

عنوان البحث

الأمن السيبراني في تطبيقات التكنولوجيا المالية في المملكة العربية السعودية

Cybersecurity in Fintech Application mobile in Saudi Arabia

إعداد الطالب/

أميرة علي أحمد الزهراني

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٤-٢٠٢٥

مقدمة:

أصبحت التكنولوجيا المالية جزءاً أساسياً من حياتنا اليومية وهي تعتبر من أسرع القطاعات نمواً في المملكة العربية السعودية حيث أتاحت للمستخدمين حلول وطرق مريحة وأمنة لتنفيذ معاملاتهم المالية ومع تزايد استخدام التكنولوجيا الرقمية زادت المخاطر المرتبطة بالأمن السيبراني مما يؤدي الى ظهور تحديات جديدة تتعلق بحماية البيانات وخصوصية الافراد .

تسعى المملكة العربية السعودية لتحقيق رؤية ٢٠٣٠ من خلال تعزيز استخدام التكنولوجيا المالية فان تزايد استخدام تطبيقات التقنية المالية قد أدى الى ظهور تهديدات ومخاطر جديدة مثل الاحتيال المالي والاختراقات وهجمات التصيد التي تستهدف المؤسسات والشركات والمستخدمين ايضاً . وهذه المخاطر تؤدي الى فقدان الأموال وفقدان البيانات وأيضاً تؤثر على ثقة المستخدمين في الخدمات المالية الرقمية مما يؤدي الى إعاقة النمو والتطور في القطاع المالي .

تسعى هذه الدراسة الى التعرف على ابرز الهجمات وتأثيرها على أمان الدفع عبر الهاتف المحمول وماهي التدابير اللازمة لحماية البيانات من هذه الهجمات واستكشاف وعي المستخدمين لتطبيقات التكنولوجيا المالية عبر الهاتف المحمول في المملكة العربية السعودية

(قابلة للتعديل في البحث الأساسي)

مشكلة الدراسة:

تعتبر تطبيقات الدفع عبر الهاتف المحمول إحدى أبرز أدوات التكنولوجيا المالية التي شهدت انتشارًا واسعًا خلال السنوات الأخيرة في المملكة العربية السعودية ومع تزايد المخاطر السيبرانية أصبحت تشكل تهديدًا متزايدًا يواجه الشركات والمؤسسات والمستخدمين على حد سواء.

تتجلى مشكلة الدراسة في أن تزايد الهجمات الإلكترونية مثل الاحتيال المالي، والاختراقات، وهجمات التصيد، قد تؤثر سلبًا على مستوى الأمان في تطبيقات الدفع عبر الهاتف المحمول فهذه الهجمات تؤدي إلى فقدان الأموال وفقدان البيانات وايضًا تضعف ثقة المستخدمين في هذه الخدمات مما يؤدي إلى إعاقة النمو في القطاع المالي

أهمية الدراسة:

- ١- مع تزايد استخدام التكنولوجيا المالية يزداد الاعتماد على تطبيقات الدفع عبر الهاتف المحمول فأصبح من الضروري دراسة الأمن السيبراني لضمان حماية المعاملات المالية
- ٢- حماية البيانات الشخصية للمستخدمين مما يعزز ثقتهم في استخدام تطبيقات التكنولوجيا المالية
- ٣- تأثير الهجمات الإلكترونية حيث يساعد فهم ذلك على تطوير استراتيجيات فعالة للحد أو التقليل من المخاطر السيبرانية
- ٤- زيادة الوعي الأمني لدى المستخدمين بشأن مخاطر الأمن السيبراني والطرق لحماية أنفسهم مما يساعد على تكوين صورة إيجابية عند استخدام تطبيقات التكنولوجيا المالية
- ٥- تعزيز الابتكار في القطاع المالي من خلال معرفة وفهم التحديات في الأمن السيبراني مما يجعل الشركات والمؤسسات والبنوك تعمل على الابتكار وتطوير حلول جديدة تلبي احتياجات السوق مع المحافظة على الأمان

أهداف الدراسة:

تساعد هذه الدراسة بشكل فعال في تعزيز الأمن السيبراني في تطبيقات التكنولوجيا المالية عبر الهاتف المحمول في المملكة العربية السعودية مما يؤدي إلى تحسين السوق المالي وزيادة ثقة المستخدمين في هذه التطبيقات

تساؤلات الدراسة

- ما هو تأثير الهجمات الالكترونية على أمان الدفع عبر الهاتف في المملكة العربية السعودية؟
- ماهي الإجراءات اللازمة لتعزيز الأمان السيبراني في تطبيقات التكنولوجيا المالية عبر الهاتف المحمول؟

فروض الدراسة:

- هناك علاقة سلبية بين زيادة الهجمات الالكترونية وأمان الدفع عبر الهاتف المحمول
- زيادة تطبيق الإجراءات اللازمة تؤدي الى تحسين الأمان في تطبيقات التكنولوجيا المالية عبر الهاتف المحمول وزيادة ثقة المستخدمين

الدراسات السابقة:

CUSTOMER AWARENESS AND CYBER SECURITY IN THE ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT COUNTRIES

للباحثين (Mohammed Al Bahr- Zahra Zaerinajad-Aws AlHares)

نشرت في مجلة مراجعة استراتيجية الشركات والأعمال سنة (٢٠٢٤) تناولت هذه الدراسة أهمية وعي العملاء حول الأمن السيبراني وتأثيره على استخدام الانترنت في الدول النامية وتهدف إلى استكشاف كيفية تحسين وعي العملاء وتعزيز استخدام الانترنت الأمن في اطار التعاون الاقتصادي بين الدول النامية واوصت الدراسة إلى ضرورة تطوير برامج التوعية للعملاء وتعزيز الوعي بالأمن السيبراني وضرورة تطوير سياسات الأمن لحماية بيانات العملاء وتعزيز الأمن في استخدام الانترنت

ISSUES AND CHALLENGES OF ELECTRONIC PAYMENT SYSTEMS

للباحثين (Dr M. Reddi Naik1, Dr Kanderi Sridevi2)

المنشورة في المجلة الدولية للتعليم والبحث سنة (٢٠٢٤) تناولت الدراسة ابرز التحديات تشمل القضايا والتحديات المتعلقة بأنظمة الدفع الالكتروني وقدمت توصية على تحسين الأمن وزيادة الثقة وزيادة الوعي للمستخدمين

Cybersecurity threats in FinTech: A systematic review

للباحثين (Danial Javaheri - Mahdi Fahmideh- Hassan Chizari)

المنشورة في أنظمة خبيرة مع تطبيقات سنة (٢٠٢٤) قدموا دراسة شاملة للمخاطر التي تواجه قطاع التكنولوجيا المالية نتيجة الهجمات السيبرانية واستعرضت الدراسة أنماط مختلفة للتهديدات وتسلط الضوء على أهمية اعتماد استراتيجيات فعالة لحماية البيانات المالية كما توضح أهمية تعزيز الأمن السيبراني مما يعكس الحاجة الى تطوير سياسات وقوانين تحمي البيانات

Customers' Trust in E-payment: The Influence of Security and Privacy

للباحثين (Omkar Poudel-Pradeep Acharya- and Daya Simkhada)

المنشورة في مجلة BMC لعام (٢٠٢٣) تناولت الدراسة العلاقة بين ثقة العملاء في أنظمة الدفع الالكتروني بتدابير الامن والخصوصية وتهدف الدراسة الى فهم كيف تؤثر الجوانب الأمنية والخصوصية على ثقة المستخدمين في استخدام خدمات الدفع عبر الانترنت وتوصلت الدراسة الى ان الأمن والخصوصية هما العاملين الرئيسيان اللذان يؤثران بشكل كبير على ثقة العملاء في الدفع الالكتروني وظهرت النتائج الى ان العملاء يميلون الى استخدام أنظمة الدفع التي توفر تدابير امان قوية وتضمن حماية بياناتهم الشخصية واوصت الدراسة الى تعزيز تدابير الأمن وزيادة الشفافية وثقافة العملاء

الدراسة Security and privacy concerns in mobile payment services

للباحثين (Nadire Cavus- Adeoluwa Atanda) المنشورة في المجلة العالمية لتكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الناشئة سنة (٢٠٢٢) تناولت الدراسة التحديات الأمنية والخصوصية المرتبطة بخدمات الدفع عبر الهاتف المحمول كما تناولت الدراسة التدابير الممكنة لتعزيز الأمان وحماية البيانات الشخصية وتحليل كيفية تأثير المخاوف على ثقة المستخدمين واستعمالهم لهذه الخدمات

الدراسة Towards the Advancement of Cashless Transaction: A Security Analysis of Electronic Payment Systems

للباحثين (Muhammad Shamsuzzaman¹, Muhammad Musfiqur Rahman Mridha¹, Abu Sayed Md. Mostafizur Rahaman²)

المنشورة في مجلة الحاسبات والاتصالات سنة (٢٠٢٢) تشير الدراسة إلى أهمية المعاملات الغير نقدية وتسلب الضوء على كيفية تحول أنظمة الدفع الالكتروني الى جزء أساسي من الاقتصاد العالمي مع التركيز على الأمان كجزء وعنصر أساسي وحاسم في نجاح هذه الأنظمة وتهدف هذه الدراسة تحليل أمان أنظمة الدفع الالكتروني وتوصي الدراسة بضرورة تعزيز الأمان في أنظمة الدفع الالكتروني من خلال تطوير تقنيات جديدة وتطبيق معايير أمان صارمة

الدراسة User Trust levels and Adoption of Mobile Payment Systems in China: An Empirical Analysis

للباحثين (Kamal Abubker Abraham Sleiman¹, Lan Juanli², Hongzhen Lei², Ru Liu², Yuanxin Ouyang³, and Wenge Rong³)

المنشورة في sage Journals سنة (٢٠٢١) أوضحت الدراسة مستوى ثقة المستخدمين في أنظمة الدفع عبر الهاتف المحمول في الصين وتوصلت الدراسة الى ان مستوى الثقة في أنظمة الدفع عبر الهاتف مرتفع نسبياً وهو يعكس زيادة الوعي بالأمان أظهرت الدراسة ان الأمان وسهولة الاستخدام هما العاملين الرئيسيان اللذان يؤثران على ثقة المستخدم واوصت الدراسة على ضرورة تحسين الأمان لانظمة الدفع لزيادة ثقة المستخدمين وانشاء قنوات دعم فعالة للمستخدمين لتعزيز الثقة والاستجابة السريعة لاي مشكلة تواجههم

الدراسة Impact of Trust on Customer Adoption of Digital Payment Systems

للباحثين (Palak Kanojia- Madan Lal)

أجريت هذه الدراسة عام (٢٠٢٠) حيث تناولت الدراسة تأثير مستوى الثقة على اعتماد العملاء لانظمة الدفع الرقمية وتهدف الدراسة الى فهم كيفية تأثير الثقة على سلوك العملاء في استخدام هذه الأنظمة وتوصلت الدراسة الى ان الثقة تلعب دوراً حاسماً في قرار اعتماد لانظمة الدفع الرقمية ثم تناولت الدراسة تأثير الجنس على ثقة العملاء في أنظمة الدفع حيث أظهرت نتائج الدراسة ان الرجال أكثر ثقة في استخدام أنظمة الدفع الرقمية من النساء حيث يميل النساء الى الحذر الشديد في اعتماد أنظمة الدفع

الدراسة Prevention of Payment Card Frauds using Biometrics

للباحثين (Yogendra Narain Singh- Ranjeet Srivastva - Ashutosh Singh)

المنشورة في المجلة الدولية للتكنولوجيا والهندسة الحديثة سنة (٢٠١٩) ركزت هذه الدراسة على تقنيات القياسات الحيوية كوسيلة فعالة لمنع الاحتيال في بطاقات الدفع وهي (بصمات الأصابع والتعرف على الوجه والقرنية) أظهرت هذه الدراسة أن استخدام القياسات

الحياة يمكن أن يقلل من حالات الاحتيال بشكل كبير حيث تتوفر مستويات أمان عالية وتوصي الدراسة بتوجيه المؤسسات المالية لتبني تقنيات القياسات البيومترية لتعزيز أمان المعاملات المالية تعتبر هذه الدراسة خطوة مهمة نحو تحسين أمان بطاقات الدفع من خلال الابتكار التكنولوجي

Security Assessment Methodology for Mobile Applications الدراسة

للباحثين (Álvaro Botas- Javier Alonso Lopez- Vicente Matellán)

المؤتمر الوطني الإسباني لبحوث الأمن السيبراني سنة (٢٠١٦) توصلت الدراسة الى أن العديد من التطبيقات في الهاتف المحمول تعاني من ثغرات أمنية مثل ضعف التشفير ونقص في تحديثات الأمان وأوصت الدراسة بتطبيق منهجيات تقييم دورية ويجب تدريب المطورين باستمرار وتشجيع التعاون بين فرق تطوير البرمجيات وفريق الأمان لضمان تكامل الأمان

المنطلقات النظرية للدراسة:

-الامن السيبراني (Cybersecurity) هو نظام من التدابير والإجراءات التي تهدف الى حماية الأنظمة والشبكات والتطبيقات والبيانات من التهديدات الخارجية مثل الهجمات الرقمية ويركز الامن السيبراني على الحفاظ على سلامة المعلومات وحمايتها من الأفراد أو البرمجيات الضارة التي قد تحاول الوصول اليها او تدميرها ومن خلال تنفيذ استراتيجيات فعالة يمكن للأفراد والشركات حماية انفسهم من المخاطر التي قد تؤثر على أمانهم الالكتروني

نظرية الامن السيبراني : تعتمد نظرية الامن السيبراني على فهم المخاطر والتهديدات التي تواجهه الأنظمة وكيفية تطوير استراتيجيات فعالة للتقليل منها

- بطاقة الدفع (Payment Cards) هي وسيلة مالية تستخدم لإجراء العديد من المعاملات المالية بدون استخدام النقود وتصدر من البنوك والمؤسسات المالية .

نظرية بطاقات الدفع : سلوك المستخدم والثقة في أنظمة الدفع وكيفية تأثير الأمان على استخدام البطاقات

-المعاملات الغير نقدية (Non Cash Transactions) هي المعاملات التي لا تستخدم النقود النقدية حيث تشمل على بطاقات الدفع التحويلات المصرفية الدفع عبر الهاتف المحمول المدفوعات عبر الانترنت

نظرية المعاملات الغير نقدية : تبني التكنولوجيا المالية وتأثيرها على المستخدمين وكيفية تحسين الأمان في المعاملات الرقمية

-الخدمات المصرفية عبر الهاتف (Mobile Banking) هي مجموعة الخدمات التي تقدمها البنوك او المؤسسات المالية من خلال الهاتف المحمول دون الحاجة الى الذهاب الفرع المصرفي مثل دفع الفواتير والتحقق من الرصيد واجراء تحويلات وغيرها

نظرية الخدمات المصرفية عبر الهاتف : فهم كيفية تأثير الأمان والثقة على استخدام هذه الخدمات

-الهجمات الالكترونية على أنظمة الدفع الالكتروني (Cyber Attacks on Electronic Payment Systems) هي عبارة عن أنشطة خبيثة تستهدف أنظمة الدفع الرقمية بهدف الوصول غير المصرح به الى البيانات الشخصية أو سرقة الأموال وغيرها

-القياسات الحيوية (Biometrics) هي تقنيات تستخدم لقياس وتحليل خصائص بيولوجية او سلوكية للمستخدمين للتحقق من هوياتهم والتعرف عليهم مثب بصمات الأصابع التعرف على الوجه التعرف على قزحية العين التعرف على الصوت والتموقع الجسدي (Physicah Biometrics)

نظرية القياسات الحيوية : فهم القياسات الحيوية في تعزيز الأمان وكيف تؤثر على سلوك المستخدمين وثقتهم في الأنظمة

-المصادقة الثنائية أو المصادقة المتعددة العوامل (Two-Factor Authentication -2FA) هي عملية أمان تطلب من المستخدم أن يقدم عنصرين مختلفين قبل السماح له بالوصول للنظام او الخدمات تساعد هذه العملية من زيادة

مستوى الأمان وتقليل مخاطر الوصول غير المصرح به وتتكون عادة من شي تعرفه مثل كلمة مرور او رقم سري او من شي تملكه مثلا هاتف محمول يتلقى رمز التحقق من خلاله .

نظرية المصادقة الثنائية: فهم كيفية تأثير المصادقة الثنائية على سلوك المستخدمين وثقتهم في الأنظمة وكيفية تقليل مخاطر الاختراق

-الثقة (Trust) مدى الاعتماد او اليقين الذي يشعر به المستخدمين في أمان وموثوقية تطبيقات الدفع عبر الهاتف المحمول

نظرية الثقة: فهم العوامل التي تؤثر عليها مثل الأمان التجربة السابقة للمستخدمين والتفاعل مع التكنولوجيا

المنهجية وطرق البحث:

تم اختيار تصميم بحث مختلط بجمع بين الأساليب الكمية والنوعية مما يسمح بالحصول على بيانات شاملة ومفصلة

ركزت هذه الدراسة على عينة عشوائية من المستخدمين لتطبيقات الدفع في المملكة العربية السعودية فقط لذا قد لا تكون النتائج قابلة للتعميم على دول أخرى ذات بيئات تقنية وسوق مالية مختلفة وتشتمل الدراسة على مستخدمي تطبيقات الدفع عبر الهاتف من شباب ومراهقين وبالغين قد لا تمثل العينة جميع فئات المجتمع بشكل كامل اعتمدت دراستي على الاستبانة فقط وهي مكونة من ١٦ سؤالاً يتضمن أسئلة مغلقة ومفتوحة لقياس مستوى الوعي بالامن السيبراني وثقة المستخدمين في تطبيقات الدفع .

ستتم معالجة البيانات باستخدام الاجراء التحليلي الاحصائي ستتم مراعات جميع الاعتبارات الأخلاقية بما في ذلك ضمان سرية المعلومات .

أدوات الدراسة :

تم اعداد استبيان مكون من مجموعة من الأسئلة يتضمن اسالة مغلقة ومفتوحة لقياس مستوى الوعي بالأمن السيبراني وثقة المستخدمين في تطبيقات الدفع عبر الهاتف في المملكة العربية السعودية

وهذا رابط الاستبانة

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScaByHZ4fEkDADLkGEU5Oy9qOnswj3iE4xeNemzmoIS_E5dl_Q/viewform

حدود الدراسة :

نعبر حدود الدراسة جزءاً مهماً لفهم القيود التي قد تؤثر على نتائج هذا البحث وفي هذه الدراسة تم تحديد الحدود الزمانية حيث سيتم جمع البيانات خلال هذه السنه (٢٠٢٤-٢٠٢٥) وهذا قد يؤثر على النتائج حيث قد تتغير الظروف المتعلقة بالأمن السيبراني في تطبيقات الدفع عبر الهاتف مع مرور الوقت أما بالنسبة للحدود المكانية ركزت هذه الدراسة على عينة عشوائية من المستخدمين لتطبيقات الدفع في المملكة العربية السعودية فقط لذا قد لا تكون النتائج قابلة للتعميم على دول أخرى ذات بيئات تقنية وسوق مالية مختلفة وتشتمل الدراسة على مستخدمي تطبيقات الدفع عبر الهاتف من شباب ومراهقين وبالغين قد لا تمثل العينة جميع فئات المجتمع بشكل كامل

اعتمدت دراستي على الاستبانة فقط قد يؤدي الاعتماد على هذه الأدوات الى تحيز في الإجابات حيث يفضل بعض المشاركين تقديم إجابات تتماشى مع ما يعتبرونه مقبولا اجتماعيًا .

المراجع:

- سلمان، حيدر (2024). كتاب مقدمة في الأمن السيبراني . بغداد : الذاكرة للنشر والتوزيع
- CUSTOMER AWARENESS AND CYBER* الدراسة (2024) Mohammed Al Bahr ، Zahra Zaerinajad ، Aws AlHares
SECURITY IN THE ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT COUNTRIES. نشرت في
مجلة مراجعة استراتيجية الشركات والأعمال. 371-381.
- ISSUES AND CHALLENGES OF ELECTRONIC PAYMENT* الدراسة (2024) Dr M. Reddi Naik¹, Dr Kanderi Sridevi²
SYSTEMS. المنشورة في المجلة الدولية للتعليم والبحث المجلد (10) العدد (7)
- Cybersecurity threats in FinTech: A systematic* الدراسة (2024) Danial Javaheri - Mahdi Fahmideh- Hassan Chizari
review. المنشورة في أنظمة خبيرة مع تطبيقات المجلد 241
- البلقاسي ، منال (2023). كتاب الامن السيبراني . الإسكندرية : دار التعليم الجامعي
- Customers' Trust in E-payment: The Influence* الدراسة (2023) Omkar Poudel-Pradeep Acharya- and Daya Simkhada
of Security and Privacy. المنشورة في مجلة BMC العدد 6(1):97-112
- Security and privacy concerns in mobile payment services*. الدراسة (2022) Nadire Cavus- Adeoluwa Atanda
المنشورة في المجلة العالمية لتكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيات الناشئة العدد 12(2):136-148
- (2022) Muhammad Shamsuzzaman¹, Muhammad Musfiqur Rahman Mridha¹, Abu Sayed Md. Mostafizur Rahaman²
الدراسة *Towards the Advancement of Cashless Transaction: A Security Analysis of Electronic Payment Systems*. المنشورة
في مجلة الحاسبات والاتصالات المجلد (10) العدد (7) .
- (2021) Kamal Abubker Abraham Sleiman¹, Lan Juanli² , Hongzhen Lei², Ru Liu², Yuanxin Ouyang³, and Wenge Rong³
الدراسة *User Trust levels and Adoption of Mobile Payment Systems in China: An Empirical Analysis*. المنشورة في
Journals
- Impact of Trust on Customer Adoption of Digital Payment Systems (2020) Palak Kanojia- Madan Lal
- كتاب: تأثير تطبيقات الدفع عبر الهاتف المحمول والتحويلات على الأعمال (ص ١٦-٤٢)

Prevention of Payment Card Frauds الدراسة (2019) Yogendra Narain Singh- Ranjeet Srivastva - Ashutosh Singh
using Biometrics. المنشورة في المجلة الدولية للتكنولوجيا والهندسة الحديثة العدد 8(3S):516-525

Security Assessment Methodology الدراسة (يونيو ٢٠١٦) Alvaro Botas- Javier Alonso Lopez- Vicente Matellan
for Mobile Applications بحث مقدم في المؤتمر الوطني الإسباني لأبحاث الأمن السيبراني في: غرناطة