studies, Vol. 17, Issue 1, pp. 25-43.

- Taylor, Alan G. (2018). “Applied Statistical Methods in Data Analysis”., Oxford: Oxford University Press.

- Taylor, James. (2018). The impact of server development on report efficiency in service institutions. Journal of Information Technology and Business, Vol. 29, Issue 3, pp. 51-68.

- Lanzolla, G., et al. (2019). “Digital Transformation: What Is New If Anything?”. Academy of Management Discoveries (AMD), 4 (3).

- Lanzola, Ricardo. (2019). The use of advanced software in preparing interactive reports: A case study in European ports. International Journal of Management Information Systems, Vol. 34, Issue 2, pp. 78-95.