العلوم الاقتصادية
العدد السادس والسبعون/ المجلد العشرون/ اذار 2025

الدور التفاعلي لمنهجية التخفيف في العلاقة ما بين سلاسل الامداد البحرية المرنة واستدامة اداء الشركات البحرية: دراسة حالة في الشركة العامة للنقل البحري

الباحث عامر محمد حكمت الجنابي
الأستاذ المساعد الدكتور محمد صالح هادي
جامعة البصرة / كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة البصرة

تواريخ البحث
تاريخ تقديم البحث : 2024/3/20
تاريخ قبول البحث :2024/4/17
تاريخ رفع البحث على الموقع: 2025/3/15

المستخلص :

تحاول الدراسة الحالية تحقيق استدامة لأداء الشركات البحرية من خلال تسليط الضوء على مداخل أكاديمية حديثة في مجال الإدارة البحرية وهي سلاسل الامداد البحرية المرنة ومنهجية التخفيف، عن طريق تكييف هذه المتغيرات وابعادها لكي تلائم واقع عمل الشركة العامة للنقل البحري لحل بعض من مشكلاتها المهمة وامكانية استدامة أدائها, تم استخدام التصميم الكمي المبني على الاستبيان، حيث تم جمع البيانات من (181) موظف يعملون في الشركة العامة لنقل البحري العراقية – احدى تشكيلات وزارة النقل العراقية, دعم تحليل البيانات معظم العلاقات في نموذج الدراسة، أشارت النتائج إلى أهمية المتغير التفاعلي في تفسير معظم العلاقات، وان حجم التأثير لكل العلاقات كانت بمستوى متوسط، بما يشير ان حجم تأثير كل متغير كان جيد نسبيا بالمتغير التابع، وفي ضوء النتائج ناقشت الدراسة العديد من الدلالات النظرية والعملية واقترحت عدة مقترحات للبحث المستقبلي, تركز الدراسة الحالية على الوصول الى استدامة اداء الشركات البحرية من خلال متغير مستقل واحد ويعتبر متغير سلوكي وايضاً متغير تفاعلي واحد ويعتبر متغير ظرفي في نموذج واحد، حيث يتم التطبيق في القطاع البحري في دولة نامية ذات حجم عينة مقبول نسبيًا للحصول على نتائج واضحة وذات مغزى. وبالتالي حصول موظفي ومختصي القطاع البحري العاملين في الشركات البحرية على كيفية استدامة أداء الشركات البحرية.

الكلمات المفتاحية: سلاسل الامداد، المرونة، الاستدامة، منهجية، التخفيف، الشركات البحرية.

Moderating Role of Methodology of Mitigation in The Relationship Between Maritime Supply Chains Resilience and The Sustainability of Maritime Companies' Performance

Researcher / Amer Mohammed Hikmat

Assistant Professor Dr. *Mohammad Saleh Hadi*

Abstract :

The current study attempts to achieve sustainability of maritime companies' performance by highlighting modern academic approaches in the field of maritime management, namely maritime supply chain resilience and methodology of mitigation, by adapting these variables and their dimensions to suit the reality work to the general company for maritime transport, to solve some among its important problems and the possibility of sustaining its performance, a questionnaire-based quantitative design was used, where data was collected from (181) employees working in the Iraqi general maritime transport company - one of the formations of the Iraqi Ministry of Transport, data analysis supported most of the relationships in the study model. The results indicated the importance of the moderating variable in explaining most of the relationships, and that the effect size for all relationships was at a moderate level, indicating that the effect size of each variable was relatively good with the dependent variable. In light of the results, the study discussed many theoretical and practical implications, and several proposals for future research were proposed, the current study focuses on achieving sustainability of maritime companies' performance through one independent variable, which is considered a behavioral variable, and also one moderating variable, which is considered a situational variable in one model, as it is applied in the maritime sector in a developing country with a relatively acceptable sample size to obtain results clear and meaningful. Thus, maritime sector employees and specialists working in maritime companies gain access how to the sustainability of maritime companies' performance.

Keywords: Supply Chains, Resilience, Sustainability, Mitigation, Maritime Companies.

.

المقدمة:

استدامة الأداء (Performance Sustainability) هو مفهوم يعني قدرة الحفاظ على الأداء المتميز للشركات على المدى الطويل، وذلك من خلال تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، حيث يساعد الأداء المستدام على تحقيق النمو الاقتصادي المستدام وحماية البيئة وتحقيق العدالة الاجتماعية.

حول موضوع استدامة الأداء بشكل عام، واستدامة اداء الشركات البحرية بشكل خاص، فيعتبر الاخير من الموضوعات الحيوية والهامة جداً في عالم الأعمال اليوم ومن قضايا الاهتمام الرئيسية للشركات البحرية الدولية، حيث تعتبر الصناعة البحرية (Maritime Industry) مصدرًا أساسيًا للاقتصاد في العديد من الدول، وتلعب الصناعة البحرية الدولية (International Maritime Industry) دورًا مهمًا في الاستدامة العالمية باعتبارها أحد أصحاب المصلحة الرئيسيين (Benamara et al, 2019) & (Yuen, et al, 2018).

وبالإضافة إلى ذلك، تتعرض الشركات البحرية لضغوط بيئية واجتماعية متزايدة تحد من قدرتها على تحسين أدائها والمحافظة على استدامته، ضمن مجالات حيوية كالبيئية منها والمجتمعية والاقتصادية على سبيل المثال "الحد من التلوث البحري، والحد من الانبعاثات الكربونية، والالتزام الاجتماعي، والحفاظ على الموارد البحرية، والالتزام بالمعايير الدولية، وغيرها.

بشكل عام، يمكن القول إن استدامة أداء الشركات البحرية يتطلب من أجل تحقيقه تعاونًا وجهودًا مشتركة من الشركات البحرية والحكومات والمنظمات الدولية وعامة الناس، لتحقيق النجاح المستدام والمساهمة في الحفاظ على البيئة وتحسين جودة الحياة للمجتمعات المحلية والعالمية.

وفي هذه الدراسة تم توظيف سلاسل الامداد البحرية المرنة (Maritime Supply Chains Resilience) كمتغير مستقل (Independent Variable) ومنهجية التخفيف (Methodology of Mitigation) كمتغير تفاعلي (Moderator Variable) لتحقيق او للوصول ولو بشكل نسبي الى استدامة أداء الشركات البحرية (Sustainability of Maritime Companies' Performance) الذي هو يمثل المتغير التابع (Dependent Variable) في هذه الدراسة.

المبحث الاول / منهجية الدراسة

تُعدّ منهجية الدراسة بوصلةً تُرشد الباحث في رحلته العلمية وتُحدد مسار خطواته بدقة, فمثلها مثل خارطة طريق واضحة تُساعد الباحث على تكوين صورة شاملة عن موضوع البحث وتُوجهه نحو تحقيق أهدافه بفعالية, اذ تُشكل منهجية الدراسة رحلةً متكاملةً تبدأ بتحديد مشكلة البحث بدقة، وصياغة تساؤلاته وأهدافه وفرضياته, فمن خلال منهجية الدراسة يُصبح الباحث قادرًا على تقييم هذه العناصر وتحليلها بعناية، ليختار بعد ذلك أسلوب البحث المناسب لموضوعه, فتُقدم بدورها للباحث أدواتٍ مُتنوعةً لجمع البيانات، مثل الاستبيانات والمقابلات وتحليل البيانات الإحصائية, ومن خلال هذه الأدوات، يُمكن للباحث جمع معلوماتٍ غنيةٍ و موثوقةٍ تُثري بحثه, لتأتي مرحلة تحليل البيانات لاحقًا حيث يتم تطبيق منهجية الدراسة على البيانات التي تمّ جمعها, ومن خلال التحليل الدقيق، يتمكن الباحث من استخلاص النتائج وتفسيرها والوصول إلى استنتاجاتٍ تُساهم في فهم موضوع البحث بشكل أفضل, وأخيراً تُتوج رحلة البحث بتقديم نتائجه في تقريرٍ أو رسالةٍ علميةٍ مُنظمةٍ و مُقنعةٍ, ولا تقتصر أهمية منهجية الدراسة على ضمان جودة البحث فحسب، بل تُساهم أيضًا في تنمية مهارات الباحث وتحسين قدراته, فمن خلالها يُمكن للباحث

تطوير مهارات التفكير النقدي والتحليل والكتابة العلمية, وأخيرًا، تُعدّ منهجية الدراسة بدورها ركنًا أساسيًا من أركان البحث العلمي وتُساهم بشكلٍ كبيرٍ في بناء المعرفة وتطويرها.

اولاً: مشكلة الدراسة

تم بناء مشكلة الدراسة الحالية وفقًا لمنهجية بحثية منظمة, لقد توصل الباحث إلى مجموعة من النقاط المتعلقة بالتوجه الأساسي للدراسة بهدف تحديد الفجوة المعرفية بين ثلاثة متغيرات رئيسة: سلاسل الإمداد البحرية المرنة (Maritime Supply Chains Resilience), و منهجية التخفيف (Methodology of Mitigation)، واستدامة أداء الشركات البحرية (Sustainability of Maritime Companies' Performance) (Miles, 2017) , ويشكل هذا المحور المعرفي الأساس الذي ينطلق منه الباحث في بناء مشكلة الدراسة.

لقد أشارت نتائج بعض الدراسات السابقة، بما في ذلك دراسة (Wang et al., 2020) , للحاجة إلى توجيه البحوث في هذا المجال نحو سياقات بحثية أخرى ذات صلة بالصناعة البحرية، من أجل توليد رؤى جديدة, لوحظ أن هناك ظاهرة سلبية تتمثل في عدم إظهار الشركات البحرية الخاصة لسياقات عملها ونتائج أدائها، مما يحد من توافر المعرفة وايضاً ثقة الباحثين في توجيه المنهجية البحثية المناسبة, لذلك ستحاول هذه الدراسة معالجة هذه الفجوة من خلال التطبيق على شركات بحرية حكومية، بالإضافة إلى هذه الفجوة ايضاً وعلى حد علم الباحث نواجه عدم وجود دراسة حالة تجمع بين المتغيرات الثلاثة للدراسة في إطار مفاهيمي واحد.

بناءً على ما سبق وكذلك كون الباحث متخصصًا في المجال البحري، يُعتبر تحقيق مرونة سلاسل الإمداد البحرية أمرًا حيويًا لقدرة الشركات البحرية على المنافسة, وفي هذا الصدد ايضاً يمكن أن تساعد منهجية التخفيف هذه الشركات في إدارة المخاطر من خلال تحديد وتقييم المخاطر وتطوير واستراتيجيات التخفيف مما يسهم في تحسين استدامة أدائها وهذا ما تريد الدراسة الوصول اليه (Polemi & Papastergiou, 2017).

يحاول الباحث في الدراسة الحالية معالجة مشكلة تتجسد في كيفية المحافظة او الوصول الى استدامة أداء الشركات البحرية كونها تعتبر الاستمرارية في تحقيق الأهداف التنظيمية والإدارية على المدى الطويل، مع الحفاظ على التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية, وبالتالي، يمكن الوصول الى هذا التوازن من خلال التكامل او تحقيق التداؤب بين متغيرات الدراسة الثلاث ، مما يساهم في تحقيق الأهداف السابقة الذكر للشركات على المدى الطويل, بمعنى يساعد هذا المزج بين المتغيرات في تحسين الأداء للشركات البحرية من خلال تحسين الكفاءة والجودة وتخفيض التكاليف، وبالتالي كمحصلة نهائية في تحقيق الاستدامة في الأداء للشركات البحرية, في ضوء ما تقدم يمكن صياغة مشكلة الدراسة الحالية بالآتي:

"عدم الوصول الى استدامة أداء الشركات البحرية (**Sustainability of Maritime Companies' Performance**) وذلك لقلة توفر قدرات استيعابية ومتجددة مع عدم إمكانية التكيف بمرونة مع التغييرات لسلاسل الامداد التقليدية المتبعة، في ضوء عدم وجود تحديد واضح للتهديدات المتعلقة بالبيئة الخارجية مما يعيق ذلك أداء الشركات البحرية فضلاً عن عدم الالتزام ايضاً بتحليل التهديدات وبالتالي صعوبة تحديد نطاقها ومداها للعمل على تجنب او تخفيف تأثيرها".

ثانياً: تساؤلات الدراسة

استناداً الى مشكلة الدراسة وفي ضوء ما ذكر من بعض التقاربات الموضوعية، حيث يمكن صياغة تساؤلات الدراسة في ضوء ما يلي:

1. هل توجد علاقة ما بين سلاسل الامداد البحرية المرنة (Maritime Supply Chains Resilience) واستدامة أداء الشركات البحرية (Sustainability of Maritime Companies' Performance)؟
2. هل يوجد دور تفاعلي لمنهجية التخفيف (Mitigate) للتأثير في العلاقة ما بين سلاسل الامداد البحرية المرنة واستدامة أداء الشركات البحرية؟

ثالثاً: أهداف الدراسة

تحاول الدراسة الحالية تحقيق استدامة أداء للشركات البحرية من خلال تسليط الضوء على مداخل أكاديمية حديثة في مجال الإدارة البحرية وهي سلاسل الامداد البحرية المرنة (Maritime Supply Chains Resilience) ومنهجية التخفيف (Methodology of Mitigate)، عن طريق تكييف هذه المتغيرات وابعادها لكي تلائم واقع عمل الشركات البحرية لحل بعض من مشكلاتها المهمة وامكانية استدامة أدائها، بالإضافة انه يمكن توضيح أهداف الدراسة من خلال الاتي:

1. محاولة الباحث جمع المتغيرات الرئيسة الثلاث والمتمثلة ب "سلاسل الامداد البحرية المرنة ومنهجية التخفيف واستدامة أداء الشركات البحرية في انموذج مفاهيمي.
2. استكشاف طبيعة علاقة الارتباط بين متغيرات الدراسة الثلاث.
3. تشخيص علاقة "التأثير التفاعلي لمتغير منهجية التخفيف في العلاقة ما بين المتغير المستقل سلاسل الامداد البحرية المرنة والمتغير التابع استدامة أداء الشركات البحرية.

رابعاً: أهمية الدراسة

تكتسب الدراسة أهميتها من أهمية متغيراتها وانعكاساتها، لكونها تبحث في مجموعة من التوجهات والمفاهيم الفنية التخصصية منها والإدارية الحديثة من ناحية أخرى، اذ تعتبر الدراسة بما تتضمنه طرحاً متجدد نوعاً ما في سياقها وعدم تجذر أفكارها في البيئة العربية على حد علم الباحث، ان منهج التكامل العلمي بين المتغيرات الرئيسة في هذه الدراسة يتوقع منه ان يحقق أهمية تتمثل بالاستفادة من وجهات النظر المختلفة مما يقود الى تكوين عملي تندمج فيه الأفكار والرؤى المختلفة، حيث يمكن تلخيص أهمية الدراسة بالآتي:

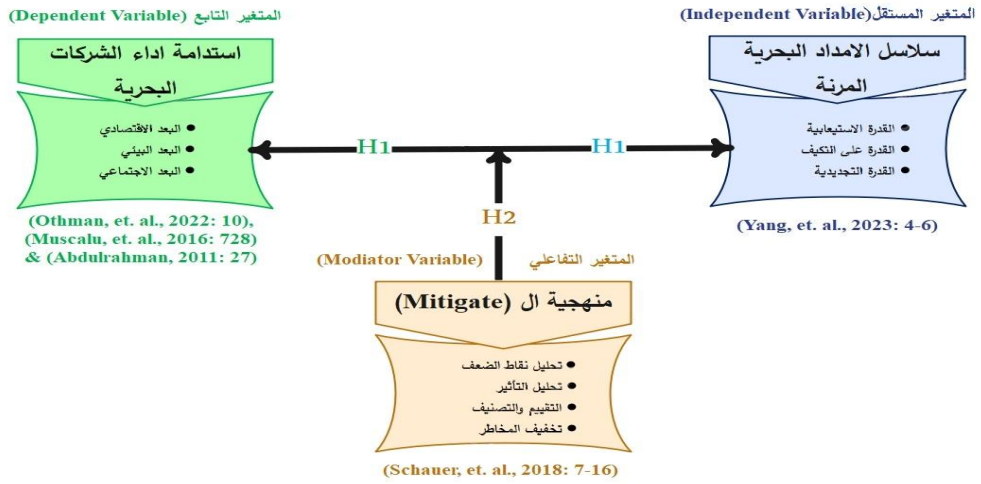
1. وجود دراسات قليلة تناولت متغيرات الدراسة الثلاث بشكل مجتمع على حد علم الباحث، مما يعتبر كمساهمة ولو بشكل نسبي في تقديم تقاربات او تناقضات حول هذه المتغيرات او تشكيل رؤى ووجهات نظر تحقق فائدة لكل الأطراف المهتمة في مجال الدراسة.
2. ندرة الدراسات التي تناولت متغير منهجية التخفيف سواء كان كمتغير وسيط او تفاعلي، كونه مجال او منهجية مهمة ضمن إدارة المعرفة (Knowledge Management) والتي تمكن المشاركة بالمعرفة في سلاسل الامداد وعلاقتها في المجالات البحرية كما أكد عليه (Kalogeraki , 2018).
3. تكتسب هذه الدراسة أهميةً كبيرةً لتركيزها على شركةٍ حكوميةٍ عريقةٍ مثل الشركة العامة للنقل البحري, فالشركة تلعب دورًا محوريًا في تعزيز التجارة البحرية ونقل البضائع عبر الممرات المائية في العراق, و من خلال دراسة سلاسل

الإمداد البحرية و تطبيق منهجية التخفيف في هذه الشركة، يمكن تحقيق نتائج ملموسة تُساهم في تحسين أدائها واستدامتها، مما ينعكس إيجابًا على الاقتصاد الوطني العراقي.

خامساً: أنموذج الدراسة

استنادًا إلى مراجعة الدراسات السابقة، تم تصميم نموذج افتراضي للدراسة يوضح العلاقات بين المتغيرات الثلاثة, حيث يُظهر النموذج، كما في الشكل (١)، العلاقة المُفترضة بين المتغير المستقل (سلاسل الامداد البحرية المرنة) والمتغير التابع (استدامة أداء الشركات البحرية) وكذلك يفترض النموذج أيضًا وجود دور تفاعلي للمتغير (منهجية التخفيف) في التأثير على العلاقة بين المتغيرين الرئيسيين.

الشكل (1) المخطط الفرضي للدراسة



سادساً: تطوير فرضيات الدراسة

على الرغم من الاهتمام الاولي بموضوع الدراسة، وقد يكون بمثابة دافع ضمني بمجال دراسي معين، وقد لا تكون جوانب المشكلة التي نريد التركيز عليها واضحة، لهذا تكون مراجعة الادبيات هي البوصلة التي توجه الدراسة.

يعتمد بناء الفرضيات بشكل عام على المراحل السابقة من الدراسة (مراجعة الادبيات وتحديد المشكلة واسئلتها)، لهذا يحاول الباحث في هذه الفقرة إيضاح الجوانب الأساسية لتطوير فرضيات الدراسة.

1. **العلاقة ما بين سلاسل الامداد البحرية المرنة (Maritime Supply Chains Resilience) واستدامة أداء الشركات البحرية (Sustainability of Maritime Companies' Performance).**

لتحقيق استدامة الأداء، يتطلب من أنشطة سلسلة الامداد خلق قيمة مشتركة بين أصحاب المصلحة (stakeholders) التي تم تشكيلها على أساس المنطق الأساسي للخدمة المهيمن(Service-Dominant Logic) ، وتحديداً تكامل الموارد، والترتيبات المؤسسية، وتعاون أصحاب المصلحة (Vargo, & Lusch, 2004), نظرًا لأن سلسلة الامداد المرنة ديناميكية وحساسة للغاية للاضطرابات العالمية، أي لا يتطلب العودة إلى شكلها الأولي فحسب، بل يتطلب أيضًا القدرة على إثبات

أداء مستدام (Chowdhury & Quaddus, 2017), في عصر الاضطراب، تعد سلسلة الامداد المرنة أمرًا ضروريًا للحفاظ على الميزة التنافسية.

ولكي تكون قادرًا على المنافسة وبناء المرونة، يوصي منظور المنطق الأساسي للخدمة المهيمنة (Service -Dominant Logic) بإنشاء قيمة مشتركة بين الجهات الفاعلة (Manurung & Okdinawati, 2023). ومن خلال مراجعة الادبيات السابقة مثل; دراسة (حسين, و حسوني, 2023) و (Lu, & Lin, 2016) لوحظ وجود دراسات تثبت وجود علاقة ما بين سلاسل الامداد المرنة واستدامة الاداء، اذن وبشكل واضح يكون هناك علاقة بين المتغير المستقل (Independent Variable) والمتغير التابع (Dependent Variable)، **لذا تم صياغة فرضية الدراسة الرئيسة الأولى بالشكل التالي:**

H1: "توجد علاقة ذات دلالة معنوية واحصائية ما بين سلاسل الامداد البحرية المرنة واستدامة أداء الشركات البحرية ", وتشتق من هذه الفرضية عدة فرضيات فرعية منها:

H1a: توجد علاقة ذات دلالة معنوية واحصائية ما بين القدرة الاستيعابية لسلاسل الامداد البحرية المرنة وأبعاد استدامة أداء الشركات البحرية.

H1b: توجد علاقة ذات دلالة معنوية واحصائية ما بين القدرة على التكييف لسلاسل الامداد البحرية المرنة وأبعاد استدامة أداء الشركات البحرية.

H1c: توجد علاقة ذات دلالة معنوية واحصائية ما بين القدرة التجديدية لسلاسل الامداد البحرية المرنة وأبعاد استدامة أداء الشركات البحرية.

2. **الدور تفاعلي لمنهجية التخفيف (Methodology of Mitigate) للتأثير في العلاقة ما بين سلاسل الامداد البحرية المرنة (Maritime Supply Chains Resilience) واستدامة أداء الشركات البحرية (Sustainability of Maritime Companies' Performance).**

على مر السنين، اكتسب أسلوب التنمية المستدامة زخمًا، بفضل الجهود البحثية للمنظمات غير الحكومية والجامعات والشركات الاستشارية وحتى الصناعية نفسها، حيث رأت العديد من الشركات فرصة للتنويع من خلال زيادة الوعي لبيئة العمل، اذ استخدمت بعض الشركات مناهج استراتيجية في ممارساتها لخلق مزايا تنافسية، فتم الاعتراف بأن سياسة بيئية العمل يجب أن تقوم على الأسس الاقتصادية للأعمال التجارية، حيث ساعدت الأساليب الاستراتيجية ان تعمل بمنهج التخفيف.

في ضوء ما تم مراجعته انفا للأدبيات المختصة , حيث تبين بوجود دراسات وظفت منهجية التخفيف كأسلوب استراتيجي له انعكاسات مهمة في تقليل المخاطر المرتبطة بالأداء الناتج من الحكومة, والشركات المنافسة، ومشاكل الموظفين (Asad & Ali, 2020), & (Basri, & Siam, 2019) , وكذلك تحديد التهديدات في سلاسل الامداد البحرية (Kalogeraki et al 2018), فضلاً عن دعم اداء الموانئ من خلال تقييم المخاطر وسلاسل الامداد الخاصة به (Polemi, & Papastergiou, 2017), **وعليه يمكن صياغة الفرضية الرئيسة الثانية بالشكل التالي :**

H2: "يوجد دور تفاعلي لمنهجية التخفيف للتأثير في العلاقة ما بين سلاسل الامداد البحرية المرنة واستدامة أداء الشركات البحرية", وتشتق من هذه الفرضية عدة فرضيات فرعية منها:

H2a: يوجد دور تفاعلي لنطاق تحليل نقاط الضعف للتأثير في العلاقة ما بين ابعاد سلاسل الامداد البحرية المرنة وأبعاد استدامة أداء الشركات البحرية.

H2b: يوجد دور تفاعلي لنطاق تحليل التأثير للتأثير في العلاقة ما بين ابعاد سلاسل الامداد البحرية المرنة و أبعاد

استدامة أداء الشركات البحرية.

H2c: يوجد دور تفاعلي لنطاق التقييم والتصنيف للتأثير في العلاقة ما بين ابعاد سلاسل الامداد البحرية المرنة و أبعاد استدامة أداء الشركات البحرية.

H2d: يوجد دور تفاعلي لنطاق تخفيف المخاطر للتأثير في العلاقة ما بين ابعاد سلاسل الامداد البحرية المرنة و أبعاد استدامة أداء الشركات البحرية.

سابعاً: منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الاستنباطي في الجانب النظري لتحليل الأسس النظرية لدور منهجية التخفيف على تأثير العلاقة بين سلاسل الامداد البحرية المرنة واستدامة أداء الشركات البحرية, أما الجانب العملي، فقد اعتمد على المنهج الوصفي التحليلي، حيث قام الباحث بإجراء استطلاع للرأي لجمع البيانات من الشركات البحرية (Saunders, et. al., 2016: 178), حيث تم تجميع البيانات وتبويبها وتحليلها باستخدام أدوات إحصائية، بهدف الوصول إلى تبريرات منطقية لعلاقات التأثير بين المتغيرات، وتحديد آثارها على استدامة أداء الشركات البحرية, اذ يساعد هذا المنهج الباحث على وضع أطر محددة للمشكلة (Yin, 2014)، واختبار الفرضيات المُتعلقة بتأثير علاقة سلاسل الامداد البحرية المرنة على استدامة أداء الشركات البحرية، ودور منهجية التخفيف في التأثير ايضاً على هذه العلاقة, ومن خلال تحليل النتائج، يطمح الباحث إلى المساهمة في فهم أفضل للعوامل المؤثرة على استدامة أداء الشركات البحرية، وتقديم توصيات عملية لتحسينها.

ثامناً: حدود الدراسة

1. **الحدود المعرفية:**

بسبب قلة الدراسات التي تجمع بين متغيرات الدراسة الثلاث حسب علم الباحث فيمكن ان يتمثل النطاق المعرفي في الدراسة العلاقة ما بين سلاسل الامداد البحرية المرنة (Maritime Supply Chains Resilience) بأبعادها (القدرة الاستيعابية، القدرة على التكيف، القدرة التجديدية) مع استدامة أداء الشركات البحرية (Sustainability of Maritime Companies' Performance) بأبعاده (الاقتصادية، البيئية، الاجتماعية) والدور التفاعلي لمنهجية التخفيف (Mitigate) وابعادها (تحليل نقاط الضعف، تحليل التأثير، التقييم والتصنيف, تخفيف المخاطر).

2. **الحدود المكانية:** الشركة العامة للنقل البحري العراقية

3. **الحدود الزمانية:** تتمثل بالمدة التي تتراوح من تاريخ 2023/04/26 لغاية المدة المقررة للانتهاء حسب التعليمات الوزارية.

4. **الحدود البشرية:** تتمثل بمجتمع الدراسة

تاسعاً: مجتمع وعينة الدراسة

تمثل مجال الدراسة بقطاع الشركات البحرية, وبشكل اكثر تحديداً فأن مجال الدراسة تضمن الشركة العامة للنقل البحري العراقية, حيث تكون مجتمع الدراسة من العاملين في مقر الشركة العامة للنقل البحري في البصرة وفرع الشركة في بغداد والبالغ عددهم ما يقارب ال (300) فرداً, اما عينة الدراسة كانت عينة قصدية وعينية متمثلة بالأقسام المختصة وبعض من الطواقم البحرية والبالغ عددهم (181) فرداً من مستويات فنية وإدارية مختلفة.

جدول (1)

الاستمارات الموزعة والمستردة الخاضعة للتحليل لأغراض الدراسة الحالية

عينة الدراسة	الاستمارات الموزعة		الاستمارات المستردة		الاستمارات الخاضعة للتحليل	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
الموظفون	181	100	181	100	181	100

عاشراً: أساليب جمع البيانات

اعتمد الباحث للحصول على البيانات اللازمة لغرض اتمام الدراسة والوصول للنتائج المطلوبة على الاساليب الاتية:

1. **الاطار النظري**

لتغطية الجانب النظري تم الاعتماد في هذا الاطار من قبل الباحث على مصادر علمية وتخصصية متعددة تمثلت بالكتب والدراسات والبحوث للحصول على البيانات المطلوبة.

2. **الاطار الميداني**

استخدم الباحث استمارة استبيان مُصممة خصيصًا لجمع البيانات حول متغيرات الدراسة وعلاقاتها، حيث تمّ تصميم الاستمارة بعناية لضمان قدرتها على قياس المتغيرات بدقة، ولتحقيق فهم أفضل للعلاقة بين سلاسل الامداد البحرية المرنة واستدامة أداء الشركات البحرية، وبالتأكيد الدور التفاعلي لمنهجية التخفيف في هذه العلاقة، فتمّ استخدام مقاييس مُعتمدة لقياس كل متغير من متغيرات الدراسة، اذ استخدم مقياس (Yang, et. al., 2023) للمتغير المستقل سلاسل الامداد البحرية المرنة، وكذلك استخدم مقياس (Schaure, et. al., 2016) للمتغير التفاعلي منهجية التخفيف، اما بالنسبة للمتغير التابع استدامة اداء الشركات البحرية فتم استخدام المقاييس (Othman, et, al., 2022) و (Muscalu, et. al., 2016) و (Abdulrahman, 2011)، حيث ساعد استخدام هذه المقاييس على ضمان صحة البيانات و دقة النتائج.

حادي عشر: أدوات التحليل الاحصائي

تُعتبر أدوات التحليل الإحصائي مرشد الباحث نحو استخلاص المعرفة من البيانات وتحليلها بشكلٍ دقيق، و في هذه الدراسة استخدم الباحث مجموعةً متنوعةً من أدوات التحليل الإحصائي لتحقيق أهدافه، و من أهم أدوات التحليل الإحصائي التي تمّ استخدامها في هذه الدراسة:

- برنامج SPSS: من أشهر برامج التحليل الإحصائي، و يُستخدم في تحليل البيانات الكمية، مثل البيانات المستمرة والبيانات المتقطعة، ومن خلاله تمكن الباحث من إجراء تحليلاتٍ إحصائيةٍ وصفيةٍ واستنتاجيةٍ، مثل اختبارات الفرض وتحليل التباين.
- برنامج SmartPLS: يُعدّ من البرامج المُتخصصة في تحليل PLS-SIM، و هو أسلوبٌ تحليليٌ قويٌ يُستخدم في تحليل البيانات غير المقاسة، مثل البيانات المتعلقة بالسلوك والمواقف، و من خلال هذا البرنامج تمكن الباحث من اختبار العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة.

و قد ساهمت هذه الأدوات الإحصائية في تحليل البيانات بشكلٍ دقيقٍ وفعّال، و استخلاص نتائجٍ موثوقةٍ تُثري المعرفة في مجال سلاسل الإمداد البحرية واستدامة أداء الشركات البحرية.

المبحث الثاني / الاطار النظري

يتضمن نموذج الدراسة متغيرات إيجابية متمثلة بالمتغير المستقل سلاسل الامداد البحرية المرنة والمتغير التفاعلي منهجية التخفيف لتحقيق ما يتضمنه المتغير التابع استدامة أداء الشركات البحرية.

اولاً: استدامة أداء الشركات البحرية

هو مفهوم يشير إلى القدرة الطويلة الأمد للشركات البحرية على تحقيق النجاح والاستمرارية في ظل تغيرات البيئة التجارية والاجتماعية والبيئية، اذ يهدف مفهوم الاستدامة إلى تحقيق توازن بين الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية لأداء الشركات البحرية, اذ تشكل الاستدامة نقلة نوعية أساسية في الطريقة التي تعمل بها الشركات والصناعات والدول، حيث تواجه الشركات البحرية اليوم تحول نموذجي، وهو التحول من الكفاءة وزيادة الإنتاجية نحو الحفاظ على الموارد، والسيطرة على العوامل الخارجية وتعزيزها اي النمو المستدام "Sustainable Growth" (Gladwin, et. al., 1995)، فتعمل ثورة الاستدامة (Sustainability Revolution) على تغيير تصورات الناس بشكل أساسي فيما يتعلق بكيفية تأثير العمليات التجارية على الاقتصاد والمجتمع (Edwards, 2005) ، فحسب (Yuen, et. al., 2019) تلعب الصناعة البحرية الدولية دورًا رئيسيًا في دمج الاستدامة في العمليات التجارية والاقتصادات في جميع أنحاء العالم, ويرى (Wang, et. al., 2020) أن الصناعة البحرية تمر بمرحلة انتقالية، حيث تحاول تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي حددتها الأمم المتحدة (UN, 2015) دون المساس بالكفاءة, وكذلك يتحدى القادة في الصناعة البحرية الذين يواجهون الحقائق المعقدة لتحويل شركاتهم أي -التحول النموذجي- (Metclaf, & Benn, 2013), ومن خلال (Aiman-Smith, et. al., 2001), و (Bode, et. al., 2015) انه تكون الشركات ذات المسؤولية الاجتماعية والمتوجهة نحو الاستدامة ذات إمكانية اعلى بجذب الموظفين والاحتفاظ بهم, لذلك "لتحقيق أداء مستدام متفوق تقوم الشركات البحرية بتطوير نماذج أعمالها من خلال الاستثمار في الموارد وتطوير القدرات الفريدة التي تسمح لها بتقديم قيمة متفوقة (Yuen, & Thai, 2016), ومن جانب اخر "يعمل المنطق المسيطر على الخدمة (Service-Dominant Logic) على توسيع الرؤية القائمة على الموارد (Resource-Based View) من خلال إظهار أن هناك نوعين من الموارد، وتحتاج شركات القطاع البحري إلى تكوينهما بطريقة تنتج نتائج قيمة في السياق الذي تعمل فيه حيث يعد هذا الدعم النظري مهمًا نظرًا لأن التحولات في نموذج الموهبة والاستدامة، التي تحدث في نفس الوقت، تعطل نموذج الأعمال التقليدي: في جانب القيمة، تشمل القيمة الآن المنتجات أو الخدمات التي يتم إنتاجها وتقديمها بطريقة مستدامة, وفي جانب الموارد، يتم الاعتراف بشكل متزايد بالموهبة باعتبارها مورداً لا يقدر بثمن، مما يعطل الطريقة التي تقوم بها الشركات ببناء مواردها وتطوير قدراتها الأساسية" (Chandler, & Vargo, 2011), ايضاً تم الإبلاغ عن الاستدامة باعتبارها من بين التحديات الخمسة الأولى في الصناعة البحرية العالمية (Cariou, 2011), في حين أن الاتحاد الأوروبي، إدراكًا لأهمية الاستدامة، أنشأ منتدى خاصًا سميه المنتدى الأوروبي للشحن المستدام (The European Sustainable Shipping Forum-ESSF) مخصصًا للشحن المستدام (Yannoulis, 2015; Pantouvakis, & Vlachos, 2020), اما في ما يخص سلاسل الامداد البحرية المرنة فتعتبر سلاسل الإمداد البحرية الجزء مهم من النظام اللوجستي العالمي كونها تتعامل مع نقل البضائع والمواد عبر المحيطات والبحار. ويعتبر الشحن البحري (Maritime Shipping) هو وسيلة نقل رئيسة للبضائع على مستوى العالم وواحدة من أكثر طرق النقل استخدامًا وكفاءة من حيث التكلفة والفاعلية لنقل البضائع الثقيلة

والسائبة على مسافات طويلة، حيث يمثل حوالي 80٪ من التجارة العالمية من حيث الحجم (Li, & Zobel, 2020), حيث يشار الى سلسلة الامداد البحري على انها مجموعة مترابطة من الأنشطة المتعلقة بعمليات الشحن التي تشارك في التخطيط والتنسيق والسيطرة على الشحنات من المنشأ إلى الوجهة (Lam, 2011), وعلى عكس سلسلة النقل البحري (Maritime Transport Chain) التي تكون جزء من سلسلة الإمداد البحري الأوسع، وتتعامل بشكل أساسي مع نقل البضائع عبر المحيطات والبحار باستخدام السفن والموانئ فتكون عبارة عن مجموعة من الأنشطة والخدمات المتعلقة بنقل البضائع من مكان إلى آخر عبر المياه، ويكون التنسيق بين الشركات المختلفة المكونة لهذه السلسلة أقل تكاملاً وقد يعمل المشاركون بشكل مستقل ويتعاملون مع بعضهم البعض عبر عقود واتفاقيات تجارية حيث يمكن أن يؤدي ذلك إلى تحديات في تنسيق العمليات وتبادل المعلومات والموارد, أن سلسلة الامداد البحري تكون مكوناتها واجزائها ومراحلها ذات تنسيق رأسي متكامل، يعني أن الشركاء ضمن سلسلة الامداد البحرية يعملون معًا بشكل وثيق ومتكامل لتحسين الكفاءة والتنسيق، اذ يشمل ذلك العلاقات بين الموردين والشركات الناقلة والموانئ ومقدمي الخدمات اللوجستية والعملاء، ويتيح التكامل الرأسي لهم ايضا تبادل المعلومات والموارد بشكل أكثر فعالية وتحسين تنسيق العمليات، فقد يتعاون مورد مع شركة ناقلة لتأمين سفينة لنقل البضائع، بينما تتعاون الشركة الناقلة مع ميناء لتنظيم عمليات التحميل والتفريغ. في الوقت نفسه، قد يتعاون مقدمو الخدمات اللوجستية مع العملاء لتنظيم التوزيع والتخزين والتخليص الجمركي للبضائع، اذ بين انه يكون اختيار سلاسل الامداد البحري من قبل أصحاب المصلحة (Stakeholders)، أي شركات النقل والموانئ ووكلاء الشحن والموردين والعملاء، الذين يتعاونون لتحقيق نتائج مرضية للطرفين (Tongzon, et. al., 2009).

ثانياً: سلاسل الإمداد البحرية المرنة

تعتبر مفهوم يركز على تحسين قدرة سلسلة الإمداد البحرية على التكيف والاستجابة للتغيرات والتحديات المختلفة، حيث يتضمن ذلك تحسين الكفاءة والمرونة في جميع جوانب سلسلة الإمداد البحرية، بدءًا من التخطيط والتنظيم وصولاً إلى التنفيذ والتوزيع، لتحقيق التوازن بين تلبية متطلبات العملاء وتحقيق الكفاءة التشغيلية والاستدامة (Lam, 2012; Russell, et. al., 2020), وحيث أكدت وأقرت حالات عدم التأكد واليقين المتزايدة في التجارة العالمية والاعتماد المتبادل بين مراكز ونقاط التواصل والجهات الفاعلة المختلفة داخل أنظمة النقل بأهمية مرونة أنظمة النقل البحري (Maritime Transport Systems Resilience) لتوفير سلاسل إمداد بحرية مرنة وموثوقة وفعالة (Berle, et. al., 2011a; Wan, Yang, et. al., 2018), فتم تعريف مرونة النقل البحري بأنها قدرة نظام النقل على امتصاص الاضطرابات، والحفاظ على هيكله الأساسي ووظيفته، والتعافي إلى المستوى المطلوب من الخدمة في غضون وقت وتكاليف مقبولة بعد تأثره بالاضطراب (Wan, et al., 2018), ويرى الباحث ان في السنوات الأخيرة، تداول مفهوم المرونة (Resilience) واصبح ذا أهمية متزايدة في المناقشات المتعلقة بسلاسل الامداد البحرية، حيث ان سلاسل الامداد البحرية، مثل سلاسل الامداد التقليدية (Traditional supply chains)، يعتبران أنظمة مركبة تضم جهات فاعلة مختلفة مثل موردي المواد الخام والمصنعين والموزعين وشركات الخدمات اللوجستية والمستهلكين, اذ تعد سلاسل الامداد البحرية المرنة أمرًا حيويًا للحفاظ على التجارة العالمية وتأمين النقل الفعال للبضائع عبر الطرق البحرية, و يمكن تعريفها بأنها " قدرة النظام على الصمود والتعافي من الاضطرابات بفعالية ، مما يقلل من التأثير السلبي على

الوظائف الأساسية مثل النقل والتواصل والتنسيق, وذلك من خلال مجموعة من التدابير الاستباقية للتحضير للاضطرابات المحتملة، واستراتيجيات الاستجابة الفعالة أثناء الاضطرابات، وجهود التعافي في الوقت المناسب بعد الانقطاع, أي ان يكون هناك تكامل فعال لجميع الجهات المشاركة والفاعلة.

لتحقيق استدامة أداء، يتطلب من أنشطة سلسلة الامداد خلق قيمة مشتركة بين أصحاب المصلحة (stakeholders) التي تم تشكيلها على أساس المنطق الأساسي للخدمة المهيمن (Service-Dominant Logic)، وتحديداً تكامل الموارد، والترتيبات المؤسسية، وتعاون أصحاب المصلحة (Vargo, & Lusch, 2004), نظرًا لأن سلسلة الامداد المرنة ديناميكية وحساسة للغاية للاضطرابات العالمية، أي لا يتطلب العودة إلى شكلها الأولي فحسب، بل يتطلب أيضًا القدرة على إثبات أداء ثابت ومستدام (Chowdhury & Quaddus, 2017), في عصر الاضطراب، تعد سلسلة الامداد المرنة أمرًا ضروريًا للحفاظ على الميزة التنافسية، ولكي تكون قادرًا على المنافسة وبناء المرونة، يوصي منظور المنطق الأساسي للخدمة المهيمنة (Service -Dominant Logic) بإنشاء قيمة مشتركة بين الجهات الفاعلة (Manurung & Okdinawati, 2023).

ثالثاً: منهجية التخفيف

اما من ناحية منهجية التخفيف لمخاطر الشركات البحرية وسلاسل امدادها، فتعتبر العمليات المتكاملة لإدارة المخاطر جزءًا أساسيًا من الأعمال اليومية للشركات في مختلف القطاعات، حيث تمت صياغة العديد من المعايير والأطر التي توفر منهجيات وارشادات للشركات لتنفيذ عملية إدارة المخاطر، على سبيل المثال، ISO-31000 / 2009، (COBIT 5،NIST SP800–30 ،ISO/IEC-27005 / 2011 للمخاطر و ISACA, 2013، (Stoneburner, et. al., 2002)، (Giannopoulos, et. al., 2012))، وأساس منهجيات إدارة المخاطر بحسب (Schauer, et. al., 2018) اذ أن الهدف التقليدي لهذه المنهجيات هو حماية الأصول التجارية للشركات وتقليل التكاليف في حالة الفشل، وبالتالي فهو يمثل واجبًا أساسيًا لإدارة الشركة الناجحة, ولكن هناك عيب رئيسي اذا تم تصميم جميع المعايير والأطر المذكورة أعلاه للعمل داخل الشركات، أي فقط النظر في المخاطر الفردية وكيفية معالجته, ومع ذلك حتى في هذه الحالة فإن إدارة المخاطر تعتبر ضرورية أيضًا في توفير الأمان للخدمات اللوجستية للشركات وسلاسل امدادها, ولهذا ولتجاوز مسألة محدودية رؤية هذه المنهجيات في المخاطر الفردية فقط، ولأهمية الروابط بين مختلف شركاء الأعمال عند تقييم المخاطر وتأثيراتها, وفي هذا السياق، يتفاعل عدد كبير من الأصول من مختلف الشركات البحرية التي تحتاج إلى الحماية من تهديدات التي ممكن ان يكون لها تأثير على سلسلة الامداد بأكملها لإنشاء سياسة أمنية للخدمات اللوجستية وسلسلة امداد الشركات لطريقة تضمن التشغيل الآمن لأي شبكة لوجستية أو التوفير الآمن لأي خدمة لسلسلة الامداد، حيث يجب تقدير المخاطر وتطوير تدابير الحماية المناسبة لجميع الأصول (عبر الشركاء) المشاركة في سلسلة الامداد البحرية, ومن بين المعايير الدولية، تتناول ISO-28000 / 2007 وISO-28001 / 2007 المواصفات والمبادئ التوجيهية لإدارة مخاطر سلسلة الامداد, وبدقة اكثر وبمزيد من التفاصيل، تحدد ISO-28000, نظام الإدارة الذي تم تطويره وتقديمه استجابة لطلب صناعة النقل والخدمات اللوجستية, والهدف هو تحديد معيار مشترك لإدارة الأمن، مع الهدف النهائي المتمثل في تحسين الأمن العام لسلاسل الامداد البحرية, وايضاً يعد ISO-28001, امتدادًا لمعيار ISO-28000, مع التركيز بشكل أكبر على التنفيذ العملي لنظام الإدارة هذا, والهدف الرئيسي هو مساعدة الشركات في إنشاء مستويات معقولة من الأمان واتخاذ قرارات أفضل قائمة على المخاطر لحماية سلسلة الامداد المذكورة انفاً, وأيضا

يمكن ان تتطبق كل من ISO-28000 وISO-28001, بشكل عام تمامًا على مختلف القطاعات, وبالتالي، هناك حاجة إلى عملية تصميم واسعة النطاق لتناسب هذه المعايير مع سياق سلاسل الامداد البحرية, ونظرًا لأن كلا المعيارين ISO-28000 وISO-28001 لا يأخذان في الاعتبار بشكل خاص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأمن المعلومات، فإنهما ليسا عمليين جدًا كإطار مستقل لسلاسل الامداد التي تعتمد بشكل كبير على تفاعل أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الشركات البحرية ولهذا الغرض تم إنشاء ISO/IEC-27001 / 2013, و ISO/IEC-270002 / 2013, اذ يحدد معيار ISO/IEC-27001 متطلبات نظام إدارة أمن المعلومات (ISMS)، في حين يصف معيار ISO/IEC-27002 قواعد الممارسة التي توفر تفاصيل حول كيفية تنفيذ نظام إدارة أمن المعلومات هذا داخل الشركة, ولكن لا يغطي هذين المعيارين جوانب إدارة المخاطر في سياق أمن المعلومات (وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات)، بل يغطيها المعيار الإضافي ISO/IEC-27005 / 2011, وبالتالي، سيتعين على أي شركة داخل سلسلة الامداد البحرية تنفيذ جوانب من كل من ISO-28001 وISO/IEC-27001 وISO/IEC-27005، للتوصل إلى طريقة مناسبة لإدارة مخاطر سلاسل الامداد البحرية القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات, وتجدر الإشارة إلى أن أهداف المعايير المذكورة أعلاه لا تهدف إلى تشكيل طريقة لإدارة المخاطر بل تهدف هذه المعايير إلى إنشاء إطار شامل ووصف متطلبات عملية تقييم المخاطر لتحديد التهديدات ونقاط الضعف مما يسمح بتقدير المخاطر مقدمًا ومستواها وأخيراً تحديد خطة علاج فعالة, علاوة على ذلك، فإن الطبيعة العامة لهذه المعايير لا تتضمن قدرة المستخدمين الفرديين (أو شركاء الأعمال) على التعاون في عملية إدارة المخاطر, بل إلى جانب المعايير الدولية، تم تطوير منهجيات أخرى في الأدبيات، والتي تدرس الترابط العالي بين البنى التحتية الحيوية بشكل عام, حيث "تم تقديم نهج التحليل الأول لهذه الترابطات في وصف العديد من أنواع الترابطات من خلال (Rinaldi, et. al., 2001), وايضاً بناءً على هذا التصنيف، بحثت مناهج أخرى بمزيد من التفصيل في تحليل الترابط من خلال كل (Aung, & Watanabe, 2009), (Haimes, et. al., 2007), (Porcellinis, et. al., 2009), وكذلك قدر تعلق الأمر بتحليل المخاطر داخل شبكة البنى التحتية الحيوية بأكملها، فإن التأثيرات المتتالية الناجمة مباشرة عن هذه الترابطات المتبادلة تشكل عاملاً مهماً, لذا فإن تحديدها وتقييمها يعد أمرًا بالغ الأهمية حيث تم تقديم العديد من المنهجيات في السنوات الماضية من خلال (Hokstad, et. al., 2012), (König, et. al., 2016a), (Kotzanikolaou, et. al., 2013)), وبالتأكيد تنطبق هذه المنهجيات أيضًا على تحليل التأثيرات المتتالية في سلاسل الامداد البحرية، نظرًا لأن الاعتماد المتبادل هو نفسه الموجود في سياق البنى التحتية الحيوية العامة.

على مر السنين، اكتسب أسلوب التنمية المستدامة زخمًا، بفضل الجهود البحثية للمنظمات غير الحكومية والجامعات والشركات الاستشارية وحتى الصناعية نفسها، حيث رأت العديد من الشركات فرصة للتنويع من خلال زيادة الوعي البيئي، اذ استخدمت بعض الشركات مناهج استراتيجية في ممارساتها لخلق مزايا تنافسية، فتم الاعتراف بأن السياسة لبيئية العمل يجب أن تقوم على الأسس الاقتصادية للأعمال التجارية، حيث ساعدت الأساليب الاستراتيجية ان تعمل بمنهج التخفيف, وفي ضوء ما تم مراجعته للأدبيات المختصة , حيث تبين بوجود دراسات وظفت منهجية التخفيف كأسلوب استراتيجي له انعكاسات مهمة في تقليل المخاطر المرتبطة بالأداء الناتج من الحكومة, والشركات المنافسة، ومشاكل الموظفين (Asad & Ali, 2020), & (Basri, & Siam, 2019) , وكذلك تحديد التهديدات في

سلاسل الامداد البحرية (Kalogeraki, et al 2018), فضلاً عن دعم اداء الموانئ من خلال تقييم المخاطر وسلاسل الامداد الخاصة به (Polemi, & Papastergiou, 2017).

المبحث الثالث / الجانب العملي

اولاً: وصف وتشخيص متغيرات الدراسة

1. سلاسل الامداد البحرية المرنة

تضمنت استمارة الاستبيان (15) سؤالًا لقياس سلاسل الامداد البحرية المرنة بأبعادها الثلاثة: القدرة الاستيعابية، والقدرة على التكيف، والقدرة التجديدية, يُظهر الجدول التالي نتائج استجابات المبحوثين لكلّ بُعد من أبعاد سلاسل الامداد البحرية المرنة:

جدول (2)

نتائج استجابات المبحوثين حول فقرات المتغير سلاسل الامداد البحرية المرنة وابعاده الثلاثة

المتغير و ابعاده الفرعية		الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري
سلاسل الامداد البحرية المرنة	القدرة الاستيعابية	4.26	0.054	0.723
		4.18	0.055	0.729
		4.05	0.064	0.845
		4.02	0.067	0.898
		4.06	0.056	0.747
	المعدل	4.11	0.045	0.599
	القدرة على التكيف	4.08	0.052	0.695
		3.94	0.056	0.740
		3.98	0.065	0.863
		4.03	0.067	0.888
		3.95	0.071	0.940
	المعدل	4.00	0.050	0.667
	القدرة التجديدية	3.93	0.054	0.712
		3.81	0.069	0.924
		3.93	0.064	0.853
		4.00	0.066	0.879
		3.83	0.063	0.840
	المعدل	3.90	0.050	0.671

2.استدامة اداء الشركات البحرية

تضمنت استمارة الاستبيان (15) سؤالًا لقياس استدامة اداء الشركات البحرية بأبعادها الثلاثة: البعد الاقتصادي، والبعد البيئي، والبعد الاجتماعي, يُظهر الجدول التالي نتائج استجابات المبحوثين لكلّ بُعد من أبعاد استدامة اداء الشركات البحرية

جدول (3)

نتائج استجابات المبحوثين حول فقرات المتغير استدامة اداء الشركات البحرية وابعاده الثلاثة

المتغير و ابعاده الفرعية		الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري
استدامة اداء الشركات البحرية	البعد الاقتصادي	3.95	0.057	0.760
		3.81	0.062	0.829
		3.95	0.061	0.811
		3.89	0.058	0.775
		3.84	0.068	0.903
	المعدل	3.89	0.048	0.644
	البعد البيئي	4.19	0.055	0.726
		4.21	0.054	0.720
		4.46	0.047	0.630
		4.34	0.049	0.648
		4.39	0.057	0.762
	المعدل	4.32	0.040	0.528
	البعد الاجتماعي	4.00	0.049	0.648
		4.11	0.050	0.661
		3.89	0.064	0.852
		3.95	0.057	0.756
		3.99	0.065	0.866
	المعدل	3.99	0.045	0.603

3.منهجية التخفيف

تضمنت استمارة الاستبيان (20) سؤالًا لقياس منهجية التخفيف بأبعادها الاربعة: تحليل نقاط الضعف، وتحليل التأثير، والتقييم والتصنيف, وتخفيف المخاطر, يُظهر الجدول التالي نتائج استجابات المبحوثين لكلّ بُعد من أبعاد منهجية التخفيف:

جدول (4)

نتائج استجابات المبحوثين حول فقرات المتغير منهجية التخفيف و ابعادها الاربعة

المتغير و ابعاده الفرعية		الوسط الحسابي	الخطأ المعياري	الانحراف المعياري
منهجية التخفيف	تحليل نقاط الضعف	4.03	0.058	0.775
		3.94	0.055	0.732
		3.85	0.067	0.895
		3.75	0.067	0.889
		3.82	0.069	0.924
	المعدل	3.88	0.053	0.712
	تحليل التأثير	3.99	0.053	0.699
		4.01	0.058	0.772
		3.84	0.067	0.886
		3.89	0.061	0.818
		3.85	0.069	0.918
	المعدل	3.91	0.051	0.675
	التقييم والتصنيف	4.01	0.052	0.695
		3.96	0.053	0.702
		3.87	0.065	0.866
		3.92	0.059	0.790
		3.86	0.062	0.821
	المعدل	3.92	0.047	0.621
	تخفيف المخاطر	4.07	0.056	0.751
		4.05	0.056	0.748
		4.14	0.052	0.694
		4.05	0.058	0.775
		4.07	0.059	0.780
	المعدل	4.07	0.044	0.584

ثانياً: اختبار فرضيات الدراسة الرئيسية

1. الفرضية الرئيسية الاولى: توجد علاقة ذات دلالة معنوية واحصائية ما بين سلاسل الامداد البحرية المرنة واستدامة أداء الشركات البحرية;

يوضح الجدول (5) اثر المتغير سلاسل الامداد البحرية المرنة بوصفه متغيراً مستقلاً على استدامة اداء الشركات البحرية بوصفه متغير معتمد, اذ عكست نتائج الاختبار الاحصائي وجود تأثير ايجابي لسلاسل الامداد البحرية المرنة في استدامة اداء الشركات البحرية وهو ذو دلالة احصائية لأبعاد المتغير المستقل والمتمثلة ب (القدرة الاستيعابية, القدرة على التكيف, القدرة التجديدية) على استدامة اداء الشركات البحرية, اذ بلغ معامل الارتباط (R) (0.563) عند مستوى دلالة ($\alpha > 0.70$), اما معامل التحديد (R^2) فقد بلغ (0.715) وهذا يعني ان هذه القيمة تعود لتأثير سلاسل الامداد البحرية المرنة, اما بقية نسبة التأثير فتعود الى متغيرات عشوائية غير داخلة في المخطط الفرضي للبحث, كما بلغت قيمة (F^2)

(0.195) وكذلك من خلال متابعة معاملات بيتا يتضح ان (β) تبلغ (0.421) وهي قيمة معنوية بدلالة (t) البالغة (5.608) وهذا بمجمله يدل على ان انموذج الانحدار مقبول في تفسيره للعلاقة وان قوة تأثير المتغير المستقل متوسطة في المتغير المعتمد, وهذا يعني بدوره ان الزيادة في مستوى الاهتمام بمتغير سلاسل الامداد البحرية المرنة وابعادها تؤدي الى زيادة في مستوى استدامة اداء الشركات البحرية, وهو ما يؤكد صحة الفرضية.

الجدول (5)

تأثير سلاسل الامداد البحرية المرنة بأبعادها في استدامة اداء الشركات البحرية

المتغير المستقل					المتغير المعتمد
سلاسل الامداد البحرية المرنة	β	R	R^2	F^2	استدامة اداء الشركات البحرية
	0.421	0.563	0.715	0.195	
	N = 177		P = 0.000		

2. **<u>الفرضية الرئيسية الثانية</u>: يوجد دور تفاعلي لمنهجية التخفيف للتأثير في العلاقة ما بين سلاسل الامداد البحرية المرنة واستدامة أداء الشركات البحرية؛**

يوضح الجدول (6) اثر المتغير منهجية التخفيف بوصفه متغيراً تفاعلياً على العلاقة بين المتغير سلاسل الامداد البحرية المرنة بوصفها متغيراً مستقلاً و استدامة اداء الشركات البحرية بوصفها متغير معتمد, اذ عكست نتائج الاختبار الاحصائي وجود دور تفاعلي لمنهجية التخفيف ذو دلالة معنوية واحصائية في علاقة التأثير الايجابية لسلاسل الامداد البحرية المرنة مع استدامة اداء الشركات البحرية, اذ بلغ معامل الارتباط (R) (0.601 – 0.563) عند مستوى دلالة ($\alpha >$ 0.70), اما معامل التحديد (R2) فقد بلغ (0.715) وهذا يعني ان هذه القيمة تعود لأثر منهجية التخفيف في العلاقة ما بين سلاسل الامداد البحرية المرنة واستدامة اداء الشركات البحرية, اما بقية نسبة التأثير فتعود الى متغيرات عشوائية غير داخلة في المخطط الفرضي للبحث, كما بلغت قيمة (F2) (0.322) وكذلك من خلال متابعة معاملات بيتا يتضح ان (β) تبلغ (0.523) وهي قيمة معنوية بدلالة (t) البالغة (16.825) وهذا بمجمله يدل على ان انموذج الانحدار مقبول في تفسيره للعلاقة وان قوة تأثير المتغير التفاعلي متوسطة في العلاقة ما بين المتغير المستقل والمتغير المعتمد, وهذا يعني بدوره ان الاهتمام بمتغير منهجية التخفيف وابعادها يؤدي الى زيادة مستوى تأثير المتغير سلاسل الامداد البحرية المرنة وابعادها في مستوى استدامة اداء الشركات البحرية, وهو ما يؤكد صحة الفرضية.

الشكل (6)

الدور التفاعلي لمنهجية التخفيف و ابعادها في التأثير على علاقة سلاسل الامداد البحرية المرنة و ابعادها مع استدام اداء الشركات البحرية

المتغير المستقل					المتغير المعتمد
سلاسل الامداد البحرية المرنة	β	R	R^2	F^2	استدامة اداء الشركات البحرية
	0.523	0.563-0.601	0.715	0.322	
	N = 177		P = 0.000		
المتغير التفاعلي منهجية التخفيف					

المبحث الرابع / استنتاجات وتوصيات ومحددات الدراسة

اولاً: الاستنتاجات

1. أن بعض الأبعاد الفرعية، مثل القدرة على التكيف والقدرة التجديدية، لم تُظهر تأثيرًا ذا دلالة معنوية على استدامة أداء الشركات البحرية في سياق الدراسة, وهذه اشارة إلى أهمية البيئة التي يتم تطبيق الدراسة فيها على النتائج، حيث أن إهمال بعض التوجهات والمديات في هذه البيئة قد يؤثر على النتائج بشكل كبير, من حيث القدرة على التكيف الاقتصادي الذي هو إشارة على قدرة الشركات البحرية على التكيف مع التغيرات في البيئة الاقتصادية، مثل التقلبات في الأسواق والتحولات في الطلب على الخدمات البحرية, وكذلك القدرة التجديدية الاقتصادية التي تشير إلى قدرة الشركات البحرية على تطوير وتبني تقنيات وعمليات جديدة تساعدها على الابتكار والتطور في السوق, وايضاً القدرة على التكيف البيئي التي توضح قدرة الشركات البحرية على التكيف مع التغيرات في البيئة البحرية والالتزام بالممارسات البيئية المستدامة.
2. أن عدم وجود علاقة معنوية مع استدامة أداء الشركات البحرية في هذه الأبعاد الفرعية لا يعني بالضرورة أنه لا يوجد أي تأثير على الإطلاق, قد يكون هناك تأثيرات غير ملحوظة إحصائياً أو قد تكون هناك تفاعلات مع عوامل أخرى.

ثانياُ: التوصيات

ومن أجل التغلب على فكرة رفض الأبعاد الفرعية المذكورة أعلاه وتحقيق استدامة أداء الشركات البحرية، يمكن اتخاذ الإجراءات والتوصيات من خلال تهيئة بنى تحتية تتمحور في جوانب متعددة مثل التكنولوجيا والهيكل التنظيمي والثقافة التنظيمية والبيئة المادية والمعرفة العامة، اذ يمكن أن يلعب ذلك دورًا حاسمًا في تعزيز القدرة التجديدية والقدرة على التكيف للشركات البحرية فيما يتعلق بالبعد الاقتصادي والبعد البيئي حيث ان;

1. يمكن أن تلعب التكنولوجيا دورًا حيويًا في تمكين الشركات البحرية من تعزيز الاستدامة والتكيف فباستخدام التكنولوجيا تحسين في كفاءة استهلاك الوقود وتقليل انبعاثات الكربون والملوثات الأخرى, على سبيل المثال... يمكن استخدام تقنيات الطاقة البديلة مثل الطاقة الشمسية والرياح في تشغيل السفن, بالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام التكنولوجيا لتحسين إدارة النفايات والمخلفات البحرية ومراقبة التأثيرات البيئية للشركات البحرية.
2. يؤثر الهيكل التنظيمي والثقافة التنظيمية على قدرة الشركات البحرية على التجديد والتكيف, فيجب أن يكون الهيكل التنظيمي مرنًا وقادرًا على التكيف مع التغيرات في البيئة الداخلية والخارجية ويجب أيضًا أن تكون الثقافة التنظيمية موجهة نحو الاستدامة والابتكار، وأن تشجع على المرونة والتعلم المستمر, يمكن تحقيق ذلك من خلال تعزيز التواصل والتعاون وتشجيع المبادرة والابتكار في الشركة.
3. توفير الشركات البحرية لبيئة مادية تدعم الاستدامة والتجديد ويتضمن ذلك استخدام موارد مستدامة وتقليل استهلاك الموارد غير المتجددة, حيث يجب أن تكون البيئة المادية مصممة بطريقة تعزز الكفاءة وتقليل النفايات وتحسين ظروف العمل وسلامة العاملين.

4. تساهم المعرفة العامة والقوانين والتشريعات المتعلقة بالعمل في تعزيز الأبعاد الاقتصادية والبيئية في السياسات والإجراءات التنظيمية ذلك بالنظر إلى أن الأبعاد الاقتصادية والبيئية تتطلب توازنًا حساسًا، يمكن للقوانين واللوائح والتشريعات الخاصة بالعمل أن تكون أدوات فعالة لتوجيه الشركات نحو الاستدامة والتكيف، يمكن أن تشمل هذه القوانين واللوائح متطلبات واضحة للحفاظ على البيئة وتقليل التأثيرات البيئية الضارة للشركات البحرية حيث يجب على الشركات البحرية توفير التدريب والتوعية لموظفيها حول أهمية الاستدامة وكيفية تطبيق الممارسات المستدامة في أعمالهم اليومية, تشمل هذه التدريبات التعليم حول التحديات البيئية والتشريعات والمعايير ذات الصلة, وأخيراً بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تشتمل القوانين واللوائح على تشجيع الابتكار والتطوير التكنولوجي المستدام، وتوفير حوافز مالية للشركات التي تستثمر في التكنولوجيا الخضراء وتتبنى ممارسات الأعمال المستدامة، ويمكن أيضًا تنفيذ آليات للرقابة والرصد وفرض عقوبات على الشركات التي لا تلتزم بالمعايير البيئية والاقتصادية المحددة.

ثالثاً: محددات الدراسة

1. قصر الوقت الخاصة بكتابة الدراسة; واجهت الدراسة قيودًا زمنية صارمة أثرت على نطاقها وعمقها، اذ إن قصر مدة الكتابة وجمع البيانات وتحليلها يحد من إمكانية الحصول على نتائج أكثر شمولاً.
2. عدم التعاون الكلي لمجتمع الدراسة مع الباحث; واجه الباحث صعوبات في الحصول على البيانات اللازمة من مجتمع الدراسة الكلي ورفض بعض المشاركين تقديم معلومات أو المشاركة في الاستبيان ورفد الدراسة بالمعلومات ونتج عن ذلك الاعتماد على عينة بيانات محدودة، مما قد يحد من إمكانية تعميم النتائج, ونظرا لصعوبات الحصول على البيانات، اعتمدنا على عينة هادفة (قصدية) من المشاركين, حيث تم اختيار العينة من أقسام وشعب محددة الاختصاصات بالشركة وادى ذلك ان لا تمثل العينة كافة أفراد مجتمع الدراسة مما قد يؤثر على دقة النتائج.

المصادر

1) Abdulrahman, Al-Ayeb. (2011). *Controlling the Comprehensive Performance of the Economic Institution in Algeria in Light of the Challenges of Sustainable Development*: The University of Setif. Pg: (27).
2) Aiman-Smith, L., Bauer, T.N., & Cable, D.M., (2001). *Are You Attracted? Do You Intend to Pursue? A Recruiting Policy-Capturing Study*. J. Bus. Psychol. 16 (2). https://doi.org/10.1023/A:1011157116322. Pg: (219–237).
3) Asad, M., Chethiyar, S.; Ali, A. (2020). *Total Quality Management, Entrepreneurial Orientation, And Market Orientation: Moderating Effect of Environment on Performance of SMEs*. Paradigms Res. J. Commer. Econ. Soc. Sci. 2020, 14. Pg: (102–108).
4) Aung, Z.Z., & Watanabe, K. (2009*). A Framework for Modeling Interdependencies in Japan's Critical Infrastructures. In: Critical Infrastructure Protection III*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-04798-5_17. Pg: (243–257).
5) Basri, W.S.M., & Siam, M.R. (2019). *Social Media and Corporate Communication Antecedents of SME Sustainability Performance*. J. Econ. Admin. Sci. 2019, 35. P: (172–18).
6) Benamara, H., Hoffmann, J., Youssef, F. (2019). *Maritime Transport: The Sustainability Imperative. In: Sustainable Shipping*. Springer, Cham. Pg: (1–31).
7) Bode, C., Singh, J., & Rogan, M., (2015). *Corporate Social Initiatives and Employee Retention*. Organ. Sci. 26 (6). https://doi.org/10.1287/orsc.2015.1006. Pg: (1-19).
8) Cariou, P., (2011). *Is Slow Steaming a Sustainable Means of Reducing CO2 Emissions from Container Shipping?* Transportation Research Part D: Transport and Environment 16 (3). https://doi.org/10.1016/j.trd.2010.12.005. Pg: (260–264).
9) Chandler, J.D., & Vargo, S.L., (2011). *Contextualization and Value-in-Context: How Context Frames Exchange*. Marketing theory 11 (1). https://doi.org/10.1177/1470593110393713. Pg: (35–49).
10) Chowdhury, M.M.H., Quaddus, M., (2017). *Supply Chain Resilience: Conceptualization and Scale Development Using Dynamic Capability Theory*, Int. J. Prod. Econ. 188 (2017), https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.03.020. P: (185–204).
11) Edwards, A.R., (2005). *The Sustainability Revolution: Portrait of A Paradigm Shift*. New Society Publ., Gabriola Island, BC. Pg: (1-9).
12) Gladwin, T.N., Kennelly, J.J., & Krause, T.-S., (1995). *Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research*. Acad. Manag. Rev. 20 (4). https://doi.org/10.5465/amr.1995.9512280024. Pg: (874–907).
13) Haimes, Yacov., Santos, Joost., Crowther, Kenneth., Henry, Matthew., Lian, Chenyang., & Yan, Zhenyu. (2007). *Risk Analysis in Interdependent Infrastructures. In: Critical Infrastructure Protection.* Springer, Boston. Pg: (297–310).
14) Hokstad, P., Utne, Ingrid B., & Vaten, Jørn. (2012). *Risk and Interdependencies in Critical Infrastructures*. Springer London Heidelberg New York Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-4661-2. Pg: (1-250).
15) Kalogeraki, Eleni-Maria., Apostolou, Dimitrios., Polemi, Nineta., & Papastergiou, Spyridon. (2018). *Knowledge Management Methodology for Identifying Threats in Maritime/Logistics Supply Chains.* Taylor & Francis, Knowledge

Management Research & Practice, 16:4, 508-524, Journal Homepage: http://orsociety.tandfonline.com/loi/tkmr20. P: (513-523).

16) König, Sandra., Schauer, Stefan., & Rass, Stefan. (2016a). *A Stochastic Framework for Prediction of Malware Spreading in Heterogeneous Networks*. In: Brumley, B. and Röning, J. (eds.) Secure IT Systems. 21st Nordic Conference, NordSec 2016, Oulu, Finland, November 2–4, 2016. Proceedings. Springer International Publishing, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47560-8_5. Pg: (67-81).

17) Kotzanikolaou, P., Theoharidou, M., & Gritzalis, D. (2013). *Assessing N-Order Dependencies Between Critical Infrastructures*. Int J Crit Infrastruct 9(1–2). https://doi.org/10.1504/IJCIS.2013.051606. Pg: (93–110).

18) Lam, J. S. L. (2011). *Patterns Of Maritime Supply Chains: Slot Capacity Analysis*. Journal of Transport Geography, 19(2). Pg: (366-374).

19) Lam, J. S. L. (2012). *Risk Management in Maritime Logistics and Supply Chains*. Emerald Group Publishing Limited. https://doi.org/10.1108/9781780523415-007. Pg: (117-131).

20) Li, Y., & Zobel, C. W., (2020). *Exploring Supply Chain Network Resilience in The Presence of The Ripple Effect*. International Journal of Production Economics, 228, 107693. Pg. (1-13).

21) Manurung, Hakim. Yudoko, Gatot. & Okdinawati, Liane. (2023). *A Conceptual Framework of Supply Chain Resilience Towards Sustainability Through a Service-Dominant Logic Perspective*. Heliyon, Journal Homepage: www.cell.com/heliyon. P: (1-13).

22) Metclaf, L., & Benn, S., (2013). *Sustainability Leadership: An Evolution of Leadership Ability*. J. Bus. Ethics 112 (3). https://doi.org/10.1007/s10551-012-1278-6. Pg: (369–384).

23) Miles, D. Anthony, (2017). *Research Methods and Strategies Workshop: A Taxonomy of Research Gaps: Identifying and Defining the Seven Research Gaps*. ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/319244623. Pg: (2).

24) Muscalu, Emanoil. Neag, Mihai, & Halmaghi, Elisabeta-Emilia. (2016). *The Ecological Dimension of Sustainable Development*. Scientific Research and Education in The Air Force-AFASES 2016. https://doi.org/10.19062/2247-3173.2016.18.2.34. Pg: (728).

25) Othman, Alaa., El gazzar, Sara., & Knez, Matjaz., (2022). *Investigating the Influences of Smart Port Practices and Technology Employment on Port Sustainable Performance: The Egypt Case*. Sustainability 2022, 14, 14014. Pg: (10).

26) Pantouvakis, Angelos., & Vlachos, Ilias., (2020). *Talent and Leadership Effects on Sustainable Performance in the Maritime Industry*. Transportation Research Part D 86 (2020) 102440, journal homepage: www.elsevier.com/locate/trd. Pg: (1-29).

27) Polemi, Nineta., & Papastergiou., (2017). *Assessing the Risk of Port and Their Supply Chains: the CYSM, MEDUSA, and MITIGATE Approaches*. Springer International Publishing AG 2017. Pg: (16-27).

28) Porcellinis, Stefano D., Oliva, Gabriele., Panzieri, Stefano., & Setola, Roberto. (2009). *A Holistic-Reductionistic Approach for Modeling Interdependencies. Critical Infrastructure Protection III*. Springer, Berlin. https://doi.org/10.1007/978-3-642-04798-5_15. Pg: (215–227).

29) Rinaldi, Steven M., Peerenboom, James P., & Kelly, Terrence K. (2001). *Identifying, Understanding, And Analyzing Critical Infrastructure Interdependencies*. IEEE Control Syst 21(6). https://doi.org/10.1109/37.969131. Pg: (11–25).

30) Russell, D., Ruamsook, K., & Roso, V. (2020*). Managing Supply Chain Uncertainty by Building Flexibility in Container Port Capacity: A Logistics Triad Perspective and the COVID-19 Case*. Maritime Economics & Logistics. https://doi.org/10.1057/s41278-020-00168-1.

31) Schauer, Stefan., Polemi, Nineta., & Mouratidis. (2018). *Mitigate A Dynamic Supply Chain Cyber Risk Assessment Methodology*. Springer Science + Business Media, LLC, Part of Springer Nature 2018. Pg: (6-7).

32) Tongzon, J., Chang, Y.-T., & Lee, S.-Y. (2009). *How Supply Chain Oriented Is the Port Sector?* International Journal of Production Economics, 122(1). Pg: (21-34).

33) UN, (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, In: Nations, U.* (Ed.), New York.

34) Vargo, S.L., & Lusch, R.F., (2004). *The Four Service Marketing Myths: Remnants of A Goods-Based, Manufacturing Model*, J. Serv. Res. 6 (4) (2004). P: (324–335).

35) Wan, C., Yang, Z., Zhang, D., Yan, X., & Fan, S. (2018). *Resilience In Transportation Systems: A Systematic Review and Future Directions*. Transport Reviews, 38(4), https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1383532. Pg: (479-498).

36) Wang, X., Yuen, K.F., Wong, Y.D., Li, K.X., (2020). *How Can the Maritime Industry Meet Sustainable Development Goals? An Analysis of Sustainability Reports from the Social Entrepreneurship Perspective*. Transportation Research Part D: Transport and Environment 78, 102173. https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.11.002. Pg: (1-17).

37) Wang, Xueqin., Yuen, Kum Fai., Wong, Yiik Diew., (2020). How Can the Maritime Industry Meet Sustainable Development Goals? An Analysis of Sustainability Reports from the Social Entrepreneurship Perspective. Elsevier, Journal Homepage: www.elsevier.com/locat/trd. P: (1-17).

38) Yang, Cuihong., Tian, Kailan. & Gao, Xiang. (2023). *Supply Chain Resilience: Measure, Risk Assessment, and Strategies*. Fundamental Research. https://doi.org/10.1016/j.fmre.2023.03.011. Pg: (4-6).

39) Yuen, K.F., & Thai, V.V., (2016). *The Relationship Between Supply Chain Integration and Operational Performances: A Study of Priorities and Synergies*. Transportation Journal 55 (1). https://doi.org/10.5325/transportationj.55.1.0031. Pg: (31–50).

40) Yuen, K.F., Li, K.X., Xu, G., Wang, X., Wong, Y.D., (2019). *A Taxonomy of Resources for Sustainable Shipping Management: Their Interrelationships and Effects on Business Performance*. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review 128. https://doi.org/10.1016/j.tre.2019.06.014. Pg: (316–332).

41) Yuen, K.F., Thai, V.V., Wong, Y.D., Wang, X. *(*2018*). Interaction Impacts of Corporate Social Responsibility and Service Quality on Shipping Firms' Performance*. Transport. Res. Part A: Policy Pract. 113. Pg: (397–409).

42) Zio, E., & Sansavini, G. (2011). *Modeling interdependent network Systems for Identifying Cascade-Safe Operating Margins*. IEEE Trans Reliab 60(1). https://doi.org/10.1109/TR.2010.2104211. Pg: (94–101).