

استخدام سلسلة الكتل في الخدمات اللوجستية السعودية

جيتندرا رويشودري وبافيثرا شيتي

رؤية على الأحداث

October 22, 2019

KS--2019-II09

عن كابسارك

مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك) هو مركز عالمي غير ربحي يجري بحثاً مستقلة في اقتصاديات وسياسات وتقنيات الطاقة بشتى أنواعها بالإضافة إلى الدراسات البيئية المرتبطة بها. وتتمثل مهمة كابسارك في تعزيز فهم تحديات الطاقة والفرص التي تواجه العالم اليوم وفي المستقبل من خلال بحوث غير منحازة ومستقلة وعالية الجودة لما فيه صالح المجتمع، ويقع كابسارك في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

إشعار قانوني

© حقوق النشر 2019 محفوظة لمركز الملك عبدالله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك). لا يجوز استخدام هذا المستند أو أي معلومات أو بيانات أو محتوى يتضمنه دون نسبه بشكل ملائم لكابسارك. كما لا يجوز إعادة إنتاج هذا المستند أو جزء منه دون إذن خطي من كابسارك. ولا ينشأ عن المعلومات الواردة في هذا المستند أي ضمان أو تعهد أو أي مسؤولية قانونية –سواء مباشرة أو غير مباشرة- تجاه دقتها أو اكتمالها أو فائدتها. كما لا يجوز أن يعتبر هذا المستند –أو أي جزء منه- أو أن يفسر كمنصحة أو دعوة لاتخاذ أي قرار.

المقدمة

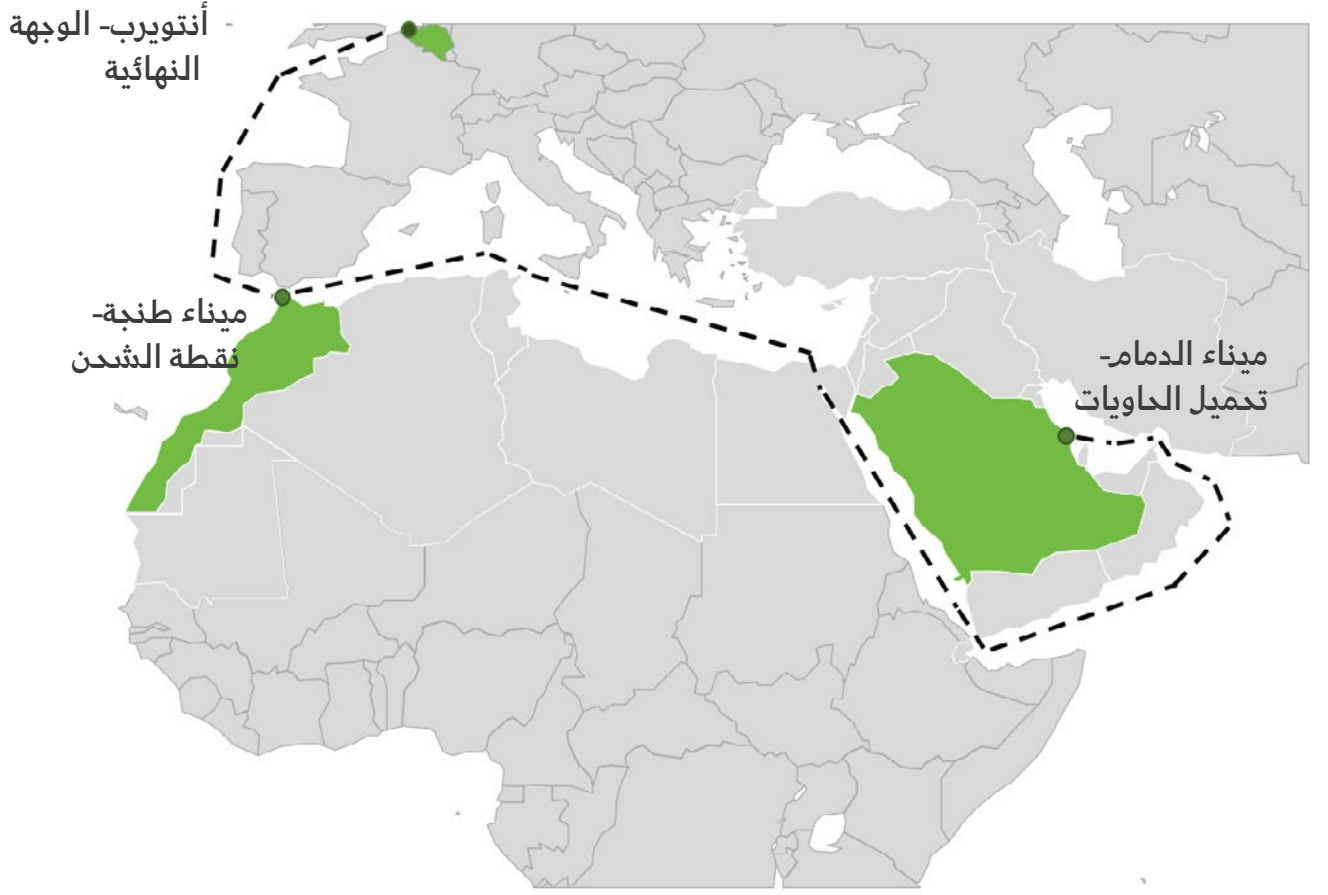
أعلنت الجمارك السعودية ووزارة الاتصالات وتقنية المعلومات وهيئة الموانئ السعودية وشركات الخدمات اللوجستية (أرنولد بيتر مولر وشركة ميرسك) في يوم 21 من شهر سبتمبر عام 2019م عن نجاح إنجاز المشروع التجريبي الرائد لتكنولوجيا سلسلة الكتل "Blockchain" بتتبع إحدى حاويات الشحن من ميناء الملك عبد العزيز بالدمام وصولاً إلى ميناء روتردام في هولندا (صحيفة سعودي غازيت 2019). ولقد تطلب هذا المشروع التنسيق المحكم لجهود الجمارك السعودية وسلطات الموانئ في كل من الدمام وروتردام من خلال المنظومة الإلكترونية الوطنية للاستيراد والتصدير (منصة فسخ)، وهي منصة تتبع للجمارك السعودية تعمل على ربط كافة أصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص المشاركين في التجارة العابرة للحدود، إضافة لمنصة ترادلس الصناعية المحايدة والمفتوحة. الجدير بالذكر أن تطبيق سلسلة الكتل (Blockchain) قامت بإنشائه شركات أرنولد بيتر مولر – ميرسك وشركة آي بي إم بالاستناد على مشروع (Hyperledger Fabric) الخاص بتقنية مؤسسة لينكس (Hyperledger Fabric, 2019).

يعتبر نظام سلسلة الكتل (blockchain) أو "سلسلة الثقة" تقنية إلكترونية يتم فيها تسجيل المعلومات ذات الأهمية الاقتصادية في قاعدة بيانات مشتركة عبر شبكة من أجهزة الحواسيب، أي يمكن تشبيه هذه التقنية بأنها سجل الكتروني. ويستخدم هذا السجل آلية الإجماع لتسجيل المعاملات بين الأطراف ذات المصالح المختلفة بطريقة تغني عن الحاجة إلى وجود سلطة مركزية. وتعمل هذه التقنية عن طريق تجميع عدد من المعاملات في "كتل" مُشفرة مرتبطة ببعضها البعض كسلسلة عامة تحول دون حدوث حالات التلاعب.

تتمثل إحدى أهم الميزات المبتكرة لهذه العملية في أنها تمنع حالات الاحتيال والغش والفساد وحدوث الأخطاء في قاعدة البيانات. ولقد تم اعتبار إمكانية إنتاج قاعدة بيانات مشتركة وموثوقة باتباع هذه الطريقة ابتكاراً رئيسياً في قطاع الخدمات اللوجستية. وعادة ما يستخدم قطاع النقل البحري المستندات والسجلات الورقية المادية لتجهيز المعاملات المختلفة، مما يؤدي إلى حدوث حالات الاحتيال والغش وفقدان السجلات – الأمر الذي يؤدي بدوره إلى حالات تأخير. وهنا يمكن لتطبيقات سلسلة الكتل أن توفر لقطاع النقل البحري وسيلة آمنة وشفافة لإصلاح وضبط هذه العمليات.

بدأت إجراءات الشحن التجريبية المذكورة آنفاً بإستخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل في يوم 27 من شهر مارس لعام 2018م، وذلك عندما دخلت الحاوية المعنية لميناء الملك عبد العزيز، حيثُ قام المرسل (مرسل البضاعة) بتحميل المستندات والوثائق التي توضح البيانات المفصلة لهذه الشحنة على منصة ترادلس باستخدام منصة فسخ في صيغة بنوية منظمة. وتعتبر هذه الصيغة البنوية مفتاحاً لضمان التوحيد عبر الأنظمة والتي تساعد بدورها على التواصل عبر الأنظمة المختلفة. واستخدم وسيط جمارك التصدير هذه الوثائق لإنشاء وتقديم بيان التصدير إلى الجمارك السعودية، الذين استخدموا بدورهم نفس المنصة (منصة فسخ) لتسجيل تخليصهم للحاوية المعنية (العلاقات العامة 2019م). ويوضح الشكل رقم (1) المسار الذي سلكته الحاوية التجريبية باستخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل.

الشكل رقم (1): الطريق الذي سلكته الحاوية التجريبية باستخدام سلسلة الكتل.



المصدر: الجمارك السعودية.

الرؤية السعودية 2030 وجعل المملكة العربية السعودية مركزاً لوجستياً رائداً

تهدف المملكة إلى توطيد أقدامها كمركز لوجستي رائد على النحو الوارد في رؤية السعودية (2030)، والاستفادة من موقعها الذي يتوسط الأسواق الضخمة في كل من آسيا وإفريقيا وأوروبا. وتحقيقاً لهذه الغاية فإنه يتعين على المملكة التأكد من ترابط عملياتها ومؤسساتها بسلسلة مع أنظمة التجارة العالمية، ولقد طورت المملكة العربية السعودية خارطة طريق مفصلة توضح الكيفية التي ستعمل بها البلاد لتبسيط وإصلاح هيكل وأنظمة الحكومة وتعزيز مشاركة القطاع الخاص وضمان أن الشركات القائمة بين القطاعين العام والخاص تساعد في تطوير القدرات اللوجستية للمملكة (وزارة النقل 2019م).

كما تعمل المملكة أيضاً على الاستفادة من موقعها الجغرافي وذلك من خلال تسع مبادرات أعدت للمساعدة في تعزيز ترتيبها في مقاييس مؤشر الأداء اللوجستي بالبنك الدولي الخاص بالشحنات الدولية والجمارك والكفاءة اللوجستية واحترام المواعيد والبنية التحتية والتتبع والتعقب (وزارة النقل 2019م).

تتمثل إحدى هذه المبادرات في مساعدة الجهات أصحاب المصلحة على تعزيز أمن وشفافية ومراقبة وارداتهم وصادراتهم من خلال الأنظمة الإلكترونية (وزارة النقل 2019م). إن تطوير منصة النافذة الواحدة (المنظومة الإلكترونية الوطنية للاستيراد والتصدير "منصة فسخ") وبوابة تبادل البيانات الإلكترونية الموحدة والمتكاملة يعد خطوة صحيحة في هذا الاتجاه. ولقد كان إنشاء منصة فسخ نتيجة لمبادرة تعاونية عبر العديد من الجهات الحكومية (الأدوات والحلول 2018م) وذلك من أجل أتمتة عمليات التجارة العابرة للحدود وتمكين زيادة شفافية الشحنات لصالح سلطات الجمارك (صحيفة سعودي غازيت 2018م).

التكنولوجيا باعتبارها عاملاً مُحفزاً للشحن

يمثل النقل البحري الغالبية العظمى من حركة الشحن العالمية وتشكل الوثائق التجارية - بالنظر إلى الكميات التي يتم تداولها ونقلها على النقل البحري - جزءاً بالغ الأهمية من سلسلة الخدمات اللوجستية. ويمكن لشحنة واحدة أن تتضمن ما يصل إلى حوالي (30) جهة فاعلة وأكثر من (100) شخص و (200) عملية لتبادل المعلومات (Mikkelgaard - Jensen 2018). أما عمليات تبادل المعلومات فإما أن تكون معاملات ورقية يتم تبادلها عبر أنظمة التبادل الإلكتروني للبيانات (EDI) أو تعمل بمعزل عن بعضها البعض، مما يؤدي في كثير من الأحيان إلى مشاكل مثل فقدان الوثائق والاحتيايل، ويحتفل أن يعرض ذلك الجهات أصحاب المصلحة لتأخير شحناتهم إضافة لما يتبع ذلك من أضرار. ومن جهة أخرى تساعد منصة شركات ميرسك وآي بي إم وترادلنس على حل مشكلات هذه الوثائق، حيث أنها تزيد من الوضوح والشفافية عبر استخدام أنظمة تبادل البيانات الإلكترونية مما يتيح تحديد المشكلات وتنفيذ الحلول بوتيرة أكثر سرعة، وبالتالي تحقيق مكاسب ناتجة عن الكفاءة.

كانت هناك بعض التحفظات الأولية حول سبب انضمام منافسي شركة ميرسك إلى منصة ترادلنس ومدى نفاذ هذه الشركة إلى بيانات الطرف الثالث على المنصة (Hill 2018)، إلا أنه تمت معالجة بعض هذه المخاوف باستخدام تقنية (Hyperledger Fabric)، وهي عبارة عن تقنية مصرحٌ بها لسلسلة الكتل، كما تتم مشاركة الرمز المصدري لمنصة ترادلنس مع المستخدمين الآخرين للمنصة. وتتوفر أيضاً مواصفات تبادل البيانات التي تحدد الشخص المخوّل بالاطلاع عليها لجميع الأطراف المشاركة في المنصة (Insureblocks 2019). فلا يمكن على سبيل المثال لشركتي نقل بحري الاطلاع على البيانات الجمركية الأخرى الخاصة بكل منهما. وعلى الرغم من استمرار بعض المخاوف المتعلقة بحوكمة منصة ترادلنس (التي تشمل شركتي ميرسك وآي بي إم فقط)، فقد انضم إلى المنصة حتى الآن ما يقرب من (19) شركة من شركات النقل البحري إلى جانب العديد من شركات الخدمات اللوجستية الخارجية والوكالات الحكومية والخدمات الداخلية والمتعددة الوسائط والموانئ والمراسي (TradeLens 2019).

يعتبر دمج منصة فسخ مع منصة ترادلنس أمراً مفيداً للغاية بالنسبة للجهات أصحاب المصلحة لأنه يساعد على تعزيز أمن وشفافية عمليات الاستيراد والتصدير، كما أنّ القدرة على تتبع وتعقب الشحنات وإنشاء مسارات بيانات تضمن أن أنظمة التبادل الإلكتروني للبيانات يمكنها الاستجابة للاستفسارات المتعلقة بالشحنة في وقتها وبالتالي تقليل المخاطر وزيادة الثقة عبر الشبكة (MEED 2019). كذلك فإنّ هذا التكامل - الذي بادرت به الجمارك السعودية عبر شريكها في تكنولوجيا المعلومات الشركة السعودية لتبادل المعلومات الكترونياً (تبادل) - يضمن الثبات والتتبع وتقليل وقت المطابقة وقابلية التدقيق والامتثال ويساعد على تحوّل نوعي في صناعة النقل البحري في المنطقة ويمكن عمليات أسرع وأكثر شفافية وأماناً (الجمارك السعودية 2019م).

تطوير حلول مستقبلية لنظام سلسلة الكتل

نلاحظ في الوقت الراهن النمو المتسارع لمنصة ترادلنس وسلسلة الكتل مع العديد من شركاء خطوط الشحن الملاحية الكبيرة والمحطات الطرفية، وقد تم تشكيل ائتلاف تجاري (كونسورتيوم) آخر لنظام سلسلة الكتل، إضافة لقيام شركات خطوط الحاويات ومُشغلي المحطات بتكوين الشبكة العالمية لأعمال تجهيز سفن الشحن GSBN، ويشمل ذلك شركات النقل البحرية الفرنسية (CMA CGM) وشركة الصين للملاحة المحدودة وشركة (Evergreen Marine) وشركة خط حاويات شرق ما وراء البحار ويانغ مينغ ومشغلي محطات موانئ دبي العالمية (DP World) وشركة موانئ هوتشيسون وهيئة الموانئ البحرية لسنغافورة وهيئة ميناء شنغهاي الدولي (Wass 2018). ورغم ذلك فإن لدى كلٍ من منصة ترادلنس والائتلاف التجاري للشبكة العالمية لأعمال تجهيز سفن الشحن أعضاء مشتركين مما يشير إلى أن شركات النقل البحري لا تزال تستكشف خيارات مختلفة لتكنولوجيا سلسلة الكتل لحل مشكلات وثائق ومستندات الشاحنين.

بدأت شركة أكسننتشر (Accenture) للاستشارات التكنولوجية في مجال النقل البحري ومقرها سنغافورة وشركة (American President Lines) ووكيل الشحن (Kuehne + Nagel) وشركة (AB InBev) المصنعة للمشروبات، بتجربة الشحن وفقاً لنظام سلسلة الكتل (Allison 2019). ورغم أنه يصعب التكهن بما سيكون عليه شكل نظام سلسلة الكتل المقبول عالمياً في المرحلة الحالية الآخذة في التطور التكنولوجي، إلا أن الحل التكنولوجي الذي سيوفر أدنى عوائق للدخول إليه ويضمن غرس الثقة في النظام سيحظى بقبول عالمي. ويشير هذا إلى ضرورة قيام مزيد من البلدان قبل الوصول لهذا القبول العالمي في استخدام نظام سلسلة الكتل وتجريبه في الشحن البحري، وذلك من أجل معرفة كيفية استفادتهم من هذه التكنولوجيا.

كانت المملكة العربية السعودية من الدول السبّاقة في تبني هذه التقنية الحديثة من بين دول مجلس التعاون الخليجي، حيث نجحت المملكة في مشروعين رائدين تجريبيين. وتتمثل الفائدة الكبرى لاستخدام تكنولوجيا السجل الموزع مثل سلسلة الكتل في المعاملات التجارية في أنها تقوم ببناء الثقة في النظام مما يعزز بدوره ثقة الجهات أصحاب المصلحة. وعلى الرغم من أن الشحن التجريبية السعودية التي خضعت لاستخدام سلسلة الكتل قد انصب تركيزها على حاوية تصدير، إلا أن الدروس المستفادة من هذه السياسة والتي يمكن تطويرها من خلال الخبرة المكتسبة ستكون ذات قيمة كبيرة في مساعدة قطاعات النقل في المنطقة على تقييم منافع هذه التكنولوجيا، مما قد يؤدي إلى استعانة أوسع بما تقدمه حلول سلسلة الكتل اللوجيستية.

المراجع

Allison, Ian. 2019. "IBM-Maersk Shipping Blockchain Gains Steam With 15 Carriers Now on Board." Coindesk, July 2.

<https://www.coindesk.com/ibm-maersk-shipping-blockchain-gains-steam-with-15-carriers-now-on-board>

Frankfield, Jake. 2019. "Permissioned Blockchains." Investopedia, August 17.

<https://www.investopedia.com/terms/p/permissioned-blockchains.asp>

- Hill, Rebecca. 2018. "IBM struggles to sign up shipping carriers to blockchain supply chain platform – reports." The Register, October 30. https://www.theregister.co.uk/2018/10/30/ibm_struggles_to_sign_up_shipping_carriers_to_blockchain_supply_chain_platform_reports/
- Hyperledger Fabric. 2019. "A Blockchain Platform for the Enterprise." Accessed October 2, 2019. <https://hyperledger-fabric.readthedocs.io/en/release-1.4/whatis.html>
- IBM. 2019. "The paper trail of a shipping container." <https://www.ibm.com/downloads/cas/VOAPQGWX>
- Insureblocks. 2019. "Ep. 73 – TradeLens – Supply Chain on the Blockchain." Podcast audio, September 1. <https://www.insureblocks.com/ep-73-tradelens-supply-chain-on-the-blockchain/>
- Middle East Business Intelligence (MEED). 2019. "Market Talk: Streamlining the customs process." February 24. <https://www.meed.com/streamlining-customs-process/>
- Mikkelgaard-Jensen, Lars. 2018. "TradeLens Overview." September 18. https://bss.au.dk/fileadmin/BSS/Alumner/Digital_2018/Slides_fra_digital_2018/Lars_Mikkelgaard-Jensen.pdf
- Rosic, Ameer. 2019. "Understanding Blockchain Technology." Blockgeeks, March 1. <https://blockgeeks.com/guides/what-is-blockchain-technology/>
- Saudi Customs. 2019. "Saudi Customs departs the first blockchain shipment to Rotterdam." May 16. <http://www.customs.gov.sa/en/node/1100>
- — —. 2019. "In line with their Promising Customs Integration Strategy Saudi and Bahrain Customs held their 3rd bilateral meeting in Riyadh." March 20. <https://www.customs.gov.sa/en/node/1086>
- Saudi Gazette. 2018. "New Saudi Customs clearance procedures enhance shipments." October 9. <http://saudigazette.com.sa/article/545225>
- — —. 2019. "Saudi Customs: Blockchain technology vital in shipping sector development." September 21. <http://saudigazette.com.sa/article/577886>
- Tools&Solutions. 2018. "FASAH an integrated e-system to facilitate importing and exporting across the borders." May 13. <https://tools-solutions.com/fasah-an-integrated-e-system-to-facilitate-importing-and-exporting-across-the-borders/>
- TradeLens. 2019. "New members set stage for next wave of TradeLens growth." May 28. <https://blog.tradelens.com/news/tradelens-ecosystem-update/#Carriers>

Transport Ministry, Saudi Arabia. 2019. “KSA Logistic Hub.” <https://www.mot.gov.sa/en/AboutUs/Pages/Logisticsplatform.aspx>

———. 2019. “Saudi Arabia’s Big Logistics Play.” April 11. <https://www.mot.gov.sa/en/Help/Documents/KSALogisticsEN.pdf>

Wass, Sanne. 2018. “New blockchain shipping consortium to rival Maersk and IBM’s TradeLens.” Global Trade Review, November 21. <https://www.gtreview.com/news/fintech/new-blockchain-shipping-consortium-to-rival-maersk-and-ibms-tradelens/>



www.kapsarc.org