

البند	التعديلات التي أجريتها	ملاحظات إضافية للباحث/ تساؤلات الى اللجنة
عنوان الدراسة	تم تعديل العنوان حسب المقترح من اللجنة ليصبح: أثر تقنية الترميز على الأمن السيبراني وكفاءة العمليات المالية في المؤسسات السعودية : دراسة تحليلية وفق رؤية 2030	
مقدمة الدراسة	تم تلخيص المقدمة السابقة وكما تم التركيز على مشكلة الدراسة على الفجوة البحثية والتي تتمثل في ندرة الدراسات التي تتناول تأثير تقنية الترميز في السياق السعودي تحديداً. كما تم إضافة بعض الاحصائيات الرقمية.	
مشكلة الدراسة	تم إعادة السؤال الخامس كما هو مقترح من اللجنة مع الأخذ بعين الاعتبار التعديلات ذكر سنة الإصدار للتقارير المذكورة والتأكد من الأخطاء الكتابية والاملائية.	
تساؤلات الدراسة	تم وضع عنوان منفصل لأسئلة الدراسة	
أهمية الدراسة	تم إضافة مقدمة وبداية ملفتة وذلك لجذب الانتباه	
أهداف الدراسة	تم إعادة صياغة أهداف الدراسة وإضافة التفاصيل حول مكونات النموذج حسب توجيه وإرشادات اللجنة.	
الدراسات السابقة	تم تصنيف الدراسات السابقة إلى أربعة محاور رئيسية وفقاً لموضوع الدراسة الحالية، مع إضافة الفجوة البحثية والإضافة العلمية للدراسة الحالية. مع التعديل على مصطلحات الدراسة وتعريفاتها بما يتناسب مع المصادر الأكاديمية.	
فرضيات الدراسة	تم تعديل فرضيات الدراسة حسب توجيه اللجنة	
منهجية الدراسة	تم ذكر وتضمن أحجام الشركات ما بين كبيرة ومتوسطة وناشئة صغيرة إلى الشركات التقنية المالية.	
نوع الدراسة وطرق الحصول على البيانات	تم إضافة بعض المؤسسات الناشئة ومتوسطة الحجم وذلك للبعد عن التحيز. تم توسيع الحدود البشرية حسب توجيه اللجنة.	
توضيح المتغيرات (المستقل - التابع -الوسيط)	تم توضيح وتحديث المتغيرات الوسيطة للدراسة	

مشروع خطة أطروحة للتسجيل لدرجة الدكتوراه

أثر تقنية الترميز على الأمن السيبراني وكفاءة العمليات المالية في

المؤسسات السعودية: دراسة تحليلية وفق رؤية 2030

**The Impact of Tokenization on Cybersecurity and
Financial Operations Efficiency in Saudi Institutions:
An Analytical Study According to Vision 2030**

اسم الباحث : فيصل معيض الشريف

الرقم الأكاديمي : 222001870

الكلية : كلية الإدارة

1446هـ - 2025 م

المحتويات

2	المحتويات.....
3	مقدمة الدراسة.....
4	مشكلة الدراسة وأسئلتها:
5	أسئلة البحث
6	أهمية الدراسة (النظرية والتطبيقية):
7	أهداف الدراسة:
8	فرضيات الدراسة:.....
9	نموذج الدراسة
10	الدراسات المرجعية:
13	مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية
16	إجراءات الدراسة:.....
17	مجتمع وعينة الدراسة:
19	حدود الدراسة:.....
19	وسائل جمع بيانات الدراسة:.....
20	المراجعة المنهجية (SYSTEMATIC REVIEW)
22	تحليل الوثائق.....
23	المعالجات الإحصائية المقترحة:
24	خطوات تنفيذ خطة الدراسة:
25	المراجع:

مقدمة الدراسة

تشهد التكنولوجيا المالية (Fintech) تطوراً متسارعاً عالمياً، حيث برزت تقنية الترميز (Tokenization) كابتكار محوري لتعزيز الأمن السيبراني وكفاءة المعاملات المالية. وفي المملكة العربية السعودية، تكتسب هذه التقنية أهمية استراتيجية في إطار رؤية 2030 نحو التحول الرقمي وتطوير القطاع المالي.

وفقاً لتقرير "فنتك السعودية" الصادر عن برنامج تطوير القطاع المالي (2023)، شهد حجم الاستثمار في قطاع التقنية المالية بالمملكة نمواً بنسبة 79% مقارنة بالعام السابق. كما تُشير بيانات مؤسسة Mordor Intelligence، وهي شركة أبحاث سوقية عالمية متخصصة في تحليل اتجاهات الأسواق الناشئة، إلى أن سوق الترميز العالمي سينمو بمعدل سنوي مركب قدره 22.5% خلال الفترة 2024-2029، مدفوعاً بارتفاع معدلات الاحتيال الإلكتروني التي وصلت إلى 45% في عام 2023 ويُتوقع أن تبلغ 60% بحلول عام 2026.

رغم هذا النمو الملحوظ، تظهر فجوة بحثية واضحة تتمثل في ندرة الدراسات التي تتناول تأثير تقنية الترميز في السياق السعودي تحديداً، وكيفية مساهمتها في تعزيز الأمن السيبراني وتحسين كفاءة العمليات المالية في المؤسسات السعودية بما يتوافق مع مستهدفات رؤية 2030.

تكمن مشكلة الدراسة في الحاجة الملحة لفهم وتقييم أثر تقنية الترميز على المؤسسات المالية السعودية من جانبي الأمن والكفاءة، وتحديد سبل توظيفها الأمثل لتحقيق المستهدفات الوطنية للتحول الرقمي.

ستعتمد هذه الدراسة المنهج التحليلي لتقييم هذا التأثير من خلال جمع وتحليل البيانات الكمية والنوعية للوصول إلى فهم شامل حول واقع استخدام هذه التقنية وإمكاناتها المستقبلية في دعم التحول الرقمي للأمن للقطاع المالي السعودي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يواجه القطاع المالي السعودي، كغيره من القطاعات المالية حول العالم، تحديات متزايدة فيما يتعلق بأمن البيانات وكفاءة المعاملات المالية. فمع التطور المتسارع للتكنولوجيا وزيادة الاعتماد على الخدمات المالية الرقمية، أصبحت المؤسسات المالية أكثر عرضة للهجمات السيبرانية والاختراقات الأمنية. وقد أشارت الهيئة الوطنية للأمن السيبراني في تقريرها السنوي لعام 2023 إلى الزيادة الملحوظة في عدد الهجمات السيبرانية التي استهدفت القطاع المالي السعودي، حيث سجلت أكثر من 57,000 هجمة سيبرانية بزيادة قدرها 37% مقارنة بالعام السابق. كما تواجه المؤسسات المالية السعودية تحديات متعلقة بكفاءة المعاملات المالية، حيث تستغرق بعض المعاملات المالية وقتاً طويلاً للمعالجة وتتطوي على تكاليف مرتفعة وتتطلب العديد من الوسطاء مما يؤثر سلباً على تجربة العملاء وكفاءة الأعمال. وفي ظل هذه التحديات، برزت تقنية الترميز كحل واعد يمكن أن يساهم في تعزيز الأمن السيبراني وتحسين كفاءة المعاملات المالية، مما يدعم جهود المملكة في تحقيق التحول الرقمي وتطوير القطاع المالي تماشياً مع رؤية المملكة 2030.

وفقاً لتقرير البنك الدولي للتسويات (Bank for International Settlements) لعام 2023، فإن "تقنية الترميز تمثل إحدى التقنيات الواعدة التي يمكن أن تحدث تحولاً جذرياً في طريقة عمل الأسواق المالية، من خلال تقليل المخاطر وتعزيز الكفاءة وزيادة الشفافية". ومع ذلك، فإن تبني تقنية الترميز في القطاع المالي السعودي لا يزال في مراحله الأولى، وهناك نقص في الدراسات والأبحاث التي تتناول تأثير هذه التقنية على الأمن والكفاءة المالية في السياق السعودي، كما أكدت دراسة المنتدى الاقتصادي العالمي (World Economic Forum, 2024) حول فجوات البحث في تقنيات التمويل الرقمي بالأسواق الناشئة.

وعليه، تتمثل مشكلة الدراسة في تحليل وتقييم تأثير تقنية الترميز على تعزيز الأمن السيبراني وتحسين كفاءة المعاملات المالية في القطاع المالي السعودي، ودورها في دعم تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030. وبناءً عليها فإن مشكلة الدراسة تتضح وتتواجد في الإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

ما هو أثر تقنية الترميز على الأمن السيبراني وكفاءة العمليات المالية في المؤسسات السعودية؟

أسئلة البحث

وفي ضوء مشكلة الدراسة والتساؤل الرئيسي، تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة على الأسئلة البحثية الفرعية التي تتمثل فيما يلي:

ما واقع استخدام تقنية الترميز في القطاع المالي السعودي؟

ما تأثير تقنية الترميز على تعزيز الأمن السيبراني في المؤسسات المالية السعودية؟

كيف تساهم تقنية الترميز في تحسين كفاءة المعاملات المالية في القطاع المالي السعودي؟

ما التحديات التي تواجه تبني تقنية الترميز في القطاع المالي السعودي؟

كيف يمكن توظيف تقنية الترميز لدعم التحول الرقمي وتحقيق أهداف رؤية 2030؟



أهمية الدراسة (النظرية والتطبيقية):

تكتسب هذه الدراسة أهمية كبيرة من الناحيتين النظرية والتطبيقية، حيث تتجلى أهميتها التطبيقية في تعزيز تنافسية المؤسسات المالية السعودية وتحسين تجربة المستهلك من خلال توظيف تقنية الترميز، وذلك على النحو التالي:

الأهمية النظرية

إثراء المعرفة العلمية: تساهم هذه الدراسة في إثراء المعرفة العلمية حول تقنية الترميز وتأثيرها على الأمن والكفاءة المالية، خاصة في ظل ندرة الدراسات العربية التي تناولت هذا الموضوع.

تطوير الأطر النظرية: تساهم الدراسة في تطوير الأطر النظرية لفهم العلاقة بين الترميز والأمن السيبراني والكفاءة المالية، مما يفتح المجال لمزيد من البحوث والدراسات في هذا المجال.

سد الفجوة البحثية: تسعى الدراسة إلى سد الفجوة البحثية المتمثلة في ندرة الدراسات التي تناولت تأثير تقنية الترميز على القطاع المالي السعودي في سياق رؤية المملكة 2030.

تحديد مؤشرات قياس: توفر الدراسة مؤشرات لقياس تأثير تقنية الترميز على الأمن والكفاءة المالية، مما يساعد الباحثين على إجراء دراسات تقييمية في المستقبل.

إنشاء قاعدة معرفية: تساهم الدراسة في إنشاء قاعدة معرفية يمكن أن تستفيد منها الدراسات المستقبلية في مجال التكنولوجيا المالية والأمن السيبراني.

الأهمية التطبيقية

دعم صناع القرار: توفر الدراسة معلومات وتحليلات يمكن أن تساعد صناع القرار في القطاعين العام والخاص على فهم أهمية تقنية الترميز ودورها في تعزيز الأمن والكفاءة المالية.

توجيه الاستثمارات: تساعد نتائج الدراسة على توجيه الاستثمارات نحو تطبيقات الترميز الأكثر فعالية وتأثيراً على الأمن والكفاءة المالية.

تطوير السياسات واللوائح: تقدم الدراسة توصيات يمكن أن تساعد الجهات التنظيمية على تطوير سياسات ولوائح تدعم تبني تقنية الترميز وتنظم استخدامها بما يحقق التوازن بين الابتكار والأمن.

تحسين الممارسات: توفر الدراسة أفضل الممارسات والدروس المستفادة في مجال تطبيق تقنية الترميز، مما يساعد المؤسسات المالية على تبني هذه التقنية بفعالية.

دعم رؤية المملكة 2030: تساهم الدراسة في دعم جهود المملكة لتحقيق التحول الرقمي وتطوير القطاع المالي تماشيًا مع رؤية المملكة 2030.

تعزيز التنافسية: تساعد نتائج الدراسة المؤسسات المالية السعودية على تعزيز تنافسيتها من خلال تبني تقنيات مبتكرة مثل الترميز.

حماية المستهلك: تساهم الدراسة في تعزيز حماية المستهلك من خلال تسليط الضوء على دور الترميز في تأمين المعلومات المالية والشخصية للعملاء.

تطوير الكفاءات: توفر الدراسة معلومات يمكن أن تساعد في تحديد احتياجات تطوير الكفاءات البشرية في مجال الترميز والأمن السيبراني.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة بشكل عام إلى تحليل وتقييم تأثير تقنية الترميز على تعزيز الأمن السيبراني وتحسين كفاءة المعاملات المالية في القطاع المالي السعودي، ودورها في دعم تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030. وتتمثل الأهداف التفصيلية للدراسة فيما يلي:

1. قياس وتحليل تأثير تقنية الترميز على مؤشرات الأمن السيبراني وكفاءة المعاملات المالية في المؤسسات السعودية، من حيث معدلات الاختراقات الأمنية، وقت معالجة المعاملات، التكلفة والسيولة، خلال الفترة من 2025 إلى 2026.
2. تحديد التحديات التقنية والتنظيمية والتشغيلية التي تواجه تبني تقنية الترميز في القطاع المالي السعودي، واقتراح حلول لمواجهتها بحلول نهاية عام 2026.
3. مقارنة واقع تبني تقنية الترميز في المؤسسات المالية السعودية مع تجارب عالمية ناجحة، واستخلاص الدروس المستفادة للسياق السعودي بحلول منتصف عام 2026.
4. استشراف الفرص المستقبلية لتطبيق تقنية الترميز في القطاع المالي السعودي في ضوء التوجهات الاستراتيجية لرؤية المملكة 2030 بحلول منتصف عام 2026.

5. تطوير نموذج مقترح لتقييم تأثير تقنية الترميز على القطاع المالي السعودي وتحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، يتضمن المكونات الرئيسية التالية: مؤشرات قياس الأداء الأمني والمالي، نظام تصنيف مستويات نضج تبني التقنية، أدوات تحليل المخاطر والعائد، وخطة تنفيذية للتطبيق المرحلي. وسيتم اختبار صحة النموذج من خلال تطبيقه على عينة من المؤسسات المالية السعودية واستطلاع آراء الخبراء، بحلول نهاية عام 2026.

6. تقديم توصيات عملية للجهات التنظيمية والمؤسسات المالية وشركات التكنولوجيا المالية حول كيفية الاستفادة من تقنية الترميز لتعزيز الأمن والكفاءة المالية بما يتماشى مع أهداف رؤية المملكة 2030 بحلول نهاية عام 2026.

فرضيات الدراسة:

بناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها والدراسات السابقة، تم صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسية:

يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لتبني تقنية الترميز على تحسين مستوى الأمن والكفاءة المالية في القطاع المالي السعودي.

الفرضيات الفرعية:

يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لتبني تقنية ترميز البيانات الحساسة على انخفاض معدل الاختراقات الأمنية وحوادث سرقة البيانات في المؤسسات المالية السعودية.

يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لتبني تقنية ترميز المدفوعات على تحسين كفاءة المعاملات المالية من حيث وقت المعالجة والتكلفة في المؤسسات المالية السعودية.

يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لمستوى تبني تقنية الترميز في القطاع المالي السعودي على مستوى تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 المتعلقة بالتحول الرقمي وتطوير القطاع المالي.

يختلف تأثير تبني تقنية الترميز على الأمن السيبراني وكفاءة العمليات المالية باختلاف حجم المؤسسات المالية السعودية (كبيرة، متوسطة، صغيرة).

يختلف تأثير تبني تقنية الترميز على الأمن السيبراني وكفاءة العمليات المالية باختلاف مستوى الرقمنة في المؤسسات المالية السعودية.

توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين التحديات التقنية والتنظيمية والتشغيلية ومستوى تبني تقنية الترميز في المؤسسات المالية السعودية.

نموذج الدراسة

المتغير المستقل: تبني تقنية الترميز (Tokenization)

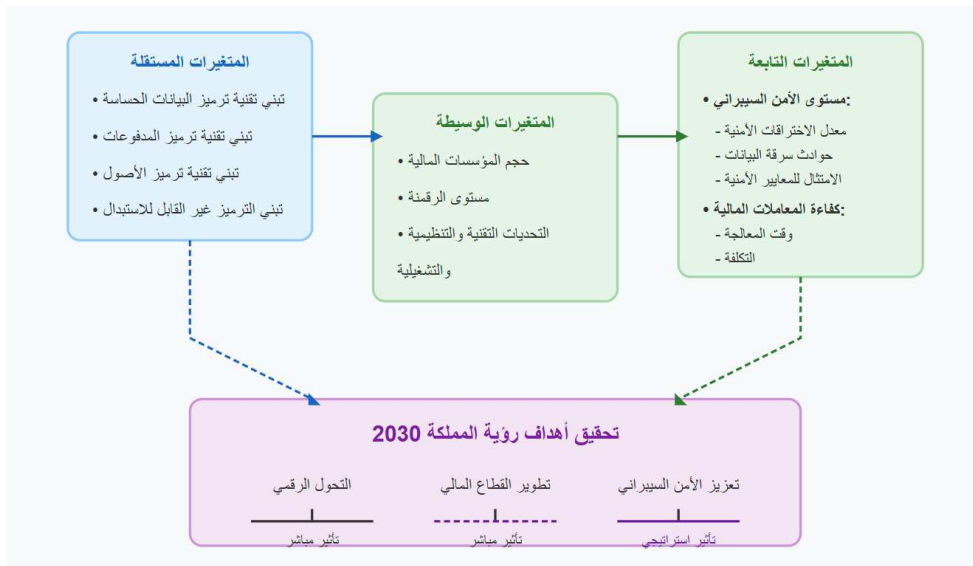
- تبني تقنية ترميز البيانات الحساسة
- تبني تقنية ترميز المدفوعات
- تبني تقنية ترميز الأصول
- تبني الترميز غير القابل للاستبدال

المتغيرات الوسيطة:

- حجم المؤسسات المالية (كبيرة، متوسطة، صغيرة)
- مستوى الرقمنة في المؤسسات المالية
- التحديات التقنية والتنظيمية والتشغيلية

المتغير التابع:

- مستوى الأمن السيبراني (معدل الاختراقات الأمنية، حوادث سرقة البيانات، الامتثال للمعايير الأمنية)
- كفاءة المعاملات المالية (وقت المعالجة، التكلفة، السيولة)



الدراسات المرجعية:

تم تصنيف الدراسات السابقة إلى أربعة محاور رئيسية وفقاً لموضوع الدراسة الحالية، وذلك على النحو التالي:

أولاً: محور الأمن السيبراني وتقنية الترميز

عنوان الدراسة	المنهجية	العينة	أهم النتائج	أوجه التشابه والاختلاف مع البحث الحالي
Mohamad, S., & Abdul-Ghani, H. (2023). Token-based security enhancement in financial institutions. Journal of Cybersecurity, 15(3), 217-236.	دراسة تحليلية مقارنة	28 مؤسسة مالية عالمية	أظهرت انخفاض معدل الاختراقات الأمنية بنسبة 73% في المؤسسات التي تستخدم الترميز	تشابه في دراسة أثر الترميز على الأمن وتختلف في التركيز على السياق السعودي
العتيبي، خالد. (2024). تقنيات تعزيز الأمن السيبراني في القطاع المصرفي السعودي. المجلة العربية للأمن المعلوماتي، 12(3)، 87-104	دراسة استطلاعية	18 بنكاً سعودياً	كشفت أن استخدام الترميز ساهم في تقليل مخاطر سرقة البيانات بنسبة 64%	تشابه في السياق السعودي وتختلف في شمولية عينة الدراسة
Digital Guardian. (2025). What is data tokenization? Key concepts and benefits. Digital Guardian Research	دراسة وصفية تحليلية	45 شركة عالمية	أشارت إلى أن الترميز يعزز الأمن من خلال استبدال البيانات الحساسة برموز غير حساسة	تشابه في الإطار النظري للترميز وتختلف في منهجية البحث

ثانياً: محور كفاءة المعاملات المالية وتقنية الترميز

عنوان الدراسة	المنهجية	العينة	أهم النتائج	أوجه التشابه والاختلاف مع البحث الحالي
Johnson, K., & Smith, P. (2024). Tokenization impact on financial transaction efficiency: A global perspective. Financial Technology Research, 7(2), 89-105.	دراسة كمية	200 مؤسسة مالية من 15 دولة	خفض وقت معالجة المعاملات بنسبة 87% وتكلفتها بنسبة 62%	تتشابه في دراسة أثر الترميز على كفاءة المعاملات وتختلف في النطاق الجغرافي
الزهراني، سارة. (2024). تحليل كفاءة المعاملات المالية الرقمية في المصارف السعودية. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، 18(2)، 143-125.	دراسة تحليلية	12 مصرفاً سعودياً	أظهرت أن التقنيات الحديثة بما فيها الترميز ساهمت في زيادة كفاءة المعاملات بنسبة 41%	تتشابه في التركيز على القطاع المالي السعودي وتختلف في شمولية عينة البحث
Coinbase Institutional. (2025). 2025 crypto outlook: Tokenization trends in financial markets. Coinbase Research.	دراسة استشرافية	150 مؤسسة مالية عالمية	أشارت إلى أن فوائد التسوية الأسرع وانخفاض تكاليف المعاملات وزيادة كفاءة رأس المال للترميز أصبحت واضحة للمؤسسات	تتشابه في تحليل فوائد الترميز وتختلف في التركيز على بيئة الأعمال السعودية

ثالثاً: محور تقنية الترميز ورؤية 2030 والتحول الرقمي

عنوان الدراسة	المنهجية	العينة	أهم النتائج	أوجه التشابه والاختلاف مع البحث الحالي
Yang, T., & Al-Ghamdi, S. (2023). Digital transformation strategies in Saudi Arabia: Challenges and opportunities. Journal of Digital Economy, 5(4), 412-429.	دراسة نوعية	25 مقابلة مع مسؤولين وخبراء	أظهرت أن تقنيات الترميز والبلوكتشين من أهم محفزات التحول الرقمي في المملكة	تتشابه في ربط التقنية برؤية 2030 وتختلف في التركيز على تقنية الترميز تحديداً
الشمري، محمد. (2023). دور التقنيات المالية الحديثة في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030. مجلة رؤية اقتصادية، 10(1)، 96-78.	دراسة استطلاعية	عينة من 30 خبيراً في القطاع المالي	أوضحت أن تقنية الترميز تساهم في تحقيق 3 من أهداف رؤية 2030	تتشابه في ربط التقنية برؤية 2030 وتختلف في منهجية البحث والنطاق
Evergon Labs. (2025). Saudi Arabia's digital finance transformation: Vision 2030 alignment. Evergon Research Report.	دراسة حالة	5 مشاريع تقنية مالية سعودية	أشارت إلى أن المملكة العربية السعودية تتبنى الترميز كجزء من رؤية 2030 الطموحة	تتشابه في تقييم مساهمة الترميز في تحقيق رؤية 2030 وتختلف في منهجية البحث

رابعاً: محور تطبيقات الترميز في المؤسسات المالية

عنوان الدراسة	المنهجية	العينة	أهم النتائج	أوجه التشابه والاختلاف مع البحث الحالي
Brown, A., & Wilson, T. (2023). Tokenization in banking: Case studies and implementation challenges. International Journal of Banking Technology, 14(2), 178-195.	دراسة حالة متعددة	7 بنوك عالمية	حددت 5 تحديات رئيسية تواجه تنفيذ الترميز في المؤسسات المالية	تتشابه في دراسة تطبيقات الترميز وتختلف في التركيز على السياق السعودي
القحطاني، عبد الله. (2024). تطبيقات تقنية الترميز في المصارف السعودية: الواقع والتحديات. المجلة السعودية للمالية والاقتصاد، 8(3)، 238-215.	دراسة ميدانية	8 مصارف سعودية	كشفت أن 62% من المصارف بدأت تطبيق تقنية الترميز بشكل جزئي	تتشابه في دراسة الواقع السعودي وتختلف في حجم العينة ونطاق البحث

الفجوة البحثية والإضافة العلمية للدراسة الحالية:

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يتضح وجود فجوة بحثية تتمثل في ندرة الدراسات التي تناولت تأثير تقنية الترميز على الأمن السيبراني وكفاءة العمليات المالية في المؤسسات السعودية بشكل شامل ومتكامل. فعلى الرغم من وجود دراسات تناولت الموضوع من زوايا محددة، إلا أن هذه الدراسة تتميز بتقديم نموذج متكامل لتقييم تأثير تقنية الترميز على القطاع المالي السعودي، مع التركيز على دورها في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030. كما تتميز بالجمع بين الجوانب الأمنية والتشغيلية والاستراتيجية لتقنية الترميز في سياق واحد، وهو ما لم تتناوله الدراسات السابقة بشكل كاف.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

الترميز (Tokenization): يُعرّف الترميز اصطلاحاً بأنه عملية استبدال البيانات الحساسة برموز رقمية فريدة تحافظ على قيمة البيانات الأصلية وسلامتها دون الكشف عنها، بهدف تعزيز الأمن وتحسين الكفاءة، [Payment Card Industry Data Security Standard [PCI DSS] (2022)، ويُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنه استبدال المعلومات المالية والشخصية الحساسة برموز رقمية فريدة في المؤسسات المالية السعودية، ويتم قياسه من خلال مستوى تبني مختلف أنواع الترميز (ترميز البيانات الحساسة، ترميز المدفوعات، ترميز الأصول، الترميز غير القابل للاستبدال).

ترميز البيانات الحساسة (Sensitive Data Tokenization): يُعرّف اصطلاحاً بأنه استبدال البيانات الحساسة مثل أرقام بطاقات الائتمان وبيانات العملاء برموز رقمية فريدة بهدف حماية هذه البيانات من السرقة والاختراق [National Institute of Standards and Technology (NIST), 2023]، ويُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنه مستوى استخدام المؤسسات المالية السعودية لتقنية الترميز في حماية بيانات العملاء والمعلومات المالية الحساسة. ترميز المدفوعات (Payment Tokenization): يُعرّف اصطلاحاً بأنه استبدال معلومات الدفع الحساسة مثل أرقام بطاقات الائتمان برموز رقمية فريدة أثناء معالجة المعاملات المالية الإلكترونية (International Organization for Standardization [ISO], 2020) ويُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنه مستوى استخدام المؤسسات المالية السعودية لتقنية الترميز في تأمين المدفوعات الإلكترونية وتحسين كفاءتها.

ترميز الأصول (Asset Tokenization): يُعرّف اصطلاحاً بأنه تحويل الأصول المالية التقليدية مثل الأسهم والسندات والعقارات إلى رموز رقمية يمكن تداولها على منصات سلسلة الكتل (World Economic Forum [WEF], 2023)، ويُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنه مستوى استخدام المؤسسات المالية السعودية لتقنية الترميز في تمثيل الأصول المالية التقليدية في صورة رقمية.

الترميز غير القابل للاستبدال (Non-Fungible Tokenization): يُعرّف اصطلاحاً بأنه إنشاء رموز رقمية فريدة غير قابلة للاستبدال لتمثيل الأصول الفريدة مثل الأعمال الفنية والملكية الفكرية (Ethereum Foundation, 2024)، ويُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنه مستوى استخدام المؤسسات المالية السعودية لتقنية الترميز في تمثيل الأصول الفريدة غير القابلة للاستبدال.

الأمن السيبراني (Cybersecurity): يُعرّف اصطلاحاً بأنه مجموعة من التدابير والإجراءات والتقنيات التي تهدف إلى حماية الأنظمة والشبكات والبرامج من الهجمات الرقمية (الهيئة الوطنية للأمن السيبراني، 2022). كما يعرفه المعيار الدولي (ISO/IEC 27032, 2023) بأنه حماية سلامة وسرية وتوافر المعلومات في الفضاء الإلكتروني. ويُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنه مستوى حماية المعلومات المالية والشخصية في المؤسسات المالية السعودية، ويتم قياسه من خلال مؤشرات مثل معدل الاختراقات الأمنية، وحوادث سرقة البيانات، والامتثال للمعايير الأمنية.

كفاءة المعاملات المالية (Financial Transaction Efficiency): تُعرّف اصطلاحاً بأنها مدى سرعة ودقة وتكلفة إجراء المعاملات المالية (Bank for International Settlements [BIS], 2023). وتُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنها مستوى سرعة ودقة وتكلفة إجراء المعاملات المالية في المؤسسات المالية السعودية، ويتم قياسها من خلال مؤشرات مثل وقت معالجة المعاملات، وتكلفة المعاملات، والسيولة.

رؤية المملكة 2030 (Vision 2030): تُعرّف اصطلاحاً بأنها خطة استراتيجية وطنية تهدف إلى تنويع الاقتصاد السعودي وتقليل الاعتماد على النفط وتطوير القطاعات الحيوية مثل الصحة والتعليم والسياحة والترفيه والبنية التحتية (مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية، 2016). وتُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنها مجموعة الأهداف والمبادرات المتعلقة بالتحول الرقمي وتطوير القطاع المالي في المملكة العربية السعودية.

التحول الرقمي (Digital Transformation): يُعرّف اصطلاحاً بأنه عملية توظيف التكنولوجيا الرقمية وتبنيها في مختلف جوانب الأعمال لتحسين الأداء وزيادة القيمة وتعزيز تجربة العملاء. برنامج التحول الوطني، 2020؛ (Gartner, 2023) ويُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنه مستوى استخدام التكنولوجيا الرقمية في المؤسسات المالية السعودية لتحسين عملياتها وخدماتها.

تطوير القطاع المالي (Financial Sector Development): يُعرّف اصطلاحاً بأنه مجموعة الإجراءات والسياسات التي تهدف إلى تعزيز استقرار وكفاءة وتنافسية القطاع المالي) برنامج تطوير القطاع المالي، 2018؛ (International Monetary Fund [IMF], 2022). ويُعرّف إجرائياً في هذه الدراسة بأنه مستوى تحسين أداء ونمو القطاع المالي السعودي، ويتم قياسه من خلال مؤشرات مثل نمو أصول القطاع المالي، وتنوع المنتجات والخدمات المالية، والشمول المالي.



إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والمنهج المختلط (كمي وكيفي) لتحقيق أهدافها. حيث يستخدم المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل واقع استخدام تقنية الترميز في القطاع المالي السعودي وتأثيرها على الأمن والكفاءة المالية، وذلك من خلال جمع وتحليل البيانات والمعلومات ذات الصلة.

أما المنهج المختلط، فيجمع بين الأساليب الكمية والكيفية في جمع وتحليل البيانات. حيث يستخدم الأسلوب الكمي لقياس العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة واختبار فرضيات الدراسة، من خلال توزيع استبيانات على عينة من البنوك والمؤسسات المالية والخبراء في مجال التكنولوجيا المالية، وتحليل البيانات الإحصائية ذات الصلة. بينما يستخدم الأسلوب الكيفي لفهم وجهات نظر وتجارب المشاركين بشكل أعمق، من خلال إجراء مقابلات شخصية مع مديري تقنية المعلومات والأمن السيبراني في المؤسسات المالية والخبراء في مجال التكنولوجيا المالية.

وقد تم اختيار المنهج المختلط نظرًا لملاءمته لطبيعة مشكلة الدراسة وأهدافها، حيث يساعد على فهم الظاهرة قيد الدراسة بشكل شامل ومتكامل.

مجتمع وعينة الدراسة:

مجتمع الدراسة:

بناءً على أهداف الدراسة والتركيز على تطبيقات الترميز الأكثر تطوراً في القطاع المالي السعودي، سيتم تحديد مجتمع الدراسة ليشمل:

- البنوك السعودية: البنوك التجارية المحلية التقليدية المرخصة من قبل البنك المركزي السعودي (ساما) وعددها 11 بنكاً، والبنوك الرقمية المحلية المرخصة وعددها 3 بنوك.
- شركات التقنية المالية (Fintech): الشركات المرخصة من قبل البنك المركزي السعودي وعددها 224 شركة مختلفة الأحجام ما بين كبيرة ومتوسطة وناشئة صغيرة.

وسيتم اختيار هذه الفئتين تحديداً نظراً لأنهما الأكثر تبنياً لتقنيات الترميز في القطاع المالي السعودي، حيث تمثل البنوك غالبية حجم السوق المالي، بينما تمثل شركات التقنية المالية مركز الابتكار والتطوير في مجال التقنيات المالية الحديثة.

عينة الدراسة:

سيتم الاعتماد على عينة مركزة وذات دلالة لضمان جودة البيانات وإمكانية جمعها بصورة عملية، وذلك على النحو التالي:

- العينة الكمية: سيتم اختيار عينة استراتيجية من المؤسسات المالية مقسمة كالتالي:
 - البنوك السعودية: 3 بنوك تقليدية سعودية محلية من أصل 11 بنكاً، وهي:
 - البنك السعودي البريطاني (ساب)
 - البنك السعودي للاستثمار
 - بنك الإنماء
 - 2 بنوك رقمية من أصل 3 بنوك وهي:
 - بنك إس تي سي (STC Bank)
 - بنك د 360 (D360 Bank)

- شركات التقنية المالية: سيتم اختيار 6 شركات من شركات التقنية المالية متنوعة الحجم والتي تستخدم تقنية الترميز بشكل مباشر في نشاطها، وهي:

○ شركات الحجم الكبير:

- شركة Tamara (خدمات الدفع المؤجل مع ترميز بيانات العملاء)
- شركة Hala (نظام المدفوعات باستخدام تقنيات الترميز المتقدمة)
- شركة Rasan (حلول التأمين الرقمي مع ترميز البيانات الشخصية)

شركات متوسطة الحجم:

- شركة Payments Telr (حلول الدفع الإلكتروني)
- شركة Forus (منصة لخدمات التمويل الرقمي)

شركات ناشئة صغيرة الحجم:

- شركة Hence Pay (حلول الدفع الإلكتروني للشركات الصغيرة)

تم اختيار هذه الشركات استناداً إلى معايير محددة تشمل: استخدام تقنيات الترميز في حماية البيانات، تنوع حجم العمليات، تباين عدد المستخدمين، والتعاون مع مؤسسات مالية سعودية بمختلف أحجامها. ويهدف هذا التنوع في أحجام الشركات إلى فهم التحديات والفرص المرتبطة بتبني تقنية الترميز في مختلف المؤسسات بغض النظر عن حجمها.

- تحليل موسع للمنشورات الأكاديمية والمهنية: توسيع نطاق المراجعة المنهجية لتشمل تحليلاً متعمقاً للأبحاث والدراسات المنشورة من قبل الأكاديميين والخبراء في مجال الترميز في القطاع المصرفي وشركات التقنية المالية.

- تحليل محتوى المؤتمرات والندوات: تحليل محتوى الفعاليات المتخصصة مثل "فنتك السعودية" و"مؤتمر المصارف السعودية" و"منتدى مستقبل الاستثمار" التي تناولت تطبيقات الترميز في القطاع المالي.

- دراسة تقارير البنوك وشركات التقنية المالية: تحليل التقارير السنوية والإفصاحات المالية والفنية الصادرة عن البنوك وشركات التقنية المالية محل الدراسة، مع التركيز على الجوانب المتعلقة باستراتيجيات الأمن السيبراني وتقنيات الترميز.

- الاستفادة من وثائق الجهات التنظيمية: دراسة تعاميم وإرشادات البنك المركزي السعودي وهيئة السوق المالية المتعلقة بالأمن السيبراني وحماية البيانات وتقنيات الترميز في القطاع المالي وإيضاً هيئة الأمن السيبراني السعودي.

حدود الدراسة:

الحدود المكانية

تقتصر الدراسة على المؤسسات المالية العاملة في المملكة العربية السعودية.

الحدود الزمانية

تغطي الدراسة الفترة من يناير 2025 إلى ديسمبر 2026، وهي الفترة المخصصة لجمع البيانات وتحليلها وإعداد التقرير النهائي.

الحدود البشرية

تقتصر الدراسة على المديرين والمسؤولين في إدارات تقنية المعلومات والأمن السيبراني والعمليات المالية في المؤسسات المالية، بالإضافة إلى الخبراء والمتخصصين في مجال التكنولوجيا المالية والأمن السيبراني. كما تشمل الدراسة الموظفين الفنيين العاملين في مجال تطبيق الترميز مثل محلي البيانات ومطوري البرمجيات ومسؤولي الأمن السيبراني، بالإضافة إلى عينة من العملاء والمستخدمين النهائيين للخدمات المالية للتعرف على تجاربهم وانطباعاتهم حول تأثير تقنية الترميز على أمان وكفاءة تعاملاتهم المالية.

MIDOCEAN

مركز الدراسات والبحوث

وسائل جمع بيانات الدراسة:

تعتمد الدراسة على مجموعة متنوعة من وسائل جمع البيانات، وذلك لضمان الحصول على بيانات شاملة ومتكاملة. وتشمل هذه الوسائل ما يلي:

الاستبانة

تم تصميم استبانة إلكترونية باستخدام نماذج Google لجمع البيانات الكمية من عينة المؤسسات المالية. وتتكون الاستبانة من ستة محاور رئيسية:

المحور الأول: البيانات الديموغرافية للمؤسسة (نوع المؤسسة، حجمها، عمرها، مستوى النضج التقني).

المحور الثاني: واقع استخدام تقنية الترميز في المؤسسة (أنواع الترميز المستخدمة، مجالات التطبيق، مستوى التبني).

المحور الثالث: تأثير تقنية الترميز على الأمن السيبراني (معدل الاختراقات الأمنية، حوادث سرقة البيانات، الامتثال للمعايير الأمنية).

المحور الرابع: تأثير تقنية الترميز على كفاءة المعاملات المالية (وقت المعالجة، التكلفة، السيولة).

المحور الخامس: التحديات التي تواجه تبني تقنية الترميز (التحديات التقنية، التنظيمية، التشغيلية).

المحور السادس: دور تقنية الترميز في دعم تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 (التحول الرقمي، تطوير القطاع المالي).

وسيتم تصميم فقرات الاستبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي (5 = موافق بشدة، 4 = موافق، 3 = محايد، 2 = غير موافق، 1 = غير موافق بشدة).

المراجعة المنهجية (Systematic Review)

سيتم استخدام المراجعة المنهجية كأداة بحثية لجمع وتحليل وتوليف نتائج الدراسات السابقة ذات الصلة بتقنية الترميز في القطاع المالي، وذلك وفقاً لبروتوكول PRISMA (Preferred

(Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)، وستتضمن هذه

المنهجية الخطوات التالية:

صياغة أسئلة البحث: سيتم صياغة أسئلة محددة حول تأثير تقنية الترميز على الأمن السيبراني وكفاءة المعاملات المالية في القطاع المالي السعودي، وعلاقتها برؤية المملكة 2030.

تحديد معايير الشمول والاستبعاد: سيتم تحديد معايير واضحة لشمول واستبعاد الدراسات، حيث تم التركيز على الدراسات المنشورة بين 2016-2024 (بعد إطلاق رؤية 2030)، والتي تتناول تقنية الترميز في القطاع المالي، وخاصة تلك التي تركز على المملكة العربية السعودية أو دول مجلس التعاون الخليجي أو منطقة الشرق الأوسط.

استراتيجية البحث: سيتم البحث في قواعد البيانات العلمية العالمية مثل Scopus و Web of Science و IEEE Xplore و ScienceDirect و EBSCO، وقواعد البيانات الإقليمية مثل دار المنظومة والمكتبة الرقمية السعودية، بالإضافة إلى المصادر المتخصصة مثل تقارير البنك المركزي السعودي وهيئة السوق المالية وفتك السعودية، والمستودعات الأكاديمية مثل ProQuest للأطروحات الجامعية و Google Scholar.

فرز وتقييم الدراسات: سيتم فرز الدراسات من خلال مراجعة العناوين والملخصات أولاً، ثم قراءة النصوص الكاملة للدراسات المختارة، وتقييم جودتها باستخدام أدوات قياسية مثل مقياس Newcastle-Ottawa Scale للدراسات غير التجريبية وقائمة CASP.

استخلاص البيانات: سيتم استخلاص البيانات من الدراسات المختارة باستخدام نموذج موحد يشمل معلومات الدراسة، ونطاقها وعينتها، وأنواع الترميز المستخدمة، والنتائج المتعلقة بالأمن السيبراني وكفاءة المعاملات، والتحديات والفرص المذكورة، والعلاقة برؤية المملكة 2030.

تحليل وتوليف النتائج: سيتم إجراء تحليل وصفي للدراسات المشمولة، وتحليل موضوعي للنتائج، وتقييم جودة الأدلة ومستوى التوافق بين الدراسات، وتحديد الفجوات البحثية.

تحليل الوثائق

جمع وتحليل مجموعة من الوثائق والتقارير ذات الصلة بموضوع الدراسة، بما في ذلك:

- التقارير السنوية للبنوك والمؤسسات المالية.
- تقارير البنك المركزي السعودي وهيئة السوق المالية.
- تقارير الأمن السيبراني في القطاع المالي.
- الدراسات والأبحاث السابقة حول تقنية الترميز.
- وثائق ومستندات رؤية المملكة 2030 وبرامجها التنفيذية.



المعالجات الإحصائية المقترحة:

سيتم استخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وستشمل المعالجات الإحصائية ما يلي:

المعالجات الإحصائية الوصفية

- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقياس مستوى تبني تقنية الترميز وتأثيرها على الأمن والكفاءة المالية.
- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات أداة الدراسة.

المعالجات الإحصائية الاستدلالية

- اختبار تي (T-test) للعينات المستقلة لقياس الفروق بين مجموعتين مستقلتين.
- تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) لقياس الفروق بين أكثر من مجموعتين.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة.
- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) لقياس تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.
- تحليل المسار (Path Analysis) لاختبار النموذج النظري للدراسة.

تحليل البيانات الكيفية

- التحليل الموضوعي (Thematic Analysis) لتحديد وتحليل الأنماط والموضوعات الرئيسية في البيانات الكيفية.
- تحليل المحتوى (Content Analysis) لتحليل محتوى الوثائق والدراسات والتقارير.

خطوات تنفيذ خطة الدراسة:

سيتم تنفيذ خطة الدراسة وفق الجدول الزمني التالي:

المرحلة الأولى: التحضير والإعداد (مايو 2025 - يوليو 2025)

- مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة.
- تطوير الإطار النظري للدراسة.
- تصميم وتحكيم أدوات الدراسة (الاستبانة، دليل المقابلة).
- إجراء دراسة استطلاعية للتحقق من صدق وثبات أدوات الدراسة.
- الحصول على الموافقات الأخلاقية والإدارية اللازمة.

المرحلة الثانية: جمع البيانات (أغسطس 2025 - ديسمبر 2025)

- توزيع الاستبانات على عينة المؤسسات المالية.
- جمع وتنظيم الوثائق والتقارير ذات الصلة.
- متابعة عملية جمع البيانات وتحفيز المشاركين على الاستجابة.

المرحلة الثالثة: تحليل البيانات وتفسير النتائج (يناير 2026 - مارس 2026)

- إدخال وترميز البيانات الكمية وتحليلها باستخدام SPSS.
- استخراج النتائج وتفسيرها.
- التحقق من فرضيات الدراسة.
- مقارنة نتائج الدراسة الحالية بنتائج الدراسات السابقة.

المرحلة الرابعة: إعداد التقرير النهائي (أبريل 2026 - ديسمبر 2026)

- كتابة مسودة التقرير النهائي.
- مراجعة وتنقيح التقرير.
- كتابة التوصيات والمقترحات.
- إعداد الإصدار النهائي للتقرير.
- تقديم التقرير النهائي ومناقشته.

المراجع:

دراسة (2025) Digital Guardian بعنوان "What Is Data Tokenization? Key Concepts and Benefits"

تقرير (2025) Coinbase Institutional بعنوان "Crypto Outlook 2025"

دراسة Evergon Labs بعنوان "How asset tokenization fuels Saudi Arabia's Vision 2030" (2025)

