تأثير الممرات المائية على سلاسل الامداد العالمية والنقل البحري: دراسة إحصائية لنماذج مختارة

The Impact of Waterways on Global Supply Chains And Maritime Transport: A Statistical Study of Selected Models

م.د. فاطمة حسن جاسم

جامعة النهرين – كلية العلوم السياسية

Fatima.hassan@nahrainuniv.edu.iq

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٥/٥/١٥ تاريخ قبول النشر: ٢٠٢٥/٨/٢٤

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل الأبعاد الاقتصادية للممرات المائية العالمية، مثل قناة السويس، مضيق ملقا، وقناة بنما، من خلال تقييم مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي، والإيرادات السنوية، والاستثمارات اللوجستية. وقد اعتمد الباحث على المنهج المقارن والتحليل الكمي للبيانات، إلى جانب تحليل جداول رقمية وبيانات رسمية صادرة عن الدول المعنية. أظهرت النتائج أن هناك علاقة طردية واضحة بين أهمية الممر المائي من حيث اختصار الوقت وخفض التكلفة، وبين مساهمته في الاقتصاد الوطني، إذ سجلت قناة السويس وحدها إيرادات بلغت ٩,٤ مليار دولار عام ٢٠٢٤، بينما تجاوزت إيرادات مضيق ملقا ٢٥ مليار دولار. وتوصي الدراسة بتوسيع الاستثمارات في البنية التحتية للممرات المائية، وتعزيز التحالفات الدولية، وتبني سياسات متكاملة لزيادة الفعالية الاقتصادية لهذه الممرات الحيوية.

الكلمات المفتاحية: الممرات المائية، سلاسل الإمداد، النقل البحري، المضائق البحرية، الممرات الاستراتيجية، التجارة العالمية.

ABSTRCT:

This study aims to analyze the economic dimensions of global waterways, such as the Suez Canal, the Strait of Malacca, and the Panama Canal, by assessing their contribution to GDP, annual revenues, and logistical investments. The researcher adopted a comparative approach and quantitative data analysis, along with the examination of numerical tables and official data issued by the concerned countries. The results revealed a clear positive correlation between the importance of a waterway—in terms of time-saving and cost reduction—and its contribution to the national economy. For instance, the Suez Canal alone recorded revenues of $9.4 billion in 2024, while revenues from the Strait of Malacca exceeded $25 billion. The study recommends expanding investments in waterway infrastructure, strengthening international alliances, and adopting integrated policies to enhance the economic efficiency of these vital maritime passages.

Keywords: Waterways, Supply Chains, Maritime Transport, Maritime Straits, Strategic Passages, Global Trade.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

المقدمة:

مما لا شك فيه هناك الكثير من البحوث والدراسات التي تناولت تأثير الممرات المائية على سلاسل الامداد العالمية والنقل البحري، لا سيما وان الممرات المائية الاستراتيجية تعد عاملاً رئيسياً في حركة التجارة العالمية، إذ تؤدي دورًا محوريًا في تسهيل نقل البضائع والموارد عبر الدول والقارات. تتكون هذه الممرات من الأنهار، القنوات، البحار، والمحيطات، مما يوفر وسائل متنوعة للتجارة والنقل. يُمكن أن تؤثر هذه الممرات بشكل كبير على الاقتصاد العالمي، من حيث التكلفة والوقت اللازمين لنقل البضائع. ومن المعروف أن غالبية التجارة العالمية تُجرى عبر الشحن البحري، مما يجعل البحار والمحيطات أهم محاور النقل. اذ يساهم هذا الجانب في تحديد سياسات اقتصادية للدول التي تمر عبرها هذه الممرات، كما يؤثر على أسعار السلع والخدمات في الأسواق العالمية. تعتبر القنوات، مثل قناة السويس وقناة بنما، نقاط عبور استراتيجية، تُسرع من حركة الملاحة البحرية، مما يقلل من التكاليف الزمنية والمادية للنقل. وهذا التكامل بين الممرات المائية المختلفة يُعتبر من العوامل الحاسمة في تعزيز الاقتصاد العالمي وإيصال المنتجات إلى الأسواق في الوقت المناسب.

فمنذ القدم، شكّلت البحار والمحيطات مصدرًا مهمًا للغذاء والمعيشة، ووسيلة أساسية للتنقل والتواصل بين الشعوب والدول، مما منحها دورًا استراتيجيًا في الحياة الاقتصادية والسياسية العالمية. وقد ارتبطت أهمية هذه المسطحات المائية بالصراع بين القوى الكبرى، كلٌ وفق رؤيته حول كيفية استغلال الموارد البحرية. ففي العصور القديمة، برزت نظرية حرية الملاحة في أعالي البحار، والتي رأت أن البحار المفتوحة يجب أن تكون متاحة لجميع الدول دون قيود

ومع التقدم العلمي والتكنولوجي، بدأت الدول الكبرى تميل إلى فرض نفوذها على الأجزاء الحيوية من البحار، ولا سيما الممرات البحرية الحيوية، فظهرت نظرية البحر الإقليمي التي تمنح الدول الساحلية حقوقًا سيادية على مناطق بحرية محاذية لسواحلها. هذا التطور مثّل نقطة تحول أساسية في القانون الدولي، وأسهم في نشوء عدد من الاتفاقيات والمعاهدات الدولية التي تنظّم استخدام البحار والممرات البحرية

وتزداد أهمية الممرات المائية والمضائق البحرية بشكل خاص، نظرًا لدورها المحوري في حركة التجارة العالمية وسلاسل الإمداد، فهي نقاط عبور استراتيجية تربط بين المحيطات والبحار، وتُعد شرايين النقل البحري التي تمر عبرها نسبة ضخمة من السلع والمواد الخام والطاقة. ولهذا، حظيت هذه الممرات باهتمام خاص من قبل القانون الدولي، الذي سعى إلى تنظيم الملاحة فيها وضمان انسياب التجارة الدولية بأمان وانتظام.

وبناءً عليه، يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر الممرات المائية على سلاسل الإمداد العالمية والنقل البحري، من خلال تحليل نماذج مختارة لممرات بحرية ذات أهمية استراتيجية واقتصادية، مع تسليط الضوء على التحديات والفرص المرتبطة بها في ظل النظام الدولي المعاصر.

أهمية البحث: تتجلى أهمية هذا البحث في إبراز الدور المحوري للممرات المائية في استقرار سلاسل الإمداد العالمية وحركة النقل البحري، وتحليل التحديات التي تهدد كفاءتها في ظل التغيرات الدولية المتسارعة.

أولاً: الأهمية النظرية: تتجلى الأهمية النظرية لهذا البحث في إثراء المعرفة الأكاديمية المتصلة بدور الممرات المائية في سلاسل الإمداد العالمية والنقل البحري، عبر:

١. تسليط الضوء على المفاهيم المتعلقة بالممرات البحرية من منظور القانون الدولي والاقتصاد العالمي.

٢. إبراز العلاقة بين الجغرافيا الاستراتيجية للبحار وبين استقرار تدفقات التجارة العالمية.

٣. تقديم إطار نظري متكامل يمكن أن يُعتمد عليه في بحوث لاحقة تتناول الأمن البحري، أو الاقتصاد اللوجستي العالمي.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية (العملية): تظهر الأهمية التطبيقية في ما يقدمه البحث من تحليل واقعي للنماذج المختارة من الممرات المائية وتأثيرها المباشر على سلاسل الإمداد، مما يُسهم في:

١. فهم التحديات والاختناقات التي قد تواجه حركة النقل البحري عند الأزمات (مثل انسداد قناة السويس أو توتر مضيق هرمز).

٢. دعم صُنّاع القرار في مجالات النقل البحري والسياسات اللوجستية في إعداد خطط بديلة للتوريد وتقليل المخاطر.

٣. توجيه اهتمام المؤسسات الدولية نحو أهمية حماية وتأمين الممرات البحرية كأولوية في ضمان الأمن الاقتصادي العالمي.

أهداف البحث: يهدف هذا البحث إلى تحليل الدور الاستراتيجي الذي تؤديه الممرات المائية في دعم حركة النقل البحري وتقوية كفاءة واستقرار سلاسل الإمداد العالمية، وذلك عبر دراسة نماذج مختارة من الممرات الحيوية مثل قناة السويس ومضيق هرمز ومضيق ملقا. كما يسعى إلى إيضاح مدى تأثير هذه الممرات على التدفقات التجارية الدولية، ورصد التحديات الأمنية والسياسية والبيئية التي قد تعرقل الملاحة الحرة والآمنة عبرها. ويتناول البحث أيضاً الجهود الدولية المبذولة لتنظيم وتأمين استعمال هذه الممرات، بهدف تقديم توصيات عملية تمكّن صُنّاع القرار من تطوير استراتيجيات فعالة للتخطيط اللوجستي وتجنب المخاطر المحتملة مستقبلاً.

مشكلة البحث: تُعد الممرات المائية والمضائق البحرية عناصر أساسية في بنية التجارة العالمية وسلاسل الإمداد، حيث تمر عبرها نسبة كبيرة من التجارة الدولية، خصوصًا النفط والغاز والسلع الاستراتيجية. ومع تزايد الاعتماد على النقل البحري في حركة البضائع، ازدادت كذلك أهمية هذه الممرات كمفاصل استراتيجية تؤثر بشكل مباشر على استقرار الأسواق العالمية وسرعة وصول السلع والخدمات.

إلا أن هذه الأهمية الاستراتيجية للممرات المائية تجعلها عرضة لمجموعة من التحديات، مثل النزاعات الجيوسياسية، والأزمات الإقليمية، والقرصنة، والاختناقات المرورية البحرية، والكوارث الطبيعية أو المصطنعة، مما يؤثر سلبًا على سلاسة سلاسل الإمداد ويهدد الأمن الاقتصادي العالمي.

ومن هنا تبرز إشكالية البحث في السؤال الرئيسي التالي: ما مدى تأثير الممرات المائية الاستراتيجية على استقرار وفعالية سلاسل الإمداد العالمية والنقل البحري، وما هي أبرز التحديات التي تواجه هذه الممرات في ظل التحولات الدولية الراهنة.

فرضيات البحث

الفرضية الرئيسة: تلعب الممرات المائية الاستراتيجية دورًا محوريًا في تشكيل ديناميات التجارة العالمية واستقرار سلاسل الإمداد البحري، بما يعكس ارتباط النقل البحري بالعوامل الجيوسياسية والاقتصادية

الفرضيات الفرعية:

١. يختلف مستوى كفاءة سلاسل الإمداد البحرية تبعًا لمستوى الاستقرار السياسي والأمني في الممرات المائية الحيوية.

٢. تتباين تكاليف النقل البحري وفقًا لطبيعة الممرات المائية (قناة صناعية، مضيق طبيعي، ممر مفتوح)، ما يعكس اختلافات في البنية التحتية والمخاطر.

٣. يتفاوت تأثير الأزمات العالمية على حركة التجارة البحرية بناءً على الموقع الجغرافي للممر المائي ومدى اعتمادية الاقتصاد العالمي عليه.

مناهج البحث: استند الباحث في هذا البحث على المنهج المقارن باعتباره الإطار الأساسي لتحليل تأثير الممرات المائية على سلاسل الإمداد العالمية والنقل البحري، وذلك عبر مقارنة عدد من الممرات البحرية الهامة (مثل قناة السويس، مضيق هرمز، ومضيق ملقا) من حيث موقعها الاستراتيجي، وأهميتها الاقتصادية، ومدى تأثرها بالأزمات الدولية. وقد سمح هذا المنهج بالكشف عن الفروق في التأثير بين الممرات المختلفة، وتحديد العوامل التي تساعد في تعزيز أو إعاقة فعاليتها في دعم حركة التجارة العالمية.

كما تم الاستعانة بالمنهج الوصفي التحليلي كمنهج مساند في هذا البحث، من خلال وصف الظاهرة المدروسة وتحليل أبعادها وتجزئة مكوناتها، مثل طبيعة الممرات المائية، وأنماط المرور خلالها، والعوامل الجغرافية والسياسية المؤثرة بها. ويُوظف هذا المنهج لتفسير واقع النقل البحري وسلاسل الإمداد العالمية بناءً على البيانات والمعطيات المتاحة، مع تقديم قراءة تحليلية تساهم في فهم الآثار الحقيقية لهذه الممرات على الاقتصاد العالمي والتجارة الدولية.

حدود البحث الزمنية: يغطي البحث الفترة ٢٠١١–٢٠٢٢، لما شهدته من تحولات جيوسياسية واقتصادية كبرى أثرت على سلاسل الإمداد وحركة التجارة البحرية، وأبرزت الأهمية الاستراتيجية للممرات المائية العالمية.

هيكلية البحث: ينقسم البحث إلى ثلاثة فصول رئيسية؛ يتناول الفصل الأول الإطار العام للدراسة من مقدمة ومشكلة وأهداف وأهمية ومنهجية وحدود وفرضيات البحث، ويعرض الفصل الثاني الدراسات السابقة وتحليلها، بينما يركز الفصل الثالث على الإطار النظري والمفاهيم الأساسية ذات الصلة بالموضوع، وأخيرا التحليل التطبيقي للنتائج ومناقشتها واستخلاص التوصيات.

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

المبحث الأول: الدراسات العربية

المطلب الأول: الدراسات المتعلقة بالممرات البحرية في الشرق الأوسط.

١. دراسة بعنوان السلوك الإقليمي الإيراني تجاه الممرات والمضائق البحرية في منطقة الشرق الأوسط: ركزت الدراسات السابقة على تحليل السلوك الإيراني تجاه الممرات والمضائق البحرية في الشرق الأوسط، من خلال مقاربات متنوعة شملت الأبعاد الجيوبوليتيكية والجيوستراتيجية والاقتصادية. أظهرت هذه الدراسات أن إيران تنظر إلى هذه الممرات باعتبارها أدوات ضغط استراتيجية لتحقيق مكاسب سياسية وأمنية واقتصادية، وأنها توظف في ذلك أساليب متعددة، تتراوح بين التهديدات اللفظية والمضايقات البحرية، وامتلاك البنية العسكرية القريبة، إضافة إلى بناء تحالفات مع قوى إقليمية ودولية. كما خلصت معظم الأدبيات إلى أن هذا السلوك يمثل تهديدًا للأمن البحري والاقتصاد الإقليمي والدولي، ما يفرض ضرورة تنسيق الجهود لمواجهة التحديات.١ وأوصت الدراسة بتنسيق الجهود الإقليمية والدولية في مجال الأمن البحري، وصياغة وتنفيذ استراتيجية شاملة؛ لمواجهة التهديدات المختلفة لأمن الممرات والمضائق البحرية في المنطقة.٢

حيث تفترض الدراسة أن السلوك الإقليمي الإيراني تجاه الممرات والمضائق البحرية في الشرق الأوسط يشكل أداة استراتيجية للضغط السياسي والاقتصادي والعسكري، ويؤثر بشكل مباشر في أمن واستقرار المنطقة وفي القيمة الاستراتيجية لهذه الممرات.

٢. دراسة بعنوان تأثير تطبيق الاقتصاد الدائري على رفع الكفاءة التشغيلية ودعم استدامه سلاسل الامداد: دراسة حاله عن هيئة قناة السويس: يسلط البحث الضوء على دور تطبيق نموذج الاقتصاد الدائري في تعزيز القدرات التنافسية والاقتصادية لمصر وهيئة قناة السويس، وإبراز مكانتها اللوجستية والمحورية عبر تحسين الكفاءة التشغيلية ودعم سلاسل الإمداد المستدامة والحفاظ على الموارد الناضبة. تأتي أهمية البحث في ظل التحديات الجيوسياسية والاقتصادية العالمية، ولا سيما تداعيات الأزمة الروسية والتوترات الإقليمية، التي أثرت سلبًا في سلاسل الإمداد والاستثمار الأجنبي المباشر.

تنبع مشكلة الدراسة من حاجة الاقتصاد المصري، المتأثر بتلك التحديات، إلى استراتيجيات بديلة لدعم الاستدامة، وتتمثل في الإجابة عن تساؤل رئيس: ما تأثير تطبيق الاقتصاد الدائري على الكفاءة التشغيلية واستدامة سلاسل الإمداد في هيئة قناة السويس.٣

المطلب الثاني: الدراسات المتعلقة بتأثير الأزمات على النقل البحري وسلاسل الإمداد.

١. دراسة بعنوان الأهمية الاقتصادية والاستراتيجية للمضائق والممرات البحرية في العصر الحديث: تعتبر المضائق والممرات البحرية مقوم استراتيجي مهم ومحرك سياسي بامتياز في العلاقات الدولية فهي إلى جانب باقي المقومات الاستراتيجية القوة الاقتصادية والتقدم العلمي والتكنولوجي والتفوق العسكري ....) حيث لها تأثيرًا على طبيعة العلاقات بين أشخاص النظام الدولي، بل وأكثرها قوة في عملية صنع

القرار، والحديث عن المضائق والممرات البحرية كإحدى عناصر الجغرافيا السياسية من الناحية القانونية، والذي ينطلق من قانون البحار، حيث يشمل مفهوم المياه الداخلية وتحديد المياه الإقليمية وطبيعتها، وحق الدول على المنطقة المجاورة، وما ترتب على اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢م بشأن المنطقة الاقتصادية الخالصة، والتي تشمل جانبا هاما لما تحتويه من ممرات وقنوات لها تأثيرها على النواحي الاقتصادية والاستراتيجية، وأيضًا الاعتبارات العسكرية، وعليه فأنه إذا كانت أهمية الموضوع بصورة واضحة فيما سبق فأن أهمية تبدو أوضح بالنسبة للدول العربية، حيث إن معظمها يشاطئ بعض هذه المضائق والممرات البحرية، ومنها مضيق باب المندب الذي هو موضوع البحث حيث يتميز بموقع استراتيجي فريد، فهو البوابة الجنوبية للبحر الأحمر وعنق الزجاجة التي تربطه بخليج عدن ومنه إلى البحر العربي فالمحيط الهندي، لذا فإن أهميته ترجع إلى تحكمه في التجارة العالمية بشكل عام وبين الشرق والغرب بشكل خاص.٤

٢. **دراسة بعنوان تأثير الأزمات الجيوسياسية على النقل البحري العالمي:** تعاني قناة بنما، وهي شريان رئيسي للتجارة العالمية، من الجفاف الشديد الذي أدى إلى تناقص مستويات المياه، مما أدى إلى انخفاض كبير جدا بنسبة ٣٦% في إجمالي عمليات العبور خلال الشهر الماضي مقارنة بالعام الماضي، وتثير الآثار الطويلة الأجل لتغير المناخ على قدرة القناة مخاوف بشأن التأثيرات الدائمة على سلاسل التوريد العالمية. كما أدى الصراع الدائر في أوكرانيا إلى تحولات كبيرة في تجارة النفط والحبوب، مما أدى إلى إعادة تشكيل أنماط التجارة. وأضاف نشاط الحوثيين بالبحر الأحمر للأزمة، والتي تمثلت في الهجمات التي قادها الحوثيون والتي عطلت طرق الشحن بخليج عدن وقناة السويس، وأضاف نشاط الحوثيين طبقة أخرى من التعقيد حيث قامت الخطوط الملاحية بالبحث عن طرق بديلة لقناة السويس (أمزربة، ٢٠٢٤، ص٢٣).٥

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي وذلك خلال الفترة من العام ٢٠١٨ وحتى العام ٢٠٢٤. أوصت الدراسة بضرورة مرونة صناعة النقل البحري أمام الأزمات ضرورة تحسين التخطيط الاستراتيجي، وتطوير البنية التحتية واستخدام التكنولوجيا الحديثة. كما يشدد على تعزيز مهارات وتدريب العاملين، وتعزيز الأمان والسلامة، بالإضافة إلى تعزيز التعاون الدولي والخبرات المشتركة. يُشجع أيضًا على توسيع خدمات الموانئ وتبني تقنيات صديقة للبيئة أيضًا جزء من التوصيات لتحقيق صناعة نقل بحرية أكثر استدامة. كما توصي الدراسة بضرورة إنشاء مدينة مينائية على سواحل البحر الأحمر في جمهورية مصر العربية، بهدف تحويل مصر إلى مركز رئيسي لنقل التجارة من جنوب وشرق آسيا الي مصر.

٣. **دراسة بعنوان تداعيات جائحة كوفيد – ١٩ – والأزمة الروسية الأوكرانية على سلاسل التوريد العالمية:** دراسة حالة قناة السويس: تعد قناة السويس من أهم الممرات البحرية العالمية وإحدى ركائز الاقتصاد المصري. وقد بلغت إيرادات القناة عام ٢٠٢٢ نحو ٦,٩ مليارات دولار أمريكي مقارنة بعام ٢٠١٩، حيث بلغت ٥,٧٣ مليارات دولار أمريكي وفقًا لبيانات البنك المركزي المصري، لذلك تهدف الدراسة إلى توضيح تداعيات جائحة كوفيد – ١٩ والأزمة الروسية الأوكرانية على سلاسل التوريد

العالمية، فيما يتعلق بقناة السويس. ولتحقيق ذلك الهدف اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تناول المعلومات والدراسات المتعلقة بموضوع البحث، والمنهج المقارن لبيان واقع سلاسل التوريد في قناة السويس قبل وبعد الأزمتين خلال الفترة الزمنية ٢٠١٨-٢٠٢٣ وخلصت الدراسة إلى أن قناة السويس لم تتأثر سلبًا بأي من جائحة كوفيد – ١٩ أو الأزمة الروسية الأوكرانية، بل أسهمت هذه الأزمات في استمرار عمليات التوريد في القناة، رغم الصعوبات وارتفاع أسعار النفط والغاز والتأمين، كما ارتفعت إيرادات القناة بشكل ملحوظ – خلال الفترة ٢٠١٩-٢٠٢٢؛ مما يؤكد على أهمية القناة، وضرورة تعزيز دورها في استمرار عمليات الإمداد العالمية.٦

المبحث الثاني: الدراسات الأجنبية

المطلب الأول: الدراسات المتعلقة بالبنية التحتية البحرية عالميًا.

١. دراسة بعنوان البنية التحتية البحرية الاستراتيجية العالمية وتأثيرها على صناعة الشحن وإدارة سلاسل التوريد: يتضمن الموضوع الرئيسي للبحث خصائص وتقييم جودة المعايير الفنية والتشغيلية ومستوى الأداء لأكبر القنوات المحيطية التي تشكل أهدافًا رئيسية للبنية التحتية البحرية وروابط في سلاسل التوريد العالمية. هذه أهداف ذات أهمية استراتيجية لتطوير التجارة والنقل البحري، وتحديد كفاءة وفعالية تدفق السلع على نطاق عالمي. كما أنها تساهم في تطوير مقاومة سلسلة التوريد للاضطرابات والاضطرابات التي تتعرض لها في بيئة مضطربة. كما أنها تحدد وضوحها ومرونتها. يهدف هذا البحث إلى تقييم التطور الحالي لهذه المرافق وأهميتها للملاحة البحرية، وتحديد تأثيرها على كفاءة سلاسل التوريد العالمية. في البحث، تم تطبيق الأساليب التالية: التحليل الإحصائي، ودراسة الحالة، وتحليل العوامل (FA) والبحث المكتبي، باستخدام التقارير والحسابات وآراء الخبراء المتاحة. تشير نتائج البحث التي تم الحصول عليها إلى أن: ١/ القنوات البحرية لها أهمية أساسية لبناء النظام الاقتصادي والبيئي والمكاني داخل الفضاء العالمي للنقل والخدمات اللوجستية، ٢/ أنها تخلق جودة جديدة في إدارة هذه المساحة، مما يسمح بتحسين العمليات اللوجستية ويوفر إمكانيات لترشيد نموذج خدمة النقل التجاري العالمي من حيث الوقت والتكاليف، ٣/ تحت الكفاءة التشغيلية الكاملة، فإنها تولد قيمة مضافة كبيرة لشركات النقل البحري (GRZELAKOWSKI، 2022، p56) .٧

٢. دراسة بعنوان مرونة سلسلة التوريد: الاضطرابات في النقل البحري العالمي/ أصبحت مرونة سلسلة التوريد موضوعًا مهمًا في إدارة سلسلة التوريد، حيث أن سلاسل التوريد المعقدة بشكل متزايد تؤدي إلى زيادة المخاطر في هذه الشبكات. مرونة سلسلة التوريد هي نهج لإدارة المخاطر يتضمن القدرة على التخفيف من الاضطرابات من خلال قدرات محددة. وقد سلطت الأحداث التخريبية السابقة لجائحة كوفيد-١٩ وانسداد قناة السويس-٢١ الضوء على نقاط ضعف التجارة العالمية والحاجة إلى سلاسل توريد أكثر مرونة. وكان الغرض من هذه الأطروحة هو تحليل مرونة سلسلة التوريد والحاجة إلى قدرات ديناميكية وتشغيلية في قطاع النقل البحري العالمي للتخفيف من آثار الاضطرابات البطيئة والمفاجئة.

وعلى وجه التحديد، نقاط الضعف التي تم تسليط الضوء عليها من خلال آثار جائحة كوفيد-١٩ وانسداد قناة السويس-٢١ بمرور الوقت. وقد أجريت هذه الدراسة كدراسة حالة متعددة للتحقيق في مرونة قطاع النقل البحري خلال جائحة كوفيد-١٩ وانسداد قناة السويس-٢١. تم تحليل البيانات من خلال مقابلات شبه منظمة، وبودكاستات الصناعة، وتقارير الأعمال، ثم تم تحليلها بشكل أعمق باستخدام نهج التحليل الأساسي. أظهرت الدراسة أن الاضطرابات المستمرة في سلاسل التوريد الناجمة عن جائحة كوفيد-١٩ وانسداد قناة السويس-٢١ قد أدت إلى عواقب اقتصادية، وازدحام، وقيود على الطاقة الاستيعابية لم يتمكن قطاع النقل البحري من التخفيف منها بالكامل. كما تقدم الدراسة أدلة على أن الآثار الشديدة على سلاسل التوريد لم تكن بالضرورة ناجمة عن نقص المرونة، ولكن استمرار الاضطرابات لم يتضاءل بمرور الوقت. على الرغم من أن قطاع النقل البحري يُعتبر مرنًا وسريعًا في التكيف مع وضع السوق الجديد، فقد وُجد أن زيادة التعاون والتكامل والابتكار والرقمنه ضرورية لتحسين مرونة قطاع النقل البحري ليصبح أكثر استعدادًا للاضطرابات المستقبلية٨

المطلب الثاني:

الدراسات المتعلقة بالمرونة في سلاسل الإمداد والتكيف مع الأزمات، وتأثير التغير المناخي والبيئة

١. دراسة بعنوان أثر تطوير الخدمات اللوجستية البحرية على حركة التجارة في ميناء العقبة واستدامته: تُسهم هذه الدراسة البحثية في اكتساب فهم شامل للخدمات اللوجستية البحرية، مُقدمةً رؤىً مُعمّقة لصانعي السياسات وأصحاب المصلحة والعاملين في هذا القطاع. ويتناول البحث، المُسترشد بإطار نظري مُتين، المفاهيم الأساسية لإدارة سلسلة التوريد، والاستدامة البيئية، والمسؤولية الاجتماعية للشركات. ويُساعد التوصل إلى النتائج الرئيسية في تسليط الضوء على الترابطات بين حجم التجارة، وكفاءة الخدمات اللوجستية، والتأثير البيئي، مُقدمًا فهمًا مُعمّقًا لديناميكيات القطاع. وتُؤكد الآثار المترتبة على السياسات والممارسات على الحاجة إلى سياسات مُستدامة، وتقنيات أنظف، وجهود تعاونية لمواءمة القطاع البحري مع أهداف الاستدامة الأوسع. وعلى المستوى العملي، يُساعد هذا البحث في دعم الاستثمارات الاستراتيجية في تبني التكنولوجيا، مُركزًا على السرعة والدقة والاستدامة. وقد برز التعاون كموضوع مُتكرر، مُركزًا على الجهود الجماعية لمواجهة تحديات الاستدامة. وقد شكّلت وجهات النظر المُتعددة الثقافات، واستراتيجيات المرونة المُتجذّرة في القدرة على التكيف التاريخية، ومشاركة أصحاب المصلحة، المُكوّن الرئيسي لقطاع بحري مُستعد للمستقبل. تُثري المساهمات النظرية الأطرَ الحالية، مُركِّزة على تكامل الأهداف الاقتصادية والبيئية، والترابط بين المسؤولية الاجتماعية وكفاءة الخدمات اللوجستية، والبُعد الزمني للسياق التاريخي. تُحدِّد الدراسة الطبيعة العالمية للتجارة البحرية، مُقيِّمةً آثارها على مختلف المناطق والثقافات، مستحثة على وضع استراتيجيات مُتنوِّعة للمشهد المُتطوِّر.٩

٢. دراسة بعنوان التعامل مع اضطرابات سلسلة التوريد: كيف تستجيب الشركات لانخفاض مستويات المياه/ ملخص تستغل هذه الورقة البحثية فترةً قاسيةً من انخفاض منسوب المياه على طرق الشحن

الداخلية الرئيسية في أوروبا كتجربة طبيعية لدراسة تداعيات صدمة سلسلة التوريد على الشركات. بالاستفادة من مجموعة بيانات دقيقة فريدة عن التجارة الخارجية الألمانية، أُظهر أن انخفاض منسوب المياه قد عطّل التجارة الدولية بشدة عبر الممرات المائية الداخلية. شهدت الشركات التي تعتمد على هذا النمط من النقل للواردات انخفاضًا في صادراتها تجاوز التأثير المباشر لانخفاض خيارات النقل للصادرات، مما يُبرز دور اضطرابات سلسلة التوريد. كانت الشركات التي لديها تنوع محدود في وسائل النقل هي الأكثر تضررًا. تكيفت الشركات بالتحول إلى وسائل نقل أخرى. استمر هذا التكيف حتى بعد انحسار الصدمة، مما يعني أن الاضطرابات المؤقتة يمكن أن تُؤدي إلى تعديلات دائمة في سلاسل التوريد (Meuchelböck، 2024K p63 ١٠

المبحث الثالث: أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات

المطلب الأول: أوجه الاتفاق بين الدراسات

أظهرت الدراسات العربية والأجنبية اتفاقًا واضحًا حول أهمية الممرات المائية الدولية كمحور استراتيجي في حركة التجارة العالمية وسلاسل الإمداد، حيث تُعد ممرات مثل قناة السويس وباب المندب ومضيق هرمز نقاط عبور حيوية للسلع والطاقة، ما يجعلها عرضة للتأثيرات الجيوسياسية والعسكرية. كما أكدت الدراسات أن الأزمات السياسية، كالحرب الروسية الأوكرانية، تُحدث تحولات كبيرة في خريطة النقل البحري وتفرض الحاجة إلى بناء سلاسل توريد أكثر مرونة. وفي سياق مواجهة هذه التحديات، أجمعت الأبحاث على ضرورة تطوير البنية التحتية للموانئ وتبني الرقمنة لتعزيز الكفاءة والاستدامة. منهجيًا، اعتمدت أغلب الدراسات المنهج الوصفي التحليلي والجيوسياسي، بينما تميزت بعض الدراسات الأجنبية باستخدام مناهج تطبيقية كالإحصاء ودراسات الحالة، ما أضفى بعدًا عمليًا على نتائجها.

المطلب الثاني: نقاط الاختلاف.

على الرغم من هذا الاتفاق العام، فإن هناك اختلافات واضحة بين الدراسات العربية والأجنبية من حيث نطاق التركيز والمنهج التحليلي. فعلى سبيل المثال، ركزت الدراسات العربية غالبًا على الممرات الواقعة في منطقة الشرق الأوسط، مثل قناة السويس ومضيق هرمز وباب المندب، باعتبارها تمثل العمود الفقري للنقل البحري العربي والعالمي. أما الدراسات الأجنبية فقد توسعت في تناول الممرات المائية العالمية، كقناة بنما والممرات الأوروبية، مع التركيز على تداعيات التغير المناخي والبيئة التنظيمية الدولية.

ويُلاحظ أن الطابع التحليلي في الدراسات الأجنبية يتميز بشموليته وعمقه، حيث تناولت هذه الدراسات موضوع المرونة في سلاسل الإمداد والتكيف مع الأزمات من منظور استراتيجي طويل الأمد، كما في دراسة Andresen التي قدمت نموذجًا تطبيقيًا للتكيف المؤسسي، مقارنة بالدراسات العربية التي انصبّ تركيزها في الغالب على التحليل الجيوسياسي أو الأمني المؤقت، كما في دراسات أمزربة والخطيب.

المطلب الثالث: أوجه القصور والتميّز في الأدبيات السابقة.

ومن جهة أخرى، بينما توصلت بعض الدراسات الأجنبية إلى توصيات متقدمة تتعلق بتطبيق التقنيات الرقمية في إدارة سلاسل الإمداد، مثل الذكاء الاصطناعي والاقتصاد الدائري، اكتفت بعض الدراسات العربية بالتوصية بتحسين البنية الأساسية، وتفعيل التعاون بين الموانئ الإقليمية، دون الغوص في الجوانب التكنولوجية الحديثة.

الفصل الثالث: الإطار النظري

المبحث الأول: المفاهيم الأساسية

المطلب الأول: مفهوم الممرات المائية

تُعرف الممرات المائية بأنها المضائق والقنوات الطبيعية أو الاصطناعية التي تُستخدم كممرات ملاحية للسفن التجارية والعسكرية. وتكتسب هذه الممرات أهمية استراتيجية واقتصادية نظرًا لدورها في تسهيل انتقال السلع والطاقة بين الدول، مما يجعلها عصبًا حيويًا لسلاسل الإمداد العالمية. ومن أبرز الممرات المائية العالمية: قناة السويس، مضيق هرمز، مضيق باب المندب، مضيق ملقا، وقناة بنما.[١١]

المطلب الثاني: مفهوم سلاسل الإمداد العالمية

سلاسل الإمداد هي الشبكات التي تضم المنظمات والأنشطة والموارد المشاركة في نقل المنتجات أو الخدمات من الموردين إلى المستهلكين. وتشمل سلاسل الإمداد عمليات التخطيط، والتنفيذ، والتخزين، والنقل، والتوزيع. وتُعد كفاءة الممرات المائية جزءًا لا يتجزأ من فاعلية هذه السلاسل، حيث تؤثر مباشرة في زمن التسليم، والتكلفة، والمرونة اللوجستية.[١٢]

سلاسل الإمداد هو مفهوم هدفه الأساسي هو دمج وإدارة مصادر المواد وتدفقها ومراقبتها باستخدام منظور النظم الكلي وذلك عبر وظائف متعددة ومستويات متعددة من الموردين. يحتاج إلى فلسفة تكاملية لإدارة التدفق الكلي القناة التوزيع من الموارد الأصلي الأساسية إلى المستخدم النهائي، [١٣]

المطلب الثالث: النقل البحري ودوره في التجارة الدولية

النقل البحري هو الوسيلة الأساسية لنقل البضائع عالميًا، إذ تشير التقديرات إلى أن أكثر من ٨٠% من حجم التجارة العالمية يتم عبر البحار. وتعتمد فعالية النقل البحري على سلامة واستقرار الممرات المائية، وكذلك على كفاءة الموانئ والبنية التحتية والخدمات اللوجستية المرتبطة بها. ويُعد النقل البحري الأكثر كفاءة من حيث التكلفة مقارنة بالنقل الجوي أو البري.[١٤]

المبحث الثاني: الأهمية الاستراتيجية للممرات المائية والتحديات المستقبلية

المطلب الأول: الأهمية الاستراتيجية للممرات المائية

تكتسب الممرات المائية أهمية مزدوجة، اقتصادية وأمنية. فمن الناحية الاقتصادية، تُقلص الممرات المائية المسافات وتُخفض تكاليف الشحن. أما من الناحية الجيوسياسية، فهي مواقع حساسة تخضع لتوازنات القوى الدولية، وغالبًا ما تكون نقاط توتر أو أهداف في النزاعات، كما في مضيق هرمز أو باب المندب.[١٥]

خامسًا: أثر الأزمات الجيوسياسية على النقل البحري وسلاسل الإمداد

أثبتت الدراسات أن الأزمات الجيوسياسية مثل الحروب، الإرهاب البحري، أو النزاعات الإقليمية تؤثر بشكل مباشر على أمن الممرات المائية، ما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الشحن، وتحويل مسارات السفن، وتأخير سلاسل التوريد، بل وأحيانًا إلى إعادة رسم خريطة التجارة العالمية.[١٦]

المبحث الثالث: التوجهات المستقبلية لتعزيز مرونة سلاسل الإمداد

في ضوء تزايد التحديات التي تواجه الممرات المائية، بدأت الدول والمنظمات بتطوير استراتيجيات لتعزيز مرونة سلاسل الإمداد، من بينها:

١. تنويع المسارات البحرية.

٢. تحسين كفاءة الموانئ والمناطق اللوجستية.

٣. تعزيز التعاون الإقليمي والدولي لتأمين الممرات المائية.١٧

المبحث الرابع: النماذج المختارة في الدراسة

يمكن لهذه الدراسة أن تتناول نماذج مختارة مثل:

١. قناة السويس وتأثير حادثة السفينة "إيفرغيفن".

٢. مضيق هرمز في ظل التوترات الإيرانية–الغربية.

٣. باب المندب وأثر الصراع في اليمن على الشحن البحري.

٤. قناة بنما وتحديات التغير المناخي في تقليل منسوب المياه.

جدول (١): أبرز الممرات المائية المؤثرة في سلاسل الإمداد العالمية

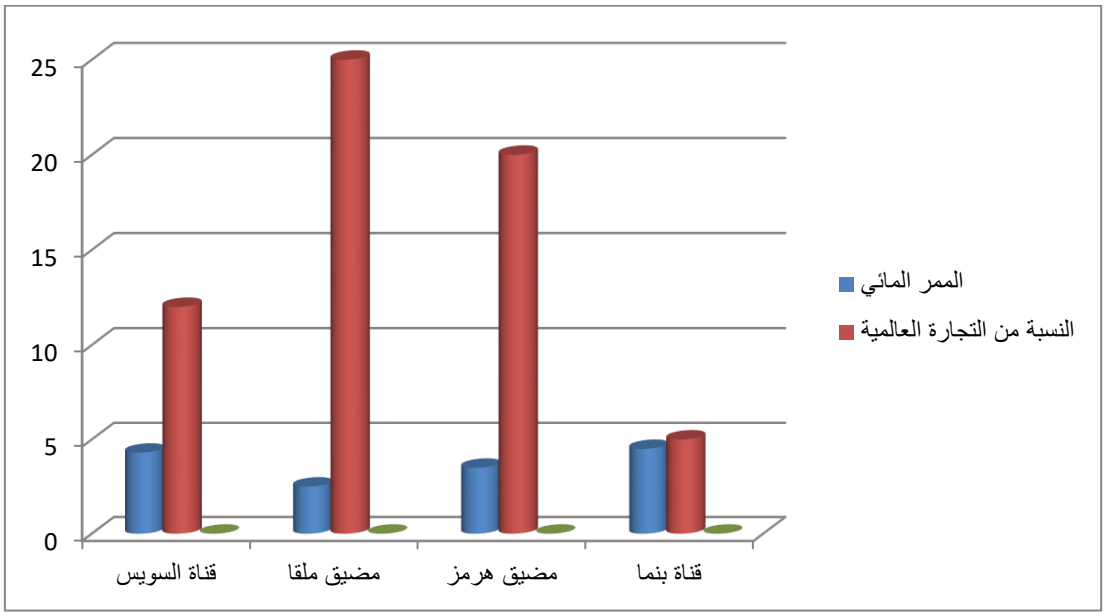
الممر المائي	الموقع الجغرافي	النسبة من التجارة العالمية(%)	عدد السفن سنويًا	البضائع الرئيسية المارة
قناة السويس	مصر – يربط البحرين الأحمر والمتوسط	%١٢	+٢٢,٠٠٠	النفط، الغاز، الحاويات
مضيق ملقا	بين ماليزيا وإندونيسيا	%٢٥	+٨٥,٠٠٠	الإلكترونيات، الحاويات
مضيق هرمز	الخليج العربي – بحر العرب	%٢٠	+٢١,٠٠٠	النفط الخام
قناة بنما	أمريكا الوسطى	%٥	+١٤,٠٠٠	الحبوب، الفحم، السيارات

إعداد الباحث بناءاً على تقرير من مجموعة بوسطن الاستشارية (BCG) ومنشور في Bloomberg لعام ١٨٢٠٢٤

يوضح الجدول أهمية أبرز الممرات المائية في حركة سلاسل الإمداد والتجارة العالمية، حيث تتفاوت مساهمتها بحسب موقعها الجغرافي وحجم المرور البحري. يحتل مضيق ملقا الصدارة من حيث النسبة، إذ يمر عبره ٢٥% من التجارة العالمية، مما يجعله شريانًا حيويًا للتجارة الآسيوية والعالمية. يليه مضيق هرمز بنسبة ٢٠%، ويُعد منفذًا رئيسيًا لصادرات النفط من الخليج العربي، ما يمنحه أهمية استراتيجية كبرى. أما قناة السويس، فتُمثل نقطة ربط بين آسيا وأوروبا عبر البحرين الأحمر والمتوسط، وتسهم بنسبة ١٢% من التجارة العالمية، فيما تلعب قناة بنما دورًا مهمًا في الربط بين المحيطين الأطلسي والهادئ رغم مساهمتها الأقل نسبيًا (٥%). وتكشف هذه المعطيات عن مدى تأثير هذه الممرات على استقرار سلاسل الإمداد، حيث أن أي تعطّل فيها يؤدي إلى اضطرابات اقتصادية عالمية.

تتحدد الأهمية الاستراتيجية للممرات المائية العالمية بمجموعة من العوامل المتداخلة التي تتجاوز مجرد النسب المئوية لحجم التجارة المارة بها. فالعوامل اللوجستية تلعب دورًا محوريًا في تقدير قيمتها، مثل عمق الممرات الذي يحدد نوع السفن القادرة على العبور، وأحجام السفن المستوعبة، والبنية التحتية الداعمة من موانئ وخدمات ملاحية. كما تبرز أهمية وجود بدائل نقل بحرية أو برية في حال تعطل هذه الممرات، إذ إن غياب البدائل يزيد من هشاشة سلاسل الإمداد العالمية. إلى جانب ذلك، يُعد البُعد الجيوسياسي والأمني عنصرًا حاسمًا، حيث تمثل هذه الممرات نقاط ضغط استراتيجية وصراعات نفوذ إقليمي ودولي، ما يجعلها عرضة للتوترات السياسية أو العمليات العسكرية. ويضاف إلى ذلك ضرورة الموازنة بين القيمة الاقتصادية للبضائع وعددها، إذ قد تعبر شحنات عالية القيمة ذات أثر اقتصادي ضخم عبر ممرات ذات كثافة أقل، مما يعكس أبعادًا استراتيجية لا تظهر في الأرقام المجردة. إن هذه العوامل مجتمعة تبرز الحاجة إلى مقاربة تحليلية شاملة لفهم الدور الفعلي للممرات المائية في التجارة العالمية والأمن الدولي.

شكل (١): أبرز الممرات المائية المؤثرة في سلاسل الإمداد العالمية



يعكس الشكل البياني توزيع النسب المئوية لحجم التجارة العالمية التي تمر عبر أربعة من أهم الممرات المائية: مضيق ملقا، مضيق هرمز، قناة السويس، وقناة بنما. ويتضح من الشكل أن مضيق ملقا يستحوذ على النسبة الأكبر (٢٥%) من حركة التجارة، ما يبرز دوره المحوري في ربط الأسواق الآسيوية بالعالم، تليه نسبة مرور التجارة عبر مضيق هرمز (٢٠%)، الذي يُعد منفذًا رئيسيًا لصادرات النفط. أما قناة السويس، فتأتي في المرتبة الثالثة بنسبة ١٢%، مما يعكس أهميتها كممر استراتيجي يربط بين آسيا وأوروبا. في المقابل، تسجل قناة بنما أدنى نسبة (٥%)، لكنها تظل ذات تأثير ملحوظ في الربط بين الأمريكيتين والمحيطين الأطلسي والهادئ. يوضح الشكل بذلك مدى الاعتماد العالمي على هذه الممرات، وأهمية تأمين استقرارها لضمان انسيابية سلاسل الإمداد العالمية.

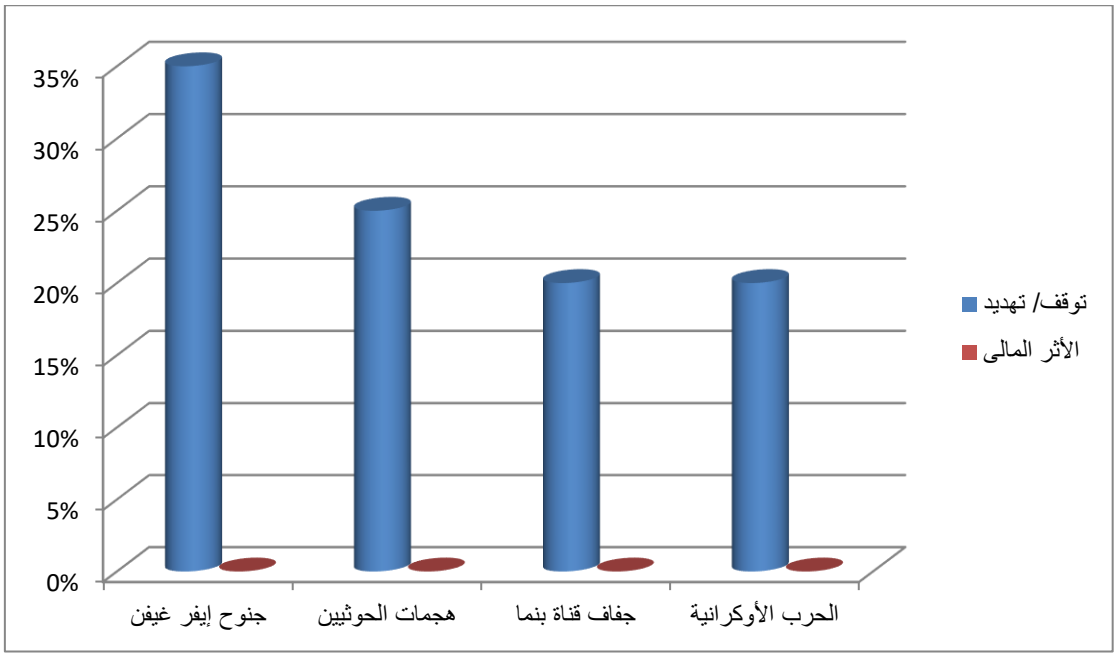
جدول (٢): تأثير اضطراب الممرات المائية على النقل البحري وسلاسل الإمداد (نماذج مختارة)

الحدث أو الأزمة	الممر المتأثر	العام	نوع التأثير	نسبة التأثير من الأزمات %
جنوح إيفر غيفن	قناة السويس	٢٠٢١	توقف كامل ٦ أيام	%٣٥
هجمات الحوثيين	باب المندب	٢٠٢٤	تهديد الملاحة	%٢٥
الجفاف في قناة بنما	قناة بنما	٢٠٢٣	انخفاض منسوب المياه	%٢٠
الحرب الأوكرانية	البحر الأسود	٢٠٢٢	إغلاق موانئ	%٢٠

اعداد الباحث اعتماداً على (٢٠٢١ ,The Suez Canal blockage – lessons to be learned)[١٩]

يوضح الجدول تأثير أبرز الأزمات التي شهدتها الممرات المائية العالمية خلال الأعوام الأخيرة، مع بيان نسب تأثير كل أزمة على حركة التجارة البحرية. فقد شكّلت حادثة جنوح السفينة "إيفرغيفن" في قناة السويس عام ٢٠٢١ الحدث الأكثر تأثيرًا، حيث تسببت بتوقف تام لحركة الملاحة لمدة ٦ أيام، مما انعكس بنسبة تأثير بلغت ٣٥% من مجمل أزمات الممرات. في حين تمثّل هجمات الحوثيين في مضيق باب المندب عام ٢٠٢٤ تهديدًا خطيرًا للملاحة البحرية، وقد أدت إلى تغيير مسارات السفن وارتفاع تكاليف الشحن، بنسبة تأثير وصلت إلى ٢٥%. أما الجفاف الذي أصاب قناة بنما في ٢٠٢٣ فنتج عنه انخفاض في منسوب المياه، مما أدى إلى تقليل عدد السفن العابرة وتأخير الشحنات، بنسبة تأثير قدرها ٢٠%، وهي النسبة ذاتها التي نتجت عن الحرب الأوكرانية التي أدت إلى إغلاق بعض موانئ البحر الأسود وتعطيل تصدير الحبوب والطاقة. تعكس هذه البيانات حجم التهديدات المتزايدة التي تواجه سلاسل الإمداد العالمية بسبب الأزمات الجيوسياسية والمناخية.

شكل (٢): تأثير اضطراب الممرات المائية على النقل البحري وسلاسل الإمداد (نماذج مختارة)



يعكس الشكل التوضيحي نسب تأثير أبرز الأزمات على الممرات المائية العالمية خلال السنوات الأخيرة، حيث تظهر أزمة جنوح سفينة إيفر غيفن في قناة السويس كالأكثر تأثيرًا بنسبة ٣٥% من مجمل الأزمات، نتيجة لتوقف الملاحة بالكامل وتكبّد خسائر اقتصادية فادحة. تليها هجمات الحوثيين في مضيق باب المندب بنسبة ٢٥%، والتي أثرت بشدة على أمان المسارات البحرية ورفعت تكاليف النقل والتأمين. في حين أن الجفاف في قناة بنما والحرب في أوكرانيا أثّرا بنسبة ٢٠% لكل منهما، حيث أدى الجفاف إلى تقييد حركة السفن، بينما سببت الحرب اضطرابات كبيرة في تصدير السلع الزراعية والطاقة. يُظهر الشكل كيف تتوزع هذه الأزمات من حيث خطورتها وتأثيرها، ما يعكس هشاشة سلاسل الإمداد أمام العوامل البيئية والسياسية.

تعد الجوانب النوعية والمخاطر الجيوسياسية عناصر أساسية في تقدير الأهمية الاستراتيجية للممرات المائية، إذ تتجاوز أهميتها مجرد الأرقام والإحصاءات. فمستوى الأمان البحري يمثل عاملًا حاسمًا في ضمان استمرارية تدفق التجارة العالمية، حيث تفرض القرصنة البحرية، وحوادث الملاحة، والكوارث الطبيعية تحديات مباشرة على حركة السفن. كما تلعب قدرة الموانئ المحيطة بهذه الممرات على التعامل مع الأزمات، من خلال البنية التحتية المتطورة وخطط الطوارئ، دورًا محوريًا في تقليل آثار أي تعطّل محتمل. أما المخاطر الجيوسياسية، فتُشكل بُعدًا استراتيجيًا لا يقل أهمية، إذ تجعل هذه الممرات نقاط توتر وصراع بين القوى الإقليمية والدولية، مما يضاعف حساسية التجارة العالمية ويزيد من هشاشتها. ومن ثمّ فإن دمج هذه الأبعاد النوعية مع التحليل الكمي ضروري لتكوين رؤية دقيقة حول تأثير هذه الممرات على الاقتصاد العالمي.

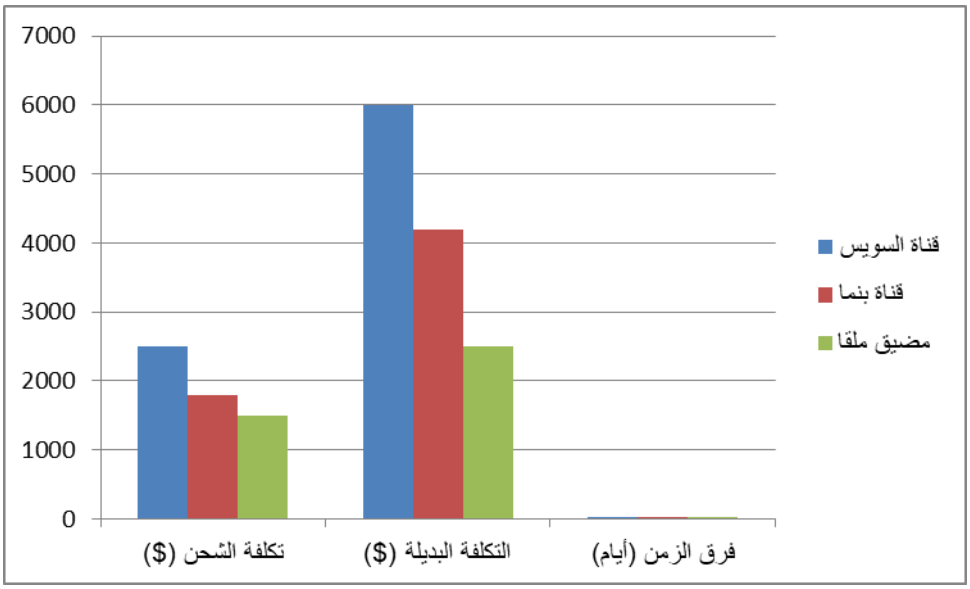
جدول (٣): مساهمة الممرات البحرية في تقليص زمن وتكلفة الإمداد مقارنة بالطرق البرية/الجوية

الممر المائي	متوسط زمن الرحلة عبره	تكلفة الشحن/حاوية ٢٠ قدم ($)	التكلفة البديلة (بدون الممر)	فرق الزمن (أيام)
قناة السويس[٢٠]	١٢–١٤ يومًا (آسيا–أوروبا)	٢,٠٠٠–٣,٠٠٠	٦,٠٠٠ (حول رأس الرجاء الصالح)	٨أيام
قناة بنما[٢١]	٨–١٠ أيام (شرق أمريكا–غربها)	١,٨٠٠	٤,٢٠٠	٧أيام
مضيق ملقا	٣–٤ أيام	١,٥٠٠	٢,٥٠٠ (طريق بديل عبر أستراليا)	٥أيام

إعداد الباحث اعتماداً على التقارير والدراسات السابقة٢٢

تعد الممرات المائية مثل قناة السويس، وقناة بنما، ومضيق ملقا شرايين أساسية للتجارة العالمية، إذ تسهم في خفض تكاليف الشحن وتقليل زمن الرحلات مقارنة بالمسارات البديلة؛ فقناة السويس وحدها توفّر نحو ثمانية أيام من وقت الرحلة وتخفض التكاليف إلى أقل من نصف ما قد يُنفق عبر رأس الرجاء الصالح. كما تكشف هذه الممرات عن أبعاد استراتيجية تتجاوز الأرقام، إذ تلعب قدرة الدول على الاستجابة للأزمات، ومرونة إعادة توجيه الشحنات، ومستوى الأمان البحري، والبنية التحتية للموانئ المحيطة، دورًا محوريًا في ضمان استقرار حركة التجارة. وتبرز الأزمات الكبرى أثرًا طويل المدى على سلاسل الإمداد، بما يوضح حساسية هذه النقاط الاستراتيجية أمام التوترات الجيوسياسية والكوارث الطبيعية، ويؤكد مكانتها المحورية في الاقتصاد العالمي

شكل (٣): مساهمة الممرات البحرية في تقليص زمن وتكلفة الإمداد مقارنة بالطرق البرية/الجوية



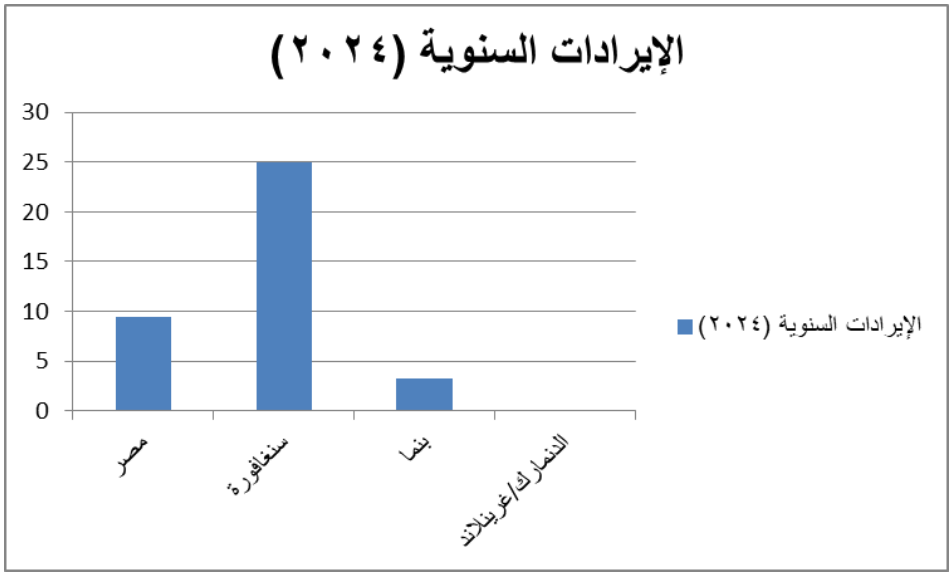
يُبرز الشكل البياني مقارنة بين تكاليف الشحن عبر الممرات المائية الرئيسية (قناة السويس، قناة بنما، مضيق ملقا) وبين التكاليف البديلة في حال استخدام طرق التفاف أطول. يتضح من الرسم أن الشحن عبر هذه الممرات أقل تكلفة بشكل ملحوظ مقارنة بالبدائل، حيث تظهر أعمدة التكلفة العادية أقصر بكثير من أعمدة التكلفة البديلة. فعلى سبيل المثال، تبلغ تكلفة الشحن عبر قناة السويس نحو ٢٠٠٠–٣٠٠٠ دولار، بينما تصل إلى ٦٠٠٠ دولار في حال الالتفاف حول رأس الرجاء الصالح. هذا التفاوت يعكس الأهمية الاقتصادية الكبيرة لتلك الممرات في تقليل النفقات وتسريع حركة التجارة العالمية.

جدول (٤): نماذج لدول استفادت من موقعها الجغرافي في إدارة الممرات المائية

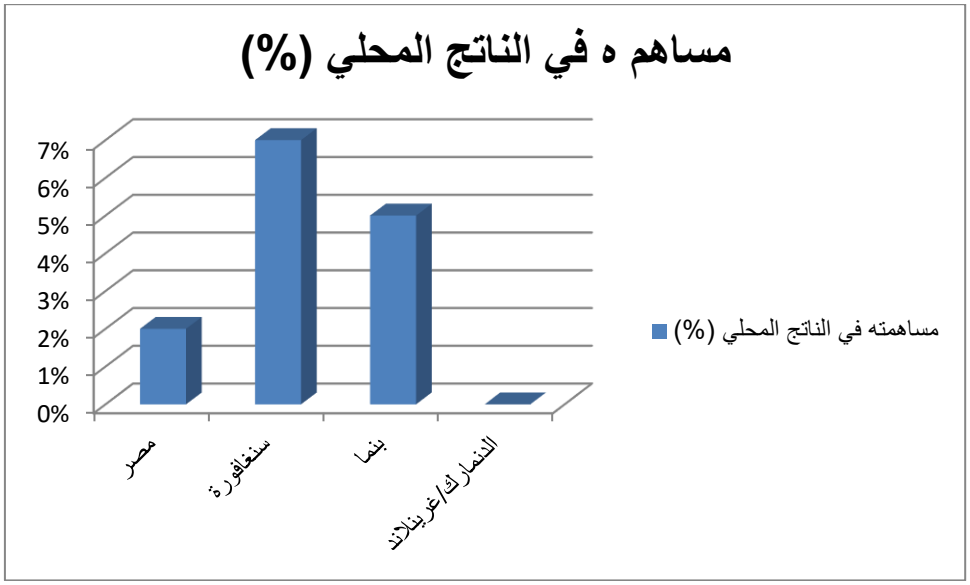
الدولة	الممر المائي	الإيرادات السنوية (٢٠٢٤)	الاستثمارات اللوجستية	مساهمته في الناتج المحلي (%)
مصر	قناة السويس	٩,٤ مليار دولار	توسعة المجرى الجديد	٢%
سنغافورة	مضيق ملقا	٢٥+ مليار دولار (عبر الموانئ)	ميناء PSA العملاق	٧%
بنما	قناة بنما	٣,٣ مليار دولار	تطوير قنوات بديلة	٥%
الدنمارك/غرينلاند	ممر القطب الشمالي (جزئيًا)	غير ثابت – ناشئ	تحالفات مع روسيا وكندا	ناشئ

إعداد الباحث بالاعتماد على تقارير التجارة الدولية لعام ٢٠٢٤، بيانات قناة السويس[٢٤]، قناة بنما[٢٥]، هيئة ميناء سنغافورة[٢٦]، ومراكز دراسات قطب الشمال[٢٧].

شكل (٤): نماذج لدول استفادت من موقعها الجغرافي في إدارة الممرات المائية



يُبرز الجدول الدور الحيوي الذي تلعبه الممرات المائية الكبرى في دعم اقتصادات الدول التي تمر بها. فتأتي سنغافورة في الصدارة من حيث العائدات المرتبطة بمضيق ملقا، إذ تتجاوز إيراداتها اللوجستية السنوية ٢٥ مليار دولار، ما يعكس تطورها في البنية التحتية البحرية وخاصة ميناء PSA. وتُسهم هذه الإيرادات بحوالي ٧% من الناتج المحلي الإجمالي للبلاد، مما يعكس اعتمادها الاستراتيجي على الموقع الجغرافي. في المقابل، تسجل قناة السويس في مصر إيرادات سنوية بلغت ٩,٤ مليار دولار في عام ٢٠٢٤، وتمثل ٢% من الناتج المحلي الإجمالي، مما يدل على أهميتها رغم أنها أقل اعتمادًا نسبيًا من سنغافورة على هذا المورد. أما بنما، فرغم صغر حجمها، فإن قناة بنما تحقق لها ٣,٣ مليار دولار سنويًا وتسهم بنسبة ٥% من ناتجها المحلي، مما يعكس الأثر الكبير لقناة واحدة على اقتصاد الدولة. من جهة أخرى، لا تزال ممرات القطب الشمالي في مرحلة النشوء والتجريب، وتفتقر إلى إيرادات ثابتة أو مساهمة اقتصادية واضحة، رغم الاستثمارات المتزايدة من قبل دول مثل الدنمارك وروسيا وكندا، ما يشير إلى احتمالات واعدة مستقبلاً.



يعكس الشكل الأهمية الاقتصادية للممرات المائية ودورها الاستراتيجي في التجارة العالمية، إذ يسهم مضيق ملقا في دعم الاقتصاد السنغافوري بإيرادات تتجاوز ٢٥ مليار دولار سنويًا، أي نحو ٧% من الناتج المحلي، ما يعزز موقعها كمركز لوجستي عالمي. وفي مصر، تحقق قناة السويس ٩,٤ مليار دولار سنويًا بما يمثل ٢% من الناتج المحلي، مع استمرار مشروعات التطوير لزيادة قدرتها الاستيعابية. أما بنما فتستفيد من قناة بنما بنحو ٣,٣ مليار دولار سنويًا، أي ٥% من الناتج المحلي، فيما تبقى ممرات القطب الشمالي في مرحلة تجريبية بإيرادات متقلبة رغم الاهتمام الدولي.

وإلى جانب المؤشرات الاقتصادية، تتحدد كفاءة هذه الممرات بعوامل نوعية مؤثرة، منها الزمن المستغرق للرحلات، ومستوى المخاطر الأمنية المرتبطة بالتوترات الجيوسياسية أو القرصنة البحرية، ومدى جاهزية البنية التحتية للموانئ لاستيعاب الأزمات الطارئة وإعادة توجيه الشحنات. كما أن التغيرات

المستقبلية في أسعار الوقود ورسوم العبور قد تعيد رسم خريطة الكفاءة الاقتصادية لهذه الممرات، مما يجعل تحليلها عملية ديناميكية تستلزم دمج البعد الاقتصادي مع الأبعاد الأمنية واللوجستية، لبناء رؤية استراتيجية دقيقة حول تأثيرها على استقرار سلاسل الإمداد العالمية

مقارنة نتائج الدراسات السابقة مع التحليل العملي: تشير الدراسات السابقة إلى أن المجاري المائية تُعد من أبرز العوامل الجيو–اقتصادية التي تؤثر في تشكيل أنماط التجارة العالمية وتوزيع النفوذ الاقتصادي بين الدول، حيث تؤكد معظمها على أن هذه الممرات لا تقتصر على تقليل المسافات الزمنية فحسب، بل تُعد دعامة أساسية في توليد الإيرادات وخلق الوظائف وتعزيز الاستثمارات اللوجستية. وقد أظهرت البيانات العملية في الجداول التي تم تحليلها صحة هذه النتائج؛ فعلى سبيل المثال، بيّنت قناة السويس في مصر أنها تساهم بنسبة ٢% من الناتج المحلي الإجمالي وتحقق إيرادات سنوية بلغت ٩,٤ مليار دولار، ما يتماشى مع نتائج الدراسات التي تؤكد على الدور الحيوي للممرات في دعم الاقتصادات النامية. كما أيدت البيانات الخاصة بمضيق ملقا (سنغافورة) هذا التوجه، إذ ساهم بنحو ٧% من الناتج المحلي، مما يعكس نجاح سياسات سنغافورة في توظيف موقعها الجغرافي لتعزيز اقتصادها. أما قناة بنما، فرغم صغر حجم الدولة، فإن الممر يحقق ٣,٣ مليار دولار سنويًا ويساهم بـ٥% من ناتجها المحلي، وهو ما يساند أطروحات الدراسات التي شددت على أن الأهمية الاقتصادية للممرات لا تعتمد فقط على مساحة الدولة بل على كفاءة استثمارها. وبذلك، فإن التحليل العملي يعزز ما توصلت إليه الدراسات النظرية من حيث التأثير المباشر للممرات المائية في خفض التكاليف اللوجستية، وتقليص الزمن، وزيادة العوائد القومية.

رأى الباحث في الفرضية الرئيسية: تشير إلى تأكيد صحة هذه الفرضية استنادًا إلى نتائج التحليل الكمي والمقارنة الاقتصادية بين أبرز الممرات المائية العالمية. فقد أظهرت البيانات أن هذه الممرات لا تقتصر على وظيفتها الجغرافية والملاحية، بل تمثل عنصرًا استراتيجيًا في دعم الاقتصاد الوطني للدول، من خلال تقليص الزمن المستغرق في النقل البحري، وخفض تكاليف الشحن، وزيادة العوائد السيادية. على سبيل المثال، ساهمت قناة السويس في تقليص زمن الرحلات البحرية بنحو ٨ أيام وخفضت التكاليف إلى ما بين ٢٠٠٠ و٣٠٠٠ دولار مقارنة بـ٦٠٠٠ دولار في المسارات البديلة، بينما أسهم مضيق ملقا في تحقيق إيرادات تُقدّر بأكثر من ٢٥ مليار دولار لسنغافورة، وشكّلت قناة بنما نحو ٥% من الناتج المحلي الإجمالي لبنما. وبناءً عليه، يؤكد الباحث أن الفرضية الرئيسية للدراسة قد تم إثباتها ميدانيًا وتدعمها الأدلة الرقمية والدراسات السابقة على حد سواء.

الفرضية الفرعية الأولى: تساند الدراسة الفرضية القائلة بأن هنالك علاقة طردية بين أهمية الموقع الجغرافي للممر المائي، وبخاصة من حيث قدرته على تقصير زمن الرحلات البحرية، وبين مستوى الإيرادات التي يجنيها سنويًا. فكلما زادت فعالية الممر في تقليل الزمن والمسافة، ازداد حجم الإيرادات المتأتية من خلاله. ويؤكد ذلك ما حققته قناة السويس من خلال اختصار ٨ أيام من زمن الرحلة، مما زاد

من أهميتها كمصدر دخل أساسي لمصر، وأيضًا مضيق ملقا الذي خفّض ٥ أيام من مدة الرحلة ويُعتبر بوابة لاقتصاد سنغافورة عبر إيرادات تزيد عن ٢٥ مليار دولار.

الفرضية الفرعية الثانية: تدل النتائج على صحة الفرضية الثانية، والتي تنص على أن الاستثمار في البنية التحتية والخدمات اللوجستية المحيطة بالممرات المائية يعزز من كفاءتها ويزيد من عائدها الاقتصادي. فقد بينت المعطيات أن الدول التي طورت مرافقها البحرية والملاحية، مثل سنغافورة عن طريق موانئ PSA، ومصر عبر مشروع قناة السويس الجديدة، استطاعت رفع الطاقة الاستيعابية وزيادة العوائد بشكل ملحوظ. كما أسهمت أعمال التوسعة والصيانة في قناة بنما في اجتذاب مزيد من السفن وتوفير بدائل تجارية عالمية.

الفرضية الفرعية الثالثة: ثبت من خلال المقارنة أن مساهمة الممرات المائية في الناتج المحلي الإجمالي تختلف من دولة إلى أخرى وفقًا لمدى قدرتها على استغلال هذا المورد البحري وتوظيفه اقتصاديًا. فبينما تشكل قناة بنما حوالي ٥% من الناتج المحلي الإجمالي لبنما، لا تمثل قناة السويس سوى ٢% من الناتج المحلي لمصر بالرغم من إيراداتها الأعلى، مما يدل على وجود فجوة في التكامل الاقتصادي. كما أن بعض الممرات الناشئة مثل طريق القطب الشمالي، بالرغم من أهميته الجغرافية، ما يزال في مرحلة الاستكشاف والتوظيف الاقتصادي المحدود، خاصة لدى دول مثل روسيا والدنمارك.

الخاتمة

لقد تناولت هذه الدراسة بالدراسة والتحليل الدور الاقتصادي للممرات المائية، باعتبارها شرايين حيوية تؤثر بشكل مباشر في حركة التجارة الدولية والنمو الاقتصادي للدول التي تمتلكها أو تتحكم بها. ومن خلال الجمع بين الإطار النظري والتحليل العملي، تبيّن أن الممرات المائية ليست مجرد مسارات طبيعية للنقل، بل موارد استراتيجية ذات تأثير اقتصادي عميق.

كشفت النتائج أن حسن إدارة هذه الممرات، وتطوير بنيتها التحتية، وتوظيفها ضمن رؤية اقتصادية وطنية واضحة، يمكن أن يسهم في زيادة الناتج المحلي الإجمالي، وتحقيق التنمية المستدامة، وتعزيز المكانة الجيوسياسية للدولة. كما أظهرت المقارنات الدولية أن الدول التي أحسنت استثمار هذه الممرات – كقناة السويس في مصر أو مضيق ملقا في سنغافورة – قد حققت فوائد اقتصادية هائلة، في حين ظلت دول أخرى تعاني من ضعف في استغلال هذه الإمكانات نتيجة غياب السياسات الفعالة أو ضعف البنية التحتية.

وبالتالي، فإن الدراسة تؤكد على ضرورة إدراك القيمة الاقتصادية الكامنة في الممرات المائية، والعمل على استثمارها بالشكل الأمثل، ضمن استراتيجيات تنموية متكاملة، تستفيد من الموقع الجغرافي وتوظفه في خدمة الاقتصاد الوطني.

الاستنتاجات

١. أظهرت الدراسة أن للممرات المائية دورًا اقتصاديًا مركزيًا يتجاوز مجرد العبور الملاحي، فهي تسهم في دعم الناتج المحلي الإجمالي ورفع الإيرادات العامة للدول.

٢. يوجد ترابط طردي بين تقليص الزمن وتخفيض تكاليف الشحن عبر الممرات، وبين نمو القطاعات اللوجستية والتجارية المرافقة لها.

٣. تُعد قناة السويس، مضيق ملقا، وقناة بنما أمثلة موفقة على ممرات استطاعت دولها تحويل الموقع الجغرافي إلى مورد اقتصادي دائم.

٤. التخطيط الاستراتيجي والبنية التحتية القوية عنصران حاسمان في تعظيم العائد من الممرات المائية.

٥. تؤكد النتائج أهمية التكامل بين السياسات الاقتصادية والسياسات الملاحية لضمان الاستخدام الأمثل لهذه الموارد الطبيعية.

الفرضيات

١. "تلعب الممرات المائية الدولية دورًا اقتصاديًا أساسيًا في دعم الاقتصاد الوطني وزيادة الناتج المحلي الإجمالي."

٢. "يساهم اختصار الممرات المائية للزمن والتكلفة في زيادة استعمالها كمورد اقتصادي رئيسي للدولة."

٣. "يرتبط تطور البنية التحتية المحيطة بالممرات المائية بزيادة مساهمتها في الإيرادات العامة."

٤. "يوجد تباين اقتصادي بين الدول التي تمتلك ممرات مائية، يعود إلى اختلاف استراتيجيات الإدارة والاستثمار في هذه الممرات."

الهوامش:

(١) أحمد عبد التواب عبد البصير محمد الخطيب. (٢٠٢٢). السلوك الإقليمي الإيراني تجاه الممرات والمضائق البحرية في منطقة الشرق الأوسط. المجلة العلمية لكلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية.

(٣) محمد خالد على علي البقري. (٢٠٢٥). تأثير تطبيق الاقتصاد الدائري على رفع الكفاءة التشغيلية ودعم استدامه سلاسل الامداد: دراسة حاله عن هيئة قناة السويس. مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد٢٦، العدد الثاني.

(٤) عادل عبد الرحمن محمد القويمي. (٢٠٢١). الأهمية الاقتصادية والاستراتيجية للمضائق والممرات البحرية في العصر الحديث. المجلة القانونية مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية.

(٥) محمد علوي أمزربة. (٢٠٢٤). تأثير الأزمات الجيوسياسية على النقل البحري العالمي. مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية مجلد٤، عدد١١.

(٦) شادي إبراهيم شحاده، مالا علي أورفه. (٢٠٢٤). تداعيات جائحة كوفيد – ١٩– والأزمة الروسية الأوكرانية على سلاسل التوريد العالمية: دراسة حالة قناة السويس. المجلة الدولية للسياسات العامة في مصر – مجلد ٣ – العدد (٢).

([7]) Andrzej S. GRZELAKOWSKI. (2022). Global Strategic Maritime Infrastructure and its Impact on Shipping Industry and Supply Chains Management. Gdynia Maritime University.

([8]) Vivien Andresen. (2022). Supply Chain Resilience: Disruptions in Global Maritime Transportation. JÖNKÖPING UNIVERSITY.

([9]) Abdel Nasser Alsheikh Yousef. (2024). The Impact of the Development of Maritime Logistics on the Aqaba Port's Trade Movement and the Sustainability. Strategic Financial Review.

([10]) Saskia Meuchelböck. (2024). Navigating Supply Chain Disruptions: How Firms Respond to Low Water Levels. Aarhus University & Kiel Institute for the World Economy.

(١١) الشرقاوي، أحمد عبد العظيم. (٢٠٢٢). أثر الممرات المائية في الأمن الاقتصادي للدول. دار الكتب العلمية، القاهرة.

(١٢) الغرايبة، ناصر. (٢٠٢١). النقل البحري وسلاسل الإمداد: دراسة تحليلية. المجلة العربية للنقل واللوجستيات، العدد ١٥، ص. ٧٨–١٠٢.

(١٣) إمداد بخيت سالم، علي بن عمر جفري، (٢٠٢٥) دور إدارة سلاسل الإمداد في تحسين الخدمات اللوجستية دراسة ميدانية على موظفي إدارة سلاسل الإمداد بمؤسسة البريد السعودي بجيزان، المجلة العربية للإدارة تحت النشر)، مج ٤٦. ع –٤

(١٤) الغرايبة، ناصر. (٢٠٢١). النقل البحري وسلاسل الإمداد: دراسة تحليلية. المجلة العربية للنقل واللوجستيات، العدد ١٥، ص. ٧٨.

(١٥) أبو عيطة، مجدي. (٢٠٢٠). "أهمية قناة السويس الجديدة في دعم سلاسل الإمداد العالمية". مجلة البحوث التجارية المعاصرة، جامعة قناة السويس، العدد ٣٣.

(١٦) منصور، سامي. (٢٠١٩). الممرات المائية العربية في ظل التغيرات الجيوسياسية. مركز دراسات الشرق الأوسط، الأردن.

(١٧) منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك). (٢٠٢١). تقرير النقل البحري في المنطقة العربية وتحديات الممرات المائية. الكويت.

([18]) https://www.bcg.com/publications/2024/transformative-end-to-end-supply-chain-approach

([19]) https://commercial.allianz.com/news-and-insights/expert-risk-articles/suez-canal-lessons-learned.html

([20]) https://www.freightamigo.com/blog/navigating-the-panama-canal-drought-impact-on-global-logistics-and-how-freightamigo-can-help

([21]) https://www.freightamigo.com/blog/navigating-the-panama-canal-drought-impact-on-global-logistics-and-how-freightamigo-can-help

([22]) Sadeque Hamdan et al, (2025), , Innovative Applications of O.R. Optimizing Asia-Europe container network: The Suez Canal and Cape of Good Hope routes in a changing world https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037722172500205X

([23]) https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024

([24]) https://www.bts.gov/browse-statistical-products-and-data/info-gallery/suez-canal-vessel-transits-october-2018-june-2024

([25]) https://www.seatrade-maritime.com/containers/panama-canal-transits-drop-29-in-fy2024

([26]) https://stockwells.com.au/singapores-port-faces-escalating-container-backlog-due-to-ships-avoiding-the-red-sea/
https://www.balticexchange.com/content/dam/balticexchange/consumer/documents/Xinhua-Baltic-ISCDI-Report-2024

المصادر

أولاً: المصادر الأجنبية

1) Abdel Nasser Alsheikh Yousef. (2024). The Impact Of The Development Of Maritime Logistics On The Aqaba Port's Trade Movement And The Sustainability. Strategic Financial Review.
https://www.researchgate.net/publication/384032969_The_Impact_Of_The_Development_Of_Maritime_Logistics_On_The_Aqaba_Port%27s_Trade_Movement_And_The_Sustainability.
2) Andrzej S. GRZELAKOWSKI. (2022). Global Strategic Maritime Infrastructure and its Impact on Shipping Industry and Supply Chains Management. Gdynia Maritime University.
https://www.researchgate.net/publication/363251811_Global_Strategic_Maritime_Infrastructure_and_its_Impact_on_Shipping_Industry_and_Supply_Chains_Management
3) Saskia Meuchelböck. (2024). Navigating Supply Chain Disruptions:How Firms Respond to Low Water Levels. Aarhus University & Kiel Institute for the World Economy.
https://www.freit.org/SETC/2024/selected/meuchelboeck.pdf
4) Vivien Andresen. (2022). Supply Chain Resilience:Disruptions in GlobalMaritime Transportation. JÖNKÖPING UNIVERSITY.
https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2%3A1662944/FULLTEXT01.pdf

ثانياً: المصادر العربية

١) أحمد عبد التواب عبد البصير محمد الخطيب. (٢٠٢٢). السلوك الإقليمي الإيراني تجاه الممرات والمضائق البحرية في منطقة الشرق الأوسط. المجلة العلمية لكلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية.
https://esalexu.journals.ekb.eg/article_305816.html
٢) شادي إبراهيم شحاده، مالا علي أورفه. (٢٠٢٤). تداعيات جائحة كوفيد – ١٩– والأزمة الروسية الأوكرانية على سلاسل التوريد العالمية: دراسة حالة قناة السويس. المجلة الدولية للسياسات العامة في مصر – مجلد ٣ – العدد(٢).https://ijppe.journals.ekb.eg/article_351290.html
٣) عادل عبد الرحمن محمد القويمي. (٢٠٢١). الأهمية الاقتصادية والاستراتيجية للمضائق والممرات البحرية في العصر الحديث. المجلة القانونية مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية.
https://jlaw.journals.ekb.eg/article_286368.html

٤) محمد خالد على علي البقري. (٢٠٢٥). تأثير تطبيق الاقتصاد الدائري على رفع الكفاءة التشغيلية ودعم استدامه سلاسل الامداد: دراسة حاله عن هيئة قناة السويس. مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد٢٦، العدد الثاني. http://jsst.journals.ekb.eg/article_415991.html

٥) محمد علوي أمزربة. (٢٠٢٤). تأثير الأزمات الجيوسياسية على النقل البحري العالمي. مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية مجلد٤، عدد١١.
https://hiss.journals.ekb.eg/article_358872.html

٦) منصور، سامي. (٢٠١٩). الممرات المائية العربية في ظل التغيرات الجيوسياسية. مركز دراسات الشرق الأوسط، الأردن
https://esalexu.journals.ekb.eg/article_305816_50e9b4d4656f37c179d5b7a4150ae1e7.pdf

٧) منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك). (٢٠٢١). تقرير النقل البحري في المنطقة العربية وتحديات الممرات المائية. الكويت.
https://oapecorg.org/media/6869d60c-7d09-4ad2-90ab-1d77c5ef4ab6/700636634/OIL/149.pdf

٨) الشرقاوي، أحمد عبد العظيم. (٢٠٢٢). أثر الممرات المائية في الأمن الاقتصادي للدول. دار الكتب العلمية، القاهرة.
https://idsc.gov.eg/upload/DocumentLibraryIssues/AttachmentA/6864/%D8%A2%D9%81%D8%A7%D9%82%20%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9%20-%20%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%AF%D8%AF%205_compressed.pdf

٩) الغرايبة، ناصر. (٢٠٢١). النقل البحري وسلاسل الإمداد: دراسة تحليلية. المجلة العربية للنقل واللوجستيات، العدد ١٥، ص. ٧٨.
https://democraticac.de/wp-content/uploads/2021/09/%D9%85%D8%AC%D9%84%D8%A9-%D8%A7%D8%AA%D8%AC%D8%A7%D9%87%D8%A7%D8%AA

١٠) إمداد بخيت سالم، علي بن عمر جفري، (٢٠٢٥) دور إدارة سلاسل الإمداد في تحسين الخدمات اللوجستية دراسة ميدانية على موظفي إدارة سلاسل الإمداد بمؤسسة البريد السعودي بجيزان، المجلة العربية للإدارة تحت النشر)، مج ٤٦. ع –٤
https://journals.ekb.eg/article_310721_7812fbc5bf44978a7b5f2bf037d2a313.pdf

ثالثاً: روابط التقارير

1) https://www.bcg.com/publications/2024/transformative-end-to-end-supply-chain-approach%D8%A5%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF
2) https://commercial.allianz.com/news-and-insights/expert-risk-articles/suez-canal-lessons-learned.html
3) https://www.freightamigo.com/blog/navigating-the-panama-canal-drought-impact-on-global-logistics-and-how-freightamigo-can-help
4) https://www.freightamigo.com/blog/navigating-the-panama-canal-drought-impact-on-global-logistics-and-how-freightamigo-can-help
5) https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037722172500205X
6) https://www.bts.gov/browse-statistical-products-and-data/info-gallery/suez-canal-vessel-transits-october-2018-june-2024
7) https://www.seatrade-maritime.com/containers/panama-canal-transits-drop-29-in-fy2024
8) https://stockwells.com.au/singapores-port-faces-escalating-container-backlog-due-to-ships-avoiding-the-red-sea/
9) https://www.balticexchange.com/content/dam/balticexchange/consumer/documents/Xinhua-Baltic-ISCDI-Report-2024