

The Risks of Using Financial Technology on the Jordanian Islamic Banking Sector

Dr. Amjad Ghazi Al-Habashneh^{(1)*}

Received: 21/08/2022

Accepted: 29/11/2022

published: 03/12/2023

Abstract

The current study aimed to investigate the impact of the risks associated with the use of financial technology on the Islamic banking sector in Jordan. The researcher adopted a descriptive-analytical approach by referring to previous studies and scientific journals. The researcher developed a study tool, a questionnaire, that was tailored to the study's objectives. The study's population consisted of administrative employees in Islamic banks, numbering approximately 4,094 employees. The study sample was drawn from employees in the northern region of Jordan, with 218 questionnaires distributed and 206 questionnaires returned. After reviewing the questionnaires, it was found that 6 questionnaires were not valid for statistical analysis. Among the study's key findings, there was a statistically significant impact of the risks associated with various types of financial technology (lack of knowledge, operating systems, information security) at a significant level ($\alpha \leq 0.05$) on the Islamic banking sector in Jordan. The results also indicated a good level of financial technology application in Islamic banks in Jordan. One of the main recommendations from the study is the necessity to develop banking regulatory and supervisory frameworks to keep pace with advancements in modern financial technology models. This can be achieved by utilizing regulatory technology and striking a balance between promoting competition and financial innovations, while ensuring the stability of the banking sector.

Keywords: Financial technology, Islamic banks, Jordan.

مخاطر استخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية

د. أمجد غازي الحباشة^(١)

ملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر مخاطر استخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية، ولقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي بالرجوع لدراسات السابقة والمجلات العلمية، ولقد قام الباحث بتطوير أداة الدراسة الاستبانة بحيث تتناسب ومحاور الدراسة، وتمثل مجتمع الدراسة في العاملين الإداريين في المصارف الإسلامية حيث بلغ عددهم تقريباً (٤٠٩٤) موظفاً وموظفة. وتكونت عينة الدراسة من موظفي المصارف إقليم الشمال حيث تم توزيع (٢١٨) استبانة وتم استرداد (٢٠٦) استبانة، وبعد مراجعة الاستبانات تبين أن هناك (٦) استبانات غير صالحة للتحليل الإحصائي، ومن أبرز نتائج الدراسة وجود أثر ذي دلالة

(1) Full-time lecturer, Department of Finance and Banking, Al al-Bayt University, Mafraq - Jordan.

* **Corresponding Author:** amjadh@yahoo.com

DOI: <https://doi.org/10.59759/jjis.v19i4.288>

إحصائية لمخاطر استخدام التكنولوجيا المالية بأنواعها (عدم المعرفة، أنظمة التشغيل، أمن المعلومات) عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$) على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية، وكذلك أظهرت النتائج مستوى جيد من درجة تطبيق تكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية الأردنية، ومن أبرز التوصيات ضرورة تطوير القواعد الرقابية والتنظيمية المصرفية لتواكب التطور في نماذج العمل المالية التكنولوجية الحديثة من خلال استخدام التكنولوجيا التنظيمية والموازنة بين تدعيم المنافسة والابتكارات المالية، وبين تحقيق استقرار القطاع المصرفي.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا المالية، المصارف الإسلامية، الأردن.

المقدمة:

تقوم البنوك في عصرنا الحديث بمجموعة من الأنشطة تخرج عن نطاق الوظائف التقليدية للبنوك متمثلة في قبول الودائع والقيام بعمليات الإقراض والسلفيات، وبالإضافة إلى ذلك تقوم البنوك بأنشطة تجارية مختلفة كما أنها تستثمر أموالها في مجالات متعددة.

ومع تطور الصناعة المصرفية في قطاع البنوك، أصبحت التقنيات المالية والمصرفية الحديثة تمثل فرصاً وتحديات في الوقت ذاته للبنوك، الأمر الذي انعكس على العمل المصرفي وأصبح يحيطه بعض المخاطر، ويتنوع الأنشطة وزيادة الاعتماد على تكنولوجيا الخدمات المالية والتحرر من بعض القيود وبعض العوامل الأخرى، أصبحت الأعمال التي تقوم بها المصارف تتسم بالتعقيد وبدرجة لم يسبق لها مثيل؛ وهذا انعكاس لما يفرزه الاقتصاد الراهن من زيادة لمعدلات التغيير في الحياة الاقتصادية، وارتفاع لمعدلات الترابط بين وحدات القطاع الواحد فضلاً عن التداخل بين القطاعات الاقتصادية، فإذا بالمصارف تواجه مصيراً تكتفه التحديات المفاجئة أحياناً، والتي تنشأ كلما تجددت احتياجات الشركاء الاقتصاديين وتغيرت عاداتهم (عبد الله، ٢٠١٥).

ولقد فرضت التكنولوجيا المالية تحديات إضافية على القطاع المصرفي، وعلى قدرة الأنظمة المصرفية التعامل مع هذا المد العلمي الهائل، وتكييف الأنشطة وفق مخرجات التكنولوجيا المالية، بالإضافة إلى أن هذه التقنيات خلقت العديد من المخاطر، مما يجعل إدارة المخاطر المالية والمصرفية أمام تحدٍ دائم لمواكبة التطور والابتكار في مجال التكنولوجيا المالية، إذ أصبحت البنوك عرضة لمخاطر الاختراق والقرصنة نظير الاعتماد الكبير على البرمجة والإنترنت (قوجيل، ٢٠٢٢).

مشكلة الدراسة:

تعدّ التكنولوجيا المالية من التطورات التكنولوجية الكبيرة التي غيرت نشاطات القطاعات وحولت اتجاه الدول حول البحث عن الشمول المالي، فهناك دول عربية تبنتها وكانت ناجحة فيها، ووجدت الشركات التي تستثمر فيها نفسها حيث لجأ إليها العديد من العملاء لإتمام معاملاتهم المالية والتجارية من تمويل والحصول على قروض وصرف العملة الصعبة وتحويلات مالية، مما كان لها الأثر في القطاع المصرفي، كما تحتاج التكنولوجيا المالية، كونها الرابط الذي يجمع بين التقنية المتطورة والخدمات المالية، إلى إجراء تغيير في طريقة عمل الهيئات الرقابية، وهذا يعتبر مطلباً مهماً لاعتماد أساليب وأدوات مبتكرة،

بحيث يتسنى التعرف بكفاءة على المخاطر التي تنطوي عليها خدمات التكنولوجيا المالية الناشئة وكيفية التخفيف منها بفاعلية، وللوقوف عند مشكلة الدراسة يجب الإجابة عن بعض التساؤلات، وهي:

التساؤل الرئيسي:

- ما مدى تأثير مخاطر استخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية؟

التساؤلات الفرعية:

- ١- ما مدى تأثير مخاطر عدم المعرفة الكافية لاستخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية؟
- ٢- ما مدى تأثير مخاطر أنظمة التشغيل للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية؟
- ٣- ما مدى تأثير مخاطر أمن المعلومات للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية؟

أهداف الدراسة:

سعت هذه الدراسة لتحقيق الأهداف الآتية:

- ١- تسليط الضوء على مفهوم مخاطر استخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية.
- ٢- التعرف على مخاطر عدم المعرفة الكافية لاستخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية.
- ٣- التعرف على مخاطر أنظمة التشغيل للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية.
- ٤- التعرف على مخاطر أمن المعلومات للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية.
- ٥- الخروج بتوصيات تفيد أصحاب القرار في الحد من المخاطر المحتملة من استخدام التكنولوجيا المالية.

أهمية الدراسة:

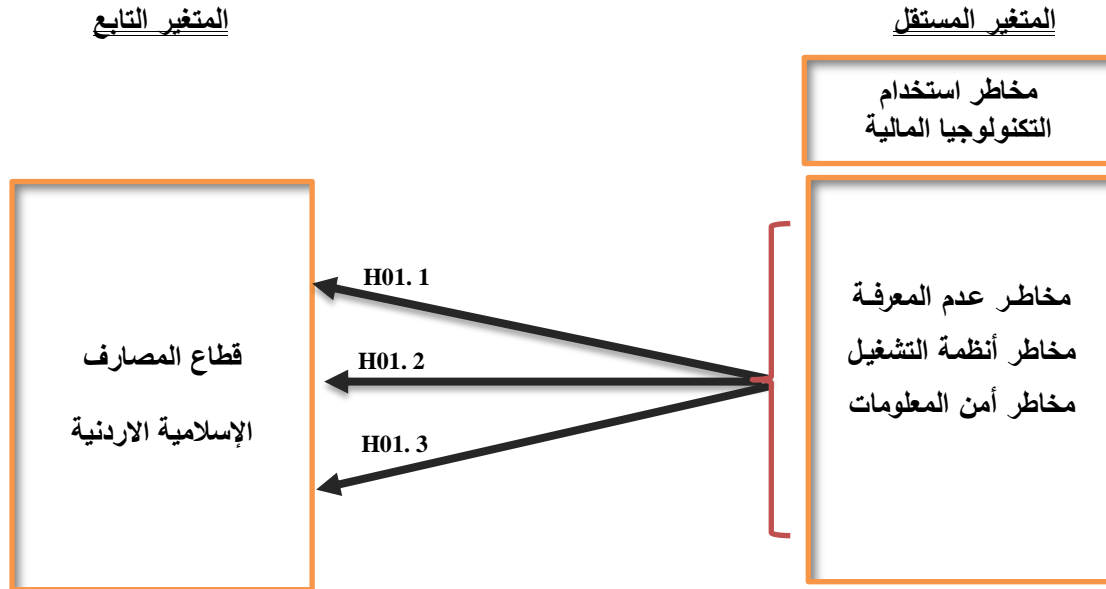
تتضح أهمية الدراسة من خلال جانبين هما: الأهمية النظرية والأهمية العملية، والمتمثلة بالآتي:

الأهمية النظرية: اتضحت أهمية هذه الدراسة من خلال تسليط الضوء على مخاطر استخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية، وتعتبر الدراسة الحالية من الدراسات المحلية القليلة التي تبحث للكشف عن العلاقة ما بين مخاطر استخدام التكنولوجيا المالية وبعض المتغيرات، وهذا يبرز أهمية إجراء هذا الدراسة، وبالتالي فهو بمثابة إثراء للدراسات حول تكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي، ولقد شملت الدراسة قطاع المصرفي الإسلامي. وتتجلى أهمية الدراسة في تسليط الضوء على أهم المخاطر المرتبطة باستخدام تقنيات التكنولوجيا المالية وكيفية التعامل معها، والتي تهدف من خلالها لإبراز الأثر بين استخدام التكنولوجيا المالية النشاط المالي المصرفي ومدى الترابط بينهما، مع ضرورة إيجاد جملة الإجراءات والتدابير الاحترازية اللازمة لتجنبها والوقاية منها.

الأهمية العملية: تحددت أهمية هذه الدراسة من خلال الآتي:

– تتبع أهمية الدراسة العملية من خلال النتائج المرجوة منها، ومن خلال ما توفره الدراسة من تغذية راجعة عن مخاطر استخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية، حيث إن تلك النتائج قد تساعد متخذي القرار في القطاع المصرفي الإسلامي الأردني على وضع أطر وخطط وبرامج مساندة لتحسين الأداء والحد من مخاطر استخدام التكنولوجيا المالية، ومحاولة توجيه أنظار القائمين على القطاع المصرفي على طبيعة المشكلات القائمة ومسبباتها والنتيجة من استخدام تكنولوجيا المالية.

أنموذج الدراسة:



من إعداد الباحث: بالاعتماد على دراسة كل من:

المراجع: (طيبة، ٢٠٢٢)، (Bank Negara Malaysia, 2020)، (Martin & Jan Hendrik, 2016)، (العنزي، ٢٠٢١).

فرضيات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة تمت صياغة الفرضيات الآتية:

الفرضية الرئيسية: H01 لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمخاطر استخدام التكنولوجيا المالية بأنواعها (عدم المعرفة، أنظمة التشغيل، أمن المعلومات) عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$) على قطاع المصارف الإسلامية الأردني.

- وتتفرع الفرضية الرئيسية إلى ثلاث فرضيات فرعية:
- **الفرضية الفرعية الأولى (H01.1):** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمخاطر عدم المعرفة الكافية لاستخدام التكنولوجيا المالية عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$) على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية.
 - **الفرضية الفرعية الثانية (H01.2):** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمخاطر أنظمة التشغيل للتكنولوجيا المالية عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$). على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية.
 - **الفرضية الفرعية الثالثة (H01.3):** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمخاطر أمن المعلومات للتكنولوجيا المالية عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$). على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية.

مصطلحات الدراسة:

تحددت أهم التعريفات الاصطلاحية والإجرائية للدراسة الحالية بالآتي:

التكنولوجيا: إن مصطلح التكنولوجيا هو عبارة عن مخزون من المعارف المتعلقة بالفن الصناعي الموجود في المجتمع، وبموجب هذا التعريف ينظر إلى التكنولوجيا من جوانب المعرفة والعلم والفن، وهي عبارة عن مجموعة من الأدوات والوسائل والحقائق التي يستعملها الإنسان في توجيه شؤون الحياة (Kandwalla, 1974).

التكنولوجيا المالية: تعرف على أنها تلك الشركات أو ممثلي الشركات التي تجمع بين الخدمات المالية والتقنيات الحديثة والمبتكرة، كقاعدة تقدم للسوق عرضاً لمنتجات وخدمات قائمة على الإنترنت والتطبيق بهدف جذب العملاء بأكثر سهولة في الاستخدام وفاعلية وشفافية من تلك المنتجات والخدمات المقدمة من قبل (Schffel & Patrick, 2016).

الخطر: للخطر عدة تعاريف والتي اختلف حولها الباحثون والمفكرون ومن بينها "الخطر هو حالة عدم التأكد من وقوع خسارة معينة" اعتمد هذا التعريف على الحالة المعنوية للفرد عند اتخاذ قراراته؛ ذلك أنه قام على "عدم التأكد" (عبد الله، ٢٠١٥).

الإطار النظري:

التكنولوجيا المالية وتقنياتها:

لقد باتت التكنولوجيا المالية من أبرز ما تستخدمه المؤسسات المالية اليوم لحماية مصالحها من الأخطار التي تواجهها، وهي اليوم بمثابة التحدي الأكبر الذي يواجه الصناعة المالية الإسلامية في سعيها لمواكبة الطلب على أكثر الطرق كفاءة، وسبل تحسين تجارب العملاء مع المنتجات والخدمات (شحادة، ٢٠٢٢).

مفهوم التكنولوجيا المالية:

التكنولوجيا المالية مزيج بين التكنولوجيا والخدمات المالية التي تقدمها المؤسسات والشركات المالية، وهي شكل من أشكال تطبيق تكنولوجيا المعلومات في القطاع المالي، وقد ظهر لأول مرة سنة ٢٠٠٤ في المملكة المتحدة من قبل

شركة Zopa، وهي مؤسسة تدير خدمات إقراض الأموال، وبعدها ظهرت عملة البتكوين في عام ٢٠٠٨ وتعمل وفق تقنية البلوكشين (Mutlari, Candanni, 2019).

ولقد عرفها مجلس الاستقرار المالي على أنها ابتكارات مالية قائمة على التكنولوجيا، لها القدرة على تقديم واستحداث منتجات وتطبيقات جديدة تؤثر على الأسواق والمؤسسات المالية (جامع، ٢٠٢١).

في حين عرفتها لجنة بازل على أنها أي تكنولوجيا أو ابتكار مالي ينتج عنه نموذج أعمال أو عملية أو منتج جديد له تأثير على الأسواق والمؤسسات المالية، وعليه فإن مصطلح التكنولوجيا المالية عبارة عن دمج الجانب المالي مع الجانب التكنولوجي لينتج عنه مجال جديد يهتم بالمعاملات والخدمات المالية واعتماداً على مخرجات التكنولوجيا الجديدة (مغربي، ٢٠٢٠).

دور التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المصرفية:

أبرزت جائحة كورونا المنافع الكبيرة للخدمات المالية الرقمية، فهي تخفض بشكل كبير من الحاجة إلى الاتصال المادي في المعاملات التجارية والمالية، مما يبقي الشركات المحلية مفتوحة أثناء الإغلاق الاقتصادي. وتسمح المدفوعات الرقمية للمستهلك بتحويل الأموال أو دفع الفواتير أو دفع ثمن السلع والخدمات من منزله أو في السوق أو المتجر. كما تتيح الخدمات المالية الرقمية سبلاً سريعة آمنة للحكومات للوصول إلى الفئات الأكثر احتياجاً من خلال التحويلات الاجتماعية وغيرها من المساعدات المالية، لا سيما عندما تكون وسائل النقل والتنقل غير آمنة أو محدودة (قدوري، ٢٠٢٢).

التقنيات المستخدمة في التكنولوجيا المالية:

- **العملة المشفرة (Cryptocurrency):** وهي عملة رقمية لامركزية تستخدم التشفير، بمعنى أنها عملية تحويل البيانات إلى شيفرة، لتوليد وحدات من العملة، والتحقق من المعاملات المستقلة عن البنك المركزي أو الحكومة، ومن أشكال العملات الرقمية البيبتكوين والإيثير (بن عيشوية، ٢٠٢١)
- **البلوكشين (Block chain):** وهو شكل من أشكال تكنولوجيا دفتر الأستاذ الموزعة، وهذا يعني أنه يحتفظ بسجلات لجميع معاملات العملات الرقمية على شبكة موزعة من أجهزة الكمبيوتر، ولكن ليس لديه دفتر أستاذ مركزي ويتم هنا تأمين البيانات من خلال كتل مشفرة، ويعتقد العديد من خبراء Block Chain البلوكشين، أن التكنولوجيا يمكن أن توفر الشفافية للعديد من الصناعات المختلفة وليس فقط الخدمات المالية (اتحاد المصارف العربية، ٢٠١٨).
- **الإيثيريوم (Ethereum):** وهو نوع آخر من أنواع شبكة البلوكشين، تم اقتراحه من قبل مبرمج روسي كندي عمره ١٩ عاماً يدعى Vitalik Buterin فيتاليك بوتيرين في عام ٢٠١٣ يختلف Ethereum الإيثيريوم عن Block chain البلوكشين الأصلي في أنه مصمم للأشخاص لبناء التطبيقات اللامركزية، هذه التطبيقات التي تسمح للمستخدمين بالتفاعل مع بعضهم البعض بشكل مباشر (أبو كرش، ٢٠١٩).
- **التكنولوجيا التنظيمية (Reg Tech):** وهي تقنية تساعد الشركات العالمية فني صناعة الخدمات المالية على الالتزام

بقواعد الامتثال المالي، وإحدى الأولويات الرئيسية للتكنولوجيا التنظيمية، هي أتمتة قواعد مكافحة غسل الأموال التي تهدف إلى تقليل الدخل المتحصل عليه بطريقة غير شرعية (أبو كرش، ٢٠١٩).

– خدمات الإقراض "لند للند" (Peer-to-peer lending): وهي مشابهة التمويل الجماعي، توفر الشركات المقدمة لهذه الخدمات منصات تتيح إمكانية حصول الأفراد على قروض موجهة للاستهلاك، بحيث يكون المقرض أفراد عاديون وليس مستثمرين أو مؤسسات مالية في مقابل الحصول على نسبة فائدة تكون عموماً أقل مقارنة بالقروض الاستهلاكية التي توفرها المؤسسات المالية (زواويد، ٢٠١٨).

مخاطر التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي:

بالرغم من المنافع التي تقدمها خدمات التكنولوجيا المالية، إلا أنها تفرض أنواع جديدة من المخاطر بدلاً من التعامل معها مثل نقص الشبكات الآمنة في نماذج العمل المالية الحديثة، إساءة استخدام البيانات الشخصية للعملاء، صعوبات تحديد هوية العملاء، الاحتيال الإلكتروني وممارسة الأنشطة غير المشروعة من بين المخاطر الأساسية للممارسات المالية الرقمية الحديثة (Juan & Sergio, 2018).

ويتفق العديد من الباحثين على أن المنافع الواضحة من التكنولوجيا المالية لا يجب أن تكون على حساب أمن المعلومات وحماية المستهلك، وتحتاج البنوك الحفاظ على مستوى أعلى من آليات إدارة الخطر، معايير الرقابة والحماية لقنوات تسليم الخدمات المالية الناشئة، كما أن المعايير المصرفية يجب أن تكون مرنة بالقدر الكافي؛ لأن التكنولوجيا المالية تقدم مدى واسع من المخاطر مرتبطة بالقطاع المصرفي تتمثل في (العنزي، ٢٠٢١):

مخاطر استراتيجية: حيث المنافسة على الحصة السوقية وتجزئة الخدمات المصرفية تؤدي إلى زيادة المخاطر على ربحية المصارف، المنشآت المالية التقليدية سوف تخسر جزءاً مهماً من حصتها السوقية أو هامش الربح إذا لم تستطع استغلال التكنولوجيا المالية وتقديم خدمات أقل تكلفة وأكثر كفاءة تقابل توقعات العملاء.

مخاطر أنظمة التشغيل: على غرار محطة الخدمة الذاتية SST، وهي التقنية التي تمكن المستهلك من إنتاج الخدمة التي يريد، واستلامها بالاعتماد على نفسه دون أي مساعدة من موظف أو مقدم الخدمة (Love Lock, 2005)، والخدمات المصرفية عبر الإنترنت وتطبيقات أجهزة الجوال هذا يسبب الاعتماد الكبير على التكنولوجيا المالية في البنية التحتية للسوق المالية والمصارف، والعلاقة المتبادلة في تعاملاتها مع أطراف متعددة محلية أو دولياً، هو ما يزيد من تعقيد تعرض القطاع إلى الهجوم أو الخطر الإلكتروني.

مخاطر من حيث العمدية (افتوحة، ٢٠١٩):

أ. مخاطر ناتجة عن تصرفات متعمدة: وتتمثل في تصرفات يقوم بها الشخص متعمداً، مثل إدخال بيانات خاطئة وهو يعلم بذلك، أو قيامه بتدمير بعض البيانات متعمداً؛ وذلك بهدف الغش والتلاعب والسرقة، وتعتبر هذه المخاطر من المخاطر المؤثرة جداً على النظام المحاسبي.

ب. مخاطر ناتجة عن تصرفات غير متعمدة: وتتمثل في تصرفات يقوم بها الأشخاص نتيجة الجهل وعدم الخبرة الكافية،

كإدخالهم لبيانات بطريقة خاطئة، بسبب عدم معرفتهم بطرق إدخالها، أو السهو في عملية التسجيل، وتعتبر هذه المخاطر أقل ضررا من مخاطر المقصودة.

مخاطر من حيث مصادرها:

أ- مخاطر داخلية: حيث يعتبر العاملون في الوحدة الاقتصادية هم المصدر الرئيسي للمخاطر الداخلية التي تتعرض لها التكنولوجيا المالية؛ وذلك لأن موظفي المنشأة على علم ومعرفة بمعلومات النظام وأكثر دراية من غيرهم بالنظام الرقابي المطبق لدى المنشأة.

ب- مخاطر خارجية: ويتمثل هذا النوع من المخاطر في أشخاص من خارج المنشأة ليس لهم علاقة مباشرة بالمنشأة مثل قرصنة المعلومات والمنافسين، الذين يحاولون اختراق الضوابط الرقابية والأمنية للنظام، بهدف الحصول على معلومات سرية عن الوحدة الاقتصادية، أو قد تتمثل في كوارث طبيعية مثل الزلزال والفيضانات، التي قد تدمر النظام جزئيا أو كليا.

عناصر أمن المعلومات: (أبو كميل، ٢٠١٦)

١) **سرية المعلومات Confidentiality**: والمقصود بها التأكد من عدم اطلاع أشخاص غير مصرح لهم على المعلومات، وعدم إجراء أي تغيير بها أو تحريفها لضمان أن تكون المعلومات صحيحة ودقيقة ومكتملة أثناء تخزينها أو نقلها. ولتحقيق هذا الهدف يجب على المؤسسة استخدام طرق الحماية المناسبة من خلال استخدام وسائل متعددة مثل: عمليات تشفير الرسائل، وعدم التعرف على حجم المعلومات أو مسارها.

٢) **سلامة المحتوى Integrity**: وتعني التأكد من أن ما تحتويه المعلومات صحيحة، وأنه لا يمكن تعديلها أو تدميرها أو العبث بمحتوياتها في أي مرحلة من مراحل المعالجة أو التبادل، سواء كانت التعامل داخليا في المنظمة أو خارجيا من قبل أشخاص غير المصرح لهم؛ وهذا غالبا ما يحدث بسبب الاختراقات غير المشروعة مثل: الفيروسات حتى لا يمكن لأحد أن يكسر قاعدة البيانات ويقوم بتغيير رصيد حسابه، لذلك يقع على عاتقه اتباع وسائل حماية مناسبة.

٣) **التوثيق Authentication**: والمقصود به التأكد من هوية الشخص الذي يحاول استخدام المعلومة ومعرفة ماذا كان هو المستخدم الصحيح لتلك المعلومات أم لا، وذلك من خلال التأكد من كلمة السر الخاصة بكل مستخدم، وتوضح مؤسسة (RSA) لأمن المعلومات أن هناك ثلاث طرق للتحقق من الهوية الشخصية للمستخدم وهي:

- أ. عن طريق شيء يعرفه الشخص مثل: كلمة المرور .
 - ب. عن طريق شيء يملكه الشخص مثل رسالة التشفير (Token) وهي عبارة عن كود يقوم بإدخاله المستخدم للحاسب للحياسة على صلاحيات التشغيل أو الشهادة الإلكترونية.
 - ج. عن طريق شيء يتصف به الشخص من الصفات الفيزيائية مثل بصمة الأصبع أو المسح الشبكي أو الصوت.
- إن مقومات النظام الموثوق به التي حددتها معايير الرقابة الأمريكية والتي تتسجم مع معايير (COBIT) هي:
١. الوجود: وتعني أن يكون النظام متاحا للاستخدام في أي وقت من الأوقات.

٢. الأمان: وتعني أن يكون النظام محمياً ضد جميع أنواع الوصول غير المصرح به.

٣. الصحة: وتعني أن تكون معالجة النظام مكتملة والأحداث حقيقية غير وهمية.

الأهمية النسبية للمخاطر المؤثرة على الأداء المالي والمصرفي:

من خلال استبيان قامت به مؤسسة الودائع والمقاصة DTCC حول أكثر المخاطر التي تتعرض لها البنوك والمؤسسات المالية، خلال الفترة ٢٠١٤-٢٠٢١ خاصة بعد توسع استخدام تقنيات وتطبيقات التكنولوجيا المالية، والتي قدمت للاختصاصيين والقائمين على النشاط المالي، إذ كانت نتائج الفئة التي استجابت للاستبيان كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (١)

المخاطر الأكثر تأثيراً على النشاط المالي والمصرفي.

المخاطر	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١
الأمراض المعدية والأوبئة	--	--	--	--	--	--	--	٦٧
المخاطر السيبرانية	٨٤	٧٠	٥٦	٧١	٧٨	٦٩	٦٣	٥٤
المخاطر الجيوسياسية	٦٤	٥٠	٣٨	٥٢	٦٩	٥٥	٥٩	٤٥
تباطؤ النمو الاقتصادي الأمريكي	٣١	٢٨	٢٢	٢٧	١٨	٢٢	٤٤	٣١
تأثير خروج بريطانيا من الاتحاد	--	--	٣٣	٣٤	٣٨	٤٩	٤٣	٢٣
اضطرابات الأسواق المالية	٦٢	٢٥	٢٤	٣٢	٢٥	١٨	٢٢	١٦
تأثير اللوائح الجديدة	٦٤	٤١	٣٥	٤٠	٤٥	٢٦	١٧	١٦
تباطؤ النمو الاقتصادي الأوروبي	٢٧	١٧	١٨	١٩	٧	١٧	١٧	١٤
تباطؤ الاقتصاد الآسيوي	--	--	٢٤	١٦	١٧	٢٦	٣٠	١٢
مخاطر السيولة	٢٦	٣٠	٢٣	٢٥	١٨	١٦	٢١	١٠

المصدر: (طيبة، آخرون، ٢٠٢٢).

يلاحظ من خلال الجدول السابق أن خلال السنوات الثمانية كان الإجماع على أن أكثر المخاطر أثراً على القطاع المالي والمصرفي هي مخاطر الأمن السيبراني؛ ويفسر ذلك بأنه خلال هذه الفترة عرفت المؤسسات المالية والمصرفية توسعاً كبيراً في استخدام تقنيات وتطبيقات التكنولوجيا المالية في معاملاتها، مما زاد من احتمالية تعرضها لتلك المخاطر النظامية التشغيلية المتعلقة بالاختراق والاحتياز عبر الإنترنت، ويعود الأمر الثاني إلى ظهور الشركات المتطورة والناشئة في مجال استخدام التكنولوجيا المالية وممارسة بعض الأنشطة التي كانت حكراً على البنوك والمؤسسات المالية، مما زاد من احتمالية تعرضها لتلك المخاطر.

متابعة المخاطر:

تتمثل متابعة المخاطر في اختبار النظم وإجراء المراجعة الداخلية والخارجية، وذلك على النحو التالي:

- إجراء اختبارات دورية للنظم: والتي يكون من ضمنها.

١. إجراء اختبار إمكان الاختراق الذي يهدف إلى تحديد وعزل وتعزيز تدفق البيانات من خلال النظم واتباع إجراءات لحماية النظم.
٢. إجراء مراجعة دورية من خلال النظم للتأكد من فاعلية إجراءات التأمين والوقوف على مدى اتساقها مع سياسات وإجراءات التأمين (بهوري، ٢٠٢٠).
- إجراءات المراجعة الداخلية والخارجية: وتسهم المراجعة الداخلية والخارجية في تتبع الثغرات وحالات عدم الكفاءة وتخفيض حجم المخاطر بهدف التحقق من توافر سياسات وإجراءات مطورة والتزام المصرف بها (طيبة، ٢٠٢٢).

القطاع المصرفي الإسلامي في الأردن:

يشهد قطاع المصرفي الأردني تطوراً ملحوظاً من حيث الكم والنوع والانتشار وحجم الودائع والائتمان، ويشهد القطاع تقدماً في مجال الخدمات والأعمال المصرفية والتوسع في الخدمات الإلكترونية واعتماد الأساليب التكنولوجية الحديثة في تنفيذ العمليات المصرفية (الهيني وآخرون، ٢٠٢١). ولقد "ظهرت المصارف الإسلامية في الأردن في مرحلة متأخرة بالمقارنة مع البنوك التقليدية التي يعود أقدمها وهو البنك العربي للعام ١٩٣٠ والأهلي (عام ١٩٥٠) وبنك الأردن (عام ١٩٦٥) إلا أن المصارف الإسلامية - وبالتحديد البنك الإسلامي الأردني الذي تأسس عام ١٩٧٨ بدأت تستحوذ على نصيب متزايد نسبياً من السوق الأردنية (تحسين، ٢٠١٩). فالبنك الإسلامي الأردني بقي لفترة من الزمن ثالث أكبر بنك بعد البنك العربي وبنك الإسكان. ويبلغ عدد فروع البنك (٦٦) فرغاً ومكتبا تغطي معظم أنحاء المملكة الأردنية الهاشمية، كما أخذ البنك العربي الإسلامي الدولي الذي بدأ أعماله في العام ١٩٩٨ م يظهر نتائج إيجابية على مستوى الأداء المالي، وكذلك على مستوى العمليات المصرفية الإسلامية (المصراطي آخرون، ٢٠١٩). وهكذا فقد أصبحت البنوك الإسلامية جزءاً مهماً من سوق الوساطة المالية في الأردن لا تقل أهميته عن البنوك التقليدية القائمة ومؤسسات الوساطة المالية الأخرى.

وكون اقتصاد الأردن يعتمد على الأموال النقدية والقطاع المصرفي لديه قديم نسبياً، فهو يشكل مكاناً مثالياً للابتكارات في مجال التكنولوجيا المالية، واعتماد البنك المركزي الأردني لمنصة "إي فواتيركم" يرمز إلى أن كلا من القطاع المصرفي والقطاع التكنولوجي قد تنبها إلى الفرصة المتاحة لهما، وبالرغم من نقص الحسابات المصرفية في الأردن، يتزايد مجتمع الشباب في هذا البلد كما تتزايد نسبة استخدام الإنترنت، وهو ما يشكل فرصاً جيدة للاستثمار من خلال تلك الخدمات، فيما تسعى الأنظمة المصرفية إلى تحديث البنى التحتية الموجودة في الأردن وتحاول أن تؤسس خدمات ومشاريع مالية جديدة بالكامل.

الدراسات السابقة:

- (١) دراسة شحادة. (٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على التحول الرقمي والرقمنة في البنوك الإسلامية. من خلال دراسة مفهوم التحول الرقمي، وبيان مزاياه وتحدياته، ولقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي. وقد تم الحصول على البيانات الأولية من خلال الاستبانة، إذ تم توزيع الاستبانة على عينة الدراسة التي تكونت من (٦٨) موظفاً من موظفي البنوك الإسلامية العاملة في الأردن وعددها (٤) بنوك، ومن أبرز نتائج الدراسة كانت:

وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى النضج الرقمي وأبعاد التحول الرقمي والمتمثلة (التكنولوجيا الرقمية، والاستراتيجية الرقمية، والنضج الرقمي)، وعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين النضج الرقمي وأبعاد التحول الرقمي المتمثلة (بالمستجدات الرقمية، القيادة).

(٢) **دراسة طيبة وآخرون. (٢٠٢٢):** هدفت الدراسة إلى إبراز المخاطر الناشئة عن استخدام التكنولوجيا المالية بتقنياتها المتعددة في القطاع المصرفي، وهذا عن طريق التعرض بمجموعة الإجراءات التنظيمية والاحترازية في المجال على غرار بنك نيقارا الماليزي، البنك الدولي، إدارة الخدمات المالية في نيويورك، ولقد اتبع الباحث المنهج الوصفي لبناء الدراسة من خلال الرجوع إلى الدراسات السابقة والمجلات العلمية لبناء الدراسة، والخروج بالاستنتاجات، ومن أبرز تلك الاستنتاجات كانت: تتضمن التكنولوجيا المالية مجموعة معتبرة من التقنيات والمنصات التي تستخدم في تقديم المنتجات والخدمات المالية والمصرفية على غرار تقنية البلوك شين، تقنية التمويل الجماعي، وتقنية التمويل النظير وهي جميعها تقنيات تعتمد على الإنترنت والأجهزة الحاسوبية، مما يجعلها عرضة للاختراق والقرصنة ما لم يتم حمايتها بشكل دائم ومستمر.

(٣) **دراسة حسين، (٢٠٢١):** هدفت الدراسة إلى التوضيح بأن التكنولوجيا المالية هي في الواقع فرصة أمام القطاع المصرفي وليست تهديداً؛ إذ إن كون العراق بلداً يعد نسبياً غير متقدم تكنولوجياً، وهو أهم العوامل التي تسهم في ذلك، فهذا النقص النسبي في تقدمه التكنولوجي يجعل منه بيئة غير مناسبة لتنشأ وتتم فيه شركات خاصة صغيرة لتقديم خدمات التكنولوجيا المالية، ولقد اعتمد الباحث على المنهج الاستنباطي، فقد تم توضيح أثر التكنولوجيا المالية بشكل عام وتم بعد ذلك التوصل إلى أثرها على القطاع المصرفي في العراق. ومن أبرز نتائج الدراسة كانت: تعد التكنولوجيا المالية فرصة لا تهديد بالنسبة للقطاع المصرفي في العراق بل إنها تعد من أهم الفرص المتاحة أمامه، إن ارتفاع مؤشري كل من الأمان والثقة يعد من العوامل التي تساعد على استغلال التكنولوجيا المالية وتحقيق الأثر الإيجابي لها، ومن أبرز التوصيات كانت: لا بد للقطاع المصرفي العراقي من استغلال التكنولوجيا المالية بأسرع وقت ما دامت وما تزال تعد فرصة.

(٤) **دراسة كروش وآخرون. (٢٠٢٠):** هدفت الدراسة إلى تحديد فرص وتحديات الصناعة المصرفية الإسلامية في ظل تطور ابتكارات التكنولوجيا المالية، وانعكاساتها على مستقبل الخدمات المالية الإسلامية، انطلاقاً من تسليط الضوء على أحدث التطورات في هذا القطاع، واستكشاف نماذج الأعمال والمنتجات والخدمات الخاصة بالتكنولوجيا المالية، وكذا الإضاءة على العلاقات المتداخلة بين شركات التكنولوجيا المالية والمصارف الإسلامية، ومن أبرز ما توصلت إليه الدراسة: أن التكنولوجيا المالية تفتح آفاقاً جديدة لمستقبل الصناعة المصرفية، بحيث يمكن لتقنية البلوكش (Block chain) على سبيل المثال، مساعدة المصارف الإسلامية في مزولة عملياتها بطريقة أكثر أماناً، كما أن تطورات التكنولوجيا المالية تفرض على المصارف الإسلامية خلق نوع من التوازن بين تجنب المخاطر والتوجه العالمي نحو ابتكارات التكنولوجيا المالية.

- (٥) **دراسة الشاطر. (٢٠٢٠):** يهدف البحث لرصد تطورات التقنية المالية وتأثيرها على مستلزمات التعليم والإعداد المهني في الصناعة المالية الإسلامية. ولقد استعان الباحث بالمنهج الوصفي التحليلي وبيّن البحث التغييرات الحاصلة على نماذج أعمال المؤسسات المالية وطرق أداء المهام فيها وعلاقة ذلك بقطاعي التعليم والتدريب، ومن أبرز النتائج التي تم التوصل إليها أن: هناك ازدياد ملحوظ في الحصة السوقية لشركات التقنية المالية على حساب نظيرتها التقليدية، وأن مواكبة الشركات المالية للتقنيات الحديثة يهدف للبقاء والمنافسة بشكل رئيس، كما لن تكون هناك حاجة لغالبية الأعمال الروتينية في القطاع المالي والاستعاضة عنها سيكون بمكنتها التشغيلي الآلي، وأن ظهور نماذج أعمال وآليات ومنتجات وخدمات جديدة في القطاع المالي يستلزم معارف ومهارات وأدوات جديدة ومتنوعة من قبل قوى العمل.
- (٦) **دراسة ريان. (٢٠٢٠):** هدفت الدراسة إلى تحليل دور التكنولوجيا المالية في تحسين الأداء المالي للبنوك التجارية، وذلك من خلال تحليل آراء مسيري عينة من الوكالات البنكية في أم البواقي، معتمدين على الاستبيان الذي حلل بواسطة البرنامج الإحصائي SPSS، ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة: وجود ارتباط إيجابي بين التكنولوجيا المالية بأبعادها (التمويل، التحويلات المالية، الإقراض)، والأداء المالي للوكالات البنكية محل الدراسة، كما أكدت العينة المبحوثة أن التكنولوجيا المالية بأدواتها المتطورة أداة مساهمة في تحسين الأداء المالي بفض منصات التمويل الجماعي.
- (٧) **دراسة زواق، (٢٠٢٠):** هدفت الدراسة إلى التحقق في طبيعة الاستثمار المتعاطم في مجال صناعة التكنولوجيا المالية (Fintech)، وتحليل اتجاهات التطور، وهذا من خلال البحث في مفهوم هاته الصناعة الجديدة وفرص الاستثمار المتاحة فيها والتحديات المقابلة لتلك الفرصة، مع سرد لحقائق وإحصاءات وتوقعات بالأرقام والصفقات عن حجم تلك الاستثمارات كل هذا بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، ومن خلال الاطلاع على مختلف التقارير والمقالات الحديثة، ومن أبرز نتائج الدراسة كانت: وجود ثورة حقيقية لا يستهان بها في توجيهات الاستثمار العالمي نحو صناعة التكنولوجيا المالية، ودليل ذلك هو تعاطم حجم تلك الاستثمارات وتحقيقها لأرقام قياسية من سنة لأخرى ومن دولة لأخرى، سواء من حيث الحجم أو القيمة، أو من حيث الاستثمار في رأس المال الخاص أو رأس المال المخاطر أو الاندماج والاستحواذ.

الدراسات الأجنبية:

- (١) **دراسة (Murinde, 2022):** هدفت الدراسة إلى بيان تأثير ثورة التكنولوجيا المالية على مستقبل البنوك، التركيز على الفرص والمخاطر للبنوك. باستخدام بيانات عالية الجودة على مستوى البنوك من ١١٥ دولة حول العالم على مدار الـ ١٦ عامًا الماضية، نقوم بحساب الملاحظات الإحصائية لبعض المؤشرات الرئيسية للمشهد المصرفي المتغير في عصر التكنولوجيا المالية. وتشير النتائج الأولية التي توصل إليها الباحث إلى أنه من غير المحتمل أن يحل مقرضو التكنولوجيا المالية محل البنوك؛ ربما لأن البنوك تقوم بتطوير منصات التكنولوجيا المالية الخاصة بها أو

العمل مع شركات التكنولوجيا المالية الناشئة. نعرض أيضاً كيف ستشكل اللوائح والبنى التحتية العالمية والاحتكاكات الجيوسياسية مستقبل العمل المصرفي. نحدد بعض الأفكار البحثية الواعدة؛ كما نلخص بعض الآثار الرئيسية، من البحوث الحالية، بالنسبة لواضعي السياسات والممارسين.

(٢) دراسة (Milena, 2020): هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على تأثير التكنولوجيا المالية على ظهور المخاطر النظامية من عدمها، وهي سلسلة أوراق عمل نشرها معهد البنك الآسيوي، ولقد نوهت الدراسة إلى مختلف تقنيات التكنولوجيا المالية المستخدمة مثل تقنية البلوك شين والعملات الشفرة، ثم تم التطرق لإجراء دراسة قياسية على عينة من شركات التكنولوجيا المالية في أمريكا وأوروبا حيث تشكل (٣٩) شركة أمريكية و(٥٣) أوروبية، ولقد تم دراسة حجم التغيير من عام ٢٠١٠/٢٠١٧ ومن أبرز النتائج كانت: أنه يستبعد اعتبار أن لتكنولوجيا المالية أثر في حدوث المخاطر النظامية، وإن ساهمت فإنها ساهمت بشكل ضئيل جداً لا تتعدى ٥% في أوروبا وفي أمريكا ٣%.

(٣) دراسة (Chen, 2022): هدفت الدراسة في البحث في المخاطر المحتملة التي تجلبها التكنولوجيا المالية للبنوك التجارية في الصين، ويجمع البيانات من ١٩ بنكاً مهماً على مستوى النظام في الفترة من ٢٠١١ إلى ٢٠٢٠ لتحليل تأثير التكنولوجيا المالية تطوير المخاطر المالية للبنوك التجارية؛ من أجل تحقيق التنمية المستدامة في القطاع المالي. استخدام قيمة Z ونسبة القرض المتعثر كمتغيرات معيارية في هذه الدراسة يوضح أن تأثير التكنولوجيا المالية على المخاطر المالية للبنوك ذات الأهمية النظامية واضح وهو نمط معكوس على شكل حرف U، مع زيادة المخاطر المالية أولاً ثم التناقص جنباً إلى جنب مواصلة تطوير التكنولوجيا المالية. تظهر النتائج أيضاً أن ردود البنوك التجارية لتطوير التكنولوجيا المالية بطيئاً نسبياً.

نوع وطبيعة الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما هي في الواقع ووصفها وصفاً دقيقاً، ثم تحليل العلاقات الارتباطية التي توجد بين المتغير المستقل الذي يمثل مخاطر استخدام التكنولوجيا المالية، والمتغير التابع الذي تمثل بالقطاع المصرفي الإسلامي في محاولة للتعرف على أثر المتغير المستقل في المتغير التابع؛ وذلك من أجل الوصول إلى استنتاجات تسهم في تطوير الواقع وتحسينه.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في المصارف الإسلامية الأردنية والبالغ عددهم ما يقارب (٤٠٩٤) موظف وموظفة.

الجدول (٢)
أسماء المصارف الإسلامية.

اسم البنك	سنة التأسيس	عدد الموظفين	العام
البنك الإسلامي الأردني	١٩٧٨	٢٤٣٩	٢٠٢١
البنك العربي الإسلامي الدولي	١٩٩٧	١٠٢٧	٢٠٢١
بنك صفوة الإسلامي	٢٠٠٩	٦٢٨	٢٠٢١
المجموع		٤٠٩٤	

المصدر: جمعية البنوك التجارية الأردنية. موقع جمعية البنوك في الأردن (www.abj.org.jo).

عينة الدراسة:

قام الباحث بتحديد عينة الدراسة وهي عينة مقصودة تتكون من الوظائف ذات العلاقة في إقليم الشمال البالغ عددها (٣٢) فرعاً، وقد قام الباحث بإجراء مجموعة من الزيارات لعدد من فروع البنوك الإسلامية في إقليم الشمال وزع خلالها (٢١٨) استبانة على موظفين، واسترد منها الباحث (٢٠٦) استبانة وبعد مراجعة الاستبانات تبين أن هناك (٦) استبانات غير صالحة للتحليل الإحصائي، أما عدم استكمال المعلومات أو عدم جدية المستجيب، وبهذا فقد تكونت عينة الدراسة الحالية من (٢٠٠) موظف وموظفة.

مصادر جمع البيانات:

اعتمد الباحث على مصدرين رئيسيين لجمع المعلومات والبيانات اللازمة للدراسة؛ والتي تمثلت في:
المصادر الأولية: ولأغراض الحصول على البيانات اللازمة للوصول إلى النتائج المطلوبة من الدراسة، فقد تم تطوير استبانة ذات علاقة بموضوع الدراسة، وذلك بالاعتماد على الإطار النظري لهذه الدراسة، والدراسات السابقة التي تم عرضها سابقاً، حيث تكونت هذه الاستبانة من ثلاثة أجزاء، وقد اشتمل الجزء الأول منها على المعلومات الشخصية والوظيفية المتعلقة بأفراد عينة الدراسة، والتي تمثلت في: الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، سنوات الخبرة.
المصادر الثانوية: تمثلت هذه المصادر في مجموعة من الكتب والدوريات ذات العلاقة بموضوع الدراسة، إضافة إلى المعلومات المتوفرة حول الموضوع والموجودة على المواقع المعتمدة على الإنترنت.
وتكون الجزء الثاني من الاستبانة من (٢٤) فقرة تعكس تقييم أفراد عينة الدراسة، والذي تكون من مجموعة من الأبعاد الفرعية:

البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة:

شملت البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة على ست معلومات شخصية، ابتدأت من الجنس، ثم الفئات العمرية، المؤهل العلمي، الخبرة، التخصص، المسمى الوظيفي لأفراد العينة. والجدول (٣) يبين نتائج تحليل بيانات الشخصية.

جدول (٣)

البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة.

النسبة المئوية	التكرار	المعلومات العامة	البند
٦١.٥%	١٢٣	ذكر	الجنس
٣٨.٥%	٧٧	أنثى	
١٠٠%	٢٠٠	المجموع	
-----	-----	أقل من ٢٦ سنة	الفئة العمرية
٦٨.٥%	١٣٧	من ٢٦-٣٠ سنة	
٢٠.٠%	٤٠	٣١-٣٥ سنة	
١١.٥%	٢٣	أكثر من ٣٥ سنة	
١٠٠%	٢٠٠	المجموع	
٧٩.٥%	١٥٩	بكالوريوس	المؤهل العلمي
١٤.٠%	٢٨	ماجستير	
٥.٠%	١٠	دكتوراه	
١.٥%	٣	غير ذلك	
١٠٠%	٢٠٠	المجموع	
٣٠.٠%	٦٠	أقل من ٥ سنوات	الخبرة العملية
٦٣.٥%	١٢٦	٥-١٥ سنة	
٧.٠%	١٤	١٦-٢٠ سنة	
%-----	-----	أكثر من ٢٠ سنة	
١٠٠%	٢٠٠	المجموع	
٩٤.٠%	١٨٨	محاسبة	التخصص
%-----	-----	مالية	
٦.٠%	١٢	إدارة أعمال	
%-----	-----	اقتصاد	
١٠٠%	٢٠٠	المجموع	

أظهرت النتائج من الجدول (٣) أن فئة الجنس غير متوازنة في المصارف الإسلامية عينة الدراسة مع وجود أفضلية للذكور، ويعتبر عدد الذكور ضمن أفراد العينة أكثر من الإناث، وبلغت نسبة تمثيل الذكور من بين أفراد العينة (٦١.٥%)، وبلغت نسبة الإناث (٣٨.٥%).

وقسمت الفئة العمرية لأفراد عينة الدراسة إلى أربع فئات، أقل من ٢٥ سنة وحتى الفئة الأكبر أكثر من ٣٥ سنة. وغالبية أفراد العينة ضمن المرحلة (من ٢٦-٣٠ سنة) بنسبة بلغت (٦٨.٥%) من بين أفراد العينة. والنسبة الأقل تعود إلى

الفئة (أكثر من ٣٥ سنة) بنسبة بلغت (١١.٥%)، فهناك اهتمام من قبل إدارة الشركات في فئة الشباب؛ لما لديهم من الكفاءة العالية على أداء المهام. وفيما يتعلق بالمؤهل العلمي لأفراد عينة الدراسة، فالغالبية كانت لفئة (بكالوريوس) بنسبة بلغت (٧٩.٥%)، بينما النسبة الأقل تعود إلى (غير ذلك)، بنسبة بلغت (١.٥%). أما البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة المتعلقة بالتخصص، فلقد تبين بأن أعلى نسبة كانت لفئة (محاسب) حيث بلغت (٩٤.٠%)، أما الفئة الأقل كانت (إدارة أعمال) حيث بلغت (٦.٠%).

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة:

لمعرفة: ما مدى تأثير مخاطر استخدام التكنولوجيا المالية على القطاع المصرفي الإسلامي الأردني، تم الاعتماد على تحليل إجابات أفراد عينة الدراسة على العبارات التي تقيس المتغيرات، وهي تدل على آراء أفراد العينة في مستوى تأثير مخاطر استخدام التكنولوجيا المالية على القطاع المصرفي الإسلامي الأردني.

جدول (٤)

المعيار الإحصائي لتفسير المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدراسة.

المستوى	الفترة
المنخفض	١ - أقل من ٢.٣٣
المتوسط	٢.٣٣ - ٣.٦٦
المرتفع	٣.٦٦ - ٥

أولاً: مخاطر عدم المعرفة الكافية:

أول أبعاد المتغير المستقل، تم قياس المتغير من خلال ست فقرات، والجدول ذو الرقم (٥) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والأهمية النسبية للفقرات.

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات متغير مخاطر عدم المعرفة.

درجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	٠.٩٢٩	٤.٠٧	١. يؤثر عدم المعرفة الكاملة لدى موظفي المصرف بالتكنولوجيا المالية بتدني مستوى الخدمة المقدمة للعملاء.
مرتفعة	٠.٨٥١	٤.٠٦	٢. يتمتع موظفي المصرف بالخبرة المتعلقة بالتكنولوجيا المالية .
مرتفعة	٠.٩٤٢	٤.٠٤	٣. يسهم عدم المعرفة الكافية لدى الموظفين بالتكنولوجيا المالية بزيادة نسب المخاطر في عمليات تقديم الخدمة.
مرتفعة	٠.٧٦٤	٤.١٨	٤. يؤثر عدم المعرفة من قبل موظفي المصرف باستخدام التكنولوجيا المالية بكشف بيانات العملاء.
مرتفعة	٠.٧٩٥	٤.٠٧	٥. يؤدي عدم المعرفة الكافية من قبل موظفي البنك بإيقاف خدمات التكنولوجيا المالية المقدمة للعملاء.
مرتفعة	٠.٩٩٧	٣.٩٨	٦. تقوم إدارة المصرف على تدريب المستمر للموظفين فيما يتعلق بتقديم خدمات التكنولوجيا المالية.
مرتفعة		٤.٠٦	الوسط الحسابي الكلي

أظهرت النتائج في الجدول (٥) بعد تحليل المتوسطات الحسابية لفقرات متغير مخاطر عدم المعرفة الكافية، حيث إنها جميعها جاءت مرتفعة، وهو ضمن الأهمية النسبية المرتفعة، وهي دلالة على أثر مخاطر عدم المعرفة الكافية، وحققت الفقرة الرابعة والتي تنص على "يؤثر عدم المعرفة من قبل موظفي المصرف باستخدام التكنولوجيا المالية بكشف بيانات العملاء" أعلى قيمة متوسط حسابي بين الفقرات، وبلغت قيمته (٤.١٨)، وانحراف معياري (٠.٧٦٤). وذلك يدل على أن عدم الخبرة والمعرفة الكافية لدى الموظفين قد يؤدي بشكل رئيسي إلى كشف بيانات العملاء. بالمقابل حققت الفقرة السادسة والتي تنص على "تقوم إدارة المصرف على تدريب المستمر للموظفين فيما يتعلق بتقديم خدمات التكنولوجيا المالية" أقل متوسط حسابي بين الفقرات بقيمة (٣.٩٨)، وانحراف معياري (٠.٩٩٧) وهي ضمن الدرجة المرتفعة. أما المتوسط الكلي لمحور متغير مخاطر عدم المعرفة الكافية كان مرتفعاً، حيث بلغ (٤.٠٦). ويستدل من الجدول السابق بأن إدارة المصارف من خلال إجابات العينة تقوم على وضع برامج تدريبية تأهل الموظفين من خلالها على تقديم خدمات تكنولوجيا المالية، وذلك عامل رئيسي في تخفيف من المخاطر ناتجة عن عدم المعرفة بعمليات تشغيل تلك الخدمات.

ثانياً: مخاطر أنظمة التشغيل:

من خلال خمس فقرات تم قياس متغير مخاطر أنظمة التشغيل، والجدول ذو الرقم (٦) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والدرجة.

جدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات متغير مخاطر أنظمة التشغيل.

الدرجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	١.٠١٧	٣.٨٠	٧. تعتمد أنظمة التشغيل فيما يختص بدفع الرقمي على شبكة الإنترنت وهو ما يساعد على اختراق تلك الأنظمة.
مرتفعة	٠.٧٩٢	٤.١٦	٨. تؤثر مخاطر تشغيل التطبيقات الذكية المستخدمة على أمن بيانات العملاء.
مرتفعة	٠.٦٩٧	٤.٢٢	٩. يسهم الاعتماد على الحوسبة السحابية في عمليات تكنولوجيا المالية في زيادة أمن المعلومات للعملاء.
مرتفعة	٠.٧٢٤	٤.٢٠	١٠. يؤثر تعطيل شبكة الإنترنت بالإضرار بسمعة المصرف المقدم للخدمة.
مرتفعة	٠.٦٧٠	٤.٣٢	١١. تؤثر الهجمات الإلكترونية على أنظمة التشغيل في جودة الخدمة المقدمة للعملاء.
مرتفعة		٤.١٣	الوسط الحسابي الكلي

أظهرت النتائج من الجدول (٦) أن جميع فقرات متغير مخاطر أنظمة التشغيل جاءت بدرجة مرتفعة ولقد بلغت أقل الفقرات كانت السابعة والتي تنص على "تعتمد أنظمة التشغيل فيما يختص بدفع الرقمي على شبكة الإنترنت وهو ما يساعد على اختراق تلك الأنظمة" فهي ذات أقل متوسط حسابي بقيمة بلغت (٣.٨٠)، وانحراف معياري (١.٠١٧)، وتصنّف ضمن درجة المرتفعة. وذلك يدل على أن ليست جميع الخدمات تكنولوجيا المالية تعتمد اعتماداً كلياً على شبكة الإنترنت، فهناك شبكات مغلقة تعتمد على الحوسبة السحابية وهي أكثر أمناً، بالمقابل حققت الفقرة الحادية عشر أعلى متوسط حسابي والتي تنص على "تؤثر الهجمات الإلكترونية على أنظمة التشغيل في جودة الخدمة المقدمة للعملاء" أعلى قيمة متوسط حسابي بين الفقرات حيث بلغت (٤.٣٢)، وانحراف معياري (٠.٦٧٠). ولقد بلغ المتوسط الكلي لمتغير الإجراءات الرقابية (٤.١٣) ويصنف بالدرجة المرتفعة. ويتبين لنا من خلال جدول مخاطر أنظمة التشغيل بأن مخاطر الهجمات الإلكترونية حسب رأي العينة هو الأكثر أهمية والذي له بالغ الأثر على العمليات المصرفية الإلكترونية.

ثالثاً: مخاطر أمن المعلومات:

تم قياس المتغير من خلال ست فقرات، والجدول ذو الرقم (٧) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والدرجة.

جدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات متغير مخاطر أمن المعلومات.

درجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	٠.٦٧٠	٤.٢٥	١٣. تعتمد الخدمات المالية التي تقدمها منصات الفينيك بشكل كبير على تكنولوجيا الرقمية، إذ تؤثر سرية وموثوقية وأمن المعلومات على جودة الخدمات المالية.
مرتفعة	٠.٨٢٧	٤.١١	١٤. تشكل القرصنة الإلكترونية تهديداً حقيقياً لأمن المعلومات فيما يتعلق بتكنولوجيا المالية.
مرتفعة	١.١٢٧	٣.٨٩	١٥. إن تفويض البنك لطرف ثالث في عمليات تقديم الخدمة يشكل خطراً على أمن وسرية المعلومات للعملاء.
مرتفعة	٠.٩٣٤	٤.٢١	١٦. تشكل الأعطال المستمرة في شبكة الإنترنت زيادة في تشكل الخطر على أمن المعلومات للعملاء.
مرتفعة	١.٠٥٧	٣.٩٥	١٧. يقوم المصرف بالاعتماد على الحوسبة السحابية لحماية المعلومات في حال تعرض للهجمات الإلكترونية.
مرتفعة	٠.٩٢١	٤.١٢	١٨. يعتمد المصرف على أنظمة جدران الحماية الإلكترونية لزيادة في أمن المعلومات المخزنة.
مرتفعة		٤.٠٨	الوسط الحسابي الكلي

أظهرت تحليل النتائج أن محور مخاطر أمن المعلومات حاز على درجة عالية، وحققت الفقرة الثالثة عشر والتي تنص على "تعتمد الخدمات المالية التي تقدمها منصات الفينيك بشكل كبير على تكنولوجيا الرقمية إذ تؤثر سرية وموثوقية وأمن المعلومات على جودة الخدمات المالية" أعلى متوسط حسابي بين الفقرات بقيمة (٤.٢٥)، وانحراف معياري (٠.٦٧٠). وذلك يدل على عدم الموثوقية بشبكات المقدمة للخدمة؛ حيث إنها معرضة لتهديد القرصنة. بالمقابل حققت الفقرة الخامسة عشر والتي تنص على "أن تفويض البنك لطرف ثالث في عمليات تقديم الخدمة يشكل خطراً على أمن وسرية المعلومات للعملاء" أقل قيمة متوسط حسابي بقيمة بلغت (٣.٨٩)، وانحراف معياري (١.١٢٧)، وهي ضمن الدرجة المرتفعة. وذلك يدل تنذب عمليات الاعتماد على طرف ثالث في عمليات تقديم الخدمة. ولقد بلغ المتوسط الكلي (٤.٠٨) وهو ضمن الدرجة المرتفعة. ولقد اتفقت إجابات العينة على محور مخاطر أمن المعلومات بأن تفويض إدارة البنك طرفاً ثالثاً في العمليات تقديم الخدمة يشكل عاملاً كبيراً من المخاطر المحتملة.

رابعاً: القطاع المصرفي الإسلامي:

المتغير التابع والذي تم قياسه من خلال سته فقرات، والجدول ذو الرقم (٨) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والدرجة.

جدول (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات متغير القطاع المصرفي الإسلامي.

الدرجة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	٠.٨١٠	٤.١٦	١٩. تقوم المصارف الإسلامية على تقديم خدمات التكنولوجيا المالية للعلماء.
مرتفعة	٠.٧٩٦	٤.١٥	٢٠. يشكل عدم خبرة الموظفين بتكنولوجيا المالية خطراً على أمن البيانات المتعلقة بالعملاء.
مرتفعة	٠.٨٤٢	٤.١٣	٢١. تعتمد المصارف الإسلامية أنظمة حماية متطورة لتخفيف من أخطار استخدام تكنولوجيا المالية.
مرتفعة	٠.٧٦٦	٤.١٧	٢٢. توافر الخبرات والكفاءات يخفف من أخطار تكنولوجيا المالية المستخدمة في المصارف الإسلامية.
مرتفعة	٠.٦٦١	٤.٢٦	٢٣. تعتمد المصارف الإسلامية أنظمة تشغيل ذات كفاءة مما يخفف من مخاطر فشل تقديم الخدمة.
مرتفعة	٠.٦٩٤	٤.٢٥	٢٤. تقوم إدارة المصرف على التحقق من الإجراءات المتبعة بشكل دوري فيما يتعلق بخدمات تكنولوجيا المالية للتخفيف من المخاطر المحتملة.
مرتفعة		٤.١٨	الوسط الحسابي الكلي

جميع المتوسطات الحسابية لفقرات متغير القطاع المصرفي الإسلامي ضمن الأهمية النسبية المرتفعة، ولقد حازت الفقرة الواحد والعشرون على أقل متوسط والتي تنص على "تعتمد المصارف الإسلامية أنظمة حماية متطورة لتخفيف من أخطار استخدام تكنولوجيا المالية"، فهي ذات أقل متوسط حسابي بين الفقرات بقيمة بلغت (٤.١٣)، وانحراف معياري (٠.٨٤٢)، وتصنّف ضمن الدرجة المرتفعة. بالمقابل حققت الفقرة ثلاثة وعشرون والتي تنص على "تعتمد المصارف الإسلامية أنظمة تشغيل ذات كفاءة مما يخفف من مخاطر فشل تقديم الخدمة" أعلى قيمة متوسط حسابي بين الفقرات، حيث بلغت (٤.٢٦)، وانحراف معياري (٠.٦٦١)، هي ضمن الدرجة المرتفعة، وتدل على أن الأنظمة المستخدمة من قبل المصرف ذات كفاءة عالية. ولقد بلغ الوسط الحسابي الكلي (٤.١٨) وهو ضمن الدرجة المرتفعة. ويتضح لنا من خلال إجابات العينة على الجدول السابق بأن إدارة البنوك الإسلامية تطبق الأنظمة الحديثة من التكنولوجيا ذات الكفاءة من وجهة نظر المقيمين.

اختبار فرضيات الدراسة:

تم استخدام نوعين من الاختبارات الإحصائية؛ لإثبات الفرضيات، وذلك وفق الآتي:

- تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression).
- تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression).

الفرضية الرئيسية الأولى (H_{01}): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر استخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية.

ولاختبار الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression)، والجدول الآتي ذو الرقم (٩) يوضح النتائج.

جدول (٩)

نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لاختبار الفرضية الرئيسية.

مستوى الدلالة Sig	قيمة t	قيمة B	المتغير المستقل	مستوى الدلالة Sig	درجة الحرية	F المحسوبة	معامل التحديد R2	معامل الارتباط R	المتغير التابع
٠.٠٠٠٢	٣.٠١٠	٠.٣٦٣	عدم المعرفة الكافية	٠.٠٠٠٠	١٩٦	٥١.٠٤١	٠.٤٣٩	٠.٦٦٢	قطاع المصارف الإسلامية
٠.٠٠٠٠	٣.٧٨٨	٠.٢٧١	أنظمة التشغيل		١٩٩				
٠.٠٠٠٠	٥.٤٦٩	٠.٣٠٢	أمن المعلومات						

تم اختبار الفرضية الرئيسية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ وكانت النتائج وفق الآتي:

تبين من خلال الجدول رقم (٩) أعلاه وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من $(\alpha \leq 0.05)$ لمخاطر استخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية، وذلك من خلال قيم نتائج الاختبار الإحصائي التي جاء بها تحليل الانحدار المتعدد، حيث يستدل من قيمة R وهي تدل على العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة والتابع؛ وهي تشير في الجدول ذي الرقم (٩) بوجود علاقة ارتباطية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، تبين أن قيمة معامل الارتباط = 0.662 ، وهي تُشير إلى علاقة ارتباط إيجابية بين المتغيرات المستقلة مجتمعة والمتغير التابع (قطاع المصارف الإسلامية) لأنها أكبر من (0.05) .

تم مقارنة مستوى الدلالة للاختبار مع مستوى الدلالة المعتمد بالدراسة؛ لبيان وجود أثر إحصائي على المتغير التابع، ويبين الجدول ذو الرقم (٩) أن مستوى الدلالة ل F بلغ (0.0000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمدة في الدراسة وقيمتها (0.0000) ، ومنه نرفض الفرضية الرئيسية ونقبل البديلة والتي تنص على "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من $(\alpha \leq 0.05)$ لمخاطر استخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية".

وبلغ معامل التحديد (0.439) وتمثل قيمة R^2 وهو يدل على القدرة تفسيرية للمتغيرات المستقلة مجتمعة من المتغير التابع (قطاع المصارف الإسلامية)، وتدلل على أن المتغيرات المستقلة تفسر ما نسبته (43.9%) من قطاع المصارف الإسلامية.

بلغت قيمة B الثابت (1.078) وهي ضرورية لبناء معادلة الانحدار للمتغيرات. وبعد استعراض النتائج أعلاه يتبين أن معادلة الانحدار للمتغيرات المستقلة مع التابع جاءت كالآتي:

القطاع المصرفي الإسلامي = $1.078 + 0.363$ عدم المعرفة + 0.271 أنظمة التشغيل + 0.302 أمن المعلومات

اختبار الفرضية الفرعية الأولى:

الفرضية الفرعية الأولى (H01.1): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من $(\alpha \leq 0.05)$ لمخاطر عدم المعرفة الكافية لاستخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية.

جدول (١٠)

نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط للفرضية الرئيسية الأولى.

مستوى الدلالة Sig	t المحسوبة	BETA	قيمة B الثابتة	قيمة B	معامل التحديد R2	معامل الارتباط R	المتغير	المتغيرات
٠.٠٠٠٠	٦.١٤٢	٠.٧٢٢	١.٢٤٩	٠.٦٩٨	٠.٥٢١	٠.٧٢٢	عدم المعرفة الكافية	المستقل
							قطاع المصارف الإسلامية	التابع

تم التأكد من نتائج التحليل أن قيمة تحليل التباين للاختبار t المحسوبة ومستوى دلالة SIG، وذلك للتأكد من معنوية الانحدار واتضح أن قيمة t المحسوبة (٦.١٤٢)، ومستوى الدلالة أقل من $(\alpha \leq ٠.٠٠٥)$. تم مقارنة مستوى الدلالة للاختبار مع مستوى الدلالة المعتمد بالدراسة؛ لبيان وجود أثر إحصائي للمتغير المستقل على المتغير التابع، وبين الجدول ذو الرقم (١٠) أن مستوى الدلالة لـ t بلغ (٠.٠٠٠٠) وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمدة في الدراسة وقيمتها (٠.٠٠٥)، ومنه نرفض الفرضية الفرعية الأولى ونقبل البديلة والتي تنص على " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من $(\alpha \leq 0.05)$ لمخاطر عدم المعرفة الكافية لاستخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية. يستدل بقيمة R وهي تدل على العلاقة الارتباطية بين المتغير المستقل والتابع؛ وهي تشير في الجدول (١٠) بوجود علاقة ارتباطية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، وتبين أن قيمة معامل الارتباط = ٠.٧٢٢، وهي تُشير إلى علاقة ارتباط إيجابية بين المتغير المستقل عدم المعرفة والمتغير التابع (قطاع المصارف الإسلامية).

وبلغ معامل التحديد (٠.٥٢١) تمثل قيمة R^2 وهو يدل على قدرة تفسيرية للمتغير المستقل عدم المعرفة الكافية من المتغير التابع (قطاع المصارف الإسلامية) ويستدل بأن متغير عدم المعرفة الكافية قادر على تفسير ما نسبته (٥٢.١%) من تحقيق القطاع المصرفي الإسلامي.

وللتعرف على القدرة التنبؤية للمعادلة، تم الاعتماد على قيمة B، وهي تمثل مدى التغير المتوقع على المتغير التابع في حال حدث تغيير على المتغير المستقل. ويظهر الجدول أن قيمة B بلغت (٠.٦٩٨)، ويستدل بأن تغيير وحدة واحدة من متغير عدم المعرفة الكافية سينعكس بالإيجاب على قطاع المصارف الإسلامية (٠.٦٩٨).

اختبار الفرضية الفرعية الثانية:

الفرضية الفرعية الثانية (H01.2): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من $(\alpha \leq 0.05)$ لمخاطر أنظمة التشغيل للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية.

لاختبار الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression. تم اختبار الفرضية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول (١١).

جدول (١١)

نتائج اختبار الانحدار الخطي البسيط للفرضية الفرعية الثانية.

مستوى الدلالة Sig	t المحسوبة	BETA	قيمة B الثابتة	قيمة B	معامل التحديد R ²	معامل الارتباط R	المتغير	المتغيرات
٠.٠٠٠٠	٣٩.٦٨٣	٠.٩٠٥	٢.٦٤٦	١.٥٧١	٠.٨١٩	٠.٩٠٥	أنظمة التشغيل	المستقل
							قطاع المصارف الإسلامية	التابع

تم استخراج قيمة t، وذلك للتأكد من معنوية الانحدار، واتضح أن قيمة t المحسوبة (٣٩.٦٨٣) ومستوى دلالة SIG أقل من $(\alpha \leq 0.05)$ ، وهي تثبت معنوية النموذج المستخدم في تحليل الانحدار.

تم مقارنة مستوى الدلالة للاختبار مع مستوى الدلالة المعتمد بالدراسة؛ لبيان وجود أثر إحصائي للمتغير المستقل على المتغير التابع، ويبين الجدول ذو الرقم (١١) أن مستوى الدلالة لـ t بلغ (٠.٠٠٠٠) وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمدة في الدراسة وقيمتها (٠.٠٠٥)، ومنه نرفض الفرضية الفرعية الثانية ونقبل البديلة والتي تنص على "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من $(\alpha \leq 0.05)$ لمخاطر أنظمة التشغيل للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية.

• يستدل بقيمة R وهي تدل على العلاقة الارتباطية بين المتغير المستقل والتابع؛ وهي تشير في الجدول (١١) بوجود علاقة ارتباطية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، وتبين أن قيمة معامل الارتباط = ٠.٩٠٥، وهي تُشير إلى علاقة ارتباط إيجابية قوية بين المتغير المستقل (أنظمة التشغيل) والمتغير التابع (قطاع المصارف الإسلامية).

• وبلغ معامل التحديد (٠.٨١٩) تمثل قيمة R² وهو يدل على القدرة تفسيرية للمتغير المستقل: (أنظمة التشغيل) من المتغير التابع (قطاع المصارف الإسلامية) ويستدل بأن متغير أنظمة التشغيل قادر على تفسير ما نسبته (٨١.٩%) من تحقيق القطاع المصرفي الإسلامي.

• وللتعرف على القدرة التنبؤية للمعادلة، تم الاعتماد على قيمة B، وهي تمثل مدى التغير المتوقع على المتغير التابع في حال حدث تغيير على المتغير المستقل. ويظهر الجدول أن قيمة B بلغت (١.٥٧١)، ويستدل بأن تغيير وحدة واحدة من أنظمة التشغيل سينعكس بالإيجاب على قطاع المصارف الإسلامية بقيمة (١.٥٧١).

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:

الفرضية الفرعية الثالثة (H01.3): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من $(\alpha \leq 0.05)$ لمخاطر أمن المعلومات للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية.

لاختبار الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression. تم اختبار الفرضية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$ وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول (١٢).

جدول (١٢)

نتائج اختبار الانحدار الخطي البسيط للفرضية الفرعية الثالثة.

مستوى الدلالة Sig	t المحسوبة	BETA	قيمة B الثابتة	قيمة B	معامل التحديد R ²	معامل الارتباط R	المتغير	المتغيرات
٠.٠٠٠٠	٣٥.٧٥٦	٠.٨٨٧	٤.٠١٠	١.٤٩٩	٠.٧٨٦	٠.٨٨٧	أمن المعلومات	المستقل
							قطاع المصارف الإسلامية	التابع

تم استخراج قيمة t ومستوى دلالة SIG، وذلك للتأكد من معنوية الانحدار، واتضح أن قيمة t المحسوبة (٣٥.٧٥٦) ومستوى دلالة أقل من $(\alpha \leq 0.05)$ وهي تثبت معنوية النموذج المستخدم في تحليل الانحدار. تم مقارنة مستوى الدلالة للاختبار مع مستوى الدلالة المعتمد بالدراسة؛ لبيان وجود دور إحصائي للمتغير المستقل على المتغير التابع، ويبين الجدول ذو الرقم (١٢) أن مستوى الدلالة لـ t بلغ (٠.٠٠٠٠) وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمدة في الدراسة وقيمتها (٠.٠٠٥)، ومنه نرفض الفرضية الفرعية الثالثة ونقبل البديلة والتي تنص على "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من $(\alpha \leq 0.05)$ لمخاطر أمن المعلومات للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية" يستدل بقيمة R وهي تدل على العلاقة الارتباطية بين المتغير المستقل والتابع؛ وهي تشير في الجدول (١٢) بوجود علاقة ارتباطية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، وتبين أن قيمة معامل الارتباط = ٠.٨٨٧، وهي تُشير إلى علاقة ارتباط إيجابية قوية بين المتغير المستقل وأمن المعلومات والمتغير التابع (قطاع المصارف الإسلامية). وبلغ معامل التحديد (٠.٧٨٦) تمثل قيمة R² وهو يدل على القدرة تفسيرية للمتغير المستقل أمن المعلومات من المتغير التابع (قطاع المصارف الإسلامية) ويستدل أن متغير أمن المعلومات قادر على تفسير ما نسبته (٧٨.٦%) من تحقيق القطاع المصرفي الإسلامي.

وللتعرف على القدرة التنبؤية للمعادلة، تم الاعتماد على قيمة B، وهي تمثل مدى التغير المتوقع على المتغير التابع في حال حدث تغيير على المتغير المستقل. ويظهر الجدول أن قيمة B بلغت (١.٤٩٩)، ويستدل بأن تغيير وحدة واحدة من أمن المعلومات سينعكس بالإيجاب على قطاع المصارف الإسلامية بقيمة (١.٤٩٩).

مناقشة النتائج:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر استخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردني: أظهرت النتائج وجود تأثير لمخاطر التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية، ويعتبر ذلك الأثر دالاً إحصائياً. ومما يثبت القدرة والأثر لأبعاد تلك المخاطر على قطاع المصارف الإسلامية والعلاقة بين المتغيرين، وهي توصف بأنها قوية، وبذلك يعتبر أثر المخاطر لتكنولوجيا المالية فاعلاً وسينعكس على قطاع المصارف الإسلامية الأردنية.

وتتملك أبعاد المخاطر استخدام التكنولوجيا المالية قدرة تفسيرية تبلغ (٤٣.٩%)، وهي دلالة على أن (٤٣.٩%) من قطاع المصارف الإسلامية، وباقي النسب يرجع تفسيرها لعوامل أخرى. بالإضافة إلى أن ليس جميع أبعاد مخاطر استخدام التكنولوجيا المالية تمتلك القدرة التفسيرية ذاتها؛ فأظهرت النتائج أن أمن المعلومات له القدرة الأكبر على تفسير تلك النتائج. ولقد اتفقت الدراسة الحالية مع ما جاء من نتائج في دراسة (طيبة، ٢٠٢٢) حيث أظهرت النتائج وجود تأثير لمخاطر التكنولوجيا المالية وإدارتها في القطاع المصرفي. ولقد اتفقت الدراسة مع ما جاء من نتائج في دراسة (العززي، ٢٠٢١) حيث تبين وجود تأثير لمخاطر التكنولوجيا المالية على الخدمات المصرفية الإلكترونية. ولقد اتفقت الدراسة مع ما جاء من نتائج في دراسة (بهوري، ٢٠٢٠) حيث تبين وجود أثر للمخاطر الإلكترونية وتكنولوجيا الابتكار في مجال الصناعة المصرفية.

– تأثير مخاطر عدم المعرفة الكافية لاستخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية: هنالك أثر دال إحصائي لمخاطر عدم المعرفة الكافية لاستخدام التكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية، بالإضافة إلى أن طبيعة العلاقة بين المتغيرين إيجابية وهي تؤكد على أثر عدم المعرفة الكافية على قطاع المصارف الإسلامية. فالتغيير في بعد عدم المعرفة الكافية لاستخدام التكنولوجيا يساهم في التغيير الإيجابي على قطاع المصارف الإسلامية والعكس صحيح. وأيضاً يوجد لجاهزية المنظمة قدرة تفسيرية تطبيق تكنولوجيا المالية بنسبة (٥٢.١%).

– تأثير مخاطر أنظمة التشغيل للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية: أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثير لمخاطر أنظمة التشغيل للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية، وأظهرت النتائج أن هنالك أثراً تقوم به مخاطر أنظمة التشغيل مما ينعكس على قطاع المصارف الإسلامية. ومن خلال تحليل النتائج تبين طبيعة العلاقة بين المتغيرين مرتفعة، فالتطور الذي يحصل على قطاع المصارف الإسلامية سوف يكون كبيراً في حال كان هنالك اهتمام أكبر في أنظمة التشغيل. وأيضاً أنظمة التشغيل قادر على تفسير (٨١.٩%) من قطاع المصارف الإسلامية، وهي تدل عن تحقيق ٨١.٩% في قطاع المصارف الإسلامية.

– تأثير مخاطر أمن المعلومات للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية: أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثير لمخاطر أمن المعلومات للتكنولوجيا المالية على قطاع المصارف الإسلامية، وأظهرت النتائج أن هنالك أثراً تقوم به مخاطر أمن المعلومات مما ينعكس على قطاع المصارف الإسلامية. ومن خلال تحليل النتائج تبين طبيعة العلاقة بين المتغيرين مرتفعة، فالتطور الذي يحصل على قطاع المصارف الإسلامية سوف يكون كبيراً في

حال كان هنالك اهتمام أكبر في أمن المعلومات. وأيضاً أمن المعلومات قادر على تفسير (٧٨.٦%) من قطاع المصارف الإسلامية، وهي تدل عن تحقيق (٧٨.٦%) في قطاع المصارف الإسلامية.

التوصيات:

- بناء على نتائج الدراسة التي توصلنا إليها، يمكن طرح مجموعة من التوصيات التي تخدم موضوع الدراسة لاحقاً نذكرها فيما يلي:
- العمل من قبل أصحاب القرار على عدم نسخ وتقليد تجارب نماذج الدول المتقدمة على قاعدة أن كل ما تقوم به هذه المنظمات والمؤسسات المالية هو ممارسات صحيحة ومناسبة لكل الدول، مما يستوجب التوازن فيما يتناسب من خدمات نستطيع تقديمها للعملاء بأقل نسب مخاطرة ممكنة.
 - ضرورة تطوير القواعد الرقابية والتنظيمية المصرفية لتواكب التطور في نماذج العمل المالية التكنولوجية الحديثة من خلال استخدام التكنولوجيا التنظيمية، والموازنة بين تدعيم المنافسة والابتكارات المالية، وبين تحقيق استقرار القطاع المصرفي.
 - العمل على صياغة قوانين وتوجيهات إرشادية داخل الأنظمة المصرفية المنفتحة على التكنولوجيا المالية، والعمل على تشديد إجراءات الرقابة والتدقيق.
 - يوصي الباحث ضرورة العمل على إدراج مخاطر التكنولوجيا المالية ضمن توصيات اللجان والمواثيق المالية والمصرفية، وذلك على غرار توصيات لجنة بازل، وميثاق الحوكمة والامتثال المصرفي.

المراجع:

- ابن عيشوية، رفيقة. (٢٠٢١). التكنولوجيا المالية الإسلامية: الفرص والتحديات. مجلة الاستراتيجية والتنمية، ١١(٤): ١١٩-١٣٦.
- أبو كرش، شريف (٢٠١٩). عصر التكنولوجيا المالية الجديد "فينتك"، مجلة الدراسات المالية والمصرفية، ٢٧(١): ٨-١٢.
- أبو كميل، سعد محمد (٢٠١٦). تطوير أدوات الرقابة الداخلية لهدف حماية البيانات المعدة إلكترونياً: دراسة تطبيقية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة.
- اتحاد المصارف العربية. (٤ سبتمبر، ٢٠١٨). (ابتكارات التكنولوجيا المالية ومستقبل الخدمات المصرفية). تاريخ الاسترداد ٢٠٢٢.
- امر، زهرة، نورالدين، كروش. (٢٠٢٠). مستقبل الصناعة المصرفية الإسلامية في ظل تطورات التكنولوجيا المالية. مجلة الدراسات المحاسبية والمالية، ٤ (٢): ١١١-١٣٢.

- افتوحة، مصطفى ساسي (٢٠١٩). استخدام نظم المعلومات الإلكترونية وأثره على أمن وسلامة المعلومات المحاسبية. مجلة البحوث الأكاديمية، ١٠(٣): ٣٦٣-٣٩٨.
- بهوري، نبيل. (٢٠٢٠). المخاطر الإلكترونية وتكنولوجيا الابتكار في مجال الصناعة المصرفية، مجلة اقتصاديات المال والأعمال، ٤(١): ١٤٢-١٦٤.
- تحسين، آلاء. (٢٠١٩). إدارة المخصصات في المصارف الإسلامية العاملة في الأردن. مجلة الأردنية في الدراسات الإسلامية، ١٦(٣): ٤٣٣-٤٥٦.
- جامع، مريم. (٢٠٢١). دور التكنولوجيا المالية في النهوض بالمالية الإسلامية، مجلة الإبداع للعلوم الاقتصادية، ١١(١): ٤٥٤-٤٦٧.
- حسين، عبد الرسول. (٢٠٢١). أثر التكنولوجيا المالية على القطاع المصرفي في العراق (فرصة أم تهديد)، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، ١٩(٧١): ١٨٣-١٩٩.
- ريان، بوسباطة. (٢٠٢٠). دور التكنولوجيا المالية في تحسين أداء البنوك التجارية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة العربي بن مهيدي، الجزائر.
- زواق، كمال. (٢٠٢٠). ثورة الاستثمار في صناعة التكنولوجيا المالية "Fin Tech"، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، ٢٣(١): ٣٣٥ - ٣٦٤.
- زواويد، لزاهري (٢٠١٨). التكنولوجيا المالية ثورة الدفع المالي ... الواقع والآفاق، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، ٧(٣): ٦١-٨٤.
- سيف الدين، قحاييري. (٢٠٢١). البنوك الإلكترونية: ارتفاع جودة الخدمات المصرفية. مجلة المالية والأسواق، ٨(١): ١٤٨-١٦٧.
- الشاطر، منير ماهر. (٢٠٢٠). تطورات التقنية المالية وتأثيرها على التعليم المالي الإسلامي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز - الاقتصاد الإسلامي، ٣٣(٣): ١٦١-١٨٧.
- شحادة، مها خليل. (٢٠٢٢). تأثير أبعاد التحول الرقمي في النضج الرقمي للمصارف الإسلامية- بحث تطبيقي في البنوك الإسلامية الأردنية، مجلة الجامعة القاسمية للاقتصاد الإسلامي، ٢(١): ٥٣-١٠٦.
- طيبة، عبدالعزيز، محمد، فوجيل. (٢٠٢٢). مخاطر التكنولوجيا المالية وإدارتها في القطاع المصرفي، مجلة الاقتصاد والمالية (JEF)، ٨(٢): ١٨٥-١٩٩.
- عبد الله، بابكر محمد. (٢٠١٥). إدارة المخاطر المصرفية: في ضوء التعقيدات والتحديات الاقتصادية المستمرة المال والاقتصاد، القاصد للعلوم الاقتصادية، (٧٧): ٢٤-٢٦.
- العنزي، سالم محمد. (٢٠٢١). دور التحول الرقمي في تفعيل آليات ضبط مخاطر التكنولوجيا المالية وأثرها على الخدمات المصرفية الإلكترونية في ظل أزمة كوفيد ١٩، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مدينة السادات، مصر.

- قدوري، طارق. (٢٠٢٢). دور التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المصرفية لتحقيق الشمول المالي في الجزائر، مجلة الاقتصادية والتنمية المستدامة، ٥(١):٨٦٥-٨٨٤
- المصرتي، ميلاد. عبادة، إبراهيم. (٢٠١٩). المخصصات في المصارف الإسلامية- أحكامها ومعالجاتها الفقهية، المجلة الأردنية في الدراسات الإسلامية. ١٦ (٣): ١٣٥-١٥٦.
- مغربي، ثريا. (٢٠٢٠). ثورة التكنولوجيا المالية. الطبعة الأولى، مصر، معهد التخطيط القومي المصري.
- الهنيني، إيمان. الزيادات، علي. العمدة، ميسون، السعود، موسى. (٢٠٢١). مدى تلبية المصارف الإسلامية لمتطلبات التنمية المستدامة من وجهة نظر العملاء. المجلة الأردنية في الدراسات الإسلامية. ١٧(٢)، ٣٤٩-٣٧٢.
- Bank NEGARA MALAYSIA. (2020). Retrieved 03 10, 2020, from Bank NEGARA MALAYSIA: www.bnm.gov.my/index.php
- Chen, Baomin, Yang, Xinyun. (2022). Fintech and Financial Risks of Systemically Important Commercial Banks in China: An Inverted U-Shaped Relationship. Odette School of Business, University of Windsor, ON 11. pp: 2-20
- Gregor, D., & Lars, H. (2016). The Fintech Market in Germany. Germany: Matthias Schmitt and Martina Weber.
- Juan J. & Sergio L., (2018). The Fin Tech revolution: A threat to Global Banking. Research & Policy Briefs, 14, pp:1-4.
- Love Look, C. (2005). Services Marketing Person Education, 5th ed.
- Martin, E., & Jan Hendrik, W. (2016, 03 16). University of Gallen. Retrieved 03 14, 2021, from University of Gallen: www.unisg.ch
- Milena , V. (2020, 01 28). Fintech and Financial Stability Potential Influence of FinTech on Financial Stability, Risks and Benefits. Journal of Central Banking Theory and Practice, p. 54.
- Murinde, Victor.&Rizopoulos.Efthymios.(2022). The impact of the FinTech revolution on the future of banking: Opportunities and risks. International Review of Financial Analysis. Vol,81.pp:102-124.
- Mutiara, Candanni Risma, lupita, (2019). Construction of Financial Technology in Banking Systems in Indonesia, hokum novelty. 10,(2). pp:151.
- P .N Kandwalla. (1974). Mass Output Orientation of Operations Technology Organization. Quarterly: Administrative Science.
- Schüffel, Patrick (2016). Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. Journal of Innovation Management. p. 32-54.
- Slovoda, L. Y. (2020). Prospects and Risks of the Fintech Initiatives in a Global Banking Industry. THE PROBLEMS OF ECONOMY. Vol 1, No(43), pp:275-282.

الرومنة:

- Aftuhatur, mustafaa sasi (2019). astikhdam nazam almaelumat al'iilikturniat watharah ealaa 'amn wasalamat almaelumat almuhasabiati. majalat albuqhuth alakadimiti, 10(3), 363-398.
- Taybat, eabdialeaziza, muhamadi, qujili. (2022). makhatir altiknulujiya almaliat wa'iidaratuha fi alqitae almasrifii, majalat alaiqtisad walmalia (JEF), almujaladu (8), aleadad althaani. sa:185-199.
- Aeimr, zahrat, nuraldin, krush. (2020). mustaqbal alsinaeat almasrifiati al'iislatiati fi zili tatawurat altiknulujiya almaliati. majalat aldirasat almuhasabiati walmaliati, almujaladu(4), aleadad althaani. sa:111-132.
- Eabd allah, babikr muhamad. (2015). 'iidarati almakhatir almasrifiati: fi daw' altaeqidat waltahadiyat alaiqtisadiati almustamirati almal walaiqtisadi, alqasid lileulum alaiqtisadiati, aleadad alsaabie walsabeun. si: 24-26.
- Bhuri, nibil. (2020). almakhatir al'iilikturniat watiknulujiya alaibtikar fi majal alsinaeat almasrifiati, majalat aiqtisadiati almal wal'aemali, mujaladu(4), aleadad al'awala. si: 142-164.
- Sayf aldiyn, qahayari. (2021). albuq al'iilikturniatu: artiqat' bijawdat alkhidmat almasrifiati. majalat almaliati wal'aswaqi, mujaladu(8), aleadad al'awwla. si: 148-167
- Qduri, tariq. (2022). dawr altiknulujiya almaliati fi tatwir alkhidmat almasrifiati lithahqiq alshumul almaliati fi aljazayar, majalat alaiqtisadiati waltanmiati almustadamati, mujaladu(5), aleadad al'awla. sa:865-884
- Jamie, marim. (2021). dawr altiknulujiya almaliati fi alnuhud bialmaliati al'iislatiati, majalat al'iibdae lileulum alaiqtisadiati, mujaladi(11), aleadad al'awwla. si: 454-467.
- Abu kamil, saed muhamad (2016). tatwir 'adawat alraqabat aldaakhiliati lihadaf himayat albayanat almueadat 'iilikturnia: dirasat tatbiqati, risalat majistir ghayr manshurati, jamieat alqahira
- Aleanzi, salim muhamad. (2021). dawr althawul alraqamiati fi tafeil aliaat dabt makhatir altiknulujiya almaliati wa'athariha ealaa alkhidmat almasrifiati al'iilikturniat fi zili 'azmat kufid 19, risalat majistir ghayr manshurati, jamieat madinat alsaadat, misr.
- Ryan, busbata. (2020). dawr altiknulujiya almaliati fi tahsin 'ada' albuq altijariati, risalat majistir ghayr manshurati, jamieat alarabi bin mahidi, aljazayir.
- Abn eayshubat, rafiqatun. (2021). altiknulujiya almaliati al'iislatiati: alfurat waltahadiyati. majalat aliastratijiati waltanmiati, mujalad (11), aleadad alraabie. sa:119-136.
- Aitihad almasarif alarabiati. (4 sibtabar, 2018). (abtikarat altiknulujiya almaliati wamustaqbal alkhidmat almasrifiati). tarikh aliaistirdad 2022.
- Maghribi, thirya. (2020). thawrat altiknulujiya almaliati. altabeat al'uwlaa, masra, maehad altakhtit alqawmii almisrii.
- Zwaqi, kamal (2020). thawrat aliaistithmar fi sinaeat altiknulujiya almaliati "Fin Tech", majalat maehad alileulum alaiqtisadiati, mujalad raqm (23), aleadad al'awala. si: 335 - 364.

- Abu kirish, sharif (2019). easr altiknulujiia almaliat aljadid "finituki", majalat aldirasat almaliat walmasrafiati, mujalad raqm (27), aleadad al'awala. si: 8-12.
- Zwawid, lizahari(2018). altiknulujiia almaliat thawrat aldafe almalii ... alwaqie walafaqi, majalat aliajtihad lildirasat alqanuniat walaqtisadiati, mujalad (7), aleadad althaalitha. si: 61-84.
- Hsin, eabd alrasul. (2021). 'athar altiknulujiia almaliat ealaa alqitae almasrifii fi aleiraq (fursat 'am tahdidu), almajalat aleiraqiat lileulum alaiqtisadiati, almujaladu(19), aleadad alwahid walsabeun. sa:183-199.