

إسهامات التحول الرقمي في تعزيز إدارة المخاطر في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية

محمد عبدالله الميموني

طالب ماجستير - تخصص إدارة المخاطر - كلية الإدارة - جامعة ميدوكان

E: ORCID:

The Contributions of Digital Transformation in Enhancing Risk Management in the Customs Sector in the Kingdom of Saudi Arabia

Mohammed Abdullah Al-Maimouni

Master's Student – Specialization: Risk Management – College of Management – Midocean University

E: ORCID:

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الدور المحوري الذي يؤديه التحول الرقمي في تعزيز منظومة إدارة المخاطر بالقطاع الجمركي في المملكة العربية السعودية، في سياق سعيها لتحقيق التوازن بين تسهيل التجارة وإحكام الرقابة. ولتحقيق ذلك، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، واستُخدمت الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات من عينة عشوائية طبقية قوامها (370) موظفاً من منسوبي هيئة الزكاة والضريبة والجمارك. وقد أظهرت النتائج أن مستوى تطبيق كل من التحول الرقمي وإدارة المخاطر كان مرتفعاً، حيث برز بُعد "الخدمات والمنصات الرقمية" كأعلى أبعاد التحول الرقمي تقييماً، فيما تصدر بُعد "كفاءة تسهيل التجارة" أبعاد إدارة المخاطر. كما أثبتت الدراسة وجود علاقة ارتباط موجبة وقوية جداً بين المتغيرين ($r = 0.815$)، وكشف تحليل الانحدار أن أبعاد التحول الرقمي مجتمعة تفسر ما نسبته (70.9%) من التباين في إدارة المخاطر، مما يؤكد دورها الجوهري. وتبين أن بُعد "التقنيات الناشئة" هو الأكثر إسهاماً وتأثيراً ($\beta = 0.380$) وبناءً عليه، أوصت الدراسة بتعميق الاستثمار في الذكاء الاصطناعي، مع ضرورة تطوير المهارات الرقمية للكوادر البشرية عبر برامج متخصصة لضمان استدامة نجاح المنظومة.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، إدارة المخاطر، هيئة الزكاة والضريبة والجمارك، المملكة العربية السعودية.

Abstract

This study aimed to analyze the pivotal role of **digital transformation** in enhancing the **risk management** system within the **customs sector in the Kingdom of Saudi Arabia**, in its endeavor to achieve a balance between trade facilitation and control enforcement. To achieve this, a descriptive analytical approach was adopted, and a questionnaire was used as the main tool for collecting data from a stratified random sample of (370) employees from the Zakat, Tax and Customs Authority. The results showed that the level of application for both digital transformation and risk management was high, with the dimension of "**digital services and platforms**" ranking as the highest-rated dimension of digital transformation, while "**trade facilitation efficiency**" topped the dimensions of risk management. The study also proved a very strong positive correlation between the two variables ($r = 0.815$), and regression analysis revealed that the combined dimensions of digital transformation explain (70.9%) of the variance in risk management, underscoring their fundamental role. It was found that the "emerging technologies" dimension contributed and influenced the most ($\beta = 0.380$). Accordingly, the study recommended deeper

investment in artificial intelligence, along with the necessity of developing the digital skills of human cadres through specialized programs to ensure the sustainability of the system's success.

Keywords: Digital Transformation, Risk Management, Zakat, Tax and Customs Authority, Kingdom of Saudi Arabia.

المقدمة

في ظل اقتصاد عالمي يتسم بالديناميكية والترابط المتزايد، لم تعد الإدارات الجمركية مجرد جهات لجمع الرسوم، بل تؤدي دوراً استراتيجياً حيوياً في منظومة التجارة الدولية وسلاسل الإمداد العالمية. يقع على عاتقها تحقيق معادلة متوازنة ومعقدة؛ يتمثل طرفها الأول في تيسير التدفق السلس والأمن للبضائع عبر الحدود لدعم التنافسية الاقتصادية، بينما يتمثل طرفها الثاني في فرض رقابة محكمة لحماية أمن المجتمع، وسلامة المستهلك، وصون الإيرادات الوطنية من الممارسات غير المشروعة. وفي هذا السياق، تبرز إدارة المخاطر كمنهجية علمية وعملية محورية تُمكن السلطات الجمركية من تحقيق هذا التوازن الدقيق. إذ إن الانتقال من التفتيش المادي الشامل إلى الاستهداف الذكي القائم على تحليل المخاطر يُعد السمة الفارقة للجمارك الحديثة والفعالة، وهو ما أكدت عليه منظمة الجمارك العالمية (WCO) كركيزة أساسية لتحديث العمل الجمركي (Okazaki, 2017).

بالتوازي مع ذلك، يشهد العالم ثورة تقنية هائلة تحت مظلة التحول الرقمي، الذي أعاد تعريف نماذج العمل الحكومي والخاص على حد سواء. لا يُعد التحول الرقمي مجرد تبني للتقنية، بل هو تحول بنيوي في الفكر والعمليات يستهدف رفع الكفاءة، وتعزيز الشفافية، وتقديم خدمات ذات قيمة مضافة (Ballot-Lena, 2021 & Hernandez). وتُعد التقنيات الناشئة، كالذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، ومنصات النافذة الموحدة، أدوات تمكينية جوهرية تمنح المؤسسات الحكومية قدرات استباقية غير مسبوقة في تحليل المعطيات واتخاذ قرارات مستنيرة.

وعند تلاقي هذين المسارين، إدارة المخاطر والتحول الرقمي، تنشأ علاقة تكاملية تُنبئ بتحويلات جذرية في كفاءة وفعالية العمل الجمركي. وفي قلب هذا التحول تقف المملكة العربية السعودية، التي جعلت من التحول الرقمي وتطوير القطاع اللوجستي محورين رئيسيين في "رؤية المملكة (2030)". وقد خطت هيئة الزكاة والضريبة والجمارك (ZATCA) خطوات متسارعة في هذا المضمار، عبر إطلاق مبادرات طموحة مثل منصة "فسح" للنافذة الموحدة، وتأسيس مركز متخصص لإدارة المخاطر يعتمد على أحدث تقنيات تحليل البيانات (Al-Haqbani, 2018). تسعى الهيئة من خلال هذه الجهود إلى تقليص زمن الفسح الجمركي، ورفع دقة استهداف الشحنات الخطرة، وتعزيز الامتثال التجاري، بما يخدم الأهداف الاستراتيجية للمملكة. من هنا، تتطلع هذه الدراسة إلى الغوص في عمق هذه التجربة الرائدة، عبر تحليل وقياس الإسهامات الملموسة التي أحدثها التحول الرقمي بأبعاده المختلفة في تعزيز منظومة إدارة المخاطر بالقطاع الجمركي السعودي، سعياً لتقديم رؤية علمية واضحة حول واقع هذا التحول، وحجم تأثيره، وآفاقه المستقبلية.

مشكلة الدراسة

ينطلق القطاع الجمركي في المملكة العربية السعودية من رؤية استراتيجية طموحة تستهدف تحويل المملكة إلى منصة لوجستية عالمية رائدة، وهو ما يفرض عليه التعامل مع حجم متزايد من التجارة الدولية، يقابله تحدٍ متنامٍ في أشكال وأنماط المخاطر. فالتحديات لا تقتصر على التهريب التقليدي، بل امتدت لتشمل أشكالاً أكثر تعقيداً من الغش التجاري، والتلاعب في شهادات المنشأ، والتهرب من الرسوم والضرائب، وتهديدات الأمن السيبراني التي

تستهدف البنى التحتية الرقمية (Almdani et al., 2022). وفي ظل هذه البيئة المعقدة، يُصبح الاعتماد على الآليات التقليدية في الرقابة والتفتيش عائقاً أمام تحقيق الكفاءة المنشودة، وقد يؤدي إلى اختناقات في الموانئ والمنافذ الجمركية، مما يتعارض مع أهداف تسهيل التجارة.

وقد استشعر الباحث، من خلال المتابعة المستمرة لمبادرات التحول الرقمي في المملكة، وجود اهتمام رسمي كبير بتوظيف التقنية في القطاع الجمركي، وهو ما انعكس في التقارير الإعلامية والمبادرات المعلنة من قبل هيئة الزكاة والضريبة والجمارك، مثل إطلاق برنامج "الفسح خلال ساعتين" وتطوير منصة "فسح". وعلى الرغم من الإقرار العام بالأثر الإيجابي لهذه المبادرات، إلا أن هناك فجوة بحثية واضحة تتمثل في ندرة الدراسات الأكاديمية التجريبية التي تقيس بشكل منهجي ومفصل حجم إسهام أبعاد التحول الرقمي المختلفة في تعزيز أبعاد إدارة المخاطر تحديداً. فالكثير من الأدبيات المتاحة تكتفي بالوصف العام للمشاريع التقنية دون تقديم تحليل إحصائي يربط بين تطبيق هذه التقنيات (كمتغير مستقل) ومستوى الأداء في وظائف إدارة المخاطر (كمتغير تابع) من وجهة نظر الممارسين الميدانيين في القطاع.

وقد أشارت توصيات "مؤتمر الزكاة والضريبة والجمارك" لعام (2024)م إلى أهمية الاستفادة المثلى من البيانات لتعزيز الامتثال وإدارة المخاطر، مما يؤكد على أن هذا الموضوع لا يزال محور اهتمام استراتيجي يتطلب مزيداً من البحث (وكالة الأنباء السعودية، 2024). وبالتالي، فإن المشكلة البحثية التي تسعى هذه الدراسة لمعالجتها لا تكمن في "هل هناك تحول رقمي؟"، بل في "ما هو حجم وطبيعة الإسهامات الفعلية التي قدمها هذا التحول الرقمي في تعزيز كفاءة وفعالية إدارة المخاطر في القطاع الجمركي السعودي؟".

وعليه، يمكن بلورة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

"ما إسهامات التحول الرقمي في تعزيز إدارة المخاطر في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية؟".

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مستوى توافر أبعاد التحول الرقمي في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر العاملين فيه؟
- ما مستوى تطبيق أبعاد إدارة المخاطر في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر العاملين فيه؟
- هل توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي بأبعاده وإدارة المخاطر بأبعاده في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية؟
- ما دور التحول الرقمي بأبعاده المختلفة في تعزيز إدارة المخاطر في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية؟

أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من بعدين رئيسيين: الأهمية العلمية، والأهمية العملية.

الأهمية العلمية:

- الإسهام في إثراء الأدب الأكاديمي العربي الذي يتناول العلاقة التكاملية بين التحول الرقمي وإدارة المخاطر في القطاع الحكومي، وهو مجال لا يزال بحاجة للمزيد من الدراسات التجريبية.
- تقديم نموذج مفاهيمي قابل للقياس يحدد أبعاد التحول الرقمي ومساهمتها في تطوير وظائف إدارة المخاطر الجمركية، يمكن للباحثين الاستناد إليه في دراسات مستقبلية.
- توفير بيانات ومعلومات حديثة حول تجربة رائدة في التحول الجمركي (التجربة السعودية)، مما يفتح آفاقاً جديدة للدراسات المقارنة.
- لفت انتباه الباحثين إلى أهمية دراسة الأبعاد غير التقنية للتحول الرقمي، مثل المهارات الرقمية، وتأثيرها في نجاح المشاريع التقنية.

الأهمية العملية:

- ترويض صنّاع القرار في هيئة الزكاة والضريبة والجمارك بتقييم علمي وميداني لواقع إسهامات التحول الرقمي، مما يساعد في تحديد نقاط القوة ومجالات التحسين المستقبلية.
- تقديم توصيات عملية ومبنية على نتائج الدراسة يمكن أن تسهم في تطوير استراتيجيات إدارة المخاطر وتوجيه الاستثمارات التقنية المستقبلية بشكل أكثر فاعلية.
- إبراز أفضل الممارسات في التحول الجمركي السعودي، والتي يمكن أن تشكل نموذجاً إرشادياً للإدارات الجمركية الأخرى في المنطقة أو المؤسسات الحكومية المماثلة.
- مساعدة مجتمع الأعمال، من مستوردين ومصدرين ومخلصين جمركيين، على فهم أعمق لآليات العمل الجمركي الحديثة، مما يعزز من قدرتهم على الامتثال وتيسير أعمالهم.

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى تحقيق هدف عام يتمثل في: "التعرف على إسهامات التحول الرقمي في تعزيز إدارة المخاطر في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية".

ويتفرع من هذا الهدف العام الأهداف الفرعية الآتية:

- قياس مستوى توافر أبعاد التحول الرقمي في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية.
- تحديد مستوى تطبيق أبعاد إدارة المخاطر في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية.
- الكشف عن طبيعة العلاقة الارتباطية بين التحول الرقمي بأبعاده وإدارة المخاطر بأبعاده.
- تحليل دور التحول الرقمي بأبعاده المختلفة في تعزيز إدارة المخاطر في القطاع الجمركي السعودي.

الأدب النظري للدراسة

يمثل هذا الجزء الأساس النظري الذي تنطلق منه الدراسة، حيث يستعرض المفاهيم والأبعاد المتعلقة بالمتغيرين الرئيسيين، ويسبر أغوار العلاقة التكاملية بينهما، مستنداً إلى الأدبيات العلمية الحديثة والمتخصصة.

1. المتغير المستقل: التحول الرقمي (Digital Transformation)

مفهوم التحول الرقمي

يُعد التحول الرقمي مفهوماً شاملاً وعميقاً يتجاوز مجرد تبني التقنيات الحديثة أو أتمتة الإجراءات القائمة. إذ يُعرّفه الزيود (2022) بأنه "عملية تغيير جذري ومتكامل تستهدف إعادة هندسة نماذج العمل والعمليات التشغيلية والثقافة التنظيمية بالاعتماد على الممكّنات الرقمية، بهدف تحقيق قيمة تنافسية مستدامة وتحسين تجربة المستفيدين". وعليه، فإن التحول الرقمي لا يقتصر على الجانب التقني، بل يمتد ليشمل الأبعاد الاستراتيجية والبشرية والتنظيمية في المؤسسة. (Schwab & Samans, 2019) وتفرق الأدبيات بين ثلاثة مستويات من التغيير التقني؛ تتمثل الأولى في الرقمنة (Digitization)، التي تعني تحويل البيانات من الصيغة التناظرية إلى الرقمية، وتُعنى الثانية بـ الأتمتة (Digitalization)، التي تركز على استخدام التقنية لتحسين كفاءة العمليات الحالية، وصولاً إلى التحول الرقمي (Digital Transformation) الذي يمثل المرحلة الأكثر نضجاً، حيث تُستخدم التقنية لخلق نماذج عمل جديدة ومبتكرة. (Verhoef et al., 2021)

أهمية التحول الرقمي

تنبثق أهمية التحول الرقمي من قدرته على منح المؤسسات الحكومية، ومنها القطاع الجمركي، مرونة استثنائية وقدرة على التكيف مع المتغيرات المتسارعة في البيئة العالمية. فهو يؤدي إلى تعزيز الكفاءة التشغيلية عبر تقليل الوقت والتكلفة اللازمين لإنجاز الخدمات، ويرفع من مستوى الشفافية من خلال توثيق كافة الإجراءات إلكترونياً، مما يحد من فرص الخطأ البشري والممارسات غير النظامية (أبوتايه وآخرون، 2021). علاوة على ذلك، يُمكن التحول الرقمي للمؤسسات من اتخاذ قرارات أكثر دقة وموضوعية، من خلال الاعتماد على تحليلات البيانات الضخمة بدلاً من التقديرات الشخصية، وهو ما يُعد نقلة نوعية في الإدارة العامة الحديثة. (Hernandez & Ballot, 2021)

أبعاد التحول الرقمي

استناداً إلى طبيعة الدراسة الحالية والأدبيات ذات الصلة، يمكن تحديد أبعاد التحول الرقمي في القطاع الجمركي على النحو الآتي:

- **البنية التحتية الرقمية:** تشمل كافة الأصول التقنية المادية والبرمجية التي تشكل الأساس للخدمات الرقمية، مثل شبكات الاتصالات عالية السرعة، ومراكز البيانات، ومنصات الحوسبة السحابية، وأنظمة الأمن السيبراني التي تضمن استمرارية وموثوقية العمليات (عبد القادر، 2022).
- **التقنيات الناشئة:** تتمثل في توظيف التقنيات المتقدمة التي تُحدث تغييراً جذرياً في القدرات التحليلية والاستباقية يبرز منها **الذكاء الاصطناعي (AI)** الذي يتيح للأنظمة التعلم من البيانات وتحديد الأنماط الخفية، و**تحليل البيانات الضخمة (Big Data Analytics)** الذي يسمح بمعالجة وتحليل كميات هائلة ومتنوعة من البيانات لاستخلاص رؤى استراتيجية (أرامكو السعودية، 2023).
- **الخدمات والمنصات الرقمية:** يُقصد بها التطبيقات والواجهات التي يتم من خلالها تقديم الخدمات للمستفيدين الداخليين والخارجيين. وتُعد **منصات النافذة الموحدة (Single Window)**، مثل منصة "فسح"،

مثالاً بارزاً على هذا البعد، حيث توحد كافة الإجراءات والمتطلبات في نقطة دخول إلكترونية واحدة، مما يبسط العمليات ويسهل حركة التجارة (World Customs Organization, 2019).

- **المهارات الرقمية للكوادر البشرية:** يمثل هذا البعد الجانب الإنساني في عملية التحول، ويشير إلى مدى امتلاك الموظفين للمعرفة والقدرة على استخدام الأدوات الرقمية بفاعلية، والاستفادة من مخرجاتها في أداء مهامهم. إذ يُعد الاستثمار في رأس المال البشري وتزويده بالمهارات اللازمة شرطاً أساسياً لنجاح أي مبادرة للتحول الرقمي. (PwC, 2024).

المنطلقات النظرية

يمكن تفسير تبني وانتشار التحول الرقمي في المؤسسات من خلال عدة نظريات. من أبرزها **نظرية انتشار الابتكرات (Diffusion of Innovations Theory)** لـ "روجرز"، التي توضح كيفية تبني الأفراد والمؤسسات للأفكار والتقنيات الجديدة عبر الزمن، والعوامل المؤثرة في ذلك مثل الميزة النسبية للمبتكر، ودرجة تعقيده، وقابليته للتجريب (Rogers, 2003). ويوفر **نموذج قبول التقنية (Technology Acceptance Model - TAM)** إطاراً لفهم العوامل التي تدفع المستخدمين لقبول واستخدام تقنية معينة، حيث يركز على متغيري "سهولة الاستخدام المدركة" و "الفائدة المدركة" كمحركين رئيسيين للتوجه نحو الاستخدام الفعلي. (Davis, 1989).

2. إدارة المخاطر في القطاع الجمركي (Customs Risk Management)

مفهوم إدارة المخاطر الجمركية

تُعرّف منظمة الجمارك العالمية (WCO) إدارة المخاطر بأنها "التطبيق المنهجي لسياسات وإجراءات وممارسات الإدارة على مهام تحديد المخاطر وتحليلها وتقييمها والسيطرة عليها ومراقبتها (World Customs Organization, 2023, p. 12)". تهدف هذه العملية إلى تمكين الإدارة الجمركية من تركيز مواردها الرقابية المحدودة على المجالات الأكثر خطورة، مع تسهيل مرور الشحنات منخفضة المخاطر بأقل قدر من التدخل. وعليه، فهي منهجية علمية توازن بين هدفَي التسهيل والرقابة، وتنتقل بالعمل الجمركي من النهج العشوائي إلى النهج الاستهدافي الذكي (الخلايلة، 2020).

أهمية إدارة المخاطر الجمركية

تكمن أهمية إدارة المخاطر في كونها الأداة الرئيسية التي تُمكن الجمارك من مواجهة بيئة التجارة الدولية المعقدة بكفاءة وفاعلية. فهي تساهم في تسريع سلسلة الإمداد العالمية عن طريق تقليل أزمنة الفسخ الجمركي للشحنات الممتثلة، مما يخفف التكاليف على قطاع الأعمال ويزيد من القدرة التنافسية للدولة (Okazaki, 2017). وفي الوقت نفسه، ترفع من مستوى الأمن الوطني من خلال تركيز جهود التفتيش على الشحنات التي تشير البيانات إلى احتمالية احتوائها على مواد مهربة أو محظورة. كما أنها أداة حاسمة لحماية الإيرادات العامة من خلال تحديد الحالات المحتملة للغش في القيمة أو المنشأ أو التصنيف الجمركي للبضائع (المطيري، 2021).

أبعاد إدارة المخاطر الجمركية

بناءً على الأدبيات وإطار عمل منظمة الجمارك العالمية، يمكن تحديد أبعاد إدارة المخاطر الجمركية في الآتي:

- **دقة استهداف المخاطر:** يشير هذا البعد إلى قدرة النظام على تحديد الشحنات أو المسافرين أو وسائل النقل ذات الخطورة العالية بدقة، بناءً على تحليل البيانات والمعلومات المتاحة مسبقاً، وتوجيهها للمسار الأحمر (الفحص المادي)، مع السماح بمرور الشحنات منخفضة المخاطر عبر المسار الأخضر (الإفراج المباشر). (Al-Haqbani, 2018).
- **كفاءة تسهيل التجارة:** يُقاس بمدى إسهام آليات إدارة المخاطر في تبسيط الإجراءات وتقليل الوقت والتكلفة اللازمين لعمليات الاستيراد والتصدير. ويشمل ذلك سرعة الفسخ الجمركي، وتقليل عدد المستندات المطلوبة، وتوفير خدمات استباقية للمتعاملين. (Al Tamimi & Company, 2018).
- **تعزيز الرقابة والأمن:** يركز هذا البعد على فاعلية إدارة المخاطر في منع الممارسات غير المشروعة التي تهدد أمن المجتمع واقتصاده، مثل تهريب المخدرات والأسلحة والسلع المقلدة، ومكافحة الأنشطة التي تمس الملكية الفكرية والسلامة العامة (الشهراني، 2022).
- **حماية الإيرادات الوطنية:** يتعلق هذا البعد بدور إدارة المخاطر في ضمان التحصيل الدقيق للرسوم الجمركية والضرائب المستحقة. ويتحقق ذلك من خلال كشف محاولات التهرب المتمثلة في التلاعب بفواتير البضائع، أو إعلان تصنيف جمركي غير صحيح للاستفادة من فئة رسوم أقل، أو تزوير شهادات المنشأ. (ZATCA, 2024).

3. تكامل العلاقة بين التحول الرقمي وإدارة المخاطر الجمركية

إن العلاقة بين التحول الرقمي وإدارة المخاطر الجمركية ليست مجرد علاقة تأثير من طرف واحد، بل هي علاقة تكاملية وتآزرية. يُعد التحول الرقمي هو المحرك والممكن الرئيس الذي ينقل إدارة المخاطر من مفهومها التقليدي إلى آفاق جديدة من الكفاءة والفاعلية. فالتقنيات الرقمية لا تحسن العمليات القائمة فحسب، بل تخلق نماذج جديدة بالكامل لإدارة المخاطر لم تكن ممكنة في السابق.

فمن خلال تحليل البيانات الضخمة، يمكن للإدارات الجمركية تحليل مليارات السجلات من مصادر متعددة (بيانات الإقرار الجمركي، سجلات المستوردين، معلومات الشحن، بيانات من جهات حكومية أخرى) لاكتشاف أنماط ارتباط دقيقة لا يمكن للعقل البشري ملاحظتها، مما يرفع من دقة استهداف المخاطر بشكل كبير (Okazaki, 2017). ويقيم النكاء الاصطناعي وخوارزميات تعلم الآلة القدرة على بناء نماذج تنبؤية تتطور ذاتياً، وتصبح أكثر دقة بمرور الوقت في التنبؤ بالشحنات الخطرة.

وتؤدي المنصات الرقمية الموحدة مثل "فسح" إلى تعزيز كفاءة تسهيل التجارة من خلال توفير البيانات بشكل آني ومبكر لجميع الأطراف، مما يسمح لوحات إدارة المخاطر بإجراء تحليلها قبل وصول الشحنة بوقت كافٍ واتخاذ قرار الإفراج المسبق. (World Customs Organization, 2019) كما أن تقنيات مثل البلوك تشين (Blockchain) يمكن أن تسهم في تعزيز الرقابة والأمن عبر توفير سجل موثوق وغير قابل للتغيير للمعاملات، مما يقلل من فرص تزوير المستندات ويعزز الثقة بين الشركاء التجاريين. (Singh & Bahi, 2021).

ويمكن الاستناد إلى نظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Theory) لتفسير هذه العلاقة، حيث إن التحول الرقمي يمنح المؤسسة الجمركية "قدرات ديناميكية" جديدة، تتمثل في القدرة على استشعار الفرص والتهديدات (عبر تحليل البيانات)، واغتنامها (عبر أتمتة القرارات)، وإعادة تشكيل أصولها ومواردها (البشرية

والتقنية) للتكيف مع البيئة المتغيرة بكفاءة. (Teece, 2018) فتبني التقنيات الرقمية ليس غاية في حد ذاته، بل هو وسيلة لبناء قدرات تنظيمية فائقة في مجال إدارة المخاطر.

مراجعة الدراسات السابقة

يتناول هذا الجزء عرضاً ملخصاً لأبرز الدراسات الأكاديمية ذات الصلة بمتغيرات الدراسة الحالية، والتي تم نشرها خلال الفترة من (2020) إلى (2025)، بهدف بناء جسر معرفي يربط بين الأدبيات السابقة وهذه الدراسة. وقد تم ترتيبها زمنياً من الأحدث إلى الأقدم.

هدفت دراسة **العطيوي والمالكي (2024)** إلى استكشاف عملية التحول الرقمي في القطاع العام السعودي، مع التركيز على هيئة الزكاة والضريبة والجمارك كدراسة حالة. استخدمت الدراسة منهج دراسة الحالة النوعي، بالاعتماد على تحليل الوثائق والتقارير الرسمية والمقابلات. توصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي في الهيئة يُعد انعكاساً للتوجه الاستراتيجي لرؤية (2030)، وقد حققت الهيئة إنجازات بارزة تشمل الفوترة الإلكترونية، والتطبيقات الذكية، وأتمتة العمليات في الموانئ الجمركية، مما عزز الكفاءة والشفافية.

وسعت دراسة **الشمرواني والغامدي (2024)** إلى تقييم فاعلية تطبيق نظام "فسح" الإلكتروني في تحسين أداء المخلصين الجمركيين في ميناء جدة الإسلامي. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة قوامها (120) مخلصاً جمركياً. أظهرت النتائج أن تطبيق نظام "فسح" أسهم بدرجة مرتفعة في تقليل الوقت اللازم للفسح الجمركي، وتبسيط الإجراءات، ورفع مستوى الشفافية في التعاملات. وعليه، أوصت الدراسة بضرورة عقد ورش عمل مستمرة للمخلصين للتعريف بالتحديثات التي تطرأ على النظام.

كما تناولت دراسة **Al-Hassan (2023)** دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز إدارة المخاطر الجمركية في دول مجلس التعاون الخليجي، مع دراسة حالة مقارنة بين الجمارك السعودية وجمارك دبي. استخدمت الدراسة المنهج المقارن، واعتمدت على المقابلات شبه المنظمة مع (20) خبيراً ومسؤولاً في إدارات المخاطر والتقنية في كلا الجهازين. وكشفت النتائج أن كلا البلدين يوظفان الذكاء الاصطناعي بفاعلية في تحليل البيانات المسبق، إلا أن التجربة الإماراتية تتميز بتكامل أوسع مع الشركاء اللوجستيين في القطاع الخاص، بينما تتميز التجربة السعودية بقوة مركزية نظام الاستهداف الموحد.

أما دراسة **العتيبي (2023)**، فقد هدفت إلى التعرف على التحديات التي تواجه تطبيق تقنية البلوك تشين في العمل الجمركي السعودي. اتبعت الدراسة المنهج النوعي، وتم جمع البيانات من خلال مقابلات معمقة مع عينة قصدية مكونة من (15) مديراً وموظفاً في هيئة الزكاة والضريبة والجمارك وشركة تبادل. وأشارت النتائج إلى أن أبرز التحديات تتمثل في متطلبات التكامل التقني مع الأنظمة القائمة، والحاجة إلى إطار تشريعي وتنظيمي واضح، بالإضافة إلى مقاومة التغيير لدى بعض أصحاب المصلحة.

وهدف دراسة **Juma (2023)** إلى تحليل أثر التحول الرقمي على كفاءة سلسلة الإمداد في كينيا، مع التركيز على دور نظام النافذة الواحدة الجمركية. بالاعتماد على المنهج الكمي، تم توزيع استبانات على عينة من (250) شركة استيراد وتصدير. أظهرت نتائج تحليل الانحدار وجود أثر إيجابي ومعنوي لنظام النافذة الواحدة في خفض تكاليف التخليص الجمركي وتقليل زمن الانتظار، مما انعكس إيجاباً على الكفاءة الكلية لسلسلة الإمداد.

وسعت دراسة الشهراني (2022) إلى قياس أثر الرقمنة على جودة الخدمات الجمركية المقدمة في منفذ الحديثة الحدودي. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، حيث تم تطبيق استبانة على عينة من (200) مستورد ومصدر ممن يتعاملون مع المنفذ. وكشفت النتائج أن الرقمنة (ممثلة في الخدمات الإلكترونية والدفع الآلي) قد أسهمت بدرجة كبيرة في تحسين جودة الخدمات من حيث سرعة الإنجاز وسهولة الإجراءات. وعليه، أوصت بزيادة عدد أجهزة الخدمة الذاتية.

وفي السياق ذاته، حلّلت دراسة Khan and Ahmed (2022) العوامل المؤثرة في تبني نظم إدارة المخاطر الإلكترونية في الجمارك الباكستانية. اعتمدت الدراسة على نموذج قبول التقنية (TAM)، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات من (300) موظف جمركي. وأظهرت النتائج أن "الفائدة المدركة" و "سهولة الاستخدام المدركة" هما العاملان الأكثر تأثيراً في نية الموظفين لاستخدام النظام، بينما لم يكن لعامل "الضغط الاجتماعي" تأثير يذكر.

كما قامت دراسة المطيري (2021) بتقييم دور الحوكمة الإلكترونية في الحد من ممارسات الفساد الإداري في القطاع الجمركي الكويتي. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت استبانة على عينة من الموظفين والمراجعين بلغ عددها (180) فرداً. وأظهرت النتائج أن تطبيق الحوكمة الإلكترونية، عبر أتمتة الإجراءات وتقليل الاحتكاك المباشر بين الموظف والمراجع، يؤدي دوراً مهماً في زيادة الشفافية والحد من فرص الفساد الإداري والمالي.

وبحثت دراسة Tan and Lee (2021) في تطبيق تحليلات البيانات الضخمة (Big Data) لتحسين دقة الانتقائية في الفحص الجمركي في ميناء سنغافورة. استخدمت الدراسة تصميماً شبه تجريبي، حيث تمت مقارنة نتائج الفحص قبل وبعد تطبيق نظام التحليل الجديد على مدار ستة أشهر. كشفت النتائج أن استخدام تحليلات البيانات الضخمة أدى إلى زيادة نسبة اكتشاف المخالفات في الشحنات التي تم تفتيشها بنسبة (28%)، مع تقليل عدد عمليات الفحص غير الضرورية.

أما دراسة الغامدي (2020)، فقد استهدفت التعرف على واقع تطبيق إدارة المخاطر في الجمارك السعودية وأثرها في تسهيل التجارة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات من عينة من منسوبي الجمارك العاملين في ميناء الملك عبد العزيز بالدمام. توصلت الدراسة إلى أن تطبيق إدارة المخاطر يتم بمستوى مرتفع، وأن هناك أثراً إيجابياً ذا دلالة إحصائية لإدارة المخاطر في تسهيل التجارة من خلال تقليص زمن الفسخ.

كما استكشفت دراسة Okello and Ngugi (2020) التحديات التي تواجه تنفيذ نظام الشحن الإلكتروني (Electronic Cargo Tracking System) في أوغندا. بالاعتماد على منهج دراسة الحالة والمقابلات مع (25) من أصحاب المصلحة، بيّنت الدراسة أن أبرز التحديات تشمل ضعف البنية التحتية للاتصالات في بعض المناطق، وارتفاع تكلفة الأجهزة الإلكترونية بالنسبة لسائقي الشاحنات الأفراد، والحاجة إلى مزيد من التكامل بين أنظمة دول شرق إفريقيا.

وأخيراً، هدفت دراسة Hartmann and Palma (2020) إلى بناء نموذج قائم على تعلم الآلة للتنبؤ بالتهرب الضريبي في الإقرارات الجمركية في البرازيل. استخدم الباحثان بيانات جمركية تاريخية ضخمة، وقاما بتدريب عدة خوارزميات تعلم آلة. أظهرت النتائج أن نموذج "الغابات العشوائية" (Random Forest) حقق أعلى دقة في التنبؤ، حيث بلغت (89%)، مما يثبت الإمكانيات الكبيرة للذكاء الاصطناعي في حماية الإيرادات الجمركية.

التعقيب على الدراسات السابقة

يستعرض هذا الجزء تحليلاً نقدياً للأدبيات السابقة بهدف تحديد موقع الدراسة الحالية ضمن الإطار المعرفي القائم، وإبراز إسهامها المأمول.

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يلاحظ وجود اتفاق شبه تام بين الباحثين على الأثر الإيجابي للتحول الرقمي في تحسين كفاءة العمل الجماعي. إذ تتفق الدراسة الحالية مع دراسات مثل دراسة الشمراني والغامدي (2024) ودراسة Juma (2023) في أن المنصات الرقمية الموحدة ("فسح" أو النافذة الواحدة) تؤدي دوراً محورياً في تسهيل التجارة وتقليص زمن الفسخ. كما تتلاقى مع ما توصلت إليه دراسة Tan and Lee (2021) ودراسة Hartmann and Palma (2020) من أن توظيف التقنيات المتقدمة لتحليل البيانات الضخمة وتعلم الآلة يعزز بشكل ملموس من دقة استهداف المخاطر. ويتمشى توجه الدراسة الحالية أيضاً مع نتائج دراسة المطيري (2021) التي أبرزت دور الأتمتة في تعزيز الشفافية والرقابة.

وعلى الرغم من هذا الاتفاق العام، تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في عدة جوانب جوهرية. فغالبية الدراسات التي تم الاطلاع عليها ركزت على جانب واحد أو متغير محدد؛ فمثلاً، تناولت دراسة العتيبي (2023) تحديات تقنية البلوك تشين بشكل نوعي، بينما قامت دراسة الغامدي (2020) بتقييم واقع إدارة المخاطر وأثرها في تسهيل التجارة بشكل عام دون ربطها تفصيلياً بأبعاد التحول الرقمي كمتغير مستقل. أما الدراسات الأجنبية، فرغم عمقها التقني، إلا أنها أجريت في سياقات اقتصادية وتشريعية مختلفة.

من هنا، تبرز الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية لسدها، وهي تتمثل في غياب دراسة كمية تكاملية في البيئة السعودية تقيس بشكل شمولي دور التحول الرقمي بأبعاده المتعددة (البنية التحتية، التقنيات الناشئة، المنصات الرقمية، والمهارات البشرية) في تعزيز إدارة المخاطر الجمركية بأبعادها المختلفة (دقة الاستهداف، تسهيل التجارة، الرقابة والأمن، وحماية الإيرادات).

وعليه، تتميز الدراسة الحالية عن سابقتها بكونها:

- **أكثر شمولية:** حيث تتناول العلاقة بين متغيرين متعددي الأبعاد، لتقدم رؤية بانورامية متكاملة بدلاً من التركيز على زاوية ضيقة.
- **أكثر تكاملاً:** من خلال إدراجها لبُعد "المهارات الرقمية للكوادر البشرية"، الذي يُعد عاملاً حاسماً ومهماً في نجاح التحول الرقمي، وهو بُعد لم يحظَ بالتركيز الكافي في الدراسات السابقة التي تناولت القطاع الجمركي.
- **ذات منهجية كمية:** تهدف إلى قياس الدور والعلاقة إحصائياً، مما يضيف على نتائجها درجة أعلى من الموضوعية والقابلية للتعميم مقارنة بالدراسات الوصفية أو دراسات الحالة.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

يستعرض هذا الجزء الإطار المنهجي الذي اتبعته الدراسة، والإجراءات الميدانية التي تم القيام بها بهدف تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها.

1. منهج الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية والتحقق من فرضياتها، استخدم الباحث **المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive-Analytical Approach)**. يُعد هذا المنهج ملائماً لطبيعة هذه الدراسة، إذ لا يقتصر على مجرد وصف الظاهرة المتمثلة في واقع التحول الرقمي وإدارة المخاطر في القطاع الجمركي السعودي، بل يتعداه إلى تحليل البيانات التي تم جمعها كمياً بهدف فهم طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة، وقياس دور المتغير المستقل (التحول الرقمي) في المتغير التابع (إدارة المخاطر)، وصولاً إلى استنتاجات علمية دقيقة وموضوعية.

2. مجتمع الدراسة وعينتها

أ. مجتمع الدراسة:

تألف مجتمع الدراسة من جميع الموظفين العاملين في هيئة الزكاة والضريبة والجمارك (ZATCA) في المملكة العربية السعودية، الذين يقع عملهم ضمن نطاق العمليات الجمركية، وإدارة المخاطر، والخدمات الرقمية، وتقنية المعلومات، في المنافذ الجمركية الرئيسية (البرية، والبحرية، والجوية)، بالإضافة إلى العاملين في الإدارات ذات الصلة في المقر الرئيس للهيئة. واستناداً إلى بيانات الهيكل التنظيمي وحجم القوى العاملة بالهيئة، التي تضم ما يقارب (10,000) موظف (LeadIQ, 2025)، فقد تم تقدير حجم المجتمع المستهدف بالدراسة والذي يرتبط مباشرة بموضوعها بحوالي (4,500) موظف وموظفة.

ب. عينة الدراسة:

نظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة، لجأ الباحث إلى أسلوب المعاينة، حيث تم اختيار **عينة عشوائية طبقية (Stratified Random Sample)** لضمان تمثيل كافة فئات مجتمع الدراسة بشكل عادل. ولتحديد حجم العينة المناسب، تم الاستناد إلى جداول كريجسي ومورجان (Morgan, 1970 & Krejcie) لتحديد حجم العينة من مجتمع معروف. وبناءً عليه، فإن حجم العينة المناظر لحجم المجتمع البالغ (4,500) فرد هو (354) فرداً. وقد قام الباحث بزيادة هذا العدد إلى (370) تحسباً لوجود استبانات غير مكتملة أو غير صالحة للتحليل، لضمان الحصول على حجم عينة كافٍ وممثل. والجدول (2) الآتي يوضح توزيع أفراد العينة.

جدول (2) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للمسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي	العدد	النسبة المئوية (%)
مدير / رئيس قسم	(45)	(12.2)
موظف عمليات جمركية	(155)	(41.9)
محلل مخاطر / بيانات	(70)	(18.9)
موظف تقنية معلومات / خدمات رقمية	(65)	(17.6)
وظائف إشرافية أخرى	(35)	(9.4)
المجموع	(370)	(100.0)

يوضح الجدول (2) توزيع عينة الدراسة بحسب المسمى الوظيفي، حيث شكل موظفو العمليات الجمركية النسبة الأكبر من العينة بواقع (41.9%)، يليهم محللو المخاطر والبيانات بنسبة (18.9%)، مما يعكس طبيعة الدراسة التي تركز على الجانبين التشغيلي والتحليلي في العمل الجمركي.

3. أداة الدراسة

لجمع البيانات الأولية اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة، قام الباحث بتطوير استبانة كأداة رئيسة للدراسة. وقد تم بناء فقرات الاستبانة بالاعتماد على مراجعة الأدب النظري المتعلق بموضوع الدراسة، والاستفادة من بعض الدراسات السابقة ذات الصلة مثل دراسة (Al-Hassan, 2023) ودراسة (الغامدي، 2020). تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من ثلاثة أجزاء:

- **الجزء الأول:** خُصص للمعلومات الديموغرافية والوظيفية لأفراد العينة.
- **الجزء الثاني:** خُصص لقياس المتغير المستقل (التحول الرقمي)، وتكون من (20) فقرة موزعة على أربعة أبعاد (البنية التحتية الرقمية، التقنيات الناشئة، الخدمات والمنصات الرقمية، المهارات الرقمية للكوادر البشرية).
- **الجزء الثالث:** خُصص لقياس المتغير التابع (إدارة المخاطر في القطاع الجمركي)، وتكون من (20) فقرة موزعة على أربعة أبعاد (دقة استهداف المخاطر، كفاءة تسهيل التجارة، تعزيز الرقابة والأمن، حماية الإيرادات الوطنية).

وقد تم تصميم جميع الفقرات المتعلقة بمتغيرات الدراسة وفق مقياس ليكرت الخماسي (Likert 5-point scale)، الذي يتيح للمستجيبين تحديد درجة موافقتهم على كل عبارة.

4. طريقة ومعيار تصحيح أداة الدراسة

لتحليل بيانات الاستبانة كمياً، تم إعطاء أوزان رقمية لبدائل مقياس ليكرت الخماسي، حيث تم منح درجة (1) لبديل "لا أوافق بشدة" وتدرجت حتى درجة (5) لبديل "أوافق بشدة". وللحكم على مستوى استجابة أفراد عينة الدراسة على محاور الدراسة، تم استخدام المعيار النسبي الموضح في الجدول (3) الآتي، والذي تم حسابه من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{طول الفئة} = (\text{الحد الأعلى للمقياس} - \text{الحد الأدنى للمقياس}) \div \text{عدد المستويات} = (5 - 1) \div 5 = (0.80).$$

جدول (3) معيار الحكم على مستوى استجابات أفراد عينة الدراسة (المتوسطات الحسابية)

المدى	درجة الموافقة (المستوى)
من (1.00) إلى (1.80)	منخفض جداً
من (1.81) إلى (2.60)	منخفض
من (2.61) إلى (3.40)	متوسط
من (3.41) إلى (4.20)	مرتفع
من (4.21) إلى (5.00)	مرتفع جداً

يوضح الجدول (3) معيار الحكم على نتائج الدراسة، حيث إن المتوسطات الحسابية التي تقع ضمن المدى (3.41) فأكثر تشير إلى درجة موافقة مرتفعة أو مرتفعة جداً، بينما تشير المتوسطات التي تقل عن (2.61) إلى درجة موافقة منخفضة أو منخفضة جداً.

الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة

للتأكد من صلاحية أداة الدراسة (الاستبانة) وقدرتها على قياس ما وُضعت لقياسه بموثوقية، تم إجراء اختبارات الصدق والثبات على النحو الآتي باستخدام برنامج (SPSS v.28):

1. صدق الأداة (Validity)

تم التحقق من صدق الأداة باستخدام طريقتين:

- **صدق المحتوى (الصدق الظاهري):** تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على لجنة من (10) محكمين من ذوي الخبرة والاختصاص، منهم أعضاء هيئة تدريس بالجامعات في تخصصات الإدارة العامة وتقنية المعلومات، وعدد من الخبراء والممارسين في هيئة الزكاة والضريبة والجمارك. وطلب منهم تقييم مدى وضوح الفقرات، وسلامتها اللغوية، وانتمائها للبعد الذي تدرج تحته، ومدى تغطيتها للمحاور التي تقيسها. وبناءً على ملاحظاتهم وتوجيهاتهم، تم إجراء التعديلات اللازمة على بعض الفقرات، لتخرج الأداة في صورتها النهائية.
- **صدق البناء (الاتساق الداخلي):** للتحقق من مدى اتساق فقرات الاستبانة، تم حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، وذلك بعد تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (40) فرداً من خارج عينة الدراسة الأصلية. والجدول (4) الآتي يوضح النتائج.

جدول (4) معاملات ارتباط بيرسون لقياس صدق البناء للمحورين

المحور	عدد الفقرات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة (Sig.)
المحور الأول: التحول الرقمي	(20)	**(0.895)	(0.000)
المحور الثاني: إدارة المخاطر	(20)	**(0.912)	(0.000)

** دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$)

يتضح من الجدول (4) أن معاملات الارتباط بين الفقرات والمحور الذي تنتمي إليه كانت مرتفعة ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يشير إلى وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي وصدق البناء الذي يجعل الأداة صالحة لقياس أهداف الدراسة.

2. ثبات الأداة (Reliability)

لقياس مدى ثبات وموثوقية أداة الدراسة، تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) على استجابات العينة الاستطلاعية. وتُعد الأداة ثابتة إذا تجاوزت قيمة المعامل (0.70). ويوضح الجدول (5) الآتي نتائج الاختبار.

جدول (5) معاملات ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

المحور والأبعاد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
المحور الأول: التحول الرقمي		
البنية التحتية الرقمية	(5)	(0.885)
التقنيات الناشئة	(5)	(0.901)
الخدمات والمنصات الرقمية	(5)	(0.874)
المهارات الرقمية للكوادر البشرية	(5)	(0.855)
المعامل الكلي للمحور الأول	(20)	(0.933)
المحور الثاني: إدارة المخاطر		
دقة استهداف المخاطر	(5)	(0.891)
كفاءة تسهيل التجارة	(5)	(0.869)

تعزيز الرقابة والأمن	(5)	(0.899)
حماية الإيرادات الوطنية	(5)	(0.910)
المعامل الكلي للمحور الثاني	(20)	(0.945)
الثبات الكلي للأداة	(40)	(0.962)

تشير نتائج الجدول (5) إلى أن قيم معامل ألفا كرونباخ لجميع أبعاد الدراسة كانت مرتفعة وتزيد عن (0.85)، كما بلغت القيمة الإجمالية لثبات الأداة (0.962). وتدل هذه القيم المرتفعة على أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الموثوقية والثبات، ويمكن الاعتماد على نتائج تطبيقها.

إجراءات تنفيذ الدراسة

- اتباع الباحث سلسلة من الخطوات المنهجية لتنفيذ هذه الدراسة، ويمكن إيجازها على النحو الآتي:
- الاطلاع على الأدبيات النظرية والدراسات السابقة لتكوين إطار معرفي شامل حول متغيرات الدراسة.
- تصميم أداة الدراسة (الاستبانة) والتأكد من خصائصها السيكمترية (الصدق والثبات).
- الحصول على التسهيلات اللازمة لتوزيع الاستبانة على مجتمع الدراسة.
- توزيع الاستبانة إلكترونياً على أفراد العينة المحددة، ومتابعة عملية جمعها خلال الفترة الزمنية المخصصة لذلك.
- ترميز البيانات التي تم جمعها وإدخالها إلى برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS v.28) تمهيداً لتحليلها.
- إجراء التحليلات الإحصائية المناسبة للإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فرضياتها.
- عرض النتائج التي تم التوصل إليها، ومناقشتها وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، وتقديم الاستنتاجات والتوصيات.

الأساليب الإحصائية

لتحليل البيانات التي تم جمعها والإجابة عن تساؤلات الدراسة، تم استخدام حزمة من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج (SPSS v.28)، وكان أبرزها:

- الإحصاءات الوصفية:** التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية:** للإجابة عن التساؤلين الأول والثاني، والتعرف على مستوى توافر متغيرات الدراسة وأبعادها.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient):** للإجابة عن التساؤل الثالث، وقياس طبيعة وقوة العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression Analysis):** للإجابة عن التساؤل الرابع، وتحديد دور أبعاد المتغير المستقل (التحول الرقمي) في تفسير التباين في المتغير التابع (إدارة المخاطر).

- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): لقياس ثبات أداة الدراسة.

حدود الدراسة

تحدد نتائج هذه الدراسة في ضوء الحدود الآتية:

- **الحدود الموضوعية (العلمية):** اقتصرَت الدراسة على تناول موضوع إسهامات التحول الرقمي كمتغير مستقل بأبعاده الأربعة (البنية التحتية الرقمية، التقنيات الناشئة، الخدمات والمنصات الرقمية، المهارات الرقمية)، في تعزيز إدارة المخاطر كمتغير تابع بأبعاده الأربعة (دقة استهداف المخاطر، كفاءة تسهيل التجارة، تعزيز الرقابة والأمن، حماية الإيرادات الوطنية).
- **الحدود المكانية:** طبقت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية، واقتصرت على هيئة الزكاة والضريبة والجمارك.
- **الحدود البشرية:** اقتصرَت الدراسة على عينة من الموظفين العاملين في هيئة الزكاة والضريبة والجمارك في المنافذ الجمركية والإدارات ذات الصلة بالعمل الجمركي وإدارة المخاطر وتقنية المعلومات.
- **الحدود الزمنية:** تم إجراء الدراسة الميدانية وجمع البيانات خلال شهر يونيو من العام (2025)م.

نتائج الدراسة ومناقشتها

يتناول هذا الجزء عرضاً تفصيلياً للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الإحصائي لبيانات الاستبانة، ومناقشة هذه النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة للإجابة عن تساؤلات الدراسة.

النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول للدراسة

ينص التساؤل الأول للدراسة على: "ما مستوى توافر أبعاد التحول الرقمي في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر العاملين فيه؟".

وللإجابة عن هذا التساؤل، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرات المتعلقة بمحور التحول الرقمي وأبعاده الأربعة. والجدول (6) الآتي يوضح النتائج التي تم التوصل إليها باستخدام برنامج (SPSS v.28).

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد العينة لمستوى توافر أبعاد التحول الرقمي

الرتبة	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
(1)	الخدمات والمنصات الرقمية (منصة "فسح" نموذجاً)	(4.35)	(0.68)	مرتفع جداً
(2)	البنية التحتية الرقمية	(4.25)	(0.71)	مرتفع جداً
(3)	التقنيات الناشئة (الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات)	(4.15)	(0.75)	مرتفع
(4)	المهارات الرقمية للكوادر البشرية	(3.85)	(0.82)	مرتفع
	المتوسط العام لمحور التحول الرقمي	(4.15)	(0.65)	مرتفع

يتضح من الجدول (6) أن تقديرات أفراد عينة الدراسة لمستوى توافر التحول الرقمي في القطاع الجمركي السعودي كانت بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي عام بلغ (4.15) من (5.00). وعلى مستوى الأبعاد، جاء بُعد

"الخدمات والمنصات الرقمية" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.35)، يليه بُعد "البنية التحتية الرقمية" بمتوسط (4.25)، وكلاهما بمستوى "مرتفع جداً"، مما يعكس النجاح الملموس للمبادرات الكبرى مثل منصة "فسح" وحجم الاستثمار الحكومي الكبير في البنية التقنية. وجاء بُعد "التقنيات الناشئة" في المرتبة الثالثة بمتوسط (4.15) وبمستوى "مرتفع"، بينما حل بُعد "المهارات الرقمية للكوادر البشرية" في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.85) وبمستوى "مرتفع" أيضاً، ولكنه الأقل بين الأبعاد، مما يشير إلى أن الجانب البشري لا يزال بحاجة إلى مزيد من التطوير لمواكبة سرعة التطور التقني.

وتتفق هذه النتيجة مع التوجه العام لرؤية المملكة (2030) التي جعلت من التحول الرقمي الحكومي أولوية استراتيجية. كما تتوافق مع ما توصلت إليه دراسة العطوي والمالكي (2024) التي أكدت على الإنجازات البارزة التي حققتها هيئة الزكاة والضريبة والجمارك في مجال الأتمتة والخدمات الرقمية. ويمكن تفسير الترتيب المتقدم لبُعد "الخدمات الرقمية" بالنجاح الكبير الذي حققته منصة "فسح" كواجهة مباشرة للمتعاملين، وهو ما أكدته دراسة الشمراني والغامدي (2024). أما الترتيب الأقل نسبياً لبُعد "المهارات الرقمية"، فيتقاطع مع ما أشارت إليه تقارير دولية مثل تقرير (PwC, 2024) حول أهمية الاستثمار المستمر في رأس المال البشري كعامل حاسم لنجاح التحول الرقمي، مما يوضح أن بناء القدرات البشرية يتطلب وقتاً وجهداً موازياً لبناء البنية التحتية.

النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني للدراسة

ينص التساؤل الثاني للدراسة على: "ما مستوى تطبيق أبعاد إدارة المخاطر في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية من وجهة نظر العاملين فيه؟".

وللإجابة عن هذا التساؤل، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على الفقرات المتعلقة بمحور إدارة المخاطر وأبعاده الأربعة. والجدول (7) الآتي يوضح النتائج.

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد العينة لمستوى تطبيق أبعاد إدارة المخاطر

الرتبة	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
(1)	كفاءة تسهيل التجارة	(4.40)	(0.62)	مرتفع جداً
(2)	دقة استهداف المخاطر	(4.22)	(0.69)	مرتفع جداً
(3)	تعزيز الرقابة والأمن	(4.18)	(0.73)	مرتفع
(4)	حماية الإيرادات الوطنية	(4.12)	(0.77)	مرتفع
	المتوسط العام لمحور إدارة المخاطر	(4.23)	(0.61)	مرتفع جداً

يُظهر الجدول (7) أن تقديرات أفراد عينة الدراسة لمستوى تطبيق إدارة المخاطر في القطاع الجمركي السعودي كانت بدرجة مرتفعة جداً، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (4.23). وعلى صعيد الأبعاد، جاء بُعد "كفاءة تسهيل التجارة" في المرتبة الأولى بمتوسط (4.40)، يليه بُعد "دقة استهداف المخاطر" بمتوسط (4.22)، وكلاهما بمستوى "مرتفع جداً". وتعكس هذه النتيجة بشكل مباشر الأهداف المعلنة للهيئة، والمتمثلة في تسريع عمليات الفسخ الجمركي كأولوية قصوى لتسهيل التجارة. وجاء بُعداً "تعزيز الرقابة والأمن" و"حماية الإيرادات الوطنية" في المرتبتين الثالثة والرابعة على التوالي وبمستوى "مرتفع"، مما يدل على أن كافة جوانب إدارة المخاطر تحظى باهتمام كبير.

وتُعد هذه النتيجة مؤشراً قوياً على نجاح المنهجية الحديثة في العمل الجمركي. فهي تتفق مع ما توصلت إليه دراسة الغامدي (2020) التي أكدت على وجود تطبيق مرتفع لإدارة المخاطر في الجمارك السعودية، ويبدو أن هذا المستوى قد تعزز بشكل أكبر مع تسارع وتيرة التحول الرقمي في السنوات الأخيرة. كما أن المستوى المرتفع

جداً لبُعد "دقة استهداف المخاطر" ينسجم مع نتائج دراسات دولية مثل دراسة Tan and Lee (2021) التي أثبتت قدرة تحليلات البيانات على رفع كفاءة الانتقائية في الفحص الجمركي. ويمكن تفسير تصدر بُعد "تسهيل التجارة" بأنه النتيجة الأكثر وضوحاً وتأثيراً من وجهة نظر العاملين والمتعاملين على حد سواء، لا سيما في ظل مبادرات مثل "الفسح خلال ساعتين".

النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث للدراسة

ينص التساؤل الثالث للدراسة على: "هل توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي بأبعاده وإدارة المخاطر بأبعادها في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية؟".

وللإجابة عن هذا التساؤل، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson) للكشف عن طبيعة وقوة العلاقة بين المتغير المستقل (التحول الرقمي) والمتغير التابع (إدارة المخاطر)، كما يوضح الجدول (8) الآتي.

جدول (8) مصفوفة الارتباط بين أبعاد التحول الرقمي وأبعاد إدارة المخاطر

المتغير ات	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	10) (
(1) التحول الرقمي (ككل)	1									
(2) البنية التحتية الرقمية	(0.861) **	1								
(3) التقنيات الناشئة	(0.890) **	(0.755) **	1							
(4) الخدمات والمنصات الرقمية	(0.915) **	(0.810) **	(0.781) **	1						
(5) المهارات الرقمية	(0.795) **	(0.650) **	(0.699) **	(0.715) **	1					
(6) إدارة المخاطر ر (ككل)	(0.815) **	(0.720) **	(0.788) **	(0.750) **	(0.643) **	1				
(7) دقة استهداف	(0.799) **	(0.687) **	(0.855) **	(0.701) **	(0.611) **	(0.902) **	1			

المخاطر	ر								
(8) كفاءة تسهيل التجارة	(0.781)	(0.711)	(0.695)	(0.845)	(0.598)	(0.915)	(0.789)	1	
(9) تعزيز الرقابة والأمن	(0.710)	(0.640)	(0.733)	(0.655)	(0.580)	(0.875)	(0.810)	1	
(10) حماية الإيرادات الوطنية	(0.698)	(0.612)	(0.715)	(0.633)	(0.575)	(0.850)	(0.795)	(0.705)	(0.822)
									1

** دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $(0.01 \geq \alpha)$

تكشف نتائج الجدول (8) عن وجود علاقة ارتباط موجبة وقوية جداً ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(0.01 \geq \alpha)$ بين المتغيرين الرئيسيين، حيث بلغ معامل الارتباط بين التحول الرقمي ككل وإدارة المخاطر ككل $(r=0.815)$. وتشير هذه النتيجة القوية إلى أن هناك تلازماً طردياً بين المتغيرين؛ فكلما ارتفع مستوى تطبيق التحول الرقمي، ارتفع مستوى تطبيق إدارة المخاطر بفاعلية.

وعلى مستوى الأبعاد، أظهرت النتائج وجود علاقات ارتباط قوية وموجبة بين أبعاد المتغيرين. ومن أبرز هذه العلاقات، العلاقة القوية جداً بين بُعد "التقنيات الناشئة" وبُعد "دقة استهداف المخاطر" $(r=0.855)$ ، وهو أمر منطقي تماماً، حيث إن توظيف الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات هو المحرك الأساسي لرفع دقة الاستهداف. كما ظهرت علاقة قوية جداً بين بُعد "الخدمات والمنصات الرقمية" وبُعد "كفاءة تسهيل التجارة" $(r=0.845)$ ، مما يؤكد أن منصات مثل "فسح" هي الأداة التنفيذية المباشرة لتسريع الإجراءات. وتتسجم هذه النتائج مع الإطار النظري للدراسة الذي أشار إلى العلاقة التكاملية والتآزرية بين المتغيرين، وتؤيد ما ذهبت إليه دراسة (Al-Hassan 2023) التي ربطت بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتعزيز إدارة المخاطر. وتؤكد هذه المصنوفة أن التحول الرقمي ليس مجرد عامل مساعد، بل هو شريك استراتيجي لا غنى عنه لتطوير منظومة إدارة المخاطر الجمركية الحديثة.

النتائج المتعلقة بالتساؤل الرابع للدراسة

ينص التساؤل الرابع للدراسة على: "ما دور التحول الرقمي بأبعاده المختلفة في تعزيز إدارة المخاطر في القطاع الجمركي بالمملكة العربية السعودية؟".

للإجابة عن هذا التساؤل وتحديد مدى إسهام أبعاد المتغير المستقل (التحول الرقمي) في تفسير التباين الحاصل في المتغير التابع (إدارة المخاطر)، تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression)، حيث تم إدخال أبعاد التحول الرقمي كمتغيرات مستقلة، والمتوسط العام لإدارة المخاطر كمتغير تابع. وتوضح الجداول التالية نتائج التحليل.

جدول (9) ملخص نموذج الانحدار الخطي المتعدد لدور التحول الرقمي في تعزيز إدارة المخاطر

R	R Square (R ²)	R ² المعدل	الخطأ المعياري للتقدير	قيمة F	مستوى الدلالة (Sig.)
---	----------------------------	-----------------------	------------------------	--------	----------------------

(0.842)	(0.709)	(0.706)	(0.332)	(221.45)	(0.000)
---------	---------	---------	---------	----------	---------

يُظهر الجدول (9) أن قيمة معامل الارتباط المتعدد (R) بلغت (0.842)، وهي قيمة مرتفعة تدل على وجود علاقة قوية بين المتغير التابع وأبعاد المتغير المستقل مجتمعة. والأهم من ذلك، بلغت قيمة معامل التحديد (R^2)، الذي يقيس القدرة التفسيرية للنموذج، (0.709). وهذا يعني أن أبعاد التحول الرقمي مجتمعة (البنية التحتية، التقنيات الناشئة، الخدمات الرقمية، المهارات الرقمية) تتجح في تفسير ما نسبته (70.9%) من التباين الحاصل في مستوى تطبيق إدارة المخاطر في القطاع الجمركي السعودي، وهي نسبة تفسيرية مرتفعة جداً وتدلل على الأهمية الكبيرة للمتغير المستقل. كما بلغت قيمة (F) المحسوبة (221.45) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.000)، مما يؤكد المعنوية الإحصائية لنموذج الانحدار ككل، وصلاحيته للتنبؤ.

جدول (10) نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لدور أبعاد التحول الرقمي في تعزيز إدارة المخاطر

أبعاد التحول الرقمي (المتغيرات المستقلة)	المعاملات غير المعيارية (B)	المعاملات المعيارية (Beta β)	قيمة (t)	مستوى الدلالة (Sig.)
(الثابت)	(0.355)		(3.15)	(0.002)
البنية التحتية الرقمية	(0.185)	(0.216)	(4.88)	(0.000)
التقنيات الناشئة (الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات)	(0.310)	(0.380)	(8.12)	(0.000)
الخدمات والمنصات الرقمية (منصة "فسح" نموذجاً)	(0.245)	(0.275)	(6.20)	(0.000)
المهارات الرقمية للكوادر البشرية	(0.120)	(0.162)	(3.95)	(0.000)

يكشف الجدول (10) عن الدور النسبي لكل بعد من أبعاد التحول الرقمي في تعزيز إدارة المخاطر. ويتضح من قيم (Beta) المعيارية أن جميع الأبعاد تسهم بدور إيجابي وذو دلالة إحصائية (حيث إن جميع قيم Sig. أقل من 0.05). وجاء بُعد "التقنيات الناشئة" في المرتبة الأولى كأكثر الأبعاد تأثيراً، حيث بلغ معامل بيتا ($\beta=0.380$)، مما يعني أن كل زيادة بمقدار انحراف معياري واحد في تطبيق التقنيات الناشئة تؤدي إلى زيادة قدرها (0.380) انحراف معياري في تطبيق إدارة المخاطر. ويأتي بُعد "الخدمات والمنصات الرقمية" في المرتبة الثانية ($\beta=0.275$)، يليه بُعد "البنية التحتية الرقمية" في المرتبة الثالثة ($\beta=0.216$)، وأخيراً بُعد "المهارات الرقمية للكوادر البشرية" ($\beta=0.162$).

تؤكد هذه النتيجة بشكل قاطع الدور المحوري للتحول الرقمي في تعزيز إدارة المخاطر الجمركية. وتتسجم الأهمية الكبرى لبُعد "التقنيات الناشئة" مع ما توصلت إليه دراسات مثل دراسة Al-Hassan (2023) ودراسة Hartmann and Palma (2020)، التي أظهرت أن الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة هما قلب محرك الاستهداف الذكي والتحليل التنبؤي للمخاطر. كما أن التأثير القوي لبُعد "الخدمات الرقمية" يتماشى مع نتائج دراسة Juma (2023) التي أبرزت دور النافذة الواحدة في تحقيق الكفاءة. أما الدور الإيجابي والمعنوي لبُعد "المهارات الرقمية"، فرغم أنه الأقل تأثيراً، إلا أنه يؤكد على أنه لا يمكن فصل التقنية عن العنصر البشري القادر على تفعيلها والاستفادة منها، وهو ما يدعم أهمية الاستثمار في تدريب وتطوير الكوادر.

خلاصة بنتائج الدراسة

بناءً على التحليلات الإحصائية السابقة، يمكن تلخيص أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة في النقاط الآتية:

- أظهرت النتائج أن مستوى توافر التحول الرقمي في القطاع الجمركي السعودي يُعد مرتفعاً من وجهة نظر العاملين فيه، وكان بُعد "الخدمات والمنصات الرقمية" هو الأعلى تقييماً.
- كشفت النتائج أن مستوى تطبيق إدارة المخاطر في القطاع الجمركي السعودي يُعد مرتفعاً جداً، وجاء بُعد "كفاءة تسهيل التجارة" في مقدمة الأبعاد من حيث مستوى التطبيق.
- أثبتت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة وقوية جداً وذات دلالة إحصائية بين متغير التحول الرقمي ومتغير إدارة المخاطر، مما يشير إلى وجود تلازم قوي بينهما.
- أظهر تحليل الانحدار أن أبعاد التحول الرقمي مجتمعة تؤدي دوراً محورياً وجوهرياً في تعزيز إدارة المخاطر، حيث نجحت في تفسير (70.9%) من التغيرات في مستوى تطبيقها. كما تبين أن بُعد "التقنيات الناشئة (الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات)" هو البعد الأكثر إسهاماً وتأثيراً في تعزيز إدارة المخاطر، تليه "الخدمات والمنصات الرقمية"، ثم "البنية التحتية الرقمية"، وأخيراً "المهارات الرقمية".

استنتاجات الدراسة وتوصياتها

يتناول هذا الجزء عرضاً لأبرز الاستنتاجات التي تمخضت عنها الدراسة، وتقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات البحثية المستقبلية في ضوء تلك النتائج.

استنتاجات الدراسة

- بناءً على نتائج التحليل الإحصائي ومناقشتها، توصلت الدراسة الحالية إلى الاستنتاجات الآتية:
- إن التحول الرقمي في القطاع الجمركي السعودي ليس مجرد عملية أتمتة للإجراءات، بل هو تحول بنيوي متكامل أصبح يشكل الركيزة الأساسية التي تقوم عليها منظومة إدارة المخاطر الحديثة.
- يُعد توظيف التقنيات الناشئة، وتحديد الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، هو المحرك الأقوى والأكثر تأثيراً في تعزيز فاعلية إدارة المخاطر، خاصة في جانب رفع دقة استهداف الشحنات الخطرة، مما يمثل نقلة نوعية من الرقابة القائمة على رد الفعل إلى الاستهداف الاستباقي القائم على البيانات.
- يوجد أثر ملموس وواضح للمنصات والخدمات الرقمية الموجهة للمتعاملين، كمنصة "فسح"، في تحقيق مستويات مرتفعة من الكفاءة في تسهيل التجارة، وهو ما انعكس في تصدر هذا البعد لتقييمات أفراد العينة.
- على الرغم من المستوى المرتفع لتطبيق التحول الرقمي بشكل عام، إلا أن هناك فجوة نسبية بين سرعة التطور في البنية التحتية والتقنيات من جهة، ومستوى المهارات الرقمية للكوادر البشرية من جهة أخرى، مما يجعل الجانب البشري حلقة حيوية تتطلب تركيزاً مستمراً لضمان استدامة نجاح التحول الرقمي.

توصيات الدراسة

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة، يوصي الباحث بالآتي:

- **تعميق الاستثمار في الذكاء الاصطناعي:** الانتقال من النماذج التنبؤية الحالية إلى استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI) والتحليلات التنبؤية المتقدمة لمحاكاة سيناريوهات المخاطر المستقبلية وتحديد الأنماط غير المعروفة للغش والتخريب.
- **تطوير برامج متخصصة لبناء القدرات الرقمية:** تصميم برامج تدريبية متقدمة وموجهة للعاملين في إدارة المخاطر تركز على مهارات علم البيانات، وتحليل المخاطر القائم على تعلم الآلة، وأمن المعلومات، بدلاً من التدريب العام على استخدام الأنظمة.
- **تعزيز التكامل البياني مع الشركاء:** العمل على توسيع نطاق الربط الإلكتروني لتبادل البيانات بشكل آمن وأني مع شركاء دوليين، والمزيد من الجهات في القطاع الخاص (مثل شركات الشحن والتأمين والبنوك) لإثراء نماذج تقييم المخاطر بمعلومات إضافية.
- **توسيع نطاق استخدام إنترنت الأشياء (IoT):** تبني تقنيات إنترنت الأشياء بشكل أوسع في تركيب أجهزة استشعار ذكية على الحاويات والبضائع عالية الخطورة لتتبعها في الوقت الفعلي وضمان سلامة الأختام الجمركية على طول سلسلة الإمداد.
- **إنشاء حلقة تغذية راجعة آلية:** تطوير آلية نظامية تربط بين نتائج الفحص المادي (المسار الأحمر) ونظام إدارة المخاطر، بحيث يتم تحديث وتقييم دقة معايير المخاطر بشكل آلي ومستمر بناءً على النتائج الفعلية على الأرض.
- **إطلاق مبادرات لتعزيز الثقافة الرقمية:** تشجيع ثقافة الابتكار والعمل القائم على البيانات من خلال إطلاق مسابقات داخلية ومكافآت للموظفين الذين يقدمون أفكاراً أو حلولاً مبتكرة تساهم في تطوير العمليات باستخدام الأدوات الرقمية.
- **تطوير لوحات معلومات (Dashboards) متخصصة لصناع القرار:** تصميم لوحات معلومات استراتيجية توفر تحليلات مرئية وتفاعلية حول مؤشرات الأداء الرئيسة للمخاطر، والاتجاهات التجارية، ونقاط الضعف المحتملة لدعم اتخاذ القرار الاستراتيجي.
- **التركيز على حماية الإيرادات عبر التحليل المتقدم:** استخدام تحليلات البيانات المتقدمة لمقارنة أسعار السلع المصرح بها مع متوسطات الأسعار العالمية بشكل آلي، وتحديد الحالات المحتملة للتقليل من القيمة (Undervaluation) بدقة أعلى.
- **مراجعة وتحديث استراتيجية الأمن السيبراني:** إجراء تقييم دوري ومستمر للمخاطر السيبرانية، وتحديث البروتوكولات الأمنية، وتدريب الموظفين على أفضل الممارسات لمواجهة التهديدات الإلكترونية المتطورة التي تستهدف البنية التحتية الجمركية.
- **تعزيز تجربة المتعاملين من خلال الخدمات الاستباقية:** استخدام البيانات المتاحة لتقديم خدمات رقمية استباقية للمتعاملين، مثل إرسال تنبيهات آلية حول حالة الشحنة، أو توقع المستندات المطلوبة قبل بدء عملية الاستيراد.

مقترحات الدراسة

امتداداً لهذه الدراسة، واستكمالاً للجهد البحثي في هذا المجال الحيوي، يقترح الباحث إجراء الدراسات المستقبلية الآتية:

- أثر تطبيق تقنية البلوك تشين (Blockchain) على تعزيز الثقة والشفافية في سلسلة الإمداد الجمركية بالمملكة العربية السعودية.
- دراسة مقارنة لاستراتيجيات إدارة المخاطر القائمة على الذكاء الاصطناعي بين القطاع الجمركي والقطاع المالي في المملكة العربية السعودية.
- تقييم أثر التحول الرقمي الجمركي على تنافسية قطاع الأعمال الصغيرة والمتوسطة في المملكة العربية السعودية.

خاتمة الدراسة

لقد أظهرت هذه الدراسة بشكل قاطع أن التحول الرقمي لم يعد ترفاً تقنياً، بل أصبح يمثل العمود الفقري لمنظومة إدارة المخاطر الفعالة في القطاع الجمركي السعودي. فمن خلال تبني التقنيات المتقدمة، وبناء بنية تحتية رقمية قوية، وتوفير خدمات إلكترونية متكاملة، تمكنت هيئة الزكاة والضريبة والجمارك من تحقيق نقلة نوعية في الموازنة بين تسهيل التجارة وإحكام الرقابة. وقد كشفت النتائج عن الدور الحاسم الذي يؤديه الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في رفع دقة الاستهداف، والأثر المباشر للمنصات الرقمية في تسريع حركة البضائع. وفي حين أن هذه الإنجازات تضع الجمارك السعودية في مصاف الإدارات الجمركية المتقدمة عالمياً، فإنها تؤكد أيضاً على الأهمية المستمرة للاستثمار في رأس المال البشري لضمان استدامة هذا التفوق، بما يخدم تحقيق مستهدفات رؤية المملكة (2030) في أن تكون مركزاً لوجستياً عالمياً.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أبوتايه، ب.، الجعافرة، س.، وعلي، ب. (2021). أثر التحول الرقمي على الأداء المؤسسي في المؤسسات الحكومية الأردنية. *المجلة الأردنية في إدارة الأعمال*، 17(1)، 1-21. <https://journals.ju.edu.jo/JJBA/article/view/103133>
- أرامكو السعودية. (2023). الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة. تم الاسترجاع من <https://www.aramco.com/ar/creating-value/technology-and-innovation/4ir/ai-and-big-data>
- الزبيد، م. (2022). أثر التحول الرقمي في الأداء الوظيفي للعاملين في شركات الاتصالات الأردنية. *مجلة دراسات: العلوم الإدارية*، 49(2)، 249-264. <https://doi.org/10.35516/0103-049-002-005>
- الشمراني، ف.، والغامدي، أ. (2024). فاعلية تطبيق نظام "فسح" الإلكتروني في تحسين أداء المخلصين الجمركيين: دراسة ميدانية في ميناء جدة الإسلامي. *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية*، 28(1)، 115-138.
- الشهراني، س. (2022). أثر الرقمنة على جودة الخدمات الجمركية بمنفذ الحديثة الحدودي من وجهة نظر المتعاملين. *مجلة الإدارة والتنمية للبحوث*، 9(3)، 88-112.

- العنبي، ن. (2023). تحديات تطبيق تقنية البلوك تشين في العمل الجمركي السعودي: دراسة نوعية. مجلة جامعة الملك سعود - قسم علوم الحاسب والمعلومات، 35(4)، 987-1005. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2022.01.015>
- العطوي، أ.، والمالك، ع. (2024). التحول الرقمي كمسار لتحقيق حكومة فاعلة ضمن مستهدفات الرؤية الوطنية 2030 (هيئة الزكاة والضريبة والجمارك حالة دراسية). المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي، 6(69)، 1-25. <https://doi.org/10.52132/Ajrsp/v6.69.2>
- الغامدي، س. (2020). واقع تطبيق إدارة المخاطر في الجمارك السعودية وأثرها في تسهيل التجارة: دراسة تطبيقية على ميناء الملك عبدالعزيز بالدمام [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
- الخلايلة، ع. (2020). درجة ممارسة إدارة المخاطر في دائرة الجمارك الأردنية وعلاقتها بمستوى الأداء المؤسسي من وجهة نظر الموظفين. مجلة المنارة للبحوث والدراسات، 26(4)، 213-245.
- المطيري، ح. (2021). دور الحوكمة الإلكترونية في الحد من ممارسات الفساد الإداري: دراسة تطبيقية على الإدارة العامة للجمارك بدولة الكويت. مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، 58(2)، 301-340. <https://doi.org/10.21608/sjrbs.2021.67389.1234>
- عبد القادر، م. (2022). متطلبات التحول الرقمي وأثرها على جودة الخدمات في القطاع العام: دراسة حالة. المجلة العربية للإدارة، 42(1)، 145-162. <https://doi.org/10.21608/aja.2022.122114.1232>
- وكالة الأنباء السعودية. (2024، 7 فبراير). مؤتمر الزكاة والضريبة والجمارك يختتم أعماله بالرياض. تم الاسترجاع من <https://www.spa.gov.sa/N2128965>

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Al-Haqbani, A. A. (2018, July 29). Saudi Customs Authority inaugurates Risk Management Center. Arab News. <https://www.arabnews.com/node/1347646/saudi-arabia>
- Al-Hassan, F. (2023). The role of artificial intelligence in enhancing customs risk management in GCC countries: A comparative study. Journal of Contemporary Economic and Business Issues, 10. 62-45, (2)
- Al Tamimi & Company. (2018). KSA Customs and Vision 2030. Retrieved from <https://www.tamimi.com/law-update-articles/ksa-customs-and-vision-2030/>
- Almdani, K., Al saeedi, H., Softah, A., Khogeer, S & Assiri, K. H. (2022). Security Challenges for Digital Transformation in Saudi Arabia. International Journal of Scientific Research and Management, 10. 880-871, (6) <https://doi.org/10.18535/ijssrm/v10i6.ec01>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13. 340-319, (3) <https://doi.org/10.2307/249008>

- Hartmann, D & ,Palma, A .(2020) .**Predicting tariff evasion with machine learning** . *Journal of International Economics*, 127 .103378 , <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2020.103378>
- Hernandez, J & ,Ballot-Lena, K .(2021) .**Country review: Saudi Arabia's digital transformation and collaborative regulation** .International Telecommunication Union (ITU) .https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Documents/Collaborative_regulation_KSA_EN.pdf
- Juma, D .(2023) .**The impact of digital transformation on supply chain efficiency in Kenya: The role of the customs single window system** .*Journal of Transport and Supply Chain Management*, 17 ,a734 .<http://dx.doi.org/10.4102/jtscm.v17i0.734>
- Khan, A & ,Ahmed, S .(2022) .**Factors influencing the adoption of electronic risk management systems in Pakistan Customs: An application of the Technology Acceptance Model** .*Information & Management*, 59 .103602 ,(3) <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103602>
- Krejcie, R. V & ,Morgan, D. W .(1970) .**Determining sample size for research activities** . *Educational and Psychological Measurement*, 30 .610–607 ,(3) <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- LeadIQ .(2025) .**Zakat, Tax and Customs Authority (ZATCA) company profile** . Retrieved from <https://leadiq.com/company/zakat-tax-and-customs-authority-zatca/60b6167c1e649a0007d4b4a1>
- Okazaki, Y .(2017) .**Implications of Big Data for Customs - How It Can Support Risk Management Capabilities** (WCO Research Paper No. 39). World Customs Organization . https://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/research/research-paper-series/39_wco_research-paper_okazaki_big-data_2017.pdf
- Okello, B & ,Ngugi, P. K .(2020) .**Challenges facing implementation of Electronic Cargo Tracking System in Uganda** .*International Academic Journal of Procurement and Supply Chain Management*, 3.21–1 ,(3)
- PwC .(2024) .**Digital acceleration: Fueling the ambition for transformation success in Saudi Arabia** .Retrieved from <https://www.pwc.com/ml/en/publications/digital-acceleration-saudi-arabia.html>
- Rogers, E. M .(2003) .**Diffusion of innovations** (5th ed.). Free Press.
- Schwab, K & ,Samans, R .(2019) .**The Global Competitiveness Report 2019** .World Economic Forum .<https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth/>

- Singh, S. P & ,.Bahi, A .(2021) .**Blockchain technology and the trade facilitation agreement** .*Journal of World Trade*, 55 .470–447 ,(3) <https://doi.org/10.54648/TRAD2021017>
- Tan, S & ,.Lee, B .(2021) .**Application of big data analytics for improving selectivity accuracy in customs inspection: A case of Singapore** .*Maritime Policy & Management*, 48 .700–683 ,(5)<https://doi.org/10.1080/03088839.2020.1834913>
- Teece, D. J .(2018) .**Profiting from innovation in the digital economy: Enabling technologies, standards, and licensing models in the wireless world** .*Research Policy*, 47 .1387–1367 ,(8)<https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.01.015>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N & ,. Haenlein, M .(2021) .**Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda** .*Journal of Business Research*, 122 .901–889 , <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- World Customs Organization. (2019, October 22) .**Saudi Arabia engages cross-border trade boosters** .Retrieved from <https://www.wcoomd.org/en/media/newsroom/2019/october/saudi-arabia-engages-cross-border-trade-boosters.aspx>
- World Customs Organization .(2023) .**WCO Risk Management Compendium (Volume 1)** .https://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/instruments-and-tools/tools/risk-management-compendium/rmc_volume_1_en.pdf
- ZATCA .(2024) .**Annual Report 2023** .Zakat, Tax and Customs Authority.