دور التطوير التكنولوجي بالموانئ البحرية في رفع كفاءة النقل الدولي (دراسة حالة ميناء بنغازي - ليبيا)

الباحث/ محمد عبد الله محمد هاشم
ماجستير سلاسل الإمداد - المعهد العربي للتجارة والبورصات السلعية، كلية النقل الدولي واللوجستيات، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري
تحت إشراف
الدكتورة/ هبه احمد محمد البغدادى
عضو هيئة تدريس، قسم إدارة لوجستيات النقل؛ كلية النقل الدولي واللوجستيات.

المستخلص:
يحظى قطاع النقل البحري بأهمية خاصة للدول نظراً لموقعها الاستراتيجي وثرواتها الطبيعية، خصوصاً النفط والغاز، وينعكس تحفيز هذا القطاع وزيادة تنافسيته بشكل إيجابي على عدة قطاعات أخرى. وأظهرت الدراسة أن الظروف الطبيعية والبشرية ساهمت في استمرارية حركة التجارة في ميناء بنغازي، نظراً لموقعه الجغرافي المتميز وظروفه المناخية والبحرية الملائمة لحركة الملاحة البحرية. تهدف الدراسة إلى التعرف على إم كانية تطبيق التطوير التكنولوجي على ميناء بنغازي، لجعله متطوراً يواكب الموانئ الحديثة من حيث الجودة والأداء والكفاءة. تعاني العديد من الموانئ والمؤسسات الليبية، وخاصة ميناء بنغازي، من صراعات ومشاكل فنية وإدارية، حيث تعرضت بنيته التحتية ومعداته الفنية لتدمير كبير، مما أثر سلباً على إيراداته. تتمثل مشكلة البحث في توضيح أهمية تطوير ميناء بنغازي وتطبيق التطور التكنولوجي لتحسين كفاءة النقل الدولي، وسعى الباحث لإبراز هذه الأهمية خاصة في ظل غياب الأسس العلمية اللازمة والتكنولوجيا المناسبة. يهدف التحليل الإحصائي لاستقصاء الرأي الى تسليط الضوء على الضعف في البنية التحتية وتكنولوجيا تبادل المعلومات والاتصالات، وتعقيد المعاملات الجمركية، والإجراءات الورقية، وعدم استخدام أنظمة المعلومات الحديثة، بالإضافة إلى قصور في المستوى الأمني للميناء والسفن المتراكية.
الكلمات الدالة: التطوير التكنولوجي، الموانئ الليبية، كفاءة النقل الدولي، ميناء بنغازي.

THE ROLE OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT IN MARINE PORTS IN ENHANCING INTERNATIONAL TRANSPORT EFFICIENCY: (CASE STUDY OF THE PORT OF BENGHAZI - LIBYA)

Abstract:

The maritime transport sector holds special importance for countries due to their strategic location and natural resources, especially oil and gas. The stimulation of this sector and the increase in its competitiveness have a positive impact on several other sectors. The study showed that natural and human conditions contributed to the continuity of trade movement in the port of Benghazi, due to its distinctive geographical location and suitable climatic and maritime conditions for maritime navigation. The study aims to identify the possibility of applying technological development to the port of Benghazi, to make it advanced and capable of competing with modern ports in terms of quality, performance, and efficiency. Many Libyan ports and institutions, especially the port of Benghazi, suffer from conflicts and technical and administrative problems, where its infrastructure and technical equipment have been severely damaged, negatively affecting its revenues. The research problem lies in clarifying the importance of developing the port of Benghazi and applying technological advancement to improve international transport efficiency. The researcher sought to highlight this importance, especially in light of the lack of

necessary scientific foundations and appropriate technology. The statistical analysis of opinion polling aims to shed light on weaknesses in infrastructure, information and communication technology, complexity of customs transactions, paper procedures, lack of use of modern information systems, in addition to deficiencies in the security level of the port and docked ships.

Keywords: Technological Development, Liberal Projects, International Development, Benghazi Port.

1. المقدمة:

تعتبر الموانئ البحرية في الدول العربية مركزًا حيويًا لتبادل البضائع وحركة النشاط البحري، وتلعب دورًا كبيرًا في دعم الاقتصادات الوطنية. في الوقت الحالي، أصبحت المبادلات التجارية البحرية أحد أهم المحركات للاقتصاد، حيث تسهم الموانئ العربية بشكل كبير في تحقيق التوازن في المعاملات التجارية الخارجية من خلال فتح الأبواب لمختلف أنواع التعاملات التجارية. بفضل هذا الدور الحيوي، تزيد فرص استقطاب التجار والمتعاملين في هذه المناطق. الموانئ البحرية العربية تعتبر عنصرًا أساسيًا للنقل البحري، مما يساهم في زيادة الفعالية والكفاءة في نقل البضائع عبر البحر، وبالتالي يؤدي إلى تقليل تكاليف النقل وتخفيض أسعار المنتجات والمواد الخام. مع زيادة الأهمية الاقتصادية للموانئ، تتعرض لضغوط متزايدة لتحسين البنية التحتية وإدارة الخدمات اللوجستية بهدف تقليل فترة توقف السفن في الموانئ، مما يساهم في تحسين كفاءة العمليات وتقليل التكاليف الشاملة للنقل البحري، وبالتالي يعزز الاقتصاد الوطني ويحسن التجارة البحرية (العربى وآخرون،2022).

مع التطورات السريعة التي فرضتها العولمة، شهدت حركة الأموال والبضائع والأفكار والمعلومات والأفراد تحولًا كبيرًا. هذه التغيرات جعلت من تحديث وتطوير بنية التحتية للموانئ ضرورة ملحة، إذ أصبحت الموانئ بوابات للدول للتواصل مع العالم الخارجي،

ولم تعد مجرد أماكن لتفريغ البضائع فقط، بل أصبحت أدوات لتسهيل التجارة وتحقيق التنمية. تمثل جزءًا من سلسلة النقل الدولية التي تسهل تدفق البيانات والبضائع بكفاءة عالية ومتناغمة في الزمن والتكلفة. يتم ذلك من خلال توفير خدمات لوجستية عالية الكفاءة في الموانئ وتوسيع نطاق البنية التحتية المتاحة في الموانئ والمناطق المحيطة بها، وحتى المناطق الخلفية للميناء (قيبوعة، 2020).

يعتمد تطوير الخدمات المينائية بشكل كبير على اعتماد وتفعيل الإدارة الإلكترونية كوسيلة حديثة للتحسين والتطوير والتغلب على التحديات التقليدية في إدارة العمليات. يتضمن ذلك استخدام التقنيات الإلكترونية الجديدة التي تتميز بالكفاءة والفعالية والسرعة في تنفيذ الأنشطة. في العصر الحالي، يشهد تقدمًا سريعًا في مختلف المجالات نتيجة لثورة التكنولوجيا والمعلومات. لذلك، تسعى العديد من المؤسسات في مختلف دول العالم إلى الانتقال من نموذج الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية بهدف تحسين الأداء وتسهيل تقديم الخدمات (هبهب، 2020).

يهدف تبني الإدارة الإلكترونية في الموانئ الليبية بشكل عام إلى منح مدراء الموانئ القدرة على إدارة عملياتهم بشكل أفضل وفهم نقاط القوة والضعف في نظام العمليات. وعند تطبيق الإدارة الإلكترونية على ميناء بنغازي على وجه الخصوص، سيتم تعزيز التنافسية المطلوبة للميناء، مما سيؤثر بشكل إيجابي على قطاع النقل الدولي، ويساهم في تحسين كفاءته، ويساعد في تعزيز الاقتصاد الليبي.

2. الدراسات السابقة:

تهدف دراسة (Henríquez,, 2022) إلى توفير مصدر إلهام لرواد الأعمال الذين يتطلعون إلى تأسيس شركات ناشئة وتطوير نماذج أعمال مبتكرة في صناعة النقل البحري. وتشجيعهم على تصميم حالات استخدام مبتكرة واستنتاج أفكار جديدة تسهم في تحسين التقنيات المرتبطة بصناعة النقل البحري وتأثيرها على الاقتصاد وسلاسل التوريد في التجارة البحرية. وابانت هذه الرسالة دورًا مهمًا في توجيه وتحفيز رواد الأعمال لبناء شركات ناشئة ناجحة تقدم قيمة مضافة للصناعة والاقتصاد.

حرص الباحث (Patrick , 2022) تقديم النقاش العلمي حول مستقبل مختلف جذريًا للموانئ البحرية في جميع أنحاء العالم، كما بني الباحث إطارًا تطويريًا للموانئ لتحديد الأبعاد الرئيسية بما في ذلك الحوكمة والجوانب التشغيلية والرقمية وبناءً على مسارات التنمية المستقبلية المحتملة التي تم تحديدها قدم الباحث دراسة ذات صلة بسلطات الموانئ بالإضافة إلى تسيير سبل البحث للباحثين في المستقبل.

حرص الباحث (Yang Zhou, 2022) من خلال تلك الدراسة اكتساب المعرفة التجريبية لسلوك السفن في بيئات الإبحار الواقعية والتحقيق التجريبي في الآليات المؤثرة للعوامل الداخلية والخارجية، والتنبؤ بحالة حركة المرور في المستقبل وتقييم سعة الميناء، والتعرف على سلوك السفينة فإن سلوك السفينة مطلوب بدرجات مختلفة من التفاصيل، وتقديم نظرة عامة ومناقشة لجميع نماذج الحركة البحرية مع مراعاة سلوك السفينة.

اهتم الباحث (Pratama, 2021) من خلال دراسته إلقاء الضوء على العلاقة بين ممارسات الحوكمة على مستوى الحكومة المحلية في إندونيسيا واهتمام المستثمرين بالاستثمار في تطوير البنية التحتية في المنطقة. وتوضيح ممارسات الحوكمة أثناء عملية تطوير المناطق الصناعية والموانئ في منطقتين هما منطقة بانتنغ في مقاطعة سولاويزي الجنوبية ومنطقة بانيووانجي في مقاطعة جاوة الشرقية، وتسليط الضوء على الاختلافات بين المشاريع في منطقة بانتنغ ومنطقة بانيووانجي لتوضيح أن القيادة والإدارة السياسية تؤثران بشدة على الاستثمار الخارجي ، وأن ثقة المستثمرين تصبح أعلى في منطقة بانتنغ منها في منطقة بانيووانجي. الهدف الأساسي لهذه الأطروحة هو أنه عندما يكون لدى الحكومات المحلية تطبيق جيد للتعبير عن الرأي والمساءلة والجودة التنظيمية والسيطرة على الفساد ، فإن هذا يعزز رغبة المستثمر في الاستثمار في المنطقة ، ويجذب المستثمرين للمشاركة ومساعدة الحكومات المحلية في تنفيذ ولايتها وتطوير البنية التحتية.

ناقش هذا البحث (Zhang, 2021) النظرية المتعلقة بالتجمعات الصناعية والنمو الاقتصادي الإقليمي ، ويفرز الأدبيات المتعلقة بالتجمعات الصناعية والتفاعل بين الكتلة الصناعية اللوجستية للموانئ والاقتصاد الإقليمي. يبدأ بالشروط الأساسية

للاحتياجات اللوجستية للموانئ والموانئ. تحليل حالة تطوير صناعة الخدمات اللوجستية للموانئ في ميناء خليج بيبو، ثم قياس مستوى مجموعة صناعة الخدمات اللوجستية للموانئ في خليج بيبو.

قدم الباحث (Liangxi, 2021) تنبؤ دقيق بإنتاجية الحاويات سيساعد الموانئ على تخصيص الموارد بشكل معقول وتحقيق أنشطة موانئ فعالة وعالية الجودة، وسيتم تقديم تنبؤ من خلال تلك الدراسة بالتطور المستقبلي لإنتاجية حاويات الميناء من خلال إنشاء نموذج صحيح للتنبؤ بإنتاجية حاوية الميناء، وتحليل العرض والطلب على سعة إنتاجية حاوية الميناء. وخلصت نتائج البحث الي أنه من خلال التنبؤ وتحليل إنتاجية الحاويات في منطقة ميناء يانغشان في ميناء شنغهاي يمكن الاستنتاج أن إنتاجية الحاويات في منطقة ميناء يانغشان من المتوقع أن يكون لها اتجاه نمو مطرد في المستقبل. نظرا لمرونة قدرة إنتاجية الحاويات على التكيف يمكن أن تدعم قدرة المناولة المخطط لها الطلب على النقل. كما سيؤدي نقص قدرة الإمداد في منطقة ميناء يانغشان إلى الاستخدام الزائد للموارد الطبيعية ومرافق دعم الرصيف. كما أنه يؤدي إلى تفاقم ضغط نظام التجميع والتوزيع في منطقة ميناء يانغشان، مما يؤدي إلى مشاكل مثل ازدحام رصيف الميناء في منطقة ميناء يانغشان.

قامت الباحثة (Awad, 2021) من خلال دراستها بتحديد العناصر الرئيسية للأداء المستدام من منظور سلطات الموانئ، المساعدة في إنشاء نظام الموانئ المتكاملة، والحد من الروتين في الموانئ وتسهيل الإجراءات الجمركية وتوثيق الامتثال مع خلق فوائد لخفض التكلفة وزيادة وفورات الحجم وكذلك تقليل ازدواجية الموارد. وفقًا لذلك سيتم مناقشة التحديات والفرص ونقاط القوة والضعف في ميناء الإسكندرية.

حرص الباحث (Molavi, 2020) من خلال تلك الدراسة تقديم المساعدة الكيانات التنظيمية (مثل الحكومات وواضعي السياسات) والقطاعات الملوثة (مثل الموانئ وسفن الشحن والشاحنين) على تحقيق أهدافهم، ونمذجة سلوك السلطة التنظيمية والموانئ من خلال برنامج ثنائي المستوى متعدد الأهداف لإيجاد سياسات الحوافز والضرائب المثلى للحكومة في المستوى الأعلى ، وتزويد الموانئ في المنطقة

بالاختيار الأمثل للحلول الخضراء في المستوى الأدنى مستوى، وتطوير نهج اقتصادي هجين جديد لتحفيز أنشطة الطاقة المستدامة في الموانئ البحرية. على حد علمنا ، يعد هذا العمل أحد الجهود البحثية الرائدة التي تهدف إلى الجمع بين اليقين في القيادة والسيطرة ومدى مرونة الحوافز الاقتصادية القائمة على السوق في السياق الفريد للنقل البحري، وتقديم نموذج برمجة ثنائي المستوى متعدد الأهداف لتمكين التعاون بين مختلف أصحاب المصلحة في تصميم وملكية وتشغيل وإدارة أنظمة الطاقة المستندة إلى نقاط الاهتمام في التسلسل الهرمي والمنافسة بينهم، وتقديم نتائج عددية مبنية على بيانات الموانئ الفعلية وكشف وتقديم رؤى حول فعالية الضرائب والحوافز والجمع بين الاثنين بشأن تخفيف الانبعاثات مع مراعاة تلبية الطلب على الطاقة في الميناء.

أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

اتفقت بعض الدراسات السابقة مع موضوع الدراسة "دور التطوير التكنولوجي للموانئ الليبية في رفع كفاءة النقل الدولي - دراسة حالة ميناء بنغازي". وقد كان لهذه الدراسات دور كبير وفعال ومؤثر في إعداد دراستنا الحالية، حيث استفدنا منها في عمليات تطوير البنية التحتية للموانئ والتطوير التكنولوجي، مما ساهم في رفع كفاءة الموانئ البحرية. كما تم تطبيق ما توصلت إليه تلك الدراسة على ميناء بنغازي. وتم الاشارة سابقاً إلى أن الموانئ الليبية تمر بحالة سيئة نتيجة الظروف السياسية التي مرت بها البلاد. ومن المعروف أن نهوض الدولة اقتصاديًا يعتمد إلى حد كبير على حركة الموانئ.

قصور الدراسات السابقة والاضافة العلمية للدراسة الحالية:

بعد البحث المعمق في الأدبيات، لاحظنا أن الدراسات التي تتعامل مع تطوير الموانئ الليبية بصفة عامة وميناء بنغازي بصفة خاصة قليلة وقديمة على حد علم الباحث، ويمكن أن يعزى ذلك إلى الأوضاع السياسية التي تأثرت بها الموانئ الليبية إثر الصراعات السياسية والعمليات الارهابية والتخريب الذي لحق بالموانئ الليبية. لذلك، ركز الباحث على أهمية التطور التكنولوجي وكيفية تطبيقه، وذلك من خلال تقديم شرح شامل وعميق للموضوع. كما قام أيضًا بإعداد استبيان وتحليله، وأجرى مقابلات

شخصية في ميناء بنغازي بخصوص موضوع الدراسة. ذلك بهدف استخلاص النتائج والتوصيات، نظرًا لأهمية هذا الموضوع في تعزيز الوضع الاقتصادي الليبي بشكل عام وتحسين وضع ميناء بنغازي بشكل خاص.

3. مشكلة الدراسة:

يُعَدّ ميناء بنغازي الميناء الرئيسي في شرق ليبيا وثاني أكبر ميناء في الدولة الليبية، والذي يعاني من مشاكل فنية وإدارية تسببت في تدهور البنية التحتية والمعدات الفنية بنسبة كبيرة. نتيجة لذلك، توقفت عمليات الصيانة السنوية والتخطيط الاستراتيجي لتطوير الميناء، مما أدى إلى انخفاض كبير في إيرادات الميناء. هذه المشكلة تتطلب إبراز أهمية التطوير التكنولوجي للموانئ بصفة عامة، وخاصة ميناء بنغازي، في رفع كفاءة النقل الدولي. يجب على البحث التركيز على الأسباب التي أدت إلى تدهور الميناء، وكيفية استخدام التطور التكنولوجي في تحسين البنية التحتية وإدارة الموانئ بشكل فعال. كما ينبغي أن يُظهر البحث التأثير الإيجابي المتوقع من تطبيق التطور التكنولوجي على ميناء بنغازي، بما في ذلك زيادة الإيرادات وتحسين الأداء العام للميناء. بالإضافة إلى ذلك، يجب على البحث التطرق إلى الحلول الممكنة لتحسين الوضع الحالي لميناء بنغازي، بما في ذلك توفير التكنولوجيا المناسبة وتدريب الكوادر البشرية على استخدامها بشكل فعال. علاوة على ذلك، يجب أن يقترح البحث استراتيجيات لتطوير الميناء وتعزيز دوره كمركز رئيسي للتجارة الدولية في المنطقة.

4. أهدف الدراسة

يتمثل الهدف الرئيسي لهذا البحث في التعرف على إمكانية تطبيق التطوير التكنولوجي على ميناء بنغازي، للوصول إلى ميناء متطور يواكب الموانئ الحديثة من حيث الجودة والأداء والكفاءة.

5. أهمية الدراسة

تأتي أهمية هذه الدراسة باعتبار أن النقل البحري من المقومات الرئيسية للبنية الأساسية للدول، وبذلك يرتبط ازدهار اقتصاديات أي دولة و رخاؤها ارتباطا وثيقاً بتوفير بنية أساسية قوية تيسر للدولة إمكانيات التنمية الاقتصادية والتبادل التجاري، حيث أن العالم في العقود الأخيرة شهد تطورات سعت إليها بعض الدول لتحويل وتطوير الموانئ باستخدام التكنولوجيا الحديثة لذلك أصبحت الموانئ بحاجة إلى قاعدة مركزية لتبادل المعلومات إلكترونياً ولمد العاملين في الميناء بكافة المعلومات والأوامر بدقة وفي الوقت المناسب عن طريق تطبيق أنظمة معلومات إلكترونية في كل مرحلة من مراحل التشغيل داخل الميناء وسيؤثر ذلك على حركة مرور السفن وإدارة البوابات وعمليات الشحن وإجراءات الجمارك وذلك سيزيد من جودة الخدمات المقدمة لجميع الأطراف المتعاملين داخل الميناء، والهدف من أهمية البحث هو تكملة ما بدأه الباحثون السابقون في دراسة مجال التطور التكنولوجي للموانئ دراسة مدى امكانية تطبيقه على ميناء بنغازي لتعم الفائدة على الدولة الليبية بصفة عامة وميناء بنغازي بصفة خاصة.

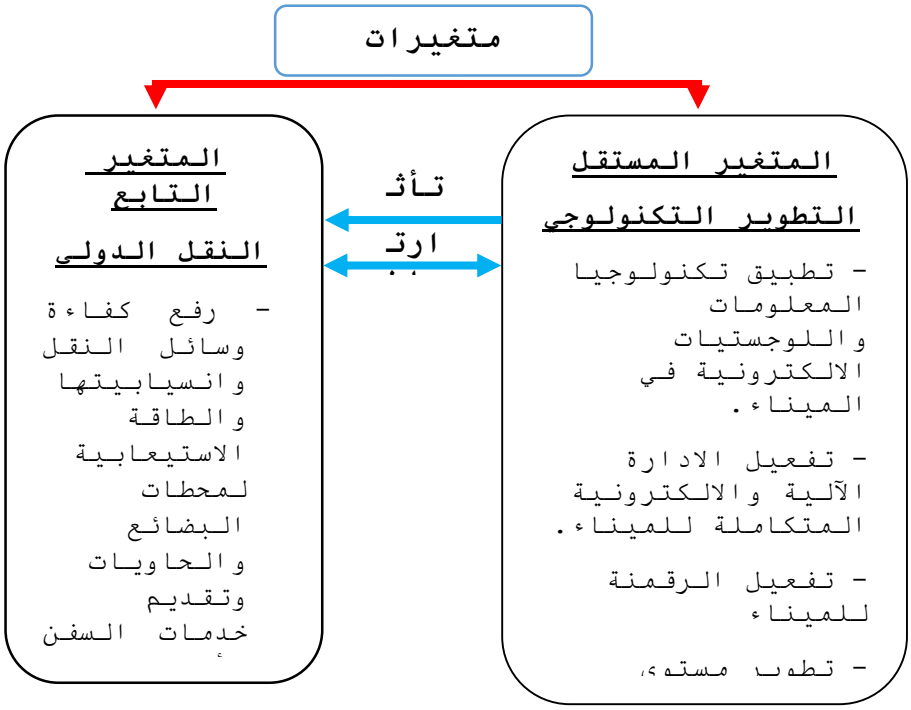
الأهمية العلمية: تتمثل الأهمية العملية في تـقديم بحث متخصص حول دور التطور التكنولوجي وتأثيره على الموانئ الليبية بشكل عام، وخاصة ميناء بنغازي، يمثل إسهامًا مهمًا في إثراء المكتبة الجامعية والوطنية، حيث يتناول هذا البحث موضوعًا ذا أهمية كبيرة ولكنه لم يحظَ بالاهتمام الكافي في الأبحاث السابقة. يجب أن يشمل البحث تحليلا للآليات التكنولوجية التي ينبغي تطبيقها على الموانئ الليبية بشكل عام، وميناء بنغازي بشكل خاص، بهدف تعزيز كفاءة النقل الدولي وتحسين الأداء العام للموانئ. يتعين في هذا السياق التركيز على الابتكارات التكنولوجية الحديثة التي يمكن أن تجعل الموانئ الليبية تنافسية على المستوى الدولي، وتعزز من دورها كمحور حيوي في التجارة البحرية.

علاوة على ذلك، يجب على البحث تسليط الضوء على الفوائد المحتملة لتطبيق التطور التكنولوجي في الموانئ الليبية، مثل تحسين ظروف العمل والسلامة، وزيادة كفاءة الإنتاجية، وتقليل التكاليف العملية، وتحسين جودة الخدمات المقدمة. ومن المهم أيضًا

توضيح العوائق والتحديات التي قد تواجه عملية تطبيق التطور التكنولوجي في الموانئ الليبية، وكيفية التغلب عليها بفعالية. كما ينبغي أن يقدم البحث توصيات عملية ومقترحات لتنفيذ الآليات التكنولوجية المقترحة، بما يتيح للموانئ الليبية الاستفادة القصوى من التطور التكنولوجي في هذا السياق.

الأهمية العملية: تقدم لكافة المستثمرين في كافة مجالات الأنشطة التجارية البحرية دراسة علمية متخصصة في عمليات التطوير التكنولوجي لتكون عوناً لكل من يعمل في النشاط التجاري البحري، ولتعينهم على الحفاظ على أنشطتهم التجارية في مجالات النقل البحري وإظهار مدى تأثير ذلك التطوير على الموانئ الليبية بصفة عامة وميناء بنغازي بصفة خاصة.

6. متغيرات الدراسة



الشكل رقم (1) متغيرات الدراسة.

7. فرضيات الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها ونموذجها الفرضي يمكن صياغة الفرضية الرئيسة التي مفادها "هناك علاقة ارتباط وتأثير بين دور التطوير التكنولوجي للموانئ الليبية في رفع كفاءة النقل الدولي قيد الدراسة" وتنبثق منها الفرضيات الفرعية الآتية:

1. توجد علاقة طردية بين تطبيق التطوير التكنولوجي وبين تحسين الأداء بميناء بنغازي.
2. توجد علاقة طردية بين تطبيق التطور التكنولوجي وبين تقليل استهلاك الطاقة والتحول إلى الطاقة المتجددة بميناء بنغازي.
3. توجد علاقة طردية بين تطبيق التطور التكنولوجي وبين تحسين الأداء البيئي لميناء بنغازي.
4. توجد علاقة طردية بين تطبيق التطور التكنولوجي وبين تطبيق معايير السلامة والأمن لميناء بنغازي.
5. توجد علاقة طردية بين تطبيق التطور التكنولوجي وبين تطبيق متطلبات الرقمنة لميناء بنغازي.

8. منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج التحليلي في دراسته، حيث قام باستخدام الأدوات البحثية التالية لجمع البيانات:

1. البيانات الثانوية: يشمل ذلك التقارير والسجلات المتاحة من هيئة الموانئ الليبية والتي تحتوي على معلومات سابقة ومنشورات تتعلق بموضوع البحث.
2. استخدام نموذج الاستبيان: حيث تم تصميم استبيان يستخدم لجمع بيانات من العينة المستهدفة، بهدف فهم العلاقة بين التطوير التكنولوجي للموانئ ورفع كفاءة النقل الدولي.
3. المقابلات الشخصية: سيتم إجراء مقابلات شخصية مع عينة مختارة من العاملين والمسؤولين في الموانئ، للإجابة على أسئلة الاستبيان وتوضيح المزيد من المعلومات، مع مراعاة شروط إجراء المقابلات الشخصية.

4. استخدام برنامج SPSS: سيتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل وتفسير البيانات المجمعة من خلال الاستبيان والمقابلات الشخصية، باستخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات واستنتاج النتائج النهائية.

9. مجتمع وحدود الدراسة:

إن اختيار ميناء بنغازي لم يكن وليد الصدفة وإنما اعتمد على القضايا التي تستهدفها دراستنا وبالتالي فان ميناء بنغازي هو إحدى الموانئ البحرية الرئيسية والهامة في دولة ليبيا حيث يمتاز بموقع استراتيجي متميز يطل على ساحل البحر الأبيض المتوسط وهو من أكبر الموانئ الليبية لكنه لا يعتبر الميناء الأكبر من حيث المعاملات.

اشتمل مجتمع الدراسة على الموظفين العاملين بمصلحة الموانئ والنقل البحري - ميناء بنغازي وقد تم الحصول على البيانات الخاصة بالدراسة عن طريق إعداد استبانة بالخصوص تم توزيعها على اغلب موظفي الإدارة. حيث قام الباحث بمقابلة بعض الموظفين بمصلحة الموانئ والنقل البحري - ميناء بنغازي للتعرف على الصعوبات التي قد تواجههم في التطوير التكنولوجي للميناء داخل المصلحة لمعرفة مدى قدرة الاستمارة على جمع البيانات المطلوبة لتحقيق أهدافها والتدريب عليها، وكذلك التنسيق مع المستهدفين للحصول على الموافقات الإدارية.

تمثل الحدود الموضوعية لهذه الدراسة في تناول موضوع دور التطوير التكنولوجي للموانئ الليبية في رفع كفاءة النقل الدولي دراسة حالة ميناء بنغازي، وذلك من خلال بيان ماهية التطوير التكنولوجي وأهميته للموانئ الليبية بصفة عامة وميناء بنغازي بصفة خاصة، وماهي آليات ذلك التطوير ومدى امكانية تطبيقه ثم توضيح أثر ذلك التطوير على رفع كفاءة النقل الدولي ومدى تأثيره على الاقتصاد الليبي. وتتمثل الحدود الزمنية في الفترة من يناير 2022 حتى أبريل 2023.

10. التحليل الإحصائي:

حيث قام الباحث باستخدام اهم الأساليب الإحصائية المناسبة في تحليل البيانات بهدف الوصول إلى مدى صحة أو خطأ الفرض الرئيسي والفروض الفرعية للبحث التي تتناسب مع طبيعة البيانات المتاحة لهذه الدراسة، حيث استخدم الباحث برنامج الحزمة

الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS.V26) STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES حيث يعد هذا البرنامج من أكثر البرامج استخداما لتحليل المعلومات الإحصائية من قبل الباحثين في مجالات العلوم المختلفة كما يُستخدم أيضا لتحليل الاستبيانات. وبما أن هناك معلومات مُسبقة لدي الباحث عن هيكل البيانات بناءً على نتائج أبحاث سابقة يمكن استخدام التحليل العاملي التأكيدي لاختبار إمكانية تجميع بعض البيانات وتمثيلها بعامل أو عدة عوامل وبالتالي يكون الهدف هو اختبار تمثيل البيانات للهيكل المتوقع ويتم ذلك من خلال المؤشرات التالية على النحو التالي: -

معامل ثبات (ألفا. كرونباخ): لاختبار ثبات وصدق أداة جمع بيانات البحث.

الانحرافات المعيارية: لإجراء التحليل الوصفي لمتغيرات البحث ويفيد في معرفة مدى تشتت أو عدم تشتت استجابات المبحوثين، كما يساعد في ترتيب العبارات مع المتوسط المرجح، حيث أنه في حالة تساوى العبارات في المتوسط المرجح، فإن العبارة التي انحرافها المعياري أقل تأخذ الترتيب الأول.

اسلوب الانحدار: وذلك لمعرفة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة من خلال قيمة معامل التحديد الذي يبين النسبة التي تفسرها المتغيرات المستقلة من التباين في المتغير التابع فضلاً عن تحديد معنوية نموذج الانحدار من خلال نتيجة اختبار F.

حساب مُعامل الارتباط البسيط لبيرسون بين كل مُتغير من مُتغيرات الدراسة وذلك للتعرف على قوة معنوية العلاقة بين المتغيرين في صورتها البسيطة.

المتوسطات الحسابية: لإجراء التحليل الوصفي لمتغيرات البحث، باستخدام المتوسط الحسابي كما في الجدول التالي:

الجدول رقم (1) معاني قيم المتوسطات الحسابية

إذا تراوحت قيمة المتوسط للبعد بين 1 : 1.8	مستوي منخفض جدا
إذا تراوحت قيمة المتوسط للبعد بين 1.8 : 2.6	مستوي منخفض
إذا تراوحت قيمة المتوسط للبعد بين 2.6 : 3.4	مستوي متوسط
إذا تراوحت قيمة المتوسط للبعد بين 3.4 : 4.2	مستوي مرتفع
إذا تراوحت قيمة المتوسط للبعد بين 4.2 : 5	مستوي مرتفع جدا

المصدر: (علي، 2018).

ولقياس صدق قوائم الاستقصاء تم حساب معاملي الصدق والثبات لأسئلة الاستقصاء في كل فئة وتبين أنها مقبولة لأسئلة الاستبيان ككل، لأن جميع قيمة معاملي الصدق والثبات تجاوزت 0.05 وبالتالي يمكن القول إنها معاملات ذات دلالة جيدة لأغراض البحث، ويمكن الاعتماد عليها في التحليل مع عدم استبعاد أي عنصر من عناصر المتغيرات محل الدراسة.

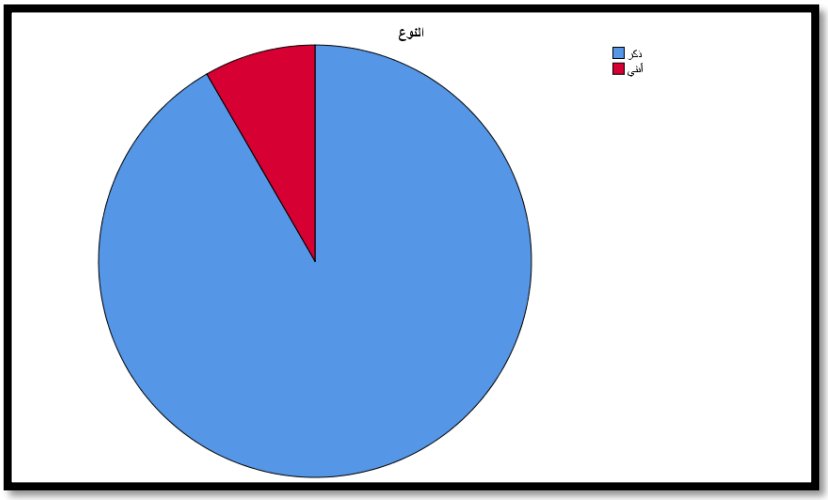
2-4 التحليل الإحصائي ونتائج اختبارات الفروض:

لدراسة دور التطوير التكنولوجي للموانئ الليبية في رفع كفاءة النقل الدولي ودراسة حالة ميناء بنغازي، قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لتقدير درجة إجابات أفراد العينة حسب مجالات سلم ليكرت الخماسي، ومعاملات الاختلاف، لتحديد التشتت والتجانس في إجابات أفراد العينة على كل عبارة من عبارات الاستبانة حسب المجال الذي تندرج تحته، والأهمية النسبية لتقدير الوزن النسبي لكل عبارة وأهميتها في المجال الذي تنتمي إليه، واختبار الوسط الحسابي لمعرفة فيما إذا كان لكل متطلب من متطلبات تطبيق التطوير التكنولوجي دور في رفع كفاءة النقل الدولي ودراسة حالة ميناء بنغازي ، حيث الحكم على متوسطات الإجابات وفق مقياس ليكرت الخماسي.

خصائص عينة البحث:

الجدول رقم (2) توزيع مفردات عينة البحث حسب النوع.

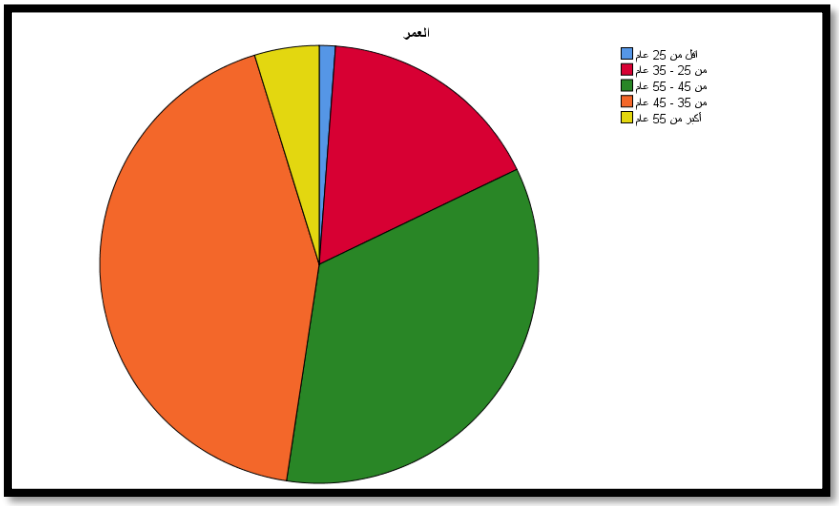
	العدد	%
ذكر	77	91.7
أنثي	7	8.3
الإجمالي	84	100.0



الشكل رقم (2) توزيع مفردات عينة البحث حسب النوع.

الجدول رقم (3) توزيع مفردات عينة البحث حسب العمر.

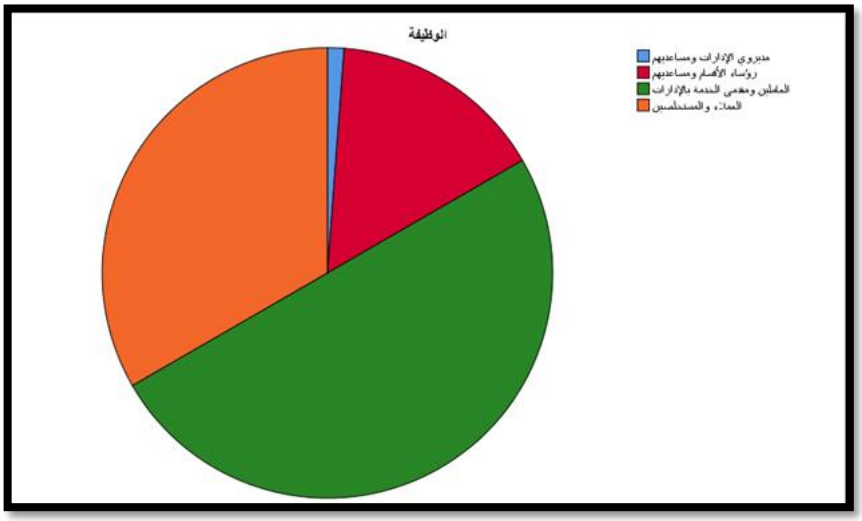
	العدد	%
اقل من 25 عام	1	1.2
من 25 - 35 عام	14	16.7
من 45 - 55 عام	29	34.5
من 35 - 45 عام	36	42.9
أكبر من 55 عام	4	4.8
الإجمالي	84	100.0



الشكل رقم (3) توزيع مفردات عينة البحث حسب العمر

الجدول رقم (4) توزيع مفردات عينة البحث حسب الوظيفة

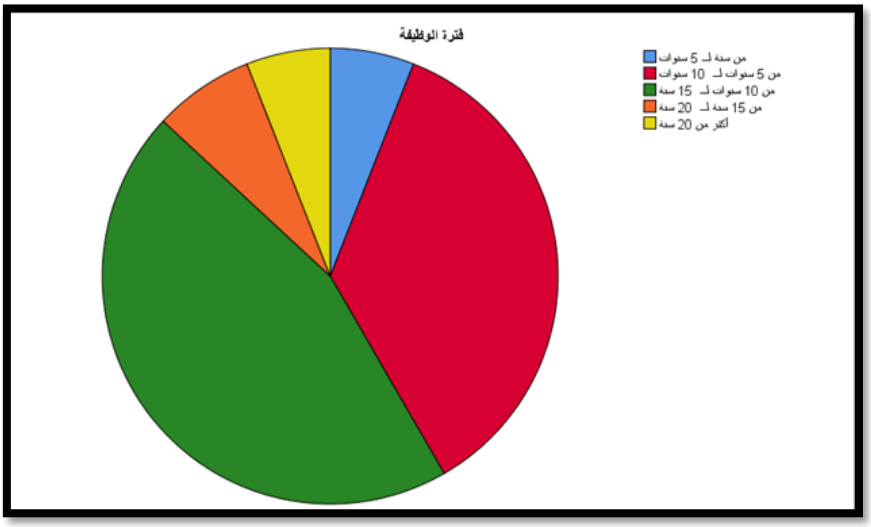
	العدد	%
مديري الإدارات ومساعديهم	1	1.2
رؤساء الأقسام ومساعديهم	13	15.5
العاملين ومقدمي الخدمة بالإدارات	42	50.0
العملاء والمستخلصين	28	33.3
الإجمالي	84	100.0



الشكل رقم 4 توزيع مفردات عينة البحث حسب الوظيفة

الجدول رقم (5) توزيع مفردات عينة البحث حسب فترة الوظيفة.

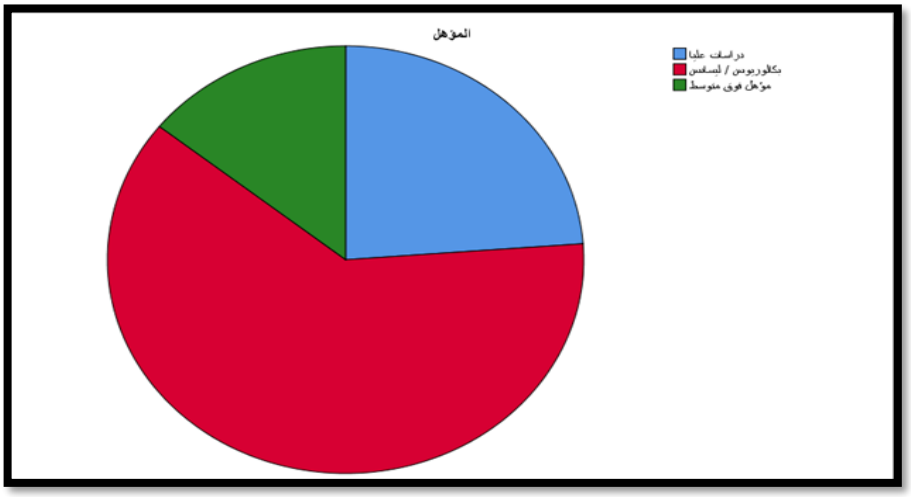
	العدد	%
من سنة لـ 5 سنوات	5	6.0
من 5 سنوات لـ 10 سنوات	30	35.7
من 10 سنوات لـ 15 سنة	38	45.2
من 15 سنة لـ 20 سنة	6	7.1
أكثر من 20 سنة	5	6.0
الإجمالي	84	100.0



الشكل 5 توزيع مفردات عينة البحث حسب فترة الوظيفة

الجدول رقم (6) توزيع مفردات عينة البحث حسب المؤهل الدراسي.

	العدد	%
دراسات عليا	20	23.8
بكالوريوس / ليسانس	52	61.9
مؤهل فوق متوسط	12	14.3
الإجمالي	84	100.0



الشكل رقم (6) توزيع مفردات عينة البحث حسب المؤهل الدراسي.

2-2-4 الثبات وصدق المحتوى للأداة VALIDITY & RELIABILITY CONTENT

صدق المحتوى للاستبيان يُقصد بهِ تمثيله للمجتمع المدروس بشكل جيد، أي تعتبر مقياساً لمدى تمثيل عينة أسئلة الاختبار او فقرات المقياس للظاهرة أو السلوك المراد قياسه (الجابري وأبو الحلو، 2009). اي إن الإجابات التي تحصل عليها من أسئلة الاستبيان تُعطينا المعلومات التي وضعت من اجلها الأسئلة، أما ثبات الاستبيان فيعني إننا إذا قمنا بتوزيع هذا الاستبيان على عينة أخرى من المجتمع نفسه وحجم العينة نفسها فأن النتائج ستكون مقاربة للنتائج التي تم الحصول عليها في العينة الأولى وباحتمال معامل الثبات، ويوضح الجدول رقم (7) نتائج اختبار CRONBACH'S ALPHA

الجدول رقم (7) نتائج اختبار CRONBACH'S ALPHA

CRONBACH'S ALPHA IF ITEM DELETED	CORRECTED ITEM-TOTAL CORRELATION	SCALE VARIANCE IF ITEM DELETED	SCALE MEAN IF ITEM DELETED	
.958	.994	10.303	26.1713	المستقل
.961	.965	10.529	26.1730	العمليات
.960	.971	10.305	26.1526	الطاقة
.960	.974	10.171	26.1466	البيئة
.963	.930	10.302	26.1407	السلامة
.959	.981	10.217	26.2032	الرقمنة
.993	.403	13.159	25.9281	المعتمد

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS. V. 26.

يتضح من الجدول 7 أن قيم معامل CRONBACH'S ALPHA، قد تراوحت ما بين (0.958–0.993)، وقيمة المعامل الإجمالية (0.971)، وتعد هذه النتائج مقبولة إحصائيا في الدراسات الإدارية والسلوكية لأن قيمها أكبر من (0.7) استنادا إلى SEKARAN AND BOUGIE, 2010، والتي تدل على الاتساق الداخلي للأداة (استبانة الدراسة).

اختبار نوع التوزيع لبيانات الدراسة:

الجدول رقم (8) اختبار نوع التوزيع لمتغيرات الدراسة واختبار المعنوية.

KURTOSIS		SKEWNESS		
STD. ERROR	STATISTIC	STD. ERROR	STATISTIC	
.520	-.696	.263	-.684	المستقل
.520	-.844	.263	-.226	العمليات
.520	-.559	.263	-.225	الطاقة
.520	-1.096	.263	-.293	البيئة
.520	-.740	.263	.147	الامن
.520	-.581	.263	-.831	الرقمنة
.520	-.014	.263	-.309	المعتمد

يتضح من الجدول رقم (8) بان المتغيرات للأبعاد الرئيسة (التطور التكنولوجي، مستوى كفاءة الميناء) ضمن المدى (1.96 -/+)، وحسب اختبار KURTOSIS- SKEWNESS. فإنه يعطي مؤشرا إلى ان هذه البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.

الإحصاء الوصفي للإجابات وتقييمها للمتغير المستقل (التطور التكنولوجي):

يحاول الباحث من خلال نتائج الإحصاء الوصفي، التعرف على مستوى أهمية ابعاد ومتغيرات موضوع الدراسة، من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة. تمثلت نتائج الإحصاءات الوصفية الثلاث (الوسط الحسابي (MEAN)، والانحراف المعياري والخطأ المعياري الوسيط (STD. ERROR) لفقرات موضوع الدراسة كما يلى:

الجدول رقم (9) نتائج الإحصاءات الوصفية للبعد المستقل (التطور التكنولوجي)

STD. DEVIATION	MEAN		رقم الفقرة	متغيرات موضوع الدراسة
STATISTIC	STD. ERROR	STATISTIC		
.87975	.09599	4.4048	Q1	العمليات
.97141	.10599	4.3214	Q2	
.89141	.09726	4.3095	Q3	
.95533	.10423	4.2500	Q4	
.91169	.09947	4.3452	Q5	
1.00086	.10920	4.2857	Q6	
.85519	.09331	4.2738	Q7	
.90980	.09927	4.4405	Q8	الطاقة
.95533	.10423	4.2500	Q9	
.89838	.09802	4.3452	Q10	
.97905	.10682	4.2976	Q11	
.90893	.09917	4.4286	Q12	البيئة
1.00086	.10920	4.2857	Q13	
.90037	.09824	4.3571	Q14	
.97649	.10654	64.285	Q15	
.90791	.09906	4.4167	Q16	السلامة والأمن
.99821	.10891	4.2738	Q17	
.89838	.09802	4.3452	Q18	

متطلبات الرقمنة	Q19	4.2500	.10560	.96786
	Q20	4.3214	.09753	.89390
	Q21	4.2381	.10794	.98933
	Q22	4.2857	.09666	.88592
	Q23	4.2619	.10593	.97089
	Q24	4.3810	.09862	.90387
	Q25	4.2262	.10759	.98606
	Q26	4.2976	.09697	.88875

يتضح من الجدول رقم 9 المتضمن نتائج تحليل الإحصاءات الوصفية، للبعد المستقل ومتغيراته الاتي:

أولاً: العمليات:

تراوحت قيم الأوساط الحسابية للفقرات (1-7)، ما بين (4.400 - 4.250) وهي قيم قوية ومتقاربة، وبلغت أعلى قيمة للأوساط الحسابية (4.400)، المتعلقة بالفقرة Q1 وهي تشير إلى الرغبة العالية بالتزام الادارة العليا لميناء بنغازي باستخدام التطوير التكنولوجي. وبانحراف معياري بلغت قيمته (0.87975) مشيرا إلى وجود تناسق وانسجام عال بين إجابات أفراد العينة. في حين تراوحت قيم الخطأ المعياري للفقرات (1-7) ما بين (0.10920-0.9331) ، مشيرة إلى محدودية نسبة الخطأ فيها.

ثانياً: الطاقة:

تراوحت قيم الأوساط الحسابية للفقرات (8-11)، ما بين (4.4405 - 4.2500) وهي قيم قوية ومتقاربة، وبلغت أعلى قيمة للأوساط الحسابية (4.4405)، المتعلقة بالفقرة Q8 وهي تشير إلى توافر العديد من مصادر الطاقة. وبانحراف معياري بلغت قيمته (0.90980) مشيرا إلى وجود تناسق وانسجام عال بين إجابات أفراد العينة. في حين تراوحت قيم الخطأ المعياري للفقرات (8-11) ما بين (0.10682 -0.09802)، مشيرة إلى محدودية نسبة الخطأ فيها.

ثالثاً: البيئة:

تراوحت قيم الأوساط الحسابية للفقرات (12- 15)، ما بين (4.4286- 4.2856) وهي قيم قوية ومتقاربة، وبلغت أعلى قيمة للأوساط الحسابية (4.4286)، المتعلقة بالفقرة

Q12 وهي تشير إلى توافر المعدات لتجميع مخلفات السفينة. وبانحراف معياري بلغت قيمته (0.90893) مشيرا إلى وجود تناسق وانسجام عال بين إجابات أفراد العينة. في حين تراوحت قيم الخطأ المعياري للفقرات (12- 15)، ما بين (0.10920- 0.09824)، مشيرة إلى محدودية نسبة الخطأ فيها.

رابعاً: السلامة والأمن:

تراوحت قيم الأوساط الحسابية للفقرات (16- 18)، ما بين (4.4167 - 4.2738) وهي قيم قوية ومتقاربة، وبلغت أعلى قيمة للأوساط الحسابية (4.4167)، المتعلقة بالفقرة Q16 وهي تشير إلى تمتع الميناء بنظام إدارة أمني MANAGEMENT SYSTEM SECURITY. وبانحراف معياري بلغت قيمته (0.90791) مشيرا إلى وجود تناسق وانسجام عال بين إجابات أفراد العينة. في حين تراوحت قيم الخطأ المعياري للفقرات (16- 18)، ما بين (0.10891 - 0.09802)، مشيرة إلى محدودية نسبة الخطأ فيها.

وصف الاستجابات وتقييمها للبعد المعتمد (مستوى كفاءة الميناء):

الجدول رقم (10) نتائج الإحصاءات الوصفية للبعد المعتمد (مستوى كفاءة الميناء)

STD. DEVIATION	MEAN		رقم الفقرة	
STATISTIC	STD. ERROR	STATISTIC		
.87975	.09599	4.4048	Q27	البعد المعتمد (رفع كفاءة النقل الدولي)
.97141	.10599	4.3214	Q28	
.89141	.09726	4.3095	Q29	
.95533	.10423	4.2500	Q30	
.91169	.09947	4.3452	Q31	
1.00086	.10920	4.2857	Q32	
.85519	.09331	4.2738	Q33	
.90980	.09927	4.4405	Q34	
.95533	.10423	4.2500	Q35	
.89838	.09802	4.3452	Q36	
.97905	.10682	4.2976	Q37	
.90893	.09917	4.4286	Q38	
1.00086	.10920	4.2857	Q39	
.90037	.09824	4.3571	Q40	

يتضح من الجدول رقم 10 المتضمن نتائج تحليل الإحصاءات الوصفية، للبعد المعتمد، قد تراوحت قيم الأوساط الحسابية للفقرات (27- 40)، ما بين (4.4405 - 4.25) وهي قيم قوية ومتقاربة، وبلغت أعلى قيمة للأوساط الحسابية (4.4405)، المتعلقة بالفقرة Q34 وهذه تشير إلى انه يؤدي تطبيق التطور التكنولوجي الى تحسين الانظمة الاخرى في الميناء. وبانحراف معياري بلغت قيمته (0.9098) مشيرا إلى صغر قيمة التباين، مع وجود تناسق وانسجام عالٍ بين إجابات أفراد العينة. في حين تراوحت قيم الخطأ المعياري للفقرات (27- 40)، ما بين (0.1092 – 0.09331) ، مشيرة إلى محدودية نسبة الخطأ فيها.

علاقات الارتباط CORRELATIONS

الجدول رقم (11) نتائج علاقات الارتباط بين المتغير المستقل تطبيقات الموانئ الذكية ومتغيراته الفرعية

مع البعد المعتمد (مستوى كفاءة الميناء)

	المستقل	العمليات	الطاقة	البيئة	السلامة	الرقمنة	المعتمد
المستقل	1	.980**	.982**	.986**	.957**	.990**	.411**
العمليات	.980**	1	.943**	.955**	.939**	.952**	.406**
الطاقة	.982**	.943**	1	.972**	.924**	.975**	.407**
البيئة	.986**	.955**	.972**	1	.923**	.977**	.404**
السلامة	.957**	.939**	.924**	.923**	1	.931**	.323**
الرقمنة	.990**	.952**	.975**	.977**	.931**	1	.429**
المعتمد	.411**	.406**	.407**	.404**	.323**	.429**	1

**. CORRELATION IS SIGNIFICANT AT THE 0.01 LEVEL (2-TAILED).

اتضح من الجدول 11 المتضمن نتائج مصفوفة معاملات الارتباط، أن جميع قيم معاملات الارتباط، التي تضمنتها الدراسة، تراوحت ما بين (0.990– 0.323)، وهو ارتباط موجب عند مستوى دلالة معنوية (0.01)، وهي أقل من مستوى معنوية الدراسة البالغة (0.05)، وهذا يعني إن علاقات الارتباط بين الأبعاد والمتغيرات الرئيسة، المستقلة والمعتمدة، تتمتع بمستوى ثقة عالٍ، إذ بلغت قيمة معامل ارتباط البعد المستقل

الرئيس (تطبيق التطوير التكنولوجي)، مع البعد المعتمد الرئيس (مستوى كفاءة الميناء)، (0.411)، مؤكدة قوة انعكاس البعد المستقل (تطبيق التطوير التكنولوجي)، على البعد المعتمد (مستوى كفاءة الميناء)، ومقدمة إثبات أولي حول وجود علاقات ارتباط معنوية قوية، بين متغيرات الدراسة، رافضة صحة فرضيات الدراسة، الصفرية الرئيسة الأولى التي تنص " لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية إحصائية بين البعد المستقل (تطبيق التطوير التكنولوجي)، والبعد المعتمد (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، في ليبيا. " والفرضيات المفرعة عنها المذكورة في فقرة الفرضيات من مبحث منهجية الدراسة.

تحليل الانحدار: REGRESSION

الجدول رقم (12) نتائج معاملات الانحدار للمتغير المستقل تطبيقات الموانئ الذكية ومتغيراته الفرعية على البعد المعتمد
(مستوى كفاءة الميناء)

المتغيرات	R	R SQUARE	ADJUSTED R SQUARE	STD. ERROR OF THE ESTIMATE	F	SIG. F
المتغير المستقل	.411	.169	.158	.37200	16.622	.000
العمليات	.406	.165	.155	.37284	16.177	.000
الطاقة	.407	.166	.156	.37260	16.307	.000
البيئة	.404	.163	.153	.37316	16.009	.000
الأمن و السلامة	.323	.104	.093	.38612	9.539	.000
الرقمنة	.429	.184	.174	.36859	18.454	.000

يتضح من نتائج الجدول رقم (12) ما يأتي:
بلغ معامل التحديد R2 بين المتغير المستقل تطبيق التطور التكنولوجي والمتغير المعتمد مستوى كفاءة الميناء، قيمة مقدارها (0.169) مما يدل على أن لمتغير تطبيق التطور التكنولوجي القدرة على تفسير ما مقداره أكثر من (17%) من التغيرات الحاصلة في

متغير مستوى كفاءة الميناء، وان النسبة المتبقية (83%) تعود لمتغيرات أخرى لم تدخل بالنموذج، كما نلاحظ ان علاقة التأثير الخطية معنوية من خلال معنوية قيمة (F) المحتسبة إذ كانت قيمة (Sig.) الخاصة بها أقل من (0.05). وبناءً على هذا يمكن القول بوجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين المتغير الرئيس تطبيق التطور التكنولوجي والمتغير مستوى كفاءة الميناء، أي نرفض صحة فرضية العدم الرئيسة التي تنص " لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية إحصائية من البعد المستقل (تطبيق التطور التكنولوجي)، في البعد المعتمد (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، في ليبيا." ونقبل الفرضية البديلة التي تفيد بوجود تأثير ذو دلالة معنوية إحصائية بين البعد المستقل (تطبيق التطور التكنولوجي)، في البعد المعتمد (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، في ليبيا".

بلغ معامل التحديد R2 بين المتغير المستقل الفرعي العمليات والمتغير المعتمد مستوى كفاءة الميناء، قيمة مقدارها (0.165) مما يدل على ان لمتغير العمليات القدرة على تفسير ما مقداره أكثر من (16%) من التغيرات الحاصلة في متغير مستوى كفاءة الميناء، وان النسبة المتبقية (84%) تعود لمتغيرات أخرى لم تدخل بالنموذج، كما نلاحظ ان علاقة التأثير الخطية معنوية من خلال معنوية قيمة (F) المحتسبة إذ كانت قيمة (Sig.) الخاصة بها أقل من(0.05) . وبناءً على هذا يمكن القول بوجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية من المتغير الفرعي العمليات في المتغير مستوى كفاءة الميناء، أي نرفض صحة فرضية العدم الفرعية الأولى التي تنص " لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية إحصائية لمتغيرات البعد المستقل (العمليات)، مع المتغير المعتمد الرئيس (مستوى كفاءة ميناء بنغازي) ." ونقبل الفرضية البديلة التي تفيد بوجود تأثير ذو دلالة معنوية إحصائية من المتغير الفرعي (العمليات)، في البعد المعتمد (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، في ليبيا."

بلغ معامل التحديد R2 بين المتغير المستقل الفرعي الطاقة والمتغير المعتمد مستوى كفاءة الميناء، قيمة مقدارها (0.166) مما يدل على أن لمتغير الطاقة القدرة على تفسير ما مقداره تقريبا (17%) من التغيرات الحاصلة في متغير مستوى كفاءة الميناء، وان

النسبة المتبقية (83%) تعود لمتغيرات أخرى لم تدخل بالنموذج، كما نلاحظ ان علاقة التأثير الخطية معنوية من خلال معنوية قيمة (F) المحتسبة إذ كانت قيمة (.SIG) الخاصة بها أقل من(0.05) . وبناءً على هذا يمكن القول بوجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية من المتغير الفرعي العمليات في المتغير مستوى كفاءة الميناء، أي نرفض صحة فرضية العدم الفرعية الثانية التي تنص " لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية إحصائية لمتغيرات البعد المستقل (الطاقة)، مع المتغير المعتمد الرئيس (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)" ونقبل الفرضية البديلة التي تفيد بوجود تأثير ذو دلالة معنوية إحصائية من المتغير الفرعي (الطاقة)، في البعد المعتمد (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، في ليبيا."

بلغ معامل التحديد R2 بين المتغير المستقل الفرعي البيئة والمتغير المعتمد مستوى كفاءة الميناء، قيمة مقدارها (0.163) مما يدل على أن لمتغير البيئة القدرة على تفسير ما مقداره تقريبا (16%) من التغيرات الحاصلة في متغير مستوى كفاءة الميناء، وان النسبة المتبقية (84%) تعود لمتغيرات أخرى لم تدخل بالنموذج، كما نلاحظ ان علاقة التأثير الخطية معنوية من خلال معنوية قيمة (F) المحتسبة إذ كانت قيمة (.SIG) الخاصة بها أقل من(0.05) . وبناءً على هذا يمكن القول بوجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية من المتغير الفرعي البيئة في المتغير مستوى كفاءة الميناء، أي نرفض صحة فرضية العدم الفرعية الثالثة التي تنص " لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية إحصائية لمتغيرات البعد المستقل (البيئة)، مع المتغير المعتمد الرئيس (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)" ونقبل الفرضية البديلة التي تفيد بوجود تأثير ذو دلالة معنوية إحصائية من المتغير الفرعي (البيئة)، في البعد المعتمد (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، في ليبيا."

بلغ معامل التحديد R2 بين المتغير المستقل الفرعي السلامة والأمن والمتغير المعتمد مستوى كفاءة الميناء، قيمة مقدارها (0.104) مما يدل على أن لمتغير السلامة والأمن القدرة على تفسير ما مقداره تقريبا (10%) من التغيرات الحاصلة في متغير مستوى كفاءة الميناء، وان النسبة المتبقية (90%) تعود لمتغيرات أخرى لم تدخل بالنموذج، كما نلاحظ أن علاقة التأثير الخطية معنوية من خلال معنوية قيمة (F) المحتسبة إذ كانت

قيمة (Sig.) الخاصة بها أقل من(0.05) . وبناءً على هذا يمكن القول بوجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية من المتغير الفرعي السلامة والأمن في المتغير مستوى كفاءة الميناء، أي نرفض صحة فرضية العدم الفرعية الرابعة التي تنص " لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية إحصائية لمتغيرات البعد المستقل (السلامة والأمن)، مع المتغير المعتمد الرئيس (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)." ونقبل الفرضية البديلة التي تفيد بوجود تأثير ذو دلالة معنوية إحصائية من المتغير الفرعي (السلامة والأمن)، في البعد المعتمد (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، في ليبيا."

بلغ معامل التحديد R2 بين المتغير المستقل الفرعي الرقمنة والمتغير المعتمد مستوى كفاءة الميناء، قيمة مقدارها (0.124) مما يدل على أن لمتغير الرقمنة القدرة على تفسير ما مقداره تقريبا (12.4%) من التغيرات الحاصلة في متغير مستوى كفاءة الميناء، وان النسبة المتبقية (87.6%) تعود لمتغيرات أخرى لم تدخل بالنموذج، كما نلاحظ أن علاقة التأثير الخطية معنوية من خلال معنوية قيمة (F) المحتسبة إذ كانت قيمة (Sig.) الخاصة بها أقل من(0.05) . وبناءً على هذا يمكن القول بوجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية من المتغير الفرعي الرقمنة في المتغير مستوى كفاءة الميناء، أي نرفض صحة فرضية العدم الفرعية الرابعة التي تنص " لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية إحصائية لمتغيرات البعد المستقل (الرقمنة)، مع المتغير المعتمد الرئيس (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)." ونقبل الفرضية البديلة التي تفيد بوجود تأثير ذو دلالة معنوية إحصائية من المتغير الفرعي (الرقمنة)، في البعد المعتمد (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، في ليبيا."

نتائج الفروض:

من خلال اختبار نتائج الفروض تم رفض فرضية العدم وقبول فرضية البديل للفروض الرئيسية الخمسة، ويتبين من خلال نتائج اختبار صحة الفروض وما تم التوصل إليه من تحليل فقرات قائمة الاستبيان قبول الإطار المقترح حيث تبين الاتي:

توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية إحصائية لمتغيرات البعد المستقل (العمليات)، مع المتغير المعتمد الرئيس (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، هذا يدل على أن لمتغيرات البعد المستقل(العمليات) تأثير على مستوى كفاء الميناء من خلال التشغيل الآلي للمعدات، وجمع البيانات ومعالجتها وتبادلها في الوقت الفعلي، وهذا يوفر لمستخدمي الموانئ ومشغليه معلومات حول تدفق حركة السفن، ومركبات النقل الداخلة أو الخارجة للميناء ، ومعلومات عن البنية التحتية الأخرى، والوضع في محطات الحاويات وغيرها من العمليات المهمة (مثل مستودعات الحاويات الفارغة)، وأماكن وقوف السيارات، وإن التدفق السريع والسهل لهذه المعلومات يسهل اتخاذ القرارات الحكيمة والمستنيرة من قبل سلطات الموانئ وعملاء الموانئ، في نهاية المطاف، يجلب ذلك إنتاجية أعلى، وتكاليف أقل، ومنافسة سوقية عالية. ومن خلال جمع البيانات ومعالجتها وتبادل المعلومة في الوقت الفعلي، وهذا يساهم في زيادة السرعة والدقة في تنسيق وتخطيط العمليات في الميناء، وإن التدفق السريع والسهل لهذه المعلومات يسهل اتخاذ القرارات الحكيمة والمستنيرة من قبل سلطات الموانئ، وهذا يجلب إنتاجية أعلى، وتكاليف أقل، ومنافسة سوقية عالية للميناء .

توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية إحصائية لمتغيرات البعد المستقل (الطاقة)، مع المتغير المعتمد الرئيس (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، هذا يدل على أن التحول إلى الطاقة المتجددة، والتقليل من استهلاك الطاقة يساهم في رفع كفاءة الميناء، من خلال استخدام التقنيات الحديثة المتصلة بالموانئ التي تساعد على تقليل استهلاك الطاقة، تبحث سلطات الموانئ والمشغلون للمحطات البحرية عن طرق تقليل استهلاك الطاقة والتحول إلى الطاقة المتجددة لتصبح الموانئ أكثر تنافسية .

توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية إحصائية لمتغيرات البعد المستقل (البيئة)، مع المتغير المعتمد الرئيس (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، هذا يدل أن تقليل التأثير البيئي و يساعد على رفع كفاءة الميناء، وذلك من خلال تطبيق نظام الإدارة البيئي الذي يعد من أهم متطلبات تطبيق التطور التكنولوجي الذى يساعد المؤسسات على تحسين أدائها البيئي من خلال التحكم في إدارة النفايات، وإدارة المياه، والتلوث الضوضائي، وتسرب المواد الملوثة في البحر، فمخالفة الموصفات والاشتراطات البيئة قد تؤذي بالعامل والمستهلك، وتستنزف الموارد الطبيعية وتؤدي لتلوث البيئة المحيطة مما يهدد الحياة العامة.

توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية إحصائية لمتغيرات البعد المستقل (السلامة والأمن)، مع المتغير المعتمد الرئيس (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، هذا يدل على أن لمتغيرات السلامة والأمن يساعد على رفع كفاءة الميناء، وذلك من خلال مراقبة البنية التحتية وضمان عدم دخول الأشخاص الغير مخولين للمناطق المحظورة، من بين مجموعة التقنيات التي يمكن أن تعتمدها الموانئ لتحسين الأمن، تقنية أنظمة المراقبة التي تستخدم لتحليلات الفيديو مثل كاميرات المراقبة للكشف عن الاختراقات على أساس التعرف على الحركة والنمط، ثم تنبيه أفراد الأمن للتهديدات المحتملة، ويتم استخدام هذه التقنية في أنظمة الدخول إلى بوابة الموانئ، مما يضيف المزيد من الحماية من خلال مطالبة الموظفين وسائقي الشاحنات والزائرين بتسجيل الدخول من خلال الأنظمة التي تستخدم الماسحات المتصلة بالشبكة، لمعالجة المخاوف المتعلقة بسلامة العمال ، وتقوم الموانئ بتثبيت أنظمة مستندة إلى المستشعرات تفرض إجراءات عمل آمنة.

توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية إحصائية لمتغيرات البعد المستقل (متطلبات الرقمنة)، مع المتغير المعتمد الرئيس (مستوى كفاءة ميناء بنغازي)، هذا يدل على أن تحقيق الرقمنة في ميناء بنغازي يعتبر عنصراً أساسياً لتعزيز كفاءة وأداء الميناء. فمن بين المتطلبات الرئيسية يأتي نظام إدارة الميناء الذي يمكنه تنظيم العمليات اليومية بشكل

فعال، مع تكنولوجيا تحديد المواقع ونظم المراقبة لتتبع الحاويات وضمان الأمان. إلى جانب ذلك، تكنولوجيا الاتصالات واللوجستيات الرقمية والتي تعزز التواصل وتحسين إدارة اللوجستيات، في حين يقدم تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي رؤى استراتيجية لدعم اتخاذ القرارات الفعّالة. تلك المتطلبات تعزز الكفاءة التشغيلية وتعمل على تعزيز قدرة الموانئ على التكيف مع متطلبات الأعباء اللوجستية المتزايدة بشكل فعّال.

11. النتائج والتوصيات:

من خلال الدراسة الميدانية لميناء بنغازي أنه يعاني من فقر في البنية التحتية والعمليات الخدمية للميناء كما أن هناك قصور شديد في عمليات مناولة البضائع به كما أن القدرة الاستيعابية للسفن بالميناء انخفضت وهذا يسبب بقاء السفن بالميناء مدة طويلة كما أن الطرق والمنشآت أيضاً نصيب كبير في القصور الذي يشهده الميناء، أيضاً المعدات والأوناش التي تستخدم في عمليات النقل لا تكفي الاحتياج وتحتاج للصيانة والإصلاح والتجديد. كما أن هناك قصور في تكنولوجيا تبادل المعلومات والاتصالات، حيث لا يوجد تبادل للمعلومات بين الجهات العاملة وإدارة الميناء، وذلك لأنه لم يعمل بكافة قدرته؛ لأنه يحتاج إلى ربط مع الجهات الأخرى العاملة في الميناء. وعدم قدرة القوانين الليبية المحلية التى تتماشى مع القوانين والمتطلبات العالمية المتسارعة في قطاع الموانئ لمواكبة التطورات المتسارعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

بالإضافة الي وجود ضعف وعي في أغلب العامة بأهمية ومزايا تطبيق التطور التكنولوجي في القطاعات البحرية العاملة في ميناء بنغازي حيث اتضح عدم معرفة ودراية الكثير من الإدارات والمتعاملين مع الميناء بأهمية تطبيق التطور التكنولوجي التي تدعم كفاءة العمليات ومعالجة الآثار البيئية وتقليل استهلاك الطاقة. وانخفاض التأهيل العلمي والتدريب للعاملين بالميناء وفق متطلبات العمل بالميناء. وكذلك تعقيد المعاملات الجمركية والإجراءات الورقية وعدم استخدام أنظمة المعلومات الحديثة التي تساعد على تدفق المعلومات بسرعة دقة وبأقل التكاليف. كما ان هناك قصور المستوى الأمني للميناء والسفن المتراكية والسفن التي تقدم لها إحدى الخدمات داخل وخارج

الميناء. وذلك بسب ما يعانيه الميناء من حالة عدم استقرار أمني بسبب الأوضاع الأمنية الحالية بدولة ليبيا.

من خلال الدراسة الميدانية والتحليل فقد توصلت الدراسة الي عدة توصيات وتتمثل فيما يلي:

- وجود شبكة طرق جيدة تربط الميناء بدول إفريقيا في اتجاه الجنوب.
- إنشاء مقر خاص بالميناء لصيانة الآلات والمعدات الحديثة، وتكثيف البعثات لتدريب الأيدي العاملة الفنية على كيفية استخدام وصيانة تلك الآلات حتى تتماشى مع الأساليب المتبعة بالموانئ العالمية في عملية الشحن والتفريغ بالميناء.
- تبنى الإدارات العليا لمفاهيم تطبيق التطور التكنولوجي بالميناء وتوعية المسؤولين على أهمية الاعتماد عليه لتقديم الخدمة بتوفير متطلبات تطبيقها بشكل متكامل.
- وضع قوانين صارمة للحد من التلوث البيئي للشواطئ القريبة من ميناء بنغازي أو داخل مياه البحر سواء من قبل السكان والسائحون أو من قبل أصحاب السفن المترددة على الميناء.
- السعي لتحقيق الميزة التنافسية لميناء بنغازي، وذلك من خلال وضع برنامج شامل لإعادة هيكلة الميناء وبمشاركة القطاع الخاص، من خلال خلق استراتيجية جديدة للميناء، تشمل تحديث مرافق ومعدات الموانئ وتحسين الإنتاجية في مناولة البضائع وتحسين الأداء في الموانئ وتخفيض فترات إبقاء البضائع في الموانئ.
- وضع خطط وبرامج توعوية وتثقيفية لجمهور المتعاملين مع الميناء لنشر ثقافة مفهوم تطبيق التطور التكنولوجي من خلال إقامة الندوات واللقاءات مع المختصين على أن يشارك في تلك الندوات واللقاءات جهات ممثلة لجميع الأطراف المؤثرة والمتأثرة بتطبيق التطور التكنولوجي بالميناء.
- وضع الاستراتيجيات اللازمة لإعادة تأهيل وتدريب الموارد البشرية على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال إقامة دورات تأهيلية لتطوير قابليتهم علمياً ورفع كفاءتهم العملية لمساعدتهم على استخدام التطور التكنولوجي وممارسته بما يكفل لهم الارتقاء لمستوى أفضل، وضرورة توفير مناخ تنظيمي

يسمح بالإبداع والابتكار لكافة المستويات الإدارية، للتمكن من النهوض بواقع حال الموانئ الليبية.

- النهوض بالمستوى الأمني وتحسينه لتأمين الميناء والسفن المتراكية والسفن التي تقدم لها إحدى الخدمات داخل وخارج الميناء.

ولعمل بحوث مستقبلية فإن الباحث يوصي بضرورة اهتمام الباحثين بعمل المزيد من الدراسات والابحاث العلمية في مجال تطبيق التطور التكنولوجي لميناء بنغازي بصفة خاصة والموانئ الليبية بصفة عامة حيث أن هناك قصور واضح في الدراسات البحرية التي تهتم بالنهوض بالموانئ الليبية على حد علم الباحث.

12. المراجع:

المراجع باللغة العربية:

- هبهب، وردة حسين. (2020)، "متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية لتطوير أداء الموانئ البحرية في ليبيا"، مجلة التربية الرياضية والعلوم الأخرى - ورقة بحثية مقدمة لجـــامعة المـرقــب العدد السادس.
- قيبوعة، مريم. (2020)، "دور البنية التحتية في تحسين الخدمات اللوجستية دراسة مقارنة بين ميناء جيجل وميناء بجاية"، مذكرة مقدمة استكمال لمتطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في علوم التجارية كليـة العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم علوم التجارية وزارة التعليـــم العـــالي والبحث العلـمي جـــامعة محمد الصـديق بن يحي –جيـــجل-الجزائر.
- العربي، باهي محمد؛ بروبة أيمن، رزاق محسن حاتم. (2022)، "واقع وتحديات النقل البحري في الدول العربية دراسة حالة مجموعة من الدول العربية "، ماجستير أكاديمي مقدم لميدان العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير شعبـة: العلوم التجارية- وزارة التعليم العالي والبحث العلمـي جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي-الجزائر.
- علي، شيريهان محمد علي محمد علي. (2018)، دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء الموانئ البحرية المصرية من منظور الإدارة اللوجستية دراسة تطبيقية على ميناء شرق بورسعيد الجديد، مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة بورسعيد، كلية التجارة، المجلد 19، العدد الرابع- الجزء الثانى - الرقم المسلسل للعدد 4، أكتوبر 2018

المراجع باللغة الإنجليزية:

- HENRÍQUEZ LARRAZÁBAL, R.D., 2022. "DIGITAL TRANSFORMATION AND BUSINESS MODELS IN SUPPLY CHAINS FOR MARITIME TRADE" ,PHD DISSERTATION SUBMITTED TO UNIVERSITÄT POLITECNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH.
- PATRICK, B. M. F. 2022, "THE FUTURE OF PORTS IN THE PHYSICAL INTERNET", PHD DISSERTATION SUBMITTED TO DELFT UNIVERSITY OF TECHNOLOGY.
- MOLAVI, A., 2020. DESIGNING SMART PORTS BY INTEGRATING SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE AND ECONOMIC INCENTIVES (DOCTORAL DISSERTATION, UNIVERSITY OF HOUSTON).
- AWAD, E.M.H., 2021. "MEASURING LOGISTICS PERFORMANCE IN PORTS: THE CASE OF ALEXANDRIA, EGYPT" MASTER THESIS SUBMITTED TO WORLD MARITIME UNIVERSITY MALMÖ, SWEDEN.
- LIANGXI, C. 2021, "RESEARCH THE SUPPLY AND DEMAND OF PORT CONTAINER HANDLING CAPACITY - TAKING THE YANGSHAN PORT AREA OF SHANGHAI PORT AS AN EXAMPLE" MASTER THESIS SUBMITTED TO WORLD MARITIME UNIVERSITY - SHANGHAI, CHINA.
- PRATAMA, M. Y. 2021, "GOVERNANCE AND INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT SUCH AS DECENTRALIZATION IN INDONESIA: A CASE STUDY ON THE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL PARKS AND PORTS IN BANTING AND BANYUWANGI PROVINCES" PHD DISSERTATION SUBMITTED TO FLINDERS UNIVERSITY - ADELAIDE, SOUTH AUSTRALIA.
- ZHANG, H. 2021, "ANALYSIS OF THE IMPACT OF BEIBU GULF PORT DEVELOPMENT ON THE REGIONAL ECONOMY" PHD DISSERTATION SUBMITTED TO WORLD MARITIME UNIVERSITY - SHANGHAI, CHINA.