الذكاء الاقتصادي وتحولات سلاسل التوريد العالمية: سنغافورة انموذجا

د. محمد حميد محمد
جامعة النهرين/ كلية العلوم السياسية
mohammed@nahrainuniv.edu.iq

مستخلص البحث:
يتناول البحث دور الذكاء الاقتصادي في إدارة المشهد المتطور لسلاسل التوريد العالمية، مع التركيز على نجاح سنغافورة كإنموذج للبحث، ويستكشف البحث كيف يتم إعادة تشكيل سلاسل التوريد العالمية بسبب عوامل مختلفة مثل التقدم التكنولوجي والتوترات الجيوسياسية، كما يسلط البحث الضوء على سنغافورة كمثال رئيس لكيفية تحويل الذكاء الاقتصادي الفعال لدور الدولة في سلاسل التوريد العالمية، فقد نجحت سنغافورة في ترسيخ مكانتها كمركز تجاري عالمي من خلال الاستفادة من التقنيات المتقدمة والبنية الأساسية واتخاذ القرارات القائمة على البيانات، إذ إنّ قدرتها على التكيف مع اتجاهات سلسلة التوريد العالمية والتأثير عليها تجعلها انموذجاً للدول الأخرى.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاقتصادي، سلاسل التوريد العالمية، الذكاء الاصطناعي، الخدمات اللوجستية، سنغافورة

المقدمة:

لقد أعادت العولمة المتسارعة في القرن الحادي والعشرين تشكيل المشهد التجاري الدولي وسلاسل التوريد والديناميكيات الاقتصادية العالمية بشكل أساس، وفي قلب هذه التحولات يكمن الدور الحاسم للذكاء الاقتصادي باعتباره أداة رئيسة للحكومات والشركات والمؤسسات لتوقع التحولات داخل السوق العالمية والاستجابة لها والاستفادة منها، ومع تطور سلاسل التوريد العالمية وتحولها الملحوظ على مدى العقود القليلة الماضية، مدفوعاً بالتقدم التكنولوجي والتحولات الجيوسياسية وصعود الاقتصادات الرقمية والطلب على المزيد من الاستدامة، أصبحت سلاسل التوريد العالمية العمود الفقري للاقتصادات الحديثة، ومع ذلك، فإنها تواجه تحديات كبيرة، ولاسيما في مواجهة الكوارث الطبيعية والأوبئة والحروب التجارية وغيرها من الصدمات التي يمكن أن تعطل التدفق السلس للسلع والخدمات. وباعتبارها أحد أفضل البلدان في تقديم الخدمات اللوجستية، وضعت سنغافورة نفسها كإنموذج للابتكار والمرونة في سلاسل التوريد، فالموقع الجغرافي الاستراتيجي لسنغافورة والبنية الأساسية المتطورة والسياسات التي تركز على الذكاء الاقتصادي جعلتها لاعباً حاسماً في تحويل سلاسل التوريد العالمية.

مشكلة البحث:

مع التحولات المستمرة في الاقتصاد العالمي نتيجة للتطورات التكنولوجية، الأزمات الجيوسياسية، أصبحت سلاسل التوريد العالمية أكثر عرضة للتحديات التي قد تؤثر في استمراريتها وفعاليتها، وفي هذا السياق، يظهر دور الذكاء الاقتصادي كأداة حيوية لتحليل وتحسين هذه السلاسل من خلال جمع البيانات، تحليلها، واستخدام المعلومات الاستراتيجية لتحقيق استدامة ومرونة أكبر في استجابة هذه السلاسل للتغيرات السريعة.وبينما تُعد سنغافورة انموذجاً رياديا في تطبيق الذكاء الاقتصادي في مجال سلاسل التوريد، فإن الإشكالية تكمن في السؤال الآتي:

كيفية استخدام الذكاء الاقتصادي لمواجهة التحولات الجذرية التي تشهدها سلاسل التوريد العالمية؟ وكيف استفادت سنغافورة من الذكاء الاقتصادي في تحولات سلاسل التوريد العالمية؟

فرضية البحث:

ينطلق البحث من فرضية مفادها: **"إن دمج تقنيات الذكاء الاقتصادي في السياسات الوطنية وممارسات إدارة سلسلة التوريد يعزز بشكل كبير من كفاءة ومرونة واستدامة سلاسل التوريد العالمية، إذ تعمل سنغافورة كمثال رائد لهذا التحول".**

أهداف البحث:

يسعى البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، وهي:

1- التحقيق في كيفية مساهمة الذكاء الاقتصادي في كفاءة مرونة لسلاسل التوريد العالمية.

2- تقييم التجربة السنغافورية في استخدام أدوات الذكاء الاقتصادي في تعزيز دورها الرائد في تقديم الخدمات اللوجستية وإدارة سلاسل التوريد العالمية.

منهج البحث:

من أجل تحقيق فرضية البحث، تمّ الاعتماد على المنهج الاستقرائي، والاستفادة من أساليب البحث المختلفة، فتم الاستعانة بالأسلوب الوصفي التحليلي، من خلال الوصف الدقيق والتحليل التفصيلي للظواهر المدروسة (الذكاء الاقتصادي، وسلاسل التوريد العالمية)، فضلا عن أسلوب دراسة الحالة من خلال التركيز على التجربة السنغافورية في استخدام الذكاء الاقتصادي في سلاسل التوريد العالمية.

هيكلية البحث:

تمّ تقسيم البحث على ثلاثة مطالب، تناول المطلب الأول مدخل نظري إلى الذكاء الاقتصادي، من خلال تناول مفهومه وابعاده وعلاقته بالقدرة التنافسية والمؤسسات الاقتصادية، فيما تناول المطلب الثاني سلاسل التوريد العالمية وتحولاتها، فيما جاء المطلب الثالث للبحث في تجربة سنغافورة من الاستفادة من أدوات الذكاء الاقتصادي في سلاسل التوريد العالمية.

المطلب الأول: مدخل إلى الذكاء الاقتصادي

أولاً- مفهوم الذكاء الاقتصادي:

منذ بداية أقدم الكتابات التي أشارت إلى نماذج مختلفة تصفه، تم تقديم الذكاء الاقتصادي أحياناً كنظام اتصال، وأحياناً اخرى كعملية مراقبة، كممارسة دفاعية أو هجومية بطريقة أو بأخرى للبعض، كمجموعة من الأساليب وأدوات الإدارة للآخرين وفي النهاية كأسلوب إدارة، فقد تطور المفهوم بمرور الوقت، من الشكل الأولي لـ "نظام الاستخبارات التجارية"* إلى القبول الحالي لـ "الذكاء الاقتصادي"[(1)].

يُعرّف الذكاء الاقتصادي بأنه مجموعة من الإجراءات المنسقة للبحث عن المعلومات المفيدة للفاعلين الاقتصاديين ومعالجتها وتوزيعها بغرض استغلالها، و"الذكاء

*** نشأ المصطلح في عام 1989، وهو نظام يعتمد على البيانات من خلال جمع البيانات وتخزينها وإدارة المعرفة مع التحليل لتوفير المدخلات لعملية اتخاذ القرار، وقبل ذلك كانت العديد من خصائصه جزءاً من أنظمة المعلومات التنفيذية.**

(1) Briciu, Sorin & Vrîncianu, Marinela & Mihai, Florin. (2009). Towards a New Approach of the Economic Intelligence Process: Basic Concepts, Analysis Methods and Informational Tools. Theoretical and Applied Economics. 04(533). P.22.

الاقتصادي" هو فن اكتشاف التهديدات والفرص من خلال تنسيق جمع المعلومات المفيدة أو الاستراتيجية وفرزها وتخزينها والتحقق من صحتها وتحليلها ونشرها لمن يحتاجون إليها، وفي جوهره، فإن الذكاء الاقتصادي عبارة عن دورة معلوماتية تهدف إلى إنتاج "قيمة مضافة عالية" استراتيجية وتكتيكية[1]. يتكون الذكاء الاقتصادي من جمع ومعالجة المعلومات ذات الصلة بالقطاع الاقتصادي بهدف اتخاذ القرارات التشغيلية، وتهدف أنشطتها إلى الحصول على المعلومات ومراقبة المنافسين وحماية المعلومات الاستراتيجية والاستفادة من هذه المعرفة من أجل التأثير على البيئة الاقتصادية العالمية وتحديدها والسيطرة عليها، فالذكاء الاقتصادي أداة قوية للدول، حيث تتشابك المجالات الخاصة والعامة وتتواصل[2].وفقاً لـ(جويليه)، يمثل الذكاء الاقتصادي التحكم في المعلومات الاستراتيجية وحمايتها التي تمكن رائد الأعمال من تحسين عملية اتخاذ القرار، ووفقاً لـ(ساليس)، تُظهر هذه التعريفات أن هناك أربع فترات رئيسة في تطور مفهوم الذكاء الاقتصادي: الفترة الأولى، التي تتوافق مع الثمانينيات وأوائل التسعينيات، إذ تركز التعريفات في المقام الأول على العمليات والأدوات والتقنيات الموصوفة بالتفصيل، الفترة الثانية، والتي تغطي تسعينيات القرن العشرين، إذ تناولت التعريفات في المقام الأول استخدام الذكاء الاقتصادي أو اليقظة الاستراتيجية وأهدافها الشاملة؛ الفترة الثالثة، والتي بدأت في أواخر التسعينيات، ظهرت فيها مفاهيم الإدارة المشتركة والذكاء الجماعي والتعلم التنظيمي والعمل التعاوني، وبدأت تعريفات الفترة الرابعة في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، وتشمل فضلاً عما سبق المفاهيم السابقة، تعريفات الهوية الثقافية والإقليمية ومفهوم "الدفاع الاقتصادي"[3]. إنّ الذكاء الاقتصادي هو تخصص يعمل، من خلال دراسة دورة المعلومات الضرورية للشركات والبلدان لتنفيذ خيارات التنمية الصحيحة، على تحسين القدرات المعرفية والحاسمة المطبقة على صعيد السياق العالمي التنافسي، والذكاء الاقتصادي هو أيضاً نظام ومنهجية عمل ارتقت إلى أن تكون أداة للتعاون بين الدولة والمؤسسة، وإن هياكله ليست سوى الوسيلة التي يمكن من خلالها للقطاعين العام والخاص التعاون بكفاءة من أجل الرفاهية المشتركة، وعلى هذا النحو، يحافظ القطاع الريادي على حيويته في حين تعيد الدولة اكتشاف مهمة جديدة، والذكاء الاقتصادي عبارة عن مزيج من مختلف التخصصات ومجالات المعرفة التي تهدف إلى زيادة القدرة التنافسية للشركات والدول على نطاق دولي، وتشتمل الأساليب المتاحة لكل من الشركات والدولة على الاستخبارات التنافسية، والاستخبارات التجارية، والتجسس الصناعي، وفي حالة الدولة، الاستخبارات الاقتصادية المضادة، ويتم جمع البيانات (البيضاء أو الرمادية أو السوداء) واستخدامها من أجل زيادة أو على الأقل الحفاظ على حرية الفرد، وتركيز الجهود وتوفير الطاقة[4].اليوم، يُستخدم مصطلح "الذكاء الاقتصادي" لغرضين مختلفين، الغرض الأول للدول هو الاهتمام بمصالحها الخاصة، ومتابعة الأنشطة الاقتصادية للدول الأخرى لتحسين نوعية الحياة ودعم الشركات للحصول على الحق في التعليق على التسويق الاقتصادي العالمي من خلال تقييم المعلومات، والثاني هو

---

(1)Ibid, p.23.

(2) GAISER, LARIS. (2017), Economic Intelligence: an inevitable choice. Contemporary Military Challenges. P.51.

(3) Briciu, Sorin & Vrîncianu, Marinela & Mihai, Florin, op.cit, p.23.

(4)GAISER, LARIS, op.cit, p.51.

الحصول على المعلومات لزيادة حصة الشركات المحلية أو الإقليمية أو الدولية في السوق في مجالات نشاطها، وإجراء استثمارات جديدة، وتجربة أسواق مختلفة، وتجديد وتحسين عملية الإنتاج[1]. ومن وجهة نظر الباحث يمكن القول أنّ الذكاء الاقتصادي يتعلق بمجموعة المفاهيم والأساليب والأدوات التي توحد جميع الإجراءات المنسقة للبحث، والمعالجة، والتخزين، ونشر المعلومات ذات الصلة بالفرد أو المنظمة في اطر استراتيجية، وهذه العمليات متماسكة ودائمة وتفاعلية ويمكنها إحداث تغييرات حقيقية في آليات صنع القرار. إن تطوير الذكاء الاقتصادي في المؤسسات يمكن أن يؤثر في جميع أبعاد العمل، فالذكاء الاقتصادي القائم على مجموعة من الأساليب والأدوات المنظمة، من شأنه أن يحدث تغييرات مهمة في السلوك الفردي والجماعي.

ثانياً- ابعاد الذكاء الاقتصادي:

يمكن تحديد ثلاثة أبعاد للذكاء الاقتصادي، على النحو الآتي[2]:

1- يشمل البعد الأول مجموعة متنوعة من أساليب جمع البيانات الاستراتيجية وفقاً لجميع القوانين واللوائح، إن الوصول المنتظم إلى المعرفة الموثوقة حول العمليات والظواهر، والتي تشكل أهمية حاسمة للمصلحة الاقتصادية للدولة، يسمح بتقليل انعدام الأمن في عملية صنع القرار الاقتصادي وبالتالي تحسين القدرة التنافسية الاقتصادية للدول والشركات في الاقتصاد العالمي.

2- البعد الثاني للذكاء الاقتصادي يتعلق بالأمن، والذي يعني في الأساس مراقبة القطاعات الاستراتيجية للاقتصاد، وعلاوة على ذلك، ينبغي للذكاء الاقتصادي أن يحيد التهديدات لكفاءة السياسة الاقتصادية، مثل العوامل الخارجية السلبية التي تؤثر في الأسواق المالية العالمية وتعطل الأداء السليم لآليات السوق، كما أن نظام الاستخبارات الاقتصادية حاسم في مواجهة الآثار السلبية للجريمة المنظمة العابرة للحدود الوطنية والإرهاب.

3- تشكل العمليات الهجومية البعد الثالث للذكاء الاقتصادي، فالهدف الأساس هو ممارسة النفوذ من أجل تعزيز حضور الدولة والكيانات الوطنية في الاقتصاد العالمي، ولاسيما في الأسواق ذات الأهمية الاستراتيجية وغيرها، والتي تعد لسبب ما حاسمة للمصلحة الوطنية، ونظراً لفهم الظواهر والاتجاهات والعمليات الاقتصادية التي يوفرها نظام الذكاء الاقتصادي، فإن الدولة قادرة على تحفيز بعضها باستخدام الأساليب القانونية من أجل تحسين كفاءة الاقتصاد الوطني والتنافس على الأسواق والموارد الطبيعية والاستثمارات داخل الاقتصاد العالمي.

ثالثاً- علاقة الذكاء الاقتصادي بالقدرة التنافسية والمؤسسات الاقتصادية:

1- علاقة الذكاء الاقتصادي بالقدرة التنافسية: أصبح دور الذكاء الاقتصادي في المؤسسة الاقتصادية من أهم الخيارات اللازمة للبقاء والاستمرار والقدرة على المنافسة، فالذكاء الاقتصادي له دور مهم في النمو الاقتصادي، إذ يهتم الذكاء الاقتصادي بشكل أساس

)1(haydaroğlu, Ceyhun. (2015). Final version of capitalizm: economic intelligence in knowledge economy. Journal of Economics, Finance and Accounting, vol: 2. Issue:1, p.97.

)2(Grzegorz Małecki, 2017, The economic intelligence system as a crucial factor in the success of the Responsible Development Plan, Pulaski Policy Papers, p.4.

بتحقيق عملية النمو الاقتصادي ومجالات مختلفة، مثل تطوير القطاعين الخاص والعام وتشجيع الاستثمارات الأجنبية، فضلاً عن مساهمات أخرى يمكن بيانها في الآتي[1]:

أ. الإبداع: يرى الاقتصادي (جوزيف شومبيتر*) أن الإبداع يعني تقديم منتج جديد إلى السوق، أو طرق إنتاج جديدة، أو خلق أنماط حديثة من المؤسسات، أي أن كل العمليات التي تتبعها المنظمة لإيجاد وتنفيذ أفكار جديدة، أياً كان مصدرها، من شأنها أن تزيد من النمو الاقتصادي.

ب. التنافسية: تعد التنافسية إحدى الوسائل الأساسية للأنشطة في مجال الاقتصاد ووحدات البحث والتطوير ومراقبة البيئة المحيطة بالمؤسسة، كما أنها تدعم الميزة التنافسية للمؤسسة من خلال تطويرها بمنتج جديد أو طريقة إنتاج جديدة أو تطوير المنتج الحالي وخفض التكاليف.

ج. تحسين الجودة: الجودة كما عرفها معهد المعايير البريطاني هي إحدى فلسفات إدارة المنظمة، والتي تشمل كافة أنشطتها، وتعمل عملية تطبيقها على تلبية احتياجات العملاء في الحصول على سلع جيدة بتكلفة أقل، بالإضافة إلى الاستغلال الأمثل للطاقات البشرية بما يحقق التنمية والاستدامة.

د. كثافة الاستثمار: الاختفاء السريع لرأس المال المستثمر والذي يمكن تحقيقه إلا على مستوى عدة دول، مما يجذب الاستثمارات الأجنبية، إذ أن المعلومات اللازمة عن تحويل الأرباح والنظم المحاسبية السائدة تعتبر أساسية لكل استراتيجية لتجارة الشركات الأجنبية.

2- علاقة الذكاء الاقتصادي بالمؤسسات الاقتصادية: يمارس الذكاء الاقتصادي بأجزائه المختلفة دوراً أساسياً في المؤسسة الاقتصادية مع الإدراك الكبير الذي يشهده العالم مع هيمنة العولمة الاقتصادية، وسيادة المنافسة الكبيرة بين المؤسسات الاقتصادية محلياً ودولياً، ويمكن أن يساعد في الحد من الأزمة الاقتصادية العالمية، كما تمارس التكنولوجيا في عالم الأعمال دوراً فعالاً في تحقيق أهداف المنظمات، وذلك من خلال قوة المعلومات التي تعد عنصراً أساسياً، وأحد الأصول للوصول إلى اقتصاد المعرفة الأكثر فائدة، والذي يعتمد على إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفة والمعلومات وتحويل البيانات من مجرد أرقام إلى معلومات ومعرفة لمساعدة متخذي القرار في اتخاذ القرارات الصحيحة والاستراتيجية التي تعكس بشكل أساسي أسلوب وعمل هذه المنظمات من أجل تحقيق ربحية أكبر في مجتمع أكثر تنافسية[2].

المطلب الثاني: سلاسل التوريد العالمية وتحولاتها

أولاً- مفهوم سلاسل التوريد العالمية:

(1) Anmar Ghalib Kulaib & Nidaa Dakhil Jebur, The role of economic intelligence in enhancing the competitiveness of economic enterprisesIn selected Arab countries with reference to Iraq, Al-Qadisiyah Journal for Administrative and Economic Sciences QJAE, Volume 24, Issue 1 (2022), p. 212.

* جوزيف ألويس شومبيتر: هو عالم اقتصاد نمساوي، ويُعَد أحد أعظم المفكرين في القرن العشرين، اشتهر شومبيتر بنظرياته حول دورات الأعمال وتطور الاقتصادات الرأسمالية، وبإدخال مفهوم ريادة الأعمال، اشتهر شومبيتر بكتابه الصادر عام 1942 بعنوان الرأسمالية والاشتراكية والديمقراطية، ونظرية التدمير الخلاق، شغل لفترة وجيزة منصب وزير مالية النمسا في عام 1919، وفي عام 1932، هاجر إلى الولايات المتحدة ليصبح أستاذاً في جامعة هارفارد، حيث بقي حتى نهاية حياته المهنية، وفي عام 1939 حصل على الجنسية الأمريكية

(1) Hammou, Saadia, Belabed, Fayza, (2013), The role of economic intelligence and its importance in raising the competitiveness of business organizations with reference to the case of Algeria, Annals of Bashar University in Economic Sciences, Volume 7, No. 2, p.13.

سلسلة التوريد هي نظام يهتم بتحويل المواد إلى منتج نهائي أو خدمة، ويمكن اعتبارها أيضاً شبكة تتكون من جميع الأطراف المشاركة (مثل الموردين والمصنعين وشركات النقل والموزعين والمستودعات وتجار الجملة وتجار التجزئة والعملاء وما إلى ذلك) في إنتاج وتسليم المنتجات أو الخدمات للعملاء، وسلسلة التوريد الحديثة معقدة وديناميكية وتنافسية ومرنة، وتشمل المستويات القياسية لأداء سلسلة التوريد رضا العملاء والخدمة والوقت والاستجابة والتكلفة والجودة[1].وسلاسل التوريد العالمية عبارة عن هياكل تنظيمية معقدة ومتنوعة ومجزأة وديناميكية ومتطورة، وهناك مجموعة واسعة من المصطلحات لوصفها، بما في ذلك شبكات الإنتاج العالمية وسلاسل القيمة العالمية وسلاسل الامداد العالمية، وتركز كل هذه المصطلحات على نفس القضايا الأساسية المتعلقة بالإنتاج والتجارة عبر الحدود[2].كانت سلاسل التوريد العالمية في دائرة الضوء على مدى العقود الماضية بين دوائر الأعمال والسياسات الدولية، ففي أواخر التسعينيات وأوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، تم لفت الكثير من الاهتمام إلى كيفية تحسين ترتيبات الإنتاج وسلسلة التوريد عبر الكفاءة حتى أكثر عمليات التصنيع تعقيداً، وبدافع من التقدم في تكنولوجيات الاتصال وبيئة سياسة التجارة المتحررة، بدأت الشركات في جني فوائد التخصص على نطاق أوسع من خلال تنفيذ مراحل الإنتاج أو شراء المدخلات عبر مجموعة من المواقع، كل منها بارع بشكل خاص في تقديم شريحة من سلسلة القيمة، وهذا بدوره فتح فرص النمو لتلك الاقتصادات الناشئة التي اكتسبت بنجاح أدواراً في الإنتاج المرتبط بسلاسل التوريد العالمية[3].وقد أدى انتشار سلاسل التوريد العالمية إلى تحويل طبيعة الإنتاج والاستثمار والتجارة والعمالة عبر الحدود بشكل عميق، وتشمل العوامل الرئيسة التي مكنت من نمو سلاسل التوريد العالمية، الآتي[4]:

1- تطوير الاتصالات السلكية واللاسلكية والخدمات المالية وتكنولوجيا المعلومات، والتي مكّنت من التنسيق في الوقت الحقيقي والخدمات اللوجستية للإنتاج المجزأ في مختلف أنحاء العالم.

2- مكّنت التحسينات في البنية الأساسية والخدمات اللوجستية والنقل من تسليم المدخلات والسلع النهائية بشكل أكثر موثوقية وسرعة وخفضت تكلفتها.

3- مارست اتفاقيات التجارة دوراً في تسهيل وخفض تكاليف التجارة، من خلال خفض التعريفات الجمركية، وتوحيد الأطر المؤسسية وتحرير الخدمات بموجب الاتفاقية العامة للتعريفات الجمركية والتجارة ثم منظمة التجارة العالمية وكذلك اتفاقيات التجارة الثنائية والمتعددة الأطراف.

4- ساهم صعود الصين والهند، ومشاركتهما في سلاسل التوريد العالمية، إلى مضاعفة عرض العمالة للاقتصاد العالمي.

---

(1) Matthew N. O. Sadiku, Olaniyi D. Olaleye, Sarhan M. Musa, 2020, "Global Supply Chain Management" Published in International Journal of Trend in Research and Development (IJTRD), Volume-7 | Issue-5, p.11.

(2) Decent work in global supply chains, International Labor Conference, 105th Session, 2016, International Labor Office, Geneva, p.1.

(3) Laura Alfaro & Chor, Davin, 2023, Global Supply Chains: The Looming "Great Reallocation", National Bureau of Economic Research Working Paper Series, p.1.

(4) Decent work in global supply chains, op.cit, p.5.

ثانياً- العوامل المؤثرة في تحولات سلاسل التوريد العالمية: تتأثر سلاسل التوريد العالمية بالعديد من العوامل التي تسهم في إعادة تشكيل الديناميكيات الاقتصادية والتجارية على مستوى العالم.

1- **العوامل الجيوسياسية (الحروب التجارية، الأزمات السياسية):** إن الطبيعة العالمية للتجارة الحديثة تربط الشركات بشبكة معقدة من سلاسل التوريد، وفي حين تقدم هذه الشبكة العديد من الفوائد، فإنها تجعل الشركات أيضاً عرضة لعدم الاستقرار الجيوسياسي، وتُظهر الأحداث الأخيرة، مثل الحرب الروسية الاوكرانية، والتوترات المتزايدة في بحر الصين الجنوبي، والحروب التجارية، والأوبئة، مدى قدرة هذه القضايا الجيوسياسية على تعطيل سلاسل التوريد، وتشمل هذه الاضطرابات إغلاق الموانئ والعقوبات والقيود التجارية وارتفاع تكاليف النقل والتأخير، والتي تؤثر جميعها في صافي أرباح الشركات وقدرتها على خدمة العملاء، وإن فهم هذه الاضطرابات وتنفيذ استراتيجيات إدارة المخاطر بشكل استباقي أمر بالغ الأهمية لبناء سلاسل توريد مرنة[1].

كما يمكن للاضطرابات السياسية والصراعات المسلحة والإرهاب أن تعطل سلاسل التوريد بشكل خطير، من خلال التأثير في طرق النقل وعمليات التصنيع وبيئة الأعمال بشكل عام.

2- **السياسات التجارية:** تؤثر السياسات التجارية بشكل مباشر في تكامل الشركات المحلية في سلاسل التوريد العالمية بطريقتين رئيسيتين، أولاً، يمكن للسياسات التجارية أن تزيد من تكلفة المدخلات، فالتعريفات الجمركية المفرطة على المنتجات الوسيطة تجعل البلدان أقل جاذبية للاستثمار العالمي وتضر بتوطين عمليات الإنتاج، ثانياً، إن ظروف الوصول إلى السوق غير المواتية من شأنها أن تضع شركات التجميع في موقف غير مؤاتٍ نسبياً عند توزيع المنتجات النهائية على المستهلكين، وللحد من هذه التكلفة، تفضّل الشركات الرائدة عموماً نقل الكتل الأخيرة من سلاسل التوريد العالمية إلى البلدان التي تتمتع بوصول معفي من الرسوم الجمركية أو تفضيلي إلى الأسواق النهائية، وهذا أحد الأسباب التي تجعل اتفاقيات التجارة التفضيلية التي تعمل على تحسين الوصول إلى أسواق البلدان المتقدمة من العوامل الحاسمة في توطين عمليات الإنتاج.

غالباً ما تتجه السياسة التجارية نحو حماية المنتجات النهائية بدلاً من المنتجات الوسيطة، وهذا يوفر ميزة لتوطين الكتل الأخيرة من عمليات الإنتاج في أسواق المستهلكين، وتوفر التعريفة الجمركية المنخفضة نسبياً على المنتجات الوسيطة حافزاً أكبر لاستيرادها (وبالتالي إنتاجها في البلدان النامية)، ومن ناحية أخرى، توفر التعريفة الجمركية الأعلى على المنتجات النهائية حافزاً لتوطين التجميع في أسواق المستهلكين الكبيرة (أو الكبيرة المحتملة)، أو في البلدان التي تتمتع بحرية الوصول إلى أسواق المستهلكين، ويشار إلى هذا الاتجاه، حيث تزداد التعريفات الجمركية على طول سلسلة الإنتاج، عموماً باسم تصعيد التعريفات الجمركية، وكثيراً ما يستخدم تصعيد التعريفات الجمركية لتوفير ميزة

(1)YanaiG, 2024, The Impact of Geopolitical Events on Global Supply Chains, Available at: https://www.unicargo.com/geopolitical-impact-global-supply-chains/#:~:text=Trade%20Wars%20and%20Protectionism%3A%20Tariffs,and%20volatility%20in%20global%20markets.

للشركات المحلية العاملة في تجميع المنتج النهائي ذي القيمة المضافة الأعلى بدلاً من توفير المنتجات الوسيطة ذات القيمة المضافة المنخفضة[1].

3- **التغيرات البيئية:** إن الأحداث المناخية المتطرفة مثل الاحتباس الحراري العالمي والفيضانات والأعاصير، والتي هي نتيجة لتغير المناخ العالمي، لا تؤثر فقط في حياة المجتمعات، بل تؤثر أيضاً في الخدمات اللوجستية وسلاسل التوريد، وأول الأماكن التي تشهد آثار الظروف الجوية المتطرفة نتيجة لتغير المناخ هي مراكز الإنتاج في مختلف أنحاء العالم وقطاع الخدمات اللوجستية الدولي، الذي يضمن وصول السلع المنتجة في هذه المرافق إلى الأسواق[2].

ثالثاً- التحديات التي تواجه سلاسل التوريد العالمية:

1- **الأزمات الصحية:** تؤثر الأزمات الصحية بشكل كبير في سلاسل التوريد العالمية، وقد عرف العالم مجموعة من الأزمات الصحية خلال العقود الماضية، الا إن الأثر الذي تركته جائحة كوفيد-19 كان له الأثر الكبير في تعديل النهج الذي تقوم عليه سلاسل التوريد العالمية. كانت جائحة كوفيد-19 بمثابة اضطراب عالمي عبر التجارة والتمويل والصحة وأنظمة التعليم والشركات والمجتمعات مثل أي شيء آخر في المائة عام الماضية، فقد أُجبرت الشركات على إعادة النظر في لوجستيات الأشخاص والبضائع عبر الحدود الوطنية، كما جعلت الأزمة الشركات تدرك سلبية اعتمادها على مصدر واحد للإمدادات، وقد أثرت سلباً على النمو في التجارة العالمية.

وهناك أربع قضايا عالمية تتعلق بسلسلة التوريد تفسر لماذا كان تأثير الجائحة على التجارة العالمية سلبياً للغاية، وهي[3]:

أ- **جغرافي:** لم تؤثر أي كارثة طبيعية سابقة على سكان العالم بالكامل بالطريقة التي فعلها كوفيد 19.

ب-**صناعي:** تؤثر معظم الكوارث والاضطرابات الأخرى على عدد قليل من الصناعات بشكل مباشر وأخرى بشكل غير مباشر، لكن تأثير كوفيد 19 محسوس بشكل مباشر من قبل جميع الصناعات والأسواق.

ت-انزلاق الطلب: قد ينضب الطلب على السلع الكمالية، حيث قد يختار المستهلكون ذوو الدخول المتاحة المرتفعة إلغاء أو تأخير المشتريات المخطط لها من السلع الفاخرة.

ث-**المدة:** حتى الكوارث الطبيعية المدمرة مثل الزلازل والتسونامي تستغرق معظم البلدان بضع سنوات فقط للتعافي منها، لكن من المتوقع أن يستمر تأثير كوفيد 19 على سلاسل التوريد والاقتصادات العالمية لعقد من الزمان أو أكثر.

2- **التأثيرات الاقتصادية للحروب والنزاعات الدولية (الحرب الروسية- الاوكرانية):** تُعطل الحروب والنزاعات الدولية بين الدول سلسلة التوريد بشكل كبير وتحد من النمو

---

(1)Alessandro Nicita, Victor Ognivtsev, Miho Shirotori, 2013, Global Supply Chains: Trade and Economic Policies for Developing Countries, Policy Issues in International Trade and Commodities, Study Series No. 55, United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), P.11.

(2) Cevik, Veli Ahmet, (2024). Impacts of Climate Change on Logistics and Supply Chains, vol (7), Afet ve Risk Dergisi, p.368.

(3) زينة حمزة غالي وآخرون، دور جائحة COVID-19 في تعثر سلاسل التوريد العالمية وأثرها على الناتج المحلي الإجمالي، مجلة الريادة للمال والأعمال، المجلد (2)، العدد (4)، جامعة النهرين، كلية اقتصاديات الأعمال، 2021، ص88.

الاقتصادي العالمي[1]، وبالتالي، فإن هذه الاضطرابات غير مؤكدة وقد تتكبد العديد من الشركات خسائر كبيرة بسبب ظهور أي حدث جيوسياسي، ومن الصعب التنبؤ بمدة استمرار الحروب.وفي ظل البيئة العالمية، فإن اضطرابات سلسلة التوريد محسوسة بشكل كبير بسبب الحرب بين روسيا وأوكرانيا، يتميز هذا بالتحول من عدد قليل من القوى الاقتصادية العالمية إلى مراكز سياسية واقتصادية متعددة، فقد أصبح الاقتصاد العالمي لا مركزياً بشكل متزايد كجزء من اتجاه يُطلق عليه اسم التباطؤ، وقد أدت حرب روسيا وأوكرانيا إلى تغيير التفكير في أن مراكز الإمدادات والإنتاج يجب أن تكون أقرب إلى الوطن أو في مواقع أقرب، وبسبب الزيادة في التكلفة، سعت الشركات إلى إيجاد حل وسط من خلال إعطاء الأولوية للمرونة على الكفاءة في سلاسل التوريد العالمية، وأدت الاضطرابات إلى انكماش التجارة العالمية مما جعل سلاسل التوريد أكثر محلية، وقد سلط هذا الضوء على نقاط الضعف في استراتيجيات الإنتاج وسلاسل التوريد للشركات، إلى جانب ذلك، أدت الحرب التجارية بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين إلى زيادة القومية الاقتصادية.وكان للحرب الروسية الأوكرانية آثاراً تضخمية كبيرة، فقد أدت إلى ارتفاع معدلات التضخم لمجموعة من الأسباب المباشرة وغير المباشرة يمكن توضيحها في الآتي[2]:

أ- الأسباب المباشرة:

- القيود على التجارة والملاحة في البحر الأسود.
- تقييد النقل الجوي بين الولايات المتحدة الأمريكية وآسيا؛ نتيجة لحظر الطيران فوق روسيا مما يؤدي الى ازياد مسافة الطيران وبالتالي ارتفاع تكاليف النقل.

ب- الأسباب غير المباشرة:

- تأثر المعروض السلعي للكثير من المنتجات الزراعية والصناعية والطاقوية.
- تراجع وتوقف صادرات دولتي الصراع اللتان تتحكمان بعدد كبير من السلع.

المطلب الثالث: تجربة سنغافورة في تطبيق الذكاء الاقتصادي في سلاسل التوريد العالمية

تعد سنغافورة واحدة من أكثر الاقتصادات انفتاحاً في العالم، إذ يصل حجم تجارتها إلى نحو 350% من ناتجها المحلي الإجمالي، ومع ظهور شبكات الإنتاج عبر الحدود المتنوعة للغاية، أصبحت سنغافورة تمارس دوراً لا يتجزأ في سلسلة التوريد العالمية مع الاعتماد بشكل كبير على المحتويات الأجنبية في صادراتها وإنتاجها، كما نجحت في الصعود في سلسلة القيمة، وتصدير السلع ذات التطور العالي والتعقيد الاقتصادي.

أولاً- الاقتصاد السنغافوري والتحولات في سلاسل التوريد العالمية:

1- أهمية موقع سنغافورة الاستراتيجي في ربط الأسواق العالمية: تقع سنغافورة في الجزء الجنوبي الشرقي من قارة آسيا، وتوفر بوابة إلى سوق رابطة دول جنوب شرق آسيا الإقليمية، وعلى الرغم من صغر سوقها المحلية ونقص الموارد الطبيعية، فإن اقتصاد البلاد هو أحد أكثر الاقتصادات استقراراً في العالم، حيث لا توجد ديون خارجية،

(1) Impact of trade wars on supply chain, 2023, available at: https://www.lotus-containers.com/en/impact-of-trade-wars-on-supply-chain/

(2) محمد أمين حنفي عبد الله، الاضطرابات في سلاسل الامداد العالمية وأثرها على معدل التضخم، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، المجلد (37)، العدد (3)، جامعة حلوان، 2023، ص158.

وإيرادات حكومية كبيرة، وفائض إيجابي موثوق، ومنذ أواخر الستينيات من القرن الماضي، اتبعت سنغافورة سياسة عامة للتصنيع الموجه نحو التصدير مع اقتصاد محرر، وتوفير الحوافز لجذب الاستثمارات الأجنبية وإنشاء مناطق تجارية، مثل ميناء جورونغ، ومنتزه كيبيل ديستريكت، وأرصفة باسير بانجانغ، وغيرها، وباعتبارها مركزاً بحرياً يربط أكثر من (600) ميناء في (120) مدينة، فإن موقع سنغافورة الاستراتيجي يسمح لها بالعمل كمقر رئيسي لأكثر من (37000) شركة دولية، وتوفر الأسواق المالية في البلاد مصدراً مهماً لتمويل الشركات التي تخدم سوقاً يبلغ عدد سكانها نحو أربعة مليارات شخص يعيشون في دائرة نصف قطرها سبع ساعات طيران[1].

وقد وقعت سنغافورة على أكثر من (25) اتفاقية تجارة حرة، بما في ذلك (15) اتفاقية تجارة حرة ثنائية و(11) اتفاقية تجارة حرة إقليمية مع دول رابطة دول جنوب شرق آسيا، ودول مجلس التعاون الخليجي، ودول رابطة التجارة الحرة الأوروبية، وأعضاء الشراكة عبر المحيط الهادئ، كما وقعت على اتفاقية الشراكة الاقتصادية الإقليمية الشاملة، والتي ستوفر الوصول الحر إلى الأسواق لأكثر من ثلثي سكان العالم ونحو (30%) من الناتج المحلي الإجمالي العالمي[2].

2- أهمية موقع سنغافورة في سلاسل التوريد العالمية: تتمتع سنغافورة بموقع جيد كمركز عالمي للخدمات اللوجستية وإدارة سلسلة التوريد العالمي، إذ تتميز صناعة الخدمات اللوجستية الحديثة في سنغافورة بخمس خصائص رئيسة: الكفاءة العالية، والتكنولوجيا القوية، والاحترافية القوية، والتركيز العالي على الخدمة، والقوة، كما تُعد سنغافورة إنموذج اقتصادي مدفوع بالتجارة الخارجية، ومع ازدهار التجارة عبر الحدود، تسعى الشركات في صناعة الخدمات اللوجستية في سنغافورة إلى تنويع وتوسيع تكنولوجيا سلسلة التوريد والتمويل اللوجستي[3]، كما احتلت سنغافورة المرتبة الأولى في مؤشر أداء الخدمات اللوجستية الكلي للبنك الدولي لعام 2023 (يُنظر جدول 1)، والذي يقيم عوامل مثل كفاءة التخليص الجمركي وإدارة الحدود وجودة الخدمات اللوجستية من بين أمور أخرى.

ومع قيام الشركات بتوسيع مجموعة أنشطة سلسلة التوريد الخاصة بها عبر جنوب شرق آسيا، شهدت سنغافورة اهتماماً متزايداً من الشركات المصنعة الرائدة وأصحاب البضائع لإنشاء مراكز إدارة سلسلة التوريد، إذ تعمل مراكز إدارة سلسلة التوريد هذه على توجيه وتنظيم التنفيذ السلس لسلاسل التوريد الإقليمية أو العالمية للشركة والحفاظ على الإشراف على وظائف سلسلة التوريد الرئيسية عبر التخطيط والتوريد والمشتريات والتصنيع وإدارة الخدمات اللوجستية[4].

---

(1) Rethinking supply chains in Asia Pacific, A study on supply chain realignment and competitiveness across high growth markets, KPMG International, 2021, p.63.

(2) Shiyu Shao, Zixuan Yang, Wenjia Si, An analysis of logistics financing prospects in Singapore,
SHS Web Conf. 163 03032 (2023).

(3) Ibid.

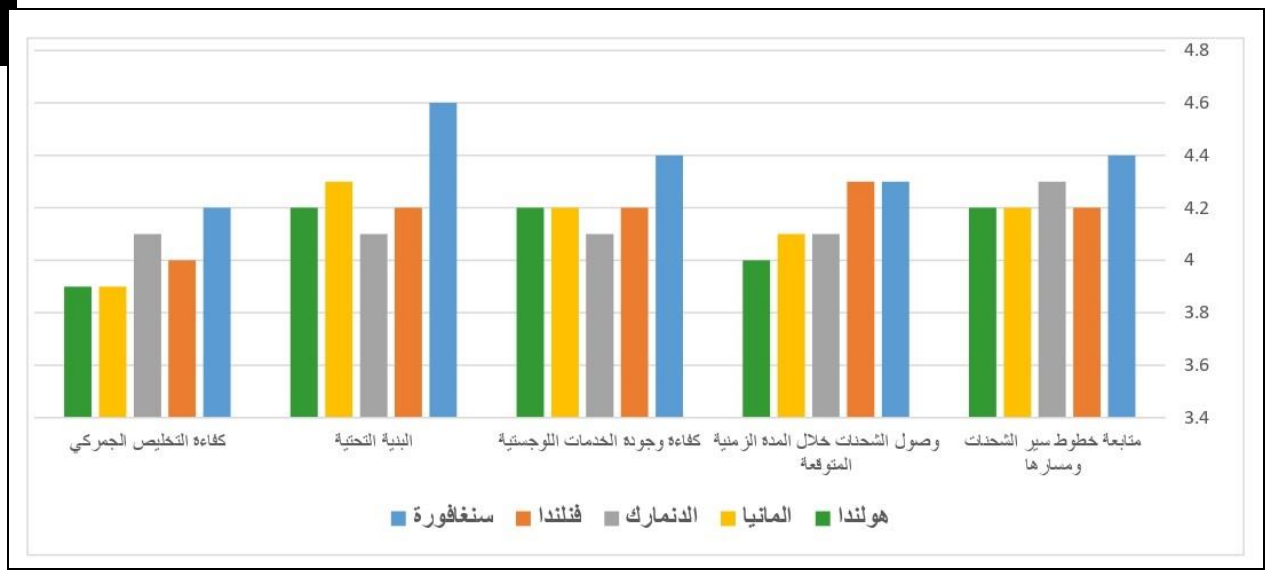
(4) Media Factsheet-Singapore Supply Chain Connect 2024, available at: https://www.sgpc.gov.sg/detail?url=/media_releases/edb/press_release/P-20241003-2&page=/detail&HomePage=home

جدول (1)
مؤشر أداء الخدمات اللوجستية الكلي لأعلى خمسة بلدان في العالم لعام 2023
(1 = منخفض إلى 5 = مرتفع)

ت	الدولة	قيمة المؤشر
1	سنغافورة	4.3
2	فنلندا	4.2
3	الدنمارك	4.1
4	المانيا	4.1
5	هولندا	4.1

المصدر: البيانات من اعداد الباحث، بالاعتماد على:

Connecting to Compete 2023 Trade Logistics in an Uncertain Global Economy, The Logistics Performance Index and Its Indicators, 2023, International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, p. viii.



الشكل (1)
المؤشرات الفرعية للخدمات اللوجستية لأعلى خمسة بلدان في العالم لعام 2023
(1 = منخفض إلى 5 = مرتفع)

المصدر: الشكل من اعداد الباحث، بالاعتماد على:

Connecting to Compete 2023 Trade Logistics in an Uncertain Global Economy, The Logistics Performance Index and Its Indicators, 2023, International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, p. viii.

ويوضح الشكل (1) احتلال سنغافورة المرتبة الأولى في تقديم الخدمات اللوجستية (مؤشر خطوط سير الشحنات ومسارها، ومؤشر وصول الشحنات خلال المدة الزمنية المتوقعة، ومؤشر كفاءة وجودة الخدمات اللوجستية، ومؤشر البنية التحتية، ومؤشر كفاءة التخليص الجمركي).

3- التحديات التي واجهتها سنغافورة في سلاسل التوريد العالمية:

أ- الأزمات المالية: تؤثر الأزمات المالية العالمية بشكل متباين في بلدان العالم، وسنغافورة باعتبارها مركزاً تجارياً عالمياً، وفاعلا رئيساً في الخدمات اللوجستية العالمية، تؤثر فيها الاضطرابات العالمية بشكل كبير، فتقلبات الاستيراد والتصدير وأسعار الصرف والعملات، واضطرابات الموانئ وتخفيض خطوط الشحن، وتخفيض حجم العمالة تنعكس بشكل سلبي على مرونة سلاسل التوريد في سنغافورة هذا من جهة، ومن جهة أخرى يساعد موقع سنغافورة الحيوي والبنية الأساسية القوية على بقائها جزءاً رئيسياً من سلاسل التوريد العالمية، فالطبيعة المترابطة للاقتصادات الحديثة تعني أن الأزمات المالية يمكن أن تسبب تأثيرات متتالية تتحدى مكانتها كمركز تجاري، وعلى المدى الطويل، قد تتكيف الشركات من خلال تنويع سلاسل التوريد الخاصة بها، ودمج المزيد من التكنولوجيا، وإعادة التفكير في الاستراتيجيات للتخفيف من تأثير الأزمات المستقبلية[1].

ب-**جائحة كوفيد-19:** شكلت جائحة كوفيد-19 تحدياً حاسماً لسنغافورة، فقد شكلت الجائحة أزمة غير مسبوقة ذات طبيعة معقدة للغاية، فقد شهد الاقتصاد العالمي أسوأ انكماش له منذ الحرب العالمية الثانية، ولم تكن سنغافورة استثناءً، حيث سجلت انكماشاً قصيراً وحاداً في عام 2020. وفي حين عالجت سنغافورة التأثيرات المحلية للجائحة، فإنها أوفت بالتزاماتها الدولية، فقد ظلت الموانئ والروابط البرية مفتوحة لتدفق البضائع بسلاسة، دون فرض ضوابط التصدير، كما عزز الحفاظ على مركز مفتوح للأعمال التجارية الدولية من مكانة سنغافورة كميناء موثوق به، وفي عامي 2021 و2022، بلغ إجمالي حجم الحاويات في سنغافورة مستويات قياسية بلغت 37.6 مليون و37.3 مليون وحدة مكافئة لعشرين قدماً، وقد أدى الوفاء بالتزاماتها الدولية إلى تعزيز سمعة سنغافورة كشريك موثوق ووجهة استثمارية[2].

ت-**التأثيرات الجيوسياسية:** أدت التحولات الجيوسياسية إلى إحداث اضطرابات واسعة النطاق في شبكات سلاسل التوريد القائمة، مما أثر بشكل خاص في لوجستيات الاستيراد، فقد شهد العقد الماضي ارتفاعاً كبيراً في التوترات الجيوسياسية، مع انخراط القوى الكبرى في نزاعات تجارية ومنافسات اقتصادية، فقد أعادت الحرب التجارية بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين، والصراعات الإقليمية تشكيل خريطة التجارة العالمية، حيث قدمت تعريفات ولوائح وحواجز جديدة تؤثر بشكل مباشر في تدفق السلع عبر الحدود.

وغالباً ما تؤدي التوترات الجيوسياسية إلى تقلبات في أسعار صرف العملات وأسعار الوقود والتعريفات الجمركية، مما يؤثر في ديناميكيات التجارة العالمية، وتسهم هذه العوامل في تقلب الأسعار في صناعة الشحن، مما يشكل تحدياً لشركات الشحن للحفاظ على أسعار تنافسية مع ضمان الربحية، ويمكن أن يكون التأثير الجيوسياسي لهذه العوامل

[1] Michael Lim & Jaya Maru, 2010, Financial Liberalization and the Impact of the Financial Crisis on Singapore, TWN Global Economy Series 24, p. 39-40.

[2] Transforming the Singapore Economy, 2024, Report of Ministry of Trade and Industry Singapore, available at: https://www.mti.gov.sg/Resources/publications/Transforming-the-Singapore-Economy

مهماً بشكل خاص لشركات الشحن العالمية العاملة في المناطق المتأثرة بعدم الاستقرار أو الصراع[1].

ثانياً- دور الذكاء الاقتصادي في إدارة سلاسل التوريد في سنغافورة

تستخدم سنغافورة التكنولوجيا والابتكار في سلاسل التوريد، إذ تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة والبلوك تشين* وغيرها من تكنولوجيا المعلومات من الجيل الجديد على تعزيز رقمنة وذكاء تمويل سلسلة التوريد، ودمج وتحليل تدفق المعلومات وتدفق رأس المال والخدمات اللوجستية بشكل أفضل، وإنشاء آلية تقييم ائتماني ديناميكية، ولضمان جودة وكفاءة الأموال المستثمرة يتجه تمويل سلسلة التوريد في النهاية نحو الشكل الرقمي والنهج الذكي والاعتماد على انموذج البلوك تشين الممتاز لمساعدة البيئة الصناعية المستقبلية.

1- **استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي:** تستخدم الشركات الذكاء الاصطناعي لإدارة وتحسين أنشطة سلسلة التوريد - مثل مراقبة جودة المنتج، وموازنة مستويات المخزون، وتحديد طرق التسليم الموفرة للوقود- بكفاءة أكبر من البرامج التقليدية.

بالنسبة لاقتصاد مفتوح مثل اقتصاد سنغافورة، فإن إمكانات الذكاء الاصطناعي لإحداث ثورة في التجارة الدولية كبيرة؛ فهو قادر على التنبؤ باتجاهات الطلب، وتبسيط العمليات الجمركية، وأتمتة المهام المختلفة، مما يؤدي إلى خفض التكاليف وزيادة الكفاءة، ومع ذلك، فإن دمج الذكاء الاصطناعي يفرض أيضاً تحديات، مثل: مخاوف خصوصية البيانات، والاعتبارات الأخلاقية، والتناقضات التنظيمية، وخطر توسيع الفجوة الرقمية.

وتعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على إحداث تغيير كبير في طريقة عمل سلاسل التوريد العالمية في سنغافورة من خلال مجموعة من الأدوات، وكالآتي[2]:

أ- **التتبع والرؤية في الوقت الفعلي:** إذ توفر أجهزة استشعار إنترنت الأشياء* ومنصات التحليلات المدعومة بالذكاء الاصطناعي رؤية شاملة لسلاسل التوريد، من خلال: إدارة المخزون، وتحسين المسار، وتخفيف المخاطر.

ب-الأتمتة والروبوتات: إذ تقوم الروبوتات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على تحويل التخزين والتصنيع باستخدام المستودعات الآلية التي تعمل على تقليل الخطأ البشري بشكل كبير وتكاليف التشغيل، فضلاً عن المصانع الذكية التي يضمن تشغيل الآلات بأقصى قدر من الكفاءة دون فترات توقف غير متوقعة.

ت-**التحليلات التنبؤية للتنبؤ بالطلب:** إذ يعزز الذكاء الاصطناعي التنبؤ بالطلب من خلال تحليل البيانات التاريخية واتجاهات السوق والعوامل الخارجية مثل الظروف الاقتصادية وسلوك المستهلك.

---

[1] The Impact of Geopolitical Shifts on Global Supply Chains: Freight Forwarders Strategic Responses, 2024, available at: https://pgs-log.com/the-impact-of-geopolitical-shifts-on-global-supply-chains-freight-forwarders-strategic-responses/

* البلوك تشين هي هو نوع من قواعد البيانات المشتركة التي تختلف عن قاعدة البيانات النموذجية في الطريقة التي تخزن بها المعلومات، حيث تخزن البلوك تشين البيانات في كتل مرتبطة ببعضها البعض عبر التشفير، ويمكن استخدام البلوك تشين لجعل البيانات في أي صناعة غير قابلة للتغيير - مما يعني أنه لا يمكن تغييرها.

[2] Ramachandran, Anand. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Global Trade and Economic Relations Transforming Markets, Policies, and Geopolitical Power.

* انترنيت الأشياء هو عبارة عن نظام من أجهزة الحوسبة المترابطة فيما بينها، والتي يمكنها من خلالها جمع البيانات ونقلها عبر شبكة لاسلكية دون تدخل بشري.

ث-مخاوف المناخ والاستدامة: الذكاء الاصطناعي مفيد في مواءمة سلاسل التوريد مع أهداف الاستدامة من خلال الحد من انبعاثات الكربون، والتخزين الموفر للطاقة، إذ يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين استهلاك الطاقة من خلال التحكم الذكي في درجة الحرارة والإضاءة.

2- **استخدام الـ Big Data*:** البيانات الضخمة هو مصطلح يستخدم لوصف مجموعات البيانات الضخمة والمعقدة لدرجة أنه لا يمكن التعامل معها باستخدام تطبيقات معالجة البيانات المعتادة، ومع ظهور رقمنة العمليات وانتشار أجهزة إنترنت الأشياء، هناك الكثير من البيانات التي يمكن جمعها من نقاط سلسلة التوريد المختلفة، بما في ذلك الإنتاج وعملية التسليم والتخزين وحتى أنشطة إشراك العملاء، ويتضمن هذا استخدام التعلم الآلي والنمذجة التنبؤية والذكاء الاصطناعي وغيرها من الأساليب التي يطلق عليها المظلة الواسعة لـ "التحليلات"، ومن خلال القيام بذلك، تتمكن المنظمات التجارية من العثور على المعلومات وإجراء التوقعات ووضع استراتيجيات حول الإجراءات التي يجب اتخاذها والتي ستؤدي إلى أفضل النتائج لسلاسل التوريد[1].

وتستفيد سنغافورة من استخدام البيانات الضخمة من خلال الآتي[2]:

أ- تستخدم الشركات البيانات الضخمة للحصول على رؤية مستقبلية في الوقت الفعلي لسلسلة التوريد بكاملها، ابتداءً من مصادر المواد الخام وصولاً إلى تسليم المنتج، من خلال دمج البيانات من مصادر مختلفة (على سبيل المثال، أجهزة الاستشعار، وتتبع نظام تحديد المواقع العالمي، ووسائل التواصل الاجتماعي).

ب-يتم تعقب البضائع من قبل الشركات في سنغافورة أثناء تحركها على طول سلسلة التوريد، من خلال الاستفادة من البيانات من أجهزة إنترنت الأشياء وأجهزة الاستشعار الأخرى، مما يُحسّن الاستجابة واتخاذ القرار، ويعد ميناء سنغافورة مثالاً رئيساً، حيث توفر أجهزة استشعار إنترنت الأشياء معلومات في الوقت الفعلي عن تحركات السفن والمخزون وحالة الشحن.

ت-تسمح تحليلات البيانات الضخمة بتوقعات أكثر دقة للطلب من خلال تحليل عوامل مثل الاتجاهات الموسمية وسلوك المستهلك والبيانات الاقتصادية وحتى أنماط الطقس، مما يساعد هذا الشركات السنغافورية تجنب حالات نفاد وزيادة المخزون.

3- استخدام سنغافورة تقنية البلوك تشين في عدد من التطبيقات والبنى الأساسية التي تشمل الخدمات المالية والهوية الرقمية والأصول الرقمية، وقد طورت الوكالة الحكومية، هيأة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، Trade Trust، وهو إطار عمل

---

* هي مجموعات كبيرة من البيانات المعقدة، سواء كانت منظمة أو غير منظمة، والتي لا تستطيع تقنيات المعالجة التقليدية و/أو الخوارزميات العمل عليها، وتهدف إلى الكشف عن الأنماط المخفية، البيانات الضخمة هو مصطلح شامل، يمثل الحجم الهائل من مجموعات البيانات المعقدة التي تولدها الشركات والحكومات في البيئة الرقمية الحالية، وتتجسد البيانات الضخمة، التي تقاس عادةً بالبيتابايت أو التيرابايت، من ثلاثة مصادر رئيسة - البيانات المعاملاتية، وبيانات الآلة، والبيانات الاجتماعية.

(1) Ogunyiola, Olorunfemi. (2021). Big Data Analytics in Supply Chain Optimization: A Journey Towards Flexible, Cost Efficient, and Environmentally Acceptable Supply Chains.

(2) Helen Thin, 2025, From Chaos to Control: How Smart Mobility and Data Drive Singapore's Logistics and Transportation, available at: https://opengovasia.com/2025/02/13/exclusive-from-chaos-to-control-how-smart-mobility-and-data-drive-singapores-logistics-and-transportation/?utm_source=chatgpt.com

قائم على تقنية البلوك تشين لمجتمع التجارة والخدمات اللوجستية. يهدف Trade Trust إلى تسهيل التشغيل البيني لوثائق التجارة الإلكترونية المتبادلة بين النظم البيئية الرقمية المختلفة، ويسعى إلى تقليل عدم الكفاءة وتعقيدات التجارة عبر الحدود الناشئة عن الاستخدام الحالي للوثائق الورقية[1].كما شهدت سنغافورة تشكيل تحالفات البلوك تشين التي تجمع بين مختلف أصحاب المصلحة في سلسلة التوريد، بما في ذلك شركات الخدمات اللوجستية والبنوك ومقدمي التكنولوجيا والهيئات التنظيمية، وتسمح هذه التحالفات بمشاركة البيانات وتوحيد العمليات والتعاون لحل تحديات سلسلة التوريد المعقدة[2].

الخاتمة والاستنتاجات:

أثبت الذكاء الاقتصادي أنه أداة محورية في تحويل سلاسل التوريد العالمية، إذ تعد سنغافورة مثالاً رائداً لتطبيقها الناجح، ومع استمرار تطور البيئة الاقتصادية العالمية، يمكن أن تكون الاستراتيجيات التي تستخدمها سنغافورة بمثابة إنموذج للدول والمؤسسات الأخرى التي تسعى جاهدة للتنقل بين تعقيدات سلاسل التوريد الحديثة، وتشير الأهمية المستمرة لأدوات الذكاء الاقتصادي في هذا السياق إلى أن الدول والشركات يجب أن تستثمر في الرؤى القائمة على البيانات والابتكار التكنولوجي والأطر التعاونية لتظل قادرة على المنافسة والتكيف في سوق عالمية متغيرة باستمرار.

وقد توصل الباحث الى مجموعة من الاستنتاجات يمكن اجمالها في الآتي:

1- يعد الذكاء الاقتصادي أداة مهمة تساعد الحكومات والشركات والمؤسسات على التفاعل بشكل فعّال مع التغيرات السريعة في السوق، وتحقيق استدامة اقتصادية، وتعزيز القدرة التنافسية.

2- يتضمن الذكاء الاقتصادي العديد من الأدوات والتقنيات مثل تحليل البيانات الكبيرة، والذكاء الاصطناعي، والبلوك تشين التي تساعد في التنبؤ بالاتجاهات الاقتصادية وتقديم حلول مبتكرة.

3- اكتسبت سلاسل التوريد العالمية أهمية متزايدة في ربط البلدان النامية بالأسواق الدولية، وأصبحت سلاسل التوريد العالمية هي النهج الحكيم للشركات الكبرى والدول الانية والمتقدمة لأنها تسمح لها بالاستفادة من المنتجات العالمية وأسواق رأس المال والحفاظ على ميزة تنافسية في بيئة سوق ديناميكية.

4- أصبحت سلاسل التوريد العالمية سمة مهيمنة للاقتصاد المتكامل اليوم، وذلك لأن الإنتاج الدولي أصبح الآن مدفوعاً بشكل متزايد بالتقدم التكنولوجي والوصول إلى الموارد والأسواق.

5- تعرضت سلاسل التوريد العالمية لضغوط غير مسبوقة تتراوح من التحولات في الطلب الاستهلاكي وموثوقية نقل الإنتاج إلى الخارج إلى الاختناقات في النقل، والتوترات التجارية بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين، وجائحة كوفيد-19، والصدمات الجيوسياسية.

(1) Australia-Singapore Digital Economy Cooperation on Standards, 2020, TRPC, p.56.

(2) Vivek Lomate, 2024, Blockchain In Supply Chain Insurance In Singapore, available at: https://altaworld.tech/blockchain-in-supply-chain-insurance-in-singapore/

6- تتمتع سنغافورة ببنية تحتية ممتازة، مما يضع الأساس لتطوير تمويل الخدمات اللوجستية، ومع صعود التكنولوجيا العالمية، حققت سنغافورة قفزة كبيرة في تكنولوجيا المعلومات وتقنيات الذكاء الاقتصادي، والبلوك تشين.

7- احتلت سنغافورة المرتبة الأولى في مؤشر أداء الخدمات اللوجستية للبنك الدولي لعام 2023، والذي يقيم عوامل مثل كفاءة الجمارك وإدارة التخليص الجمركي، وجودة البنية التحتية للتجارة والنقل، وجودة الخدمات اللوجستية.

8- ساعد تبني سنغافورة للذكاء الاقتصادي في سلاسل التوريد العالمية في تعزيز مكانتها التجارية العالمية، من خلال دمج الذكاء الاقتصادي عبر مراحل مختلفة من سلسلة التوريد، من الخدمات اللوجستية وإدارة المخزون إلى إدارة المخاطر وجهود الاستدامة، تضمن الدولة أنها تظل مرنة وفعالة وتنافسية على الساحة العالمية.

التوصيات: يمكن للدول أن تتعلم الكثير من الدروس القيمة من تجربة سنغافورة في الاستفادة من أدوات الذكاء الاقتصادي في سلاسل التوريد العالمية، وفيما يأتي بعض التوصيات الرئيسة:

1- الاستثمار في تحليلات البيانات المتقدمة والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتحسين الرؤية في الوقت الفعلي لسلاسل التوريد العالمية.

2- الاستثمار في البنية الأساسية القوية والمرنة لدعم أنشطة سلسلة التوريد وتعزيز تدفق السلع.

3- استثمار الأموال في الأتمتة واستخدام الروبوتات لتحسين الكفاءة وتقليل التكاليف.

4- تعزيز التكامل ما بين القطاعات المختلفة مثل: التجارة، النقل، اللوجستيات، والإنتاج من خلال أدوات الذكاء الاقتصادي لتبادل البيانات بسهولة.

5- دعم الابتكار في صناعة اللوجستيات لتطوير حلول مرنة ومبتكرة لسلاسل التوريد.

6- تشجيع تنوع الشركاء التجاريين لتقليل الاعتماد على عدد محدود من الموردين.

7- تعزيز القدرة على الاستجابة السريعة لأزمات سلاسل الإمداد من خلال البيانات والتحليل.

المصادر والمراجع:

أولاً- المصادر باللغة العربية:

1- زينة حمزة غالي وآخرون، دور جائحة COVID-19 في تعثر سلاسل التوريد العالمية وأثرها على الناتج المحلي الإجمالي، مجلة الريادة للمال والأعمال، المجلد (2)، العدد (4)، جامعة النهرين، كلية اقتصاديات الأعمال، 2021.

2- محمد أمين حنفي عبد الله، الاضطرابات في سلاسل الامداد العالمية وأثرها على معدل التضخم، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، المجلد (37)، العدد (3)، جامعة حلوان، 2023.

ثانياً- المصادر باللغة الإنكليزية:

1- Alessandro Nicita, Victor Ognivtsev, Miho Shirotori, 2013, Global Supply Chains: Trade and Economic Policies for Developing Countries, Policy Issues in International Trade and Commodities, Study Series No. 55, United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).

2- Anmar Ghalib Kulaib & Nidaa Dakhil Jebur, The role of economic intelligence in enhancing the competitiveness of economic enterprisesIn selected Arab countries with reference to Iraq, Al-Qadisiyah Journal for Administrative and Economic Sciences QJAE, Volume 24, Issue 1 (2022).
3- Australia-Singapore Digital Economy Cooperation on Standards, 2020, TRPC.
4- Briciu, Sorin & Vrîncianu, Marinela & Mihai, Florin. (2009). Towards a New Approach of the Economic Intelligence Process: Basic Concepts, Analysis Methods and Informational Tools. Theoretical and Applied Economics. 04(533).
5- Connecting to Compete 2023 Trade Logistics in an Uncertain Global Economy, The Logistics Performance Index and Its Indicators, 2023, International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
6- Cevik, Veli Ahmet, (2024). Impacts of Climate Change on Logistics and Supply Chains, vol (7), Afet ve Risk Dergisi.
7- Decent work in global supply chains, International Labor Conference, 105th Session, 2016, International Labor Office, Geneva.
8- GAISER, LARIS. (2017), Economic Intelligence: an inevitable choice. Contemporary Military Challenges.
9- Grzegorz Małecki, 2017, The economic intelligence system as a crucial factor in the success of the Responsible Development Plan, Pulaski Policy Papers.
10- Hammou, Saadia, Belabed, Fayza, (2013), The role of economic intelligence and its importance in raising the competitiveness of business organizations with reference to the case of Algeria, Annals of Bashar University in Economic Sciences, Volume 7, No. 2.
11- haydaroğlu, Ceyhun. (2015). Final version of capitalizm: economic intelligence in knowledge economy.
Journal of Economics, Finance and Accounting, vol: 2. Issue:1.
12- Helen Thin, 2025, From Chaos to Control: How Smart Mobility and Data Drive Singapore's Logistics and Transportation, available at: https://opengovasia.com/2025/02/13/exclusive-from-chaos-to-control-how-smart-mobility-and-data-drive-singapores-logistics-and-transportation/?utm_source=chatgpt.com

13- Impact of trade wars on supply chain, 2023, available at: https://www.lotus-containers.com/en/impact-of-trade-wars-on-supply-chain/
14- Laura Alfaro & Chor, Davin, 2023, Global Supply Chains: The Looming "Great Reallocation", National Bureau of Economic Research Working Paper Series.
15- Matthew N. O. Sadiku, Olaniyi D. Olaleye, Sarhan M. Musa, 2020, "Global Supply Chain Management" Published in International Journal of Trend in Research and Development (IJTRD), Volume-7 | Issue-5.
16- Media Factsheet-Singapore Supply Chain Connect 2024, available at: https://www.sgpc.gov.sg/detail?url=/media_releases/edb/press_release/P-20241003-2&page=/detail&HomePage=home
17- Michael Lim & Jaya Maru, 2010, Financial Liberalization and the Impact of the Financial Crisis on Singapore, TWN Global Economy Series 24.
18- Ogunyiola, Olorunfemi. (2021). Big Data Analytics in Supply Chain Optimization: A Journey Towards Flexible, Cost Efficient, and Environmentally Acceptable Supply Chains.
19- Ramachandran, Anand. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Global Trade and Economic Relations Transforming Markets, Policies, and Geopolitical Power.
20- Rethinking supply chains in Asia Pacific, A study on supply chain realignment and competitiveness across high growth markets, KPMG International, 2021.
21- Shiyu Shao, Zixuan Yang, Wenjia Si, An analysis of logistics financing prospects in Singapore,SHS Web Conf. 163 03032 (2023).
22- The Impact of Geopolitical Shifts on Global Supply Chains: Freight Forwarders Strategic Responses, 2024, available at: https://pgs-log.com/the-impact-of-geopolitical-shifts-on-global-supply-chains-freight-forwarders-strategic-responses/
23- Transforming the Singapore Economy, 2024, Report of Ministry of Trade and Industry Singapore, available at: https://www.mti.gov.sg/Resources/publications/Transforming-the-Singapore-Economy
24- Vivek Lomate, 2024, Blockchain In Supply Chain Insurance In Singapore, available at: https://altaworld.tech/blockchain-in-supply-chain-insurance-in-singapore/

25- YanaiG, 2024, The Impact of Geopolitical Events on Global Supply Chains, Available at: https://www.unicargo.com/geopolitical-impact-global-supply-chains/#:~:text=Trade%20Wars%20and%20Protectionism%3A%20Tariffs,and%20volatility%20in%20global%20markets.

Economic Intelligence and Global Supply Chain Transformations: Singapore as a Model

Dr. Mohammed Hamid Mohammed
Nahrain University/College of Political Science
mohammed@nahrainuniv.edu.iq

Abstract:

The research addresses the role of economic intelligence in managing the evolving landscape of global supply chains, focusing on the success of Singapore as a case study. It explores how global supply chains are being reshaped by various factors such as technological advancements and geopolitical tensions. The research highlights Singapore as a key example of how effective economic intelligence can transform a nation's role in global supply chains. Singapore has successfully established itself as a global trade hub by leveraging advanced technologies, infrastructure, and data-driven decision-making. Its ability to adapt to and influence global supply chain trends makes it a model for other countries.

Keywords: Economic Intelligence, Global Supply Chains, Artificial Intelligence, Logistics, Singapore