



جامعة العلوم الإسلامية العالمية

المِثْقَالُ

للعولم اقتصاااa

مألة عملة عالملة مؤمكة

المألة الثاني عشر _ المألة الثاني: رابع الاول 1448هـ/ آب 2026م

Continues 2311-0988
ISSN 2957-7047
E-ISSN 2957-7055



المؤمكة

المؤمكة

المؤمكة



The World Islamic Sciences and
Education University (W.I.S.E)

Al-Mithqal

for Economic and Administrative Sciences and information technology

An International Research and Refereed Journal

The views and ideas expressed in the articles published in this journal are of their own authors and do not reflect the views of the editorial board or the World Islamic science and Education University or the policies of the Ministry of Higher Education and Scientific Research

Volume (12), Number (2), Rabi' al- Awwal 1448, August 2026

Continues 2311-0988

ISSN 2957-7047

E-ISSN 2957-7055



جَامِعَةُ الْمَدِينَةِ الْإِسْلَامِيَّةِ الْعَالَمِيَّةِ

المَشَقَّاتُ

للعلوم الاقتصادية والإدارية وتكنولوجيا المعلومات

مَجَلَّةٌ عِلْمِيَّةٌ عَالَمِيَّةٌ مُحَكَّمَةٌ

تصدر عن عمادة البحث العلمي في جامعة العلوم الإسلامية العالمية

عمان/ المملكة الأردنية الهاشمية

المجلد الثاني عشر العدد الثاني: ربيع الأول 1448 هـ / آب 2026 م

ما ورد في هذه المجلة يعبر عن آراء الباحثين ولا يعكس بالضرورة آراء هيئة التحرير
أو جامعة العلوم الإسلامية العالمية أو سياسة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Continues 2311-0988

ISSN 2957-7047

E-ISSN 2957-7055

المنشأ للعلوم الاقتصادية والإدارية ونحوها المعلومات

مجلة علمية عالمية محكمة

المجلد الثاني عشر العدد الثاني: ربيع الأول 1448 هـ / آب 2026 م

رئيس هيئة التحرير

أ.د. يزيد احمد السبوع
هيئة تحرير المجلات العلمية

جامعة العلوم الإسلامية العالمية
جامعة العلوم الإسلامية العالمية
جامعة العلوم الإسلامية العالمية
جامعة العلوم الإسلامية العالمية
جامعة العلوم الإسلامية العالمية
جامعة العلوم الإسلامية العالمية
جامعة العلوم الإسلامية العالمية

محافظ البنك المركزي الأردني
كلية الأعمال / جامعة الزيتونة
عميد كلية الأعمال / جامعة عمان العربية
كلية الأعمال / الجامعة الأردنية
قسم الحاسوب / جامعة الأميرة سمية للتكنولوجيا
عميد كلية المال والأعمال / جامعة العلوم التطبيقية
الخاصة
عميد كلية المال والأعمال / جامعة الحسين بن طلال
المحرر اللغوي / اللغة الإنجليزية

د. منال الزرعيني



إخراج العدد

بشار إسماعيل الوريكات

الأستاذ الدكتور إبراهيم الأرنؤوط
الأستاذ الدكتور ممدوح حسن العدوان
الأستاذ الدكتور محمود مبارك عبيدات
الأستاذ الدكتور عبد الرؤوف بني عيسى
الأستاذ الدكتور أنس عبد الواحد العجاير
الأستاذ الدكتور شاكر الخشالي
الأستاذ الدكتور عبد الله عبد القادر قويدر
الأستاذ الدكتور ليلى عابدين
الأستاذ الدكتور عامر أحمد الرهايفة
الهيئة الاستشارية

معالي الدكتور عادل أحمد شركس
أ.د. عبد الرزاق قاسم الشحادة
أ.د. حسن علي الزعبي
أ.د. علاء الدين محمد خلف
أ.د. محمد شراري الكساسبة
أ.د. صالح خليل العقدة

أ.د. بسام سالم أبو كركي

المحرر اللغوي / اللغة العربية

د. أنس قرقر

ب



مجلة المنقال للعلوم الاقتصادية والإدارية ونحوها المعلومات

مجلة علمية عالمية محكمة

تعريف بالمجلة:

1. مجلة المنقال للعلوم الاقتصادية والإدارية، مجلة علمية عالمية محكمة، تصدر عن عمادة البحث العلمي في جامعة العلوم الإسلامية العالمية.
2. مقر المجلة: جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
3. تصدر المجلة ثلاثة أعداد سنوياً.

أهداف المجلة:

1. الإسهام في نشر المعرفة العلمية الأصيلة، وتقديمها في مجال الاقتصاد والعلوم الإدارية.
2. الإسهام في المحافظة على هوية الأمة العربية والإسلامية وقيمتها وترسيخها والاعتزاز بها.
3. الإسهام في البناء الحضاري الإنساني، ونشر الدعوة الإسلامية القائمة على الوسطية والاعتدال.
4. المعالجة العلمية لقضايا العصر ومشكلاته.

دائرة اهتمام المجلة:

1. تنشر مجلة المنقال البحوث الأصيلة التي تحتوي إضافة علمية إلى المعرفة في مجال الاقتصاد والعلوم الإدارية من داخل الجامعة وخارجها، باللغتين العربية والإنجليزية.
2. تهتم المجلة بنشر الدراسات النظرية، والمراجعات النقدية التي تغطي بتعمق أحد فروع المعرفة التي تنتهي إلى تخصص المجلة.
3. تنشر المجلة الدراسات التطبيقية و/أو الدراسات المتعلقة بالوضع الراهن في الدول العربية و/أو الإسلامية منفردة أو مجتمعة على أن تكون هذه الأبحاث ملتزمة بالأسلوب والمنهجية المتعارف عليهما في هذه الحالة.
4. نشر مراجعات الكتب الحديثة، المنشورة منذ عامين على الأكثر، الخاصة بأحد فروع المعرفة التي تنتهي إلى تخصص المجلة، على أن تأتي هذه المراجعات حسب الأصول المتعارف عليها.
5. نشر المراجعات النقدية والتعليقات على النشاط العلمي من مؤتمرات وندوات علمية وحلقات بحث.
6. نشر المجلة ما يردها من تعقيب على الأبحاث والدراسات المنشورة فيها.
7. ترحب المجلة بنشر الأبحاث المستقلة من الرسائل الجامعية ذات العلاقة بفروع المعرفة التي تنتهي إلى تخصص المجلة.

شروط النشر:

1. يشترط في البحث المقدم للنشر في المجلة ألا يكون قد نُشر أو قُدِّم للنشر في مجلة أخرى، وعلى الباحث أن يُقدم إقراراً خطياً بذلك عند تقديم البحث للنشر.
2. إذا كان البحث مدعوماً من جهة ما، فعلى الباحث بيان ذلك وتقديم وثيقة محررة من الجهة الداعمة موجّهة إلى رئيس تحرير المجلة تفيد عدم ممانعتها لنشر البحث.
3. تخضع جميع البحوث المُقدّمة للنشر في المجلة للتحكيم العلمي الدقيق حسب الأصول المتبعة مع الحفاظ على سرية التحكيم.

4. تخضع جميع البحوث لفحص نسبة الاستلال قبل إرسالها للتحكيم.
5. تشمل معايير التحكيم كلاً من: الأصالة العلمية للبحث، ومدى إضافته للمعرفة، وإمكانية تطبيقه، ومنهجيته، وأسلوبه، ونتائجه، ومدى مراعاة الأمانة العلمية، وسلامة اللغة، وسلاسة أسلوب العرض.
6. للمجلة أن تطلب إجراء تعديلات على البحث قبل إجازته للنشر، كما أن لها الحق في إدخال قدر من "التحرير" على البحوث المجازة.
7. تحتفظ المجلة بالحق في عدم نشر أي بحث دون إبداء الأسباب، ويُعد قرارها نهائياً.
8. يصبح البحث بعد قبوله حقاً محفوظاً للمجلة، ولا يجوز للباحث نشره في أي مجلة أخرى.
9. يلتزم الباحث بدفع النفقات المالية المترتبة عن إجراءات التحكيم إذا رغب الباحث بإيقافها بعد السير فيها أو ثبت لهيئة أن الباحث قد خالف شروط النشر بارتكابه سرقة أدبية، أو نشر بحثه في مجلة أخرى أثناء السير بإجراءات التحكيم وقيل ورود قرار المحكمين النهائي برّد بحثه.
10. الآراء التي ترد في الأبحاث المنشورة في المجلة تعبر عن آراء الباحثين أنفسهم، ولا تعكس بالضرورة سياسة جامعة العلوم الإسلامية العالمية أو هيئة التحرير.
11. يخضع ترتيب البحوث في المجلة لمعايير فنية تراها هيئة التحرير.

مواصفات البحث المقدم للنشر:

1. ألا يزيد حجم البحث مع المصادر والهوامش والجداول والملاحق على (40) صفحة بواقع (10000) كلمة، خط (Arial) حجم الحرف (14)، مطبوعة بمسافات مزدوجة بين الأسطر على ورق حجم (A4)، مع الترقيم المتسلسل لجميع صفحات البحث، أما الحواشي فتكون بالخط نفسه وبحجم (12).
2. ترقيم الجداول والأشكال بالترتيب كما وردت في البحث، وتزود الجداول بعناوين في الأعلى والأشكال في الأسفل وهوامشهما في الأسفل، ويطبّع كل منهما على صفحة مستقلة مع تحديد موقع الجدول أو الشكل في المتن على نحو "شكل (1) هنا تقريباً".
3. تشتمل الصفحة الأولى من البحث على عنوان البحث، والاسم الثلاثي للباحث أو الباحثين (بالعربية والإنجليزية)، ورتبهم العلمية وأماكن عملهم الحالية، وعنوان المراسلة للباحث الرئيس بالتفصيل.
4. تشتمل الصفحة الثانية من البحث على العنوان (دون ذكر اسم المؤلف) ويليهِ ملخص دقيق باللغة العربية على ألا يزيد عن (150) كلمة.
5. تشتمل الصفحة الثالثة من البحث على ملخص (Abstract) باللغة الانجليزية (ترجمة علمية دقيقة للملخص العربي) وبالشروط ذاتها.
6. تبدأ مقدمة البحث من الصفحة الرابعة، وتشتمل على عنوان البحث (دون ذكر اسم المؤلف).
7. يرسل الباحث نسخة إلكترونية بصيغة (word) ونسخة أخرى بصيغة (pdf) على نظام التحكيم الخاص بالمجلة.

المرفقات المطلوبة:

1. السيرة الذاتية للباحث (موجزة).
2. التعهد الخطي المعتمد على موقع المجلة.

خطوات النشر:

1. يقدم البحث للنشر إلى عمادة البحث العلمي إلكترونياً على الموقع المخصص لكل مجلة.
2. يرفق الباحث تعهد النشر المعتمد الموجود على رابط المجلة ويقوم بتعبئته وإرساله مع البحث.
3. يعرض البحث على هيئة التحرير ويخضع للتحكيم الأولي قبل إرساله إلى المحكمين الخارجيين، ويحق للهيئة أن تعتذر عن السير في إجراءات التحكيم الخارجي أو عن قبول البحث للنشر في أي مرحلة دون بيان الأسباب.
4. يرسل البحث إلى محكمين اثنين على أن يقوم كلاهما بالرد في مدة أقصاها شهر، وفي حال عدم الرد ضمن الموعد المحدد يتم إرسال البحث إلى محكم آخر، وبناءً عليه يكون قرار هيئة التحرير كما يأتي:
- يقبل البحث للنشر في حالة ورود تقارير إيجابية من المحكمين الاثنين، وبعد أن يقوم الباحث بإجراء التعديلات المطلوبة إن وجدت.
- يرفض البحث في حالة ورود تقارير سلبية من كلا المحكمين.
- يرفض البحث في حال ثبوت عدم التزام الباحث بالأمانة العلمية أو مخالفته لشروط النشر.
- يرسل البحث إلى محكم ثالث للبت في أمر صلاحيته في حال ورود تقارير المحكمين أحدهم سلباً والآخر إيجابياً.
5. يقوم الباحث بإجراء التعديل وفق ملاحظات المحكمين في مدة أقصاها (60) يوماً من تاريخ إبلاغه، وفي حال عدم استجابة الباحث ضمن المدة المحددة يتم وقف إجراءات السير في نشر البحث.
6. إذا أفاد المحكم بعد التأكد من إجراء التعديلات أن الباحث لم يلتزم بإجراء التعديلات المطلوبة يُعطى الباحث فرصة ثانية وأخيرة مدتها (30) يوماً للقيام بالتعديلات، فإذا أفاد المحكم بأن الباحث لم يلتزم بإجراء التعديلات المطلوبة للمرة الثانية، يُعرض البحث والتعديلات التي لم يلتزم الباحث بإجرائها على هيئة تحرير المجالات العلمية للبت في قرار قبول نشر البحث في المجلة أو رفضه، ويُعلم الباحث بقرار الهيئة النهائي.
7. يُعطى إشعار القبول للباحث أو للباحثين بعد التأكد من إجراء الباحث للتعديلات المطلوبة على البحث.
8. يتم ترتيب البحوث المقبولة للنشر حسب السياسة المتبعة في المجلة.
9. يتم تدقيق البحث لغوياً في صورته الأخيرة، ويُرسل للإخراج وبعدها للنشر.

طريقة التوثيق:

Documentation in the body of the manuscript

تعتمد المجلة نظام جمعية علماء النفس الأمريكية، الذي يعتمد على التوثيق بعد انتهاء النص المقتبس أو الذي رجع إليه الباحث بوضع عائلة المؤلف متبوع بفاصلة ثم السنة متبوعة بفاصلة ثم الصفحة وجميعها بين قوسين، ثم يعاد ترتيب المراجع جميعها هجائياً في قائمة المراجع. وقد طُوّر هذا النظام من قِبَل جمعية علماء النفس الأمريكية عام (1930، 1940)، علماً أن هذا النظام يتم تجديده باستمرار، وكان آخر تجديد له عام (2020).

أولاً: القرآن الكريم

في حال الرجوع إلى الآيات القرآنية الكريمة يكتفى بذكر اسم السورة متبوع بنقطتين ثم رقم الآية في النص، وتنسخ الآية الكريمة بخط المصحف العثماني بين قوسين مزهرين ويوضع بعدها التوثيق.

قوله تعالى: ﴿عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ﴾ [العلق: 5]

ثانياً: السنة النبوية

في حالة الأحاديث الشريفة، يذكر اسم المؤلف (سنة النشر)، وعنوان الكتاب، والطبعة، والكتاب، والباب، ورقم الحديث، والجزء، والصفحة، والناشر، ومكان النشر.

- في حالة توثيق الأحاديث النبوية التي ورد ذكرها في الكتب الصحيحة: يتم ذكر المرجع، ثم الباب، ثم الجزء، ثم الصفحة، ثم المعلومات المتعلقة بالطبعة، وفي حالة ما إذا كان هناك تعدد في الألفاظ، أو وجد أكثر من مرجع، يجب الإشارة إلى ذلك، مثل: أخرجه البخاري في الجامع الصحيح... كتاب: الطهارة، باب: الوضوء، رقم 2531، ج 1، ص 45.

- في حالة توثيق الأحاديث النبوية التي لم يرد ذكرها في الصحاح: هنا ينبغي أن يذكر الباحث درجة الحديث بعد أن يقوم بتخريجه، مثل: صحَّحه الحاكم في المستدرک (33/3 رقم 161)، وابن حجر في الفتح: (211/5)، والألباني في السلسلة: (50/4) رقم (550).

ثالثاً: الكتب Books

تكون طريقة التوثيق في قائمة المراجع عموماً في حالة الرجوع إلى الكتب بالشكل الآتي:
اسم المؤلف أو المؤلفين بدءاً من العائلة متبوعاً بفاصلة، يليه الاسم الأول للمؤلف، متبوعاً بالسنة وتوضع بين قوسين متبوعة بنقطة. عنوان الكتاب ويكتب بالخط المائل، وتوضع مباشرة الطبعة بين قوسين في حالة وجود أكثر من طبعة للكتاب متبوعة بنقطة، أما في حالة الطبعة الأولى للكتاب فلا داعي لذكرها. ثم دار النشر متبوعة بنقطة. ويلاحظ في توثيق الكتب في قائمة المراجع خاصّة باللغة الإنجليزية أن تبدأ الكلمة الأولى من عنوان الكتاب بحرف كبير ثم نكمل العنوان بأحرف صغيرة، أما دار النشر فتبدأ جميع كلماتها بأحرف كبيرة.

أما في حالة التوثيق داخل النص وعموماً فلا بد من التفريق بين حالتين، وهما:

1. التوثيق في نهاية الجملة حيث يكون بالشكل الآتي: (النجار، 2010، 13)، (Alter, 2002, 30)، (Laudon & Laudon, 2004)، (Dess et al., 2005, 132).
2. التوثيق في بداية الجملة حيث يكون بالشكل الآتي: (النجار، 2010، 13)، (Alter, 2002, 30) Laudon and Laudon (2004)، (Dess et al. (2005, 132).

ويلاحظ في توثيق بداية الجملة في حالة مؤلفين استخدام كلمة and بدل الرمز & وأن الأقواس تكون على السنة والصفحة فقط، كما يلاحظ أن الرقم الذي يلي السنة يدل على رقم الصفحة التي تم الرجوع إليها دون الحاجة إلى وضع حرف ص بالعربية أو P بالإنجليزية.

أ. مؤلف واحد: One Author

النجار، فايز جمعة (2005). نظم المعلومات الإدارية. دار الحامد للنشر والتوزيع.
النجار، فايز جمعة (2010). نظم المعلومات الإدارية (ط3). دار الحامد للنشر والتوزيع.
Alter, Steven (2002). *Information systems: The foundation of e-business* (4th ed.). Prentice-Hall, Inc.

If there is no year of publication on the book: التوثيق إذا لم توضع سنة الإصدار على الكتاب:

في هذه الحالة توضع كلمة (بدون) بالعربية وتعني بدون تاريخ، أو (n.d.) بالإنجليزية وتعني (no date) بين قوسين مكان السنة ومثال ذلك:

عليان، ربيعي مصطفى (بدون). البحث العلمي: أسسه، مناهجه وأساليبه، إجراءاته. بيت الأفكار الدولية.

ب. مؤلفان لكتاب: **Two authors of a book**

النجار، نبيل جمعة، والنجار، فايز جمعة (2004). مهارات الحاسوب. عالم الكتب الحديث.

Laudon, Kenneth C., & Laudon, Jane P. (2004). *Management information systems: Managing the digital firm* (8th ed.). Prentice-Hall International, Inc.

ت. ثلاثة مؤلفين فأكثر لكتاب: **Three or more authors of a book**

عند التوثيق في قائمة المراجع يوضع أسماء لغاية (20) من المؤلفين الأوائل من مجموع المؤلفين في قائمة المراجع، وإذا زاد العدد عن عشرين مؤلف فإننا نضع في القائمة عائلات أول (19) مؤلف يتبعها فاصلة، ثم ثلاث نقاط متتالية ... ثم عائلة المؤلف العشرين ثم السنة بين قوسين وتتابع التوثيق كالمعتاد.

أما عند التوثيق في النص فإننا نضع عائلة المؤلف الأول وكلمة (آخرون) بالعربية، وبالإنجليزية et al. وتعود الكلمة إلى اللاتينية وأصلها (et alii-alia) وتعني وآخرون.

الحميدي، نجم عبد الله، السامرائي، سلوى أمين، والعبيد، عبد الرحمن (2005). *نظم المعلومات الإدارية: مدخل معاصر*. دار وائل للنشر.

Dess, Gregory G., Lumpkin, G. T., & Taylor, Marilyn L. (2005). *Strategic management: Creating competitive advantage* (2nd ed.). McGraw-Hill Companies, Inc.

ث. كتاب مترجم **Translated book**

سيكاران، أوما (1998). طرق البحث في الإدارة -مدخل بناء المهارات البحثية. (ترجمة: إسماعيل علي بسيوني وعبد الله بن سليمان العزاز). النشر العلمي والمطابع. (سنة النشر الأصلية 1992).

ويكون التوثيق داخل النص في نهاية الجملة (سيكاران، 1998/1992، 293).

ويكون التوثيق داخل النص في بداية الجملة سيكاران (1998/1992، 293).

ويلاحظ هنا أننا نثبت سنة التأليف الأصلية وسنة الترجمة في التوثيق داخل النص وبالشكل الآتي:

1989/1983، كما يتم تثبيتها داخل قائمة المراجع بالشكل الآتي: (سنة النشر الأصلية 1983)

ج. كتاب دون مؤلف أو مُحرّر (مؤسسة) **Book without author or editor (institution)**

Merriam Webster's collegiate dictionary (10th ed.). (1993). Merriam- Webster.

- ويكون التوثيق داخل النص في نهاية الجملة (Merriam Webster's, 1993)

- ويكون التوثيق داخل النص في بداية الجملة (Merriam Webster's 1993)

ح. الرجوع إلى كتاب (إصدار طبعات رقمية).

Schiraldi, G.R. (2001). *The post-traumatic stress disorder sourcebook: A guide to healing, recovery, and growth* [Adobe Digital Editions Version]. doi: 10.1236/0071393722

خ. كتاب مُحرّر (غير محدد بالفصول والمؤلفين) **Edited book (unspecified with chapters and authors)**

نبدأ باسم مُحرّر الكتاب مكان المؤلف متبوعاً بكلمة (Eds.) بالإنجليزية بين قوسين متبوعة بنقطة. ثم سنة تحرير الكتاب بين قوسين متبوعة بنقطة. عنوان الكتاب ويكتب بالخط المائل، ثم توضع مباشرة الطبعة بين قوسين في حالة وجود أكثر من طبعة للكتاب متبوعة بنقطة. وأخيراً دار النشر متبوعة بنقطة.

Gibbs, T. T., & Huang, L. N. (Eds.). (1991). *Children of color: Psychological intervention with minority youth*. Jossey-Bass.

د. فصل في كتاب مُحرّر (مؤلف الفصل معروف) (A chapter in an edited book (the author of the chapter is known))

- اسم مؤلف الفصل بدءاً من العائلة متبوعاً بسنة النشر بين قوسين متبوعاً بنقطة. عنوان الفصل متبوعاً بنقطة.

توضع كلمة (في) باللغة العربية، أو (in) باللغة الإنجليزية، وتبعتها اسم المُحرّر أو المُحررون بالشكل الطبيعي (دون أن تسبق اسم العائلة) متبوعاً بكلمة (Eds.) أي (تحرير) بين قوسين متبوعة بفاصلة. عنوان الكتاب ويكتب بالخط المائل، ثم يوضع بين قوسين الطبعة في حالة وجود أكثر من طبعة للكتاب متبوعة بفاصلة، فالصفحات التي يغطيها الفصل مسبوقة بحرف PP. مع إغلاق القوس متبوعة بنقطة. دار النشر.

Hale, Ron (2000). End - user computing control guidelines. In Carol V. Brown & Heikki Topi (Eds.), *IS management handbook* (7th ed., pp. 727-737). Auerbach Publications.

د. استخدام المصادر الثانوية في التوثيق **The use of secondary sources in documentation**

- التوثيق في النص يحوي المرجعين لتشير بأنك قرأت (Rabbit 1982) كما ورد في (Lyon et al. 2014) ويكون التوثيق داخل النص في نهاية الجملة (Rabbit, 1982, as cited in Lyon et al., 2014) -التوثيق في القائمة يكون فقط لمرجع (Lyon et al. 2014) وهو المرجع الذي قرأته ونظرت إليه.

مثال: إذا رجع الباحث إلى كتاب النجار وآخرين (2020)، ولكن النجار وآخرين أخذوها من الأعرجي (1995)، ولم يستطيع الباحث الوصول إلى كتاب الأعرجي لعدم توفره، فكيف يتم توثيق ذلك: يكون التوثيق داخل النص في نهاية الجملة (الأعرجي، 1995، كما ورد في النجار وآخرين، 2020) أما التوثيق في قائمة المراجع فيكون للكتاب الذي رأيته وقرأته وكالاتي: النجار، فايز جمعة، النجار، نبيل جمعة، والزعبي، ماجد راضي (2020). أساليب البحث العلمي: منظور تطبيقي (ط5). دار الحامد للنشر والتوزيع.

رابعاً: المجلات العلمية **Scientific Journals**

وتكون طريقة التوثيق في قائمة المراجع عموماً بالشكل التالي:

■ اسم الباحث، أو أسماء الباحثين بدءاً من اسم العائلة، متبوعاً بفاصلة، يليه الاسم الأول للباحث، متبوعاً بالسنة وتوضع بين قوسين متبوعة بنقطة. إذ نتعامل مع أسماء الباحثين بالطريقة نفسها التي تعاملنا بها في توثيق الكتب.

- إذا زاد عدد الباحثين عن عشرين فإننا نضع في القائمة عائلات أول (19) باحث يتبعها فاصلة، ثم ثلاث نقاط متتالية... ثم عائلة الباحث العشرين ثم السنة بين قوسين ونتابع التوثيق كالمعتاد.
- عنوان المقالة متبوعاً بنقطة، مع ملاحظة أن تبدأ الكلمة الأولى من العنوان فقط بحرف كبير (Capital) ثم نكمل كلمات العنوان بأحرف صغيرة (Small) عندما يكون المرجع باللغة الإنجليزية.
- اسم المجلة ويكون بخط مائل. مع ملاحظة أن كلمات اسم المجلة تبدأ جميع كلماتها بأحرف كبيرة (Capital) عندما يكون المرجع باللغة الإنجليزية.
- المجلد (Vol.) والعدد (No.) وقد نجد بدل العدد الإصدار (Issue) حيث يوضع أولاً رقم المجلد (Vol.) بخط مائل، يليه مباشرة بين قوسين رقم العدد أو الإصدار متبوعاً بفاصلة، ولا داعي لذكر كلمة مجلد أو عدد أو إصدار، إذ تكتب مباشرة بالشكل الآتي: عند التوثيق بالعربية 3(4) وتعني المجلد 3 والعدد 4 مع التأكيد أن رقم المجلد تكتب بخط مائل.
- الصفحات التي احتلها البحث في المجلة متبوعة بنقطة في حال انتهاء التوثيق.
- معرف الوثيقة الرقمي ويكتب كاملاً دون اختصار، مع ملاحظة عدم وضع نقطة في نهايته حتى لا تتداخل مع معرف الوثيقة الرقمي وبالشكل التالي:
<http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v11n6p70>

أ. بحث منشور في مجلة علمية: A research published in a scientific journal

السالم، مؤيد سعيد، والنجار، فايز جمعة (2002). العلاقة بين وضوح المفهوم العلمي للتخطيط الاستراتيجي ومستوى ممارسته في المنظمات الصناعية الصغيرة: دراسة ميدانية في محافظة إربد. مجلة دراسات - العلوم الإدارية، 29(2)، 347-371.

Ashill, N. J., & Jobber, D. (2001). Defining the information needs of senior marketing executive: An exploratory study. *Quantitative Market Research: An International Journal*, 4(1), 52- 61.

ب. بحث منشور في مجلة إلكترونية ويحمل رقم (DOI) A research published in an electronic journal with DOI number

عندما يكون للبحث رقم (doi) (Digital object identifier) معرف الوثيقة الرقمي، فلا بدّ -والحالة هذه- من تثبيت معرف الوثيقة الرقمي ويكون المعرف كاملاً ويبدأ من <http://> في التوثيق في قائمة المراجع.

Al-Hayaly, Mohammad, & Alnajjar, Faye (2016). Knowledge management process and their impact on organization performance, the adoption-balanced scorecard: The moderating role of quality assurance standards: An applied study on private Jordanian universities. *International Journal of Business and Management*, 11(6), 70-86. <http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v11n6p70>

ت. بحث منشور في مجلة علمية ويحمل رقم DOI، وبه مزيج من الأفراد ومجموعة تأليف.

Research published in a scientific journal with DOI number, and has a mixture of individuals and authorship groups

De Vries, R., Nieuwenhuijze, M., Buitendijk, S.E., & the members of Midwifery Science Work Group. (2013). What does it take to have a strong and independent profession of midwifery? Lessons from the Netherlands. *Midwifery*, 29(10), 1122-1128. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2013.07.007>

ويلاحظ هنا في توثيق القائمة أننا نضع العائلات كالمعتاد وقبل مجموعة التأليف نضع & ثم نضع كلمة أعضاء بالعربية أو the members بالإنجليزية، ونكمل التوثيق كالمعتاد
ج. بحث منشور في مجلة إلكترونية ولا يحمل رقم doi

Research published in an electronic journal without a number doi

عندما يكون البحث منشورًا في مجلة إلكترونية ولا يوجد له رقم (doi) لا بد - والحالة هذه - من تثبيت الموقع الإلكتروني في التوثيق في قائمة المراجع بالشكل الآتي:

Vicki, G. T., Thomae, M., Cullen, A., & Fernandez, H. (2007). The effect of sexist humor and type of rape on men's self-reported rape proclivity and victim blame. *Current Research in Social Psychology*, 13(10), 122-132. <http://www.uiowa.edu/~grp/proc/crisp/crisp.html>

خامسًا: المؤتمرات العلمية Scientific Conferences

يُلاحظ في توثيق الورقة البحثية المقدمة في مؤتمر علمي أننا نضع السنة متبوعة بفاصلة ثم نثبت اليوم والشهر وجميعها بين قوسين متبوعة بنقطة، ثم نضع اسم المؤتمر مكان اسم المجلة، ثم نضع الجهة الراعية للمؤتمر متبوعة بفاصلة فالبلد متبوعة بفاصلة فالدولة متبوعة بنقطة. مع ملاحظة أن عنوان الورقة البحثية تكون بخط مائل. وفي توثيق المؤتمرات نقدم الملاحظات الآتية:

- في توثيق جلسة المؤتمر يضاف [جلسة المؤتمر] بعد العنوان.
- في عرض الورقة العلمية يضاف [عرض ورقة علمية] بعد العنوان.
- في عرض ورقة في ورشة عمل يتم تثبيت أسماء رؤساء الجلسة ثم كلمة (رؤساء)، فالعنوان متبوعة [ورشة عمل].

أ. جلسة المؤتمر Conference Session

الزعبلاوي، عصام (2004، 27 نيسان). مجتمع المعرفة الركيزة الأساسية للتطوير والتنمية [جلسة المؤتمر]. مؤتمر إدارة المعرفة في العالم العربي. كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة، عمان، الأردن.

Fistek, A., Jester, E. & Soonenberg, K. (2017, July 12-15). *Everybody's got a little music in them:*

Using music therapy to connect, engage, and motivate [Conference session]. Austin

Society National Conference, Milwaukee, WI, United State.

<https://asa.confex.com/asa/2017/webprogramarchives/Session9517.html>

ب. عرض ورقة علمية Paper Presentation

النجار، فايز جمعة (2005، 22 أيار). الريادة والتنمية [عرض ورقة علمية]. وقائع مؤتمر اليوم العلمي الثالث. كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

Maddox, S., Hurling, J., Stewart, E., & Edwards, A. (2016, March 30- April 2). *If mama ain happy, nobody's happy: The effect of parental depression on mood dysregulation in children*

[Paper presentation]. Southeastern Psychological Association 62nd Annual Meeting New Orleans, LA, United States.

ت. ورش العمل Workshop

صلاح الدين، حسن (2013، أبريل، 10-12). أساليب تعديل السلوك للأطفال. في إيمان فوزي ومحمد إبراهيم عبد (رؤساء)، تعديل السلوك [ورشة عمل]. المؤتمر السنوي السابع عشر للإرشاد النفسي. مركز الإرشاد النفسي، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

ث. مؤتمر افتراضي Virtual Conference

لا يوجد موقع جغرافي محدد للمؤتمر الافتراضي، لذا توضع جملة ورقة بحثية مقدمة في مؤتمر كذا (عنوان المؤتمر) يتبعها جملة مؤتمر افتراضي باللغة العربية أو (Virtual conference) باللغة الإنجليزية متبوعة بنقطة، مع تثبيت الموقع الذي تم الرجوع إليه.

Tan, G., & Lewandowsky, S. (1996). *A comparison of operator trusts in humans versus machines*.

[Paper presentation]. CybErg 96 Virtual conference.

<http://www.curtin.edu.au/conference/cyberg/center/outline.cgi/frame?dir=tan>

سادسا: أطروحات الدكتوراه ورسائل الماجستير. Doctoral Dissertations and master's Theses.

أ. أطروحات الدكتوراه ورسائل الماجستير غير المنشورة.

Unpublished Doctoral Dissertations and master's Theses

الزعي، ماجد راضي (2004). التخطيط الاستراتيجي وبناء منظمات متميزة تكنولوجيا: دراسة تطبيقية على منظمات صناعة الأدوية الأردنية. [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة عمان العربية للدراسات العليا.

Almeida, D. M. (1990). *Fathers' participation in family work: consequences for father's stress and father-child relation* [Unpublished master's thesis]. University of Victoria.

ب. أطروحات الدكتوراه ورسائل الماجستير منشورة في قاعدة بيانات.

Doctoral dissertations and master's theses published in a database.

Hollander, M. M. (2017). *Resistance to authority: Methodological innovations and new lessons from the Milgram experiment* (Publication No. 10289373) [Doctoral Dissertations, University of Wisconsin-Madison]. ProQuest Dissertations and Theses Global.

ت. أطروحات الدكتوراه ورسائل الماجستير منشورة إلكترونيا وليس في قاعدة بيانات.

Doctoral dissertations and master's theses are published electronically and not in a database.

Hutcheson, V. H. (2012). *Dealing with dual differences: Social coping strategies of gifted and lesbian, gay, bisexual, transgender, and queer adolescents* [Master's thesis, The College of William & Mary]. William & Mary Digital Archive.

<https://digitalarchive.wm.edu/bitstream/handle/10288/16594/HutchesonVirginia2012.pdf>

ترتيب المراجع في قائمة المراجع

يتم ترتيب المراجع في قائمة المراجع بالشكل التالي:

- القرآن الكريم.
- السنة النبوية الشريفة.
- الكتاب المقدس / الإنجيل.
- بقية المراجع مرتبة حسب الحروف الهجائية، مع ملاحظة أن (أل التعريف، أبو، بن، بو، با، ولد، عيال) لا تدخل في الترتيب الهجائي في اللغة العربية عند ترتيب المراجع بشكلها النهائي.
- لا تعطى المراجع أرقاماً متسلسلة عند ترتيبها في قائمة المراجع، ولكن يتقدم السطر الأول عن بقية الأسطر في كل مرجع بمقدار مسافة.
- توجه جميع المراسلات إلى المجلة على العنوان التالي:

رئيس تحرير مجلة الميثقال للعلوم الاقتصادية والإدارية وتكنولوجيا المعلومات

عمادة البحث العلمي/جامعة العلوم الإسلامية العالمية

المملكة الأردنية الهاشمية

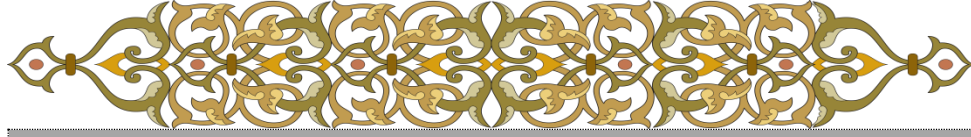
ص.ب (1101) الرمز البريدي (11947)

هاتف (+962 6 5600230)

البريد الإلكتروني: al_mithqal.journal@wise.edu.jo

موقع الجامعة الإلكتروني: www.wise.edu.jo

المحتويات



الصفحات	عنوان البحث	الباحث / الباحثون
48-13	أثر التكنولوجيا المالية في الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية: الدور الوسيط لرأس المال البشري	أنس عبد الحميد الخرابشة أ.د. عبد الفتاح زهير العبد اللات
87-49	The Impact of Adopting Artificial Intelligence Technologies on the Reliability of Accounting Information Systems	Enas Kamal Abufarha
117-89	The Moderating Role of Financial Technology in the Relationship between Business Process Reengineering and Sustainable Competitive Advantage at Jordanian Commercial Banks	Abdlaziz Ride Sadaqa Prof. Khaled Mahmoud AlShawabkeh
148-119	أثر تحليلات البيانات الضخمة في أدلة التدقيق الأمن السيبراني كمغبر معدل	د. بسام خليل بقليلة
185-149	دور القطاع المصرفي الأردني في التمكين الاقتصادي للمرأة: من منظور الشمول المالي	د. نادية جودت يوسف د. ألياس عبد الله أبو الهيبياء الاء عطا جرادات د. عبيد فوزان العبادي
229-187	أثر القدرات الإستراتيجية في ريادة الأعمال في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي	نور محمد النعيمات د. منيرة عبد الله المفلح
265-231	أثر التقنيات الرقمية في كفاءة الاستثمار: الدور المعدل لرفع المالي والتفاوت التقني	لؤي محمد عبد القادر أ.د. نضال عمر زلوم
306-267	Modelling Cryptocurrency Usage Intention: The Effects of TAM, Risk, and Online Interaction	Ahed Saket Alharaizah
340-307	مساهمة التكنولوجيا الخضراء الممولة إسلامياً في استدامة النمو الاقتصادي في ضوء رؤية التحديث الاقتصادي الأردني	أ.د. آمنه رشيد العقيلي د. حنان محمد عوض
374-341	أثر مخاطر الأمن السيبراني في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية	رشا حسن الغزي أ.د. عماد يوسف الشيخ



أثر التكنولوجيا المالية في الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية: الدور الوسيط لرأس المال البشري

أ.د. عبد الفتاح زهير العبدالات**

أنس عبد الحميد الخرابشة*

الملخص

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر التكنولوجيا المالية بأبعادها (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية) في الامتثال الشرعي بأبعاده (الامتثال قبل التنفيذ، الامتثال المتزامن مع التنفيذ) في البنوك الإسلامية الأردنية، في ظل وجود رأس المال البشري كمتغير وسيط، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الكمي، وتكوّن مجتمع الدراسة من الموظفين العاملين في البنوك الإسلامية الأردنية، (بنك صفوة الإسلامي، والبنك الإسلامي الأردني، والبنك العربي الإسلامي الدولي). وتم اعتماد الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات، وبلغ حجم العينة (261) موظفًا تم اختيارهم بطريقة العينة العشوائية الطبقية، وتحليل البيانات، تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وبرنامج (SmartPLS) وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتكنولوجيا المالية على الامتثال الشرعي، من خلال الدور الوسيط لرأس المال البشري، وأن التكنولوجيا المالية تؤثر إيجابيًا على رأس المال البشري، وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز إجراءات التحقق من هوية العملاء في عمليات الدفع الإلكتروني، بما يضمن حماية الحقوق وتحقيق الامتثال الشرعي. الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا المالية، الامتثال الشرعي، رأس المال البشري، البنوك الإسلامية الأردنية.

* طالب دكتوراة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية. std.wise.edu.jo@6220504013

** كلية المال والأعمال، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

1. المقدمة:

يُعدُّ التطور الرقمي والتكنولوجي ركيزة أساسية في مستقبل الصناعة المالية والمصرفية، حيث يتجه متعاملو البنوك والمؤسسات المالية الإسلامية والتقليدية -على حد سواء- نحو تنفيذ معاملاتهم من خلال التطبيقات والحلول الإلكترونية والرقمية المتاحة، بعيداً عن الطرائق التقليدية للحصول على هذه الخدمات، وقد شهد القطاع المصرفي تطورات متسارعة في التكنولوجيا المالية (FinTech) التي أعادت تشكيل الطريقة التي تقدم بها الخدمات المالية والمصرفية، سواءً من حيث تجربة العملاء أم الكفاءة التشغيلية. والبنوك الإسلامية ليست بمنأى عن هذه التطورات حيث باتت تواجه تحديات وفرصاً جديدة نتيجة الاندماج مع التطبيقات الرقمية المبتكرة، ولا خلاف في أن التكنولوجيا المالية من الفرص الواجب توظيفها في البنوك الإسلامية لتحقيق أهدافها المرجوة في التقدم والازدهار والحصول على مكانة مرموقة في عالم الصيرفة، ورفع حصتها السوقية ضمن قطاع تشتعل فيه المنافسة بشكل دائم ومُطَّرد (رشوان وقاسم، 2023).

وقد ألزمت البنوك الإسلامية نفسها بخصوصية التزامها بالمعايير والضوابط الشرعية، بالإضافة إلى المعايير المالية والاقتصادية النازمة للعمل المصرفي، إلا أن البنوك الإسلامية تقع على كاهلها مسؤولية إضافية تتعلق بالتدقيق والرقابة الشرعية المستمرة على جميع أعمالها وأنشطتها المصرفية والاستثمارية، مما يجعل من الامتثال الشرعي ركناً أساسياً وجوهرياً يضمن استدامة أعمالها ومصداقيتها؛ فالبنوك الإسلامية تواجه العديد من المخاطر، وخطر عدم الامتثال الشرعي من أكثر هذه المخاطر تأثيراً في مسيرتها؛ إذ إن جوهر الخلاف والفرق بين البنوك الإسلامية والتقليدية هو الالتزام الشرعي في جميع مناسبات هذه البنوك. لذلك يرى العديد من الباحثين في الصيرفة الإسلامية ضرورة وجود جهة مختصة تضمن الامتثال الشرعي بالضوابط والمعايير الشرعية بما يضمن عدم وقوع الخلل أو المخالفة الشرعية لتتلافى ما يتبع ذلك من مشكلات ومخاطر مالية أو مخاطر عدم الالتزام الشرعي وبالتالي مخاطر السمعة (بارة، 2022). إن التطورات التكنولوجية -على صعيد الصناعة المصرفية، وتصاعد وتيرة المنافسة- فرضت على البنوك الإسلامية مواكبة عمليات التحول الرقمي، وتبني استراتيجياته، وتبني التكنولوجيا المالية ضمن أطر شرعية واضحة؛ فلا تطغى التكنولوجيا المالية على الامتثال الشرعي، ولا يكون الأخير

عائقاً في وجه الأول. وفي سبيل هذا كان لا بُدَّ من وجود أشخاص مختصين وأصحاب خبرة وكفاءة يستطيعون مزج هذين المصطلحين العميقين في الصيرفة الإسلامية، ومن هنا يبرز دور رأس المال البشري الذي يمثل أحد أهم العناصر في منظمات الأعمال بصورة عامة -والقطاع المصرفي على وجه الخصوص-، نظراً للدور المهم الذي يؤديه تحت مظلة القيم الإسلامية الحميدة، وتحت قيود المنافسة العالمية والأزمات الاقتصادية التي تلازم القطاع المالي منذ سنة 2000م (الحميد ولويس، 2022).

2. مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تكمن مشكلة الدراسة في محاولة التعرف على مدى استخدام البنوك الإسلامية الأردنية للتكنولوجيا المالية، وأثرها في الامتثال الشرعي، حيث مكَّنت التكنولوجيا المالية البنوك من تقديم خدمات ومنتجات مصرفية رقمية متقدمة، تتسم بالسرعة والكفاءة والمرونة. وهنا يبرز تساؤل مهم حول مدى توافق هذه الخدمات والمنتجات مع ضوابط الشريعة الإسلامية التي تُعدُّ أساس العمل المصرفي الإسلامي وجوهره، خصوصاً مع ما يكتنف هذه الخدمات والمنتجات من تداخل وتعقيدات وتعدُّد في الآليات والأدوات، وعلى الرغم مما تقدمه التكنولوجيا المالية من مزايا وإيجابيات، فقد تواجه البنوك الإسلامية تحدياً كبيراً يتمثل في القدرة على المواءمة بين تبني هذه التطورات وبين الالتزام بأحكام الشريعة الإسلامية، مما يزيد من تعقيد الامتثال الشرعي وحساسيته في هذا السياق، ويزداد هذا التحدي في البيئات المصرفية التي تختلف فيها مستويات رأس المال البشري ومهاراته حيث تظهر هذه الفجوة في القطاع المصرفي الأردني الذي تختلف فيه مستويات الموارد البشرية والمهارات من بنك لآخر، مما قد يؤثر في قدرة البنوك على ضبط سياسات الامتثال الشرعي وتنفيذها.

ويمكن تحديد مشكلة الدراسة من خلال الإجابة على السؤال/ الاسئلة التالية:

ما أثر التكنولوجيا المالية في الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية، في ظل وجود رأس المال البشري؟

ويتفرع عنه الأسئلة التالية:

السؤال الفرعي الأول: ما مستوى الأهمية النسبية للتكنولوجيا المالية، والامتثال الشرعي، ورأس المال البشري في البنوك الإسلامية الأردنية؟

السؤال الفرعي الثاني: ما أثر التكنولوجيا المالية في رأس المال البشري في البنوك الإسلامية الأردنية؟

السؤال الفرعي الثالث: ما أثر رأس المال البشري في الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية؟

السؤال الفرعي الرابع: ما أثر التكنولوجيا المالية في الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية بوجود رأس المال البشري كمتغير وسيط؟

3. أهمية الدراسة:

أولاً: الأهمية النظرية:

تنبع الأهمية النظرية لهذه الدراسة من تناولها لمفاهيم حديثة ومتراصة في حقل العمل المصرفي الإسلامي، تتمثل في التكنولوجيا المالية، والامتثال الشرعي، ورأس المال البشري، ضمن إطار تحليلي واحد يربط بين الابتكار المالي والضوابط الشرعية، إذ يُعدّ مفهوم التكنولوجيا المالية من المفاهيم المتجددة التي أعادت تشكيل بنية الخدمات المصرفية وآليات تقديمها، بينما يمثل الامتثال الشرعي بعداً تنظيمياً وقيماً يضبط الممارسات المصرفية الإسلامية ويضمن اتساقها مع مقاصد الشريعة وأحكامها، كما تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العربية في مجال الربط بين التكنولوجيا المالية والامتثال الشرعي، وهو مجال ما يزال بحاجة إلى مزيد من التأصيل النظري، خاصة في ظل تسارع التحول الرقمي في المؤسسات المالية الإسلامية، ويعزّز من القيمة النظرية للدراسة إدراج رأس المال البشري كمتغير وسيط، بما يوسّع الفهم العلمي للدور الذي تؤديه الكفاءات والمهارات والخبرات في تفعيل العلاقة بين الابتكار التقني والالتزام الشرعي، ويُسهم في بناء نموذج تفسيري أكثر تكاملاً في بيئة المصارف الإسلامية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

تتجلى الأهمية التطبيقية للدراسة في إمكانية الاستفادة من نتائجها من قبل إدارات المصارف الإسلامية وصنّاع القرار فيها، من خلال توضيح طبيعة العلاقة بين تبني التكنولوجيا المالية ومستوى الامتثال الشرعي، وبيان الدور الوسيط لرأس المال البشري في تعزيز هذه العلاقة، كما توفر الدراسة إطاراً عملياً يمكن أن تستند إليه المصارف الإسلامية في تطوير استراتيجيات التحول الرقمي بما ينسجم مع الضوابط الشرعية، وبما يضمن تحقيق الكفاءة التشغيلية والميزة

التنافسية دون الإخلال بالهوية الشرعية للمصرف، إضافة إلى ذلك، قد تسهم نتائج الدراسة في توجيه سياسات التدريب والتأهيل وتنمية الموارد البشرية، بما يعزز جاهزية الكوادر المصرفية للتعامل مع التطبيقات المالية الحديثة ضمن بيئة منضبطة شرعياً، وعليه، فإن القيمة التطبيقية للدراسة لا تقتصر على الجانب الأكاديمي، بل تمتد لتشكّل مرجعاً إرشادياً يمكن أن يدعم عمليات التطوير المؤسسي وصياغة السياسات في المصارف الإسلامية.

4. أهداف الدراسة:

1. بيان أثر التكنولوجيا المالية في الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية، في ظل وجود رأس المال البشري
2. بيان مستوى الأهمية النسبية للتكنولوجيا المالية، والامتثال الشرعي، ورأس المال البشري في البنوك الإسلامية الأردنية.
3. بيان أثر التكنولوجيا المالية في رأس المال البشري في البنوك الإسلامية الأردنية.
4. بيان أثر رأس المال البشري في الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية.
5. بيان أثر التكنولوجيا المالية في الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية بوجود رأس المال البشري كمتغير وسيط.

5. فرضيات الدراسة:

بناءً على أهداف الدراسة وأسئلتها يمكن بناء الفرضيات على النحو الآتي:

الفرضية الرئيسة الأولى:

H_{01} : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($0.05 \leq \alpha$) للتكنولوجيا المالية بدلالة أبعادها (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية) في الامتثال الشرعي بأبعاده (الامتثال الشرعي قبل التنفيذ، الامتثال الشرعي المتزامن للتنفيذ) في البنوك الإسلامية الأردنية.

ويتفرع منها الفرضيات الفرعية الآتية:

$H_{01:1}$: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($0.05 \leq \alpha$) للتكنولوجيا المالية بدلالة أبعادها (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية) في الامتثال الشرعي قبل التنفيذ في البنوك الإسلامية الأردنية.

$H_{01.2}$: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتكنولوجيا المالية بدلالة أبعادها (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية) في الامتثال الشرعي المتزامن للتنفيذ في البنوك الإسلامية الأردنية.
الفرضية الرئيسية الثانية:

H_{02} : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتكنولوجيا المالية بدلالة أبعادها مجتمعة (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية) في رأس المال البشري في البنوك الإسلامية الأردنية.
الفرضية الرئيسية الثالثة:

H_{03} : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لرأس المال البشري في الامتثال الشرعي بأبعاده مجتمعة (الامتثال قبل التنفيذ، الامتثال المتزامن مع التنفيذ) في البنوك الإسلامية الأردنية.
الفرضية الرئيسية الرابعة:

H_{04} : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتكنولوجيا المالية بدلالة أبعادها (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية) في الامتثال الشرعي بأبعاده مجتمعة (الامتثال قبل التنفيذ، الامتثال المتزامن للتنفيذ) في البنوك الإسلامية الأردنية بوجود رأس المال البشري.

6. أنموذج الدراسة:

يشير الشكل (1.1) إلى أنموذج الدراسة الذي يبين كلاً من متغيرات الدراسة، وأبعاد كل متغير مع المراجع التي اعتمد عليها الباحثان في رسم هذا الأنموذج.
"الشكل (1) هنا تقريباً"

7. التعريفات المفاهيمية والإجرائية:

التكنولوجيا المالية: هي كل ابتكار أو منتج مالي يعتمد على التكنولوجيا والتحول الرقمي، من أجل تطويره وتحسينه وتحسين القطاع المالي، وتحسين نوعية الخدمات المالية وجودتها وتسهيل الوصول إليها، وتخفيض كلفها مقارنة بالمعاملات التقليدية، مما يؤدي إلى تحقيق الأهداف المالية والاقتصادية وتعزيزها (بني سلمان والبكري، 2023).

خدمات الدفع الإلكتروني: هي أنظمة تخضع لرقابة البنك المركزي الأردني وإشرافه المباشر؛ إذ توفر خاصية عرض الفواتير وتحصيلها إلكترونياً، فيمكن للعملاء من خلالها القيام بدفع فواتيرهم والاستفسار عنها بوساطة خدمات الدفع والاستفسار المتنوعة والمرنة والأمنة (المشاقبة، 2023).

التطبيق البنكي: نظام مالي رقمي يوفر للعملاء القدرة على إدارة حساباتهم المصرفية، وإجراء التحويلات المالية، ودفع الفواتير، ومتابعة أرصدة الحسابات وبطاقات الائتمان، والحصول على خدمات مصرفية متنوعة، من خلال تطبيق ذكي متصل بشبكة الإنترنت يقدمه المصرف لعملائه من خلال الهواتف الذكية (Munoz-leive et al, 2017).

الصراف الآلي التفاعلي: جهاز شبيه بالصراف الآلي العادي، مزود بتقنية الفيديو التفاعلي التي تتيح للعميل التواصل مباشرة مع موظف بنك افتراضي عبر شاشة ملونة، للقيام بعمليات مصرفية مثل سداد التمويلات، وسحب الأموال، وإيداع الشيكات أو النقد دون قسائم إيداع، وذلك بمجرد لمس الشاشة والتحدث مع الموظف (Gebrehiwet, Negussie, & Woubshet, 2023).

المعرفة الرقمية: هي عملية متعددة الأبعاد تشمل إنشاء المعرفة، ومشاركتها، وتخزينها، واستخدامها من خلال توظيف التطبيقات والتكنولوجيا الرقمية، حيث تضم عناصر رئيسة مثل إنتاج المعرفة الرقمية، ومشاركتها إلكترونياً، والتعلم التنظيمي داخل المؤسسة بما يتيح الوصول إليها واستخدامها من قبل المستفيدين (Karim, Khan, & Adeleke, 2024).

الامتثال الشرعي: ويعرف بأنه وظيفة مستقلة تهدف إلى التأكد من امتثال البنك الإسلامي وسياساته وأنظمتها للقوانين والتعليمات والأنظمة والأوامر وقواعد السلوك والمعايير المصرفية الإسلامية الصادرة عن الجهات الرقابية، سواء أكانت محلية أم دولية (عطية، 2016).

الامتثال الشرعي قبل التنفيذ: هي وظيفة وقائية لضمان التوافق مع أحكام الشريعة قبل التنفيذ، تشمل مراجعة العقود الجديدة قبل طرحها، وإبداء الرأي الشرعي بشأنها (البنك الإسلامي الأردني، سياسة الامتثال الشرعي، 2023).

الامتثال الشرعي المتزامن للتنفيذ: ويعني المتابعة أثناء تنفيذ المعاملات بشكل لحظي، والتأكد من أن التطبيق العملي يوافق الفتوى الصادرة عن هيئة الرقابة الشرعية، التي تهدف إلى التصحيح الفوري وضمان الاستمرارية في الالتزام (البنك المركزي الأردني، 2023).

رأس المال البشري: هو القدرة، والمهارة، والمعرفة، والتعامل مع شبكة الأعمال من أجل إحراز النتائج وتحقيق النمو (الشهري، وآخرون 2024).

8. حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: وتتمثل في المتغير المستقل: التكنولوجيا المالية بأبعادها (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية). والمتغير التابع: الامتثال الشرعي بأبعاده (الامتثال قبل التنفيذ، الامتثال المتزامن مع التنفيذ)، بوجود الدور الوسيط لرأس المال البشري في البنوك الإسلامية الأردنية.

الحدود الزمانية: تتمثل في فترة إجراء الدراسة المتوقعة في العام 2026/2025 م.

الحدود البشرية: طبقت الدراسة على أصحاب الاختصاص من موظفي البنوك الإسلامية الأردنية في الإدارة العليا والمتوسطة.

الحدود المكانية: تتمثل في البنوك الإسلامية الأردنية.

المبحث الأول: الإطار النظري والدراسات السابقة

الفرع الأول: التكنولوجيا المالية: مفهومها وأبعادها

شكّلت التكنولوجيا المالية (FinTech) نقطة تحوّل وثورة في الاقتصاد العالمي أجمع؛ فقد حمل هذا المفهوم القديم الحديث في طياته العديد من الخدمات والتقنيات المتطورة، مثل تكنولوجيا "البلوك تشين" والعملات الرقمية، وتحليل البيانات، والذكاء الاصطناعي، والتطبيقات المالية والإدارية والرقابية المختلفة، التي باتت تعتمد كلياً على التكنولوجيا المالية والتحول الرقمي، الذي أسهم بشكل كبير وواضح في تمكين المؤسسات المالية والمصرفية من توسيع نطاق الوصول بخدماتها إلى المتعاملين، وتخفيض كلف هذه الخدمات وتحسين مستوياتها وكفاءتها (صابر، 2023).

اقترن مفهوم التكنولوجيا المالية (FinTech) بالعديد من التعريفات التي اختلفت شكلاً، لكنها في الواقع جميعها أشارت إلى مضمون وجوهر واحد، إذ من الملاحظ أن هذه التعريفات والمفاهيم يشرح بعضها بعضاً، لذلك كان لا بد من استعراض أهم تلك التعريفات حتى يتضح المفهوم الذي يُعدُّ ركناً أساسياً في دراستنا هذه. ومن هذه التعريفات نستعرض ما يأتي:

عرفها مجلس الاستقرار المالي (FSB) بأنها " ابتكار مدعوم بالتكنولوجيا في الخدمات المالية يمكن أن يؤدي إلى نماذج أعمال أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات جديدة ذات تأثير مادي مرتبط على الأسواق والمؤسسات المالية وتوفير الخدمات المالية". (Board, 2019 Financial Stability).

-ويمكن تعريفها كذلك بأنها: الابتكارات المالية التي تؤدي إلى إنشاء نماذج تطبيقات أو عمليات أو أعمال جديدة (شبكة، 2023).

-ويرى اممر وأحمد (2020) أن التكنولوجيا المالية هي المنتجات والخدمات التي تعتمد على التكنولوجيا لتطوير وتحسين الخدمات المالية التقليدية بما يحقق تخفيض كلفها وتسهيل الوصول إليها.

أما التكنولوجيا المالية الإسلامية (Islamic FinTech): فتشترك مع التكنولوجيا المالية بمفهومها التقليدي من ناحية الفكرة العامة لكليهما، إلا أن الاختلاف الجوهرى يكمن في الامتثال للشريعة الإسلامية (المغربى، 2024). فمنذ بداية القرن الواحد والعشرين ونتيجة للتطور التكنولوجي وانتشار الهواتف الذكية، والإنترنت، ظهرت فرص جديدة لإمكانية تقديم خدمات مالية منضبطة مع مبادئ وأحكام الشريعة الإسلامية مثل منصات التمويل الإسلامي الجماعي والخدمات المصرفية الرقمية الإسلامية، وحلول مالية إسلامية تحترم قيم الدين الإسلامي تتمثل في التكنولوجيا المالية الإسلامية، التي جمعت بين الابتكار التكنولوجي والتمويل الإسلامي (صبيو، 2024).

الفرع الثاني: أبعاد التكنولوجيا المالية:

تشير الدراسات إلى وجود أبعاد مختلفة ومتعددة للتكنولوجيا المالية، فلم يتفق الباحثون على الأبعاد نفسها، بل إن هناك العديد من الآراء حول تحديد هذه الأبعاد، واستناداً للدراسات السابقة؛ اعتمد الباحثان على الأبعاد التالية للتكنولوجيا المالية:

أولاً: خدمات الدفع الإلكتروني: هي منظومات إلكترونية تعمل تحت إشراف البنك المركزي الأردني ورقابته المباشرة، وتوفر خدمة عرض الفواتير وتحصيلها بصورة رقمية، بما يتيح للعملاء دفع مستحقاتهم والاستعلام عنها عبر قنوات دفع متنوعة تتسم بالمرونة والأمان، كما تُمكن هذه الأنظمة المستخدمين من إجراء عملياتهم دون الحاجة إلى مراجعة فروع مزوّد الخدمة، إذ أصبحت متاحة عبر الهواتف الذكية وشبكة الإنترنت ومن خلال تطبيقات إلكترونية متعددة،

وإلى جانب ذلك، تتيح خدمات الدفع الإلكتروني تسوية أثمان المشتريات وسدادًا مقابل مختلف الخدمات بكفاءة وسرعة. (المشاقبة، 2023).

ثانيًا: **التطبيق البنكي**: هو نظام مصرفي رقمي يتيح للعملاء إدارة حساباتهم بكفاءة وسهولة، وتنفيذ التحويلات المالية، وسداد الفواتير، ومتابعة أرصدة الحسابات وبطاقات الائتمان، فضلاً عن الاستفادة من باقة متنوعة من الخدمات المصرفية، ويتم ذلك عبر تطبيق ذكي يوفّره المصرف لعملائه، يعمل من خلال الهواتف الذكية ومتصل بشبكة الإنترنت، بما يمكنهم من إنجاز معاملاتهم في أي وقت ومن أي مكان. (Munoz-leive et al, 2017).

ثالثًا: **الصراف الآلي التفاعلي**: هو جهاز مصرفي متطور يماثل الصراف الآلي التقليدي، إلا أنه مزوّد بتقنية الفيديو التفاعلي التي تمكّن العميل من التواصل المباشر مع موظف مصرفي افتراضي عبر شاشة عرض ملوّنة، ويتيح هذا الجهاز تنفيذ مجموعة من العمليات المصرفية، مثل سداد التمويلات، وسحب الأموال، وإيداع الشيكات أو النقد دون الحاجة إلى تعبئة قسائم إيداع، إضافة إلى الاستعلام عن الحركات المالية والخدمات التي يقدمها البنك، ويتم ذلك بسهولة من خلال لمس الشاشة والتحدث مباشرة مع الموظف عبر النظام التفاعلي (Gebrehiwet et al, 2023).

رابعًا: **المعرفة الرقمية**: هي عملية ذات أبعاد متكاملة تتضمن توليد المعرفة، وتبادلها، وحفظها، وتوظيفها من خلال الاستفادة من التطبيقات والتقنيات الرقمية، وتشمل هذه العملية عناصر أساسية، من أبرزها إنتاج المعرفة بصيغة رقمية، وتداولها إلكترونياً، وتعزيز التعلم التنظيمي داخل المؤسسة، بما يضمن سهولة الوصول إليها وإمكانية استخدامها بفاعلية من قبل المستفيدين (Karim, Khan, & Adeleke, 2024).

المطلب الثاني: الامتثال الشرعي مفهومه وأبعاده:

الفرع الأول: مفهوم وتعريف الامتثال الشرعي:

برز مفهوم الامتثال الشرعي في البنوك والمؤسسات المالية الإسلامية باعتباره جزءاً من منظومة الإشراف والحوكمة الشرعية بهدف الوصول إلى الضبط الشرعي لمكونات سياسة البنوك والمؤسسات المالية ضمن آلية مصرفية تراعي القواعد والتعليمات الرقابية الصادرة عن الجهات ذات العلاقة والاختصاص (الزيدانيين وآخرون، 2020).

ويمثل الامتثال الشرعي عملية التزام البنوك والمؤسسات المالية الإسلامية بتنفيذ جميع أنشطتها وابتكاراتها وإدارة عملياتها وممارسة سياساتها وفق أحكام الشريعة الإسلامية، وذلك من خلال ضمان وجود وظيفة الامتثال الشرعي التي تتولى فحص مدى الالتزام بتلك الأحكام وفق معايير الحوكمة الشرعية (هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية، 2018). ورد تعريف الامتثال الشرعي وفق مجلس الخدمات المالية الإسلامية بأنه "وظيفة مستقلة مسؤولة عن عدة أمور من ضمنها ضمان أن البنوك والمؤسسات المالية الإسلامية تعمل بنزاهة وشفافية، وبما يتفق مع أحكام ومبادئ الشريعة الإسلامية والقوانين واللوائح التنظيمية والسياسة الداخلية لهذه المؤسسات" (مجلس الخدمات المالية الإسلامية، 2023).

الفرع الثاني: أبعاد الامتثال الشرعي:

اختلفت الأدبيات السابقة في وضع أبعاد للامتثال الشرعي، حيث ترى بعضها أن أبعاد الامتثال الشرعي هي: وجود هيئة رقابة شرعية والالتزام بقرارتها، والشفافية والإفصاح، إلا أنه -في هذه الدراسة- سوف يستنبط الباحثان أبعاد الامتثال الشرعي من آلية عمله، وحسب أدلة الامتثال للبنوك الإسلامية الأردنية، وتعليمات الحوكمة والامتثال الشرعي الصادرة عن البنك المركزي الأردني. وهذه الأبعاد هي:

1. الامتثال الشرعي قبل التنفيذ: تُعدّ هذه الوظيفة ذات طابع وقائي، إذ تهدف إلى التأكد من توافق العمليات والمعاملات مع أحكام الشريعة الإسلامية قبل الشروع في تنفيذها، وتشمل هذه المهمة مراجعة العقود والمنتجات الجديدة قبل طرحها، وتقديم الرأي الشرعي حيالها لضمان سلامتها من الناحية الشرعية (البنك الإسلامي الأردني، سياسة الامتثال الشرعي، 2023).
2. الامتثال الشرعي المتزامن: ويقصد بها الرقابة المصاحبة لمرحلة تنفيذ المعاملات بصورة آنية، والتحقق من أن التطبيق الفعلي يتوافق مع الفتوى الصادرة عن هيئة الرقابة الشرعية، وتهدف هذه المتابعة إلى المعالجة الفورية لأي انحراف محتمل، وضمان استدامة الالتزام بالأحكام الشرعية أثناء التنفيذ (البنك المركزي الأردني، 2023).

المطلب الثالث: رأس المال البشري:

يعد رأس المال البشري من الأصول غير الملموسة البالغة الأهمية، ويرجع الاهتمام برأس المال البشري إلى القرن الثامن عشر، عندما تحدث عنه العالم الاقتصادي آدم سميث في كتابه ثروة الأمم (سرور ورزق، 2025). حيث أشار إلى أن التعليم والتدريب الذي ينفق على العمال يشكل

استثمار رأس مال ثابت وأن هذه النفقات ستدر الفائدة على الشخص نفسه وعلى المجتمع، وهي ليست مجرد نفقات (Smith, 1902, Book II, Ch. I, pp. 469–470). أما منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) فعرفت رأس المال البشري بأنه "المعرفة والمهارات والكفاءات والصفات التي يتمتع بها الأفراد وتسهل خلق الرفاهية الشخصية والاجتماعية والاقتصادية". (OECD, 2007, 29)

المطلب الرابع: الدراسات السابقة:

الفرع الأول: الدراسات السابقة:

هدفت دراسة أميري والمشيبي (2025) بعنوان: التكنولوجيا المالية وتحديات الضبط إلى تحليل واقع التكنولوجيا المالية في القطاع المالي، والتحديات التنظيمية المرتبطة بها، خاصة في ظل تنامي المخاطر السيبرانية، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى أن ضبط التكنولوجيا المالية يتطلب تنسيقاً أكبر بين الجهات الرقابية، وأوصت بضرورة تأطير الابتكار المالي ضمن أطر قانونية متوازنة، تعزز الإبداع وتحمي المستهلك، مع مراعاة الأبعاد الأخلاقية والرقابية للتكنولوجيا الحديثة.

هدفت دراسة البرديني (2025) بعنوان: مخاطر تطبيقات التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية القطرية وطرق الوقاية منها إلى دراسة مخاطر تطبيقات التكنولوجيا المالية في البنوك الإسلامية القطرية، مع التركيز على الامتثال الشرعي والمخاطر السيبرانية، وقد استخدمت المنهج الوصفي التحليلي، وأشارت النتائج إلى أهمية الموازنة بين الأمان والابتكار لضمان استقرار المؤسسات المالية الإسلامية، وأوصت بتطوير الأمن السيبراني، وتعزيز الرقابة الشرعية، وتحديث البنية الرقمية، بما يحقق التكامل بين الحوكمة التقنية والضوابط الشرعية للمصارف الإسلامية.

هدفت دراسة Amrullah et al (2025) بعنوان: التكنولوجيا المالية الإسلامية في إندونيسيا: الامتثال للشرعية كمحرك للاقتصاد الرقمي التنافسي إلى تحليل التكنولوجيا المالية الإسلامية في إندونيسيا، مع التركيز على الامتثال الشرعي كأداة لتعزيز الاقتصاد الرقمي التنافسي، وقد استخدمت المنهج الوصفي النوعي، وأظهرت النتائج أن الالتزام بالضوابط الشرعية يعزز ثقة

المستهلك ويزيد من فاعلية الفنتك، وأوصت الدراسة بوضع معايير تنظيمية متكاملة، ودعم الابتكار المالي الشرعي بالتعاون مع البنوك المركزية والمؤسسات الشرعية الرسمية.

هدفت دراسة عمايرة (2024) بعنوان: الدور المعتدل للامتثال الشرعي في العلاقة بين حوكمة الشركات وجودة التقارير المالية إلى دراسة الدور المعدل للامتثال الشرعي في العلاقة بين حوكمة الشركات وجودة التقارير المالية في الشركات الأردنية، وقد استخدمت الدراسة المنهج الكمي، على عينة مكونة من (94) شركة مدرجة للفترة (2015-2021)، وأظهرت النتائج أن الالتزام بالشرعية يعزز من جودة التقارير المالية، وأوصت بدمج الامتثال ضمن ممارسات الحوكمة، خاصة في الشركات الكبيرة، لتحقيق مهنية واستقرار مالي يتماشى مع الضوابط الشرعية.

هدفت دراسة بن سالم (2024) بعنوان: الخدمات المصرفية الرقمية كآلية لتعزيز الشمول المالي: تجربة الإمارات العربية المتحدة إلى استكشاف دور الخدمات المصرفية الرقمية في تعزيز الشمول المالي في الإمارات العربية المتحدة، من خلال أبعاد تشمل الثقة في العلامة التجارية، وجودة الخدمات، والمخاطر المدركة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وتحليل بيانات من البنك الدولي للفترة (2017-2028)، وتوصلت إلى أن الخدمات الرقمية ساهمت في رفع أرباح البنوك وتحقيق شمول مالي فعال، وأوصت بتطوير الخدمات الرقمية وتثقيف غير المشمولين مالياً، وتعزيز التعاون بين المؤسسات المالية.

هدفت دراسة حمد وآخرون (2023) بعنوان: أثر الامتثال على الحوكمة الشرعية في المصارف الإسلامية في ليبيا والأردن إلى دراسة أثر الامتثال الشرعي في الحوكمة الشرعية داخل المصارف الإسلامية في كل من الأردن وليبيا، وقد اعتمدت على استبانات وبيانات تم تحليلها باستخدام (AMOS) و (SPSS)، وتوصلت إلى أن الامتثال الشرعي يؤثر بشكل إيجابي في تطبيق الحوكمة الشرعية، مما يعزز الأداء المؤسسي، وأوصت بضرورة وضع دليل إجرائي موحد لمبادئ الحوكمة، وتطوير إطار تنظيمي شامل للامتثال الشرعي ضمن أنشطة البنوك الإسلامية.

هدفت دراسة الحميد وآخرون (2022) بعنوان: دور الإدارات العليا في تنمية رأس المال البشري في ظل التحول الرقمي من منظور إسلامي إلى بيان دور الإدارة العليا في تنمية رأس المال البشري في ظل التحول الرقمي من منظور إسلامي، واعتمدت الدراسة على تحليل وصفي لمفاهيم رأس المال البشري والتقنيات الرقمية، وتوصلت إلى أن الإدارة الواعية تسهم في تحسين الكفاءة

وسمعة المؤسسة، وأوصت بضرورة استقطاب الكفاءات وتطويرها بشفافية، وتحقيق التوازن بين التقنية والموارد البشرية، لدعم النجاح المؤسسي المستدام ضمن بيئة رقمية متجددة. هدفت دراسة (Almomani & Alomari (2022 بعنوان: التكنولوجيا المالية (FinTech) ودورها في دعم قطاع الخدمات المالية والمصرفية إلى استعراض دور التكنولوجيا المالية في دعم قطاع الخدمات المصرفية، ومدى استفادة البنوك من الشراكة مع شركات الفنتك، وقد اعتمدت على تحليل نظري معمق، وأظهرت الدراسة أن توفر بيئة تنظيمية مناسبة يعزز فعالية التكنولوجيا المالية، كما أوصت بتحسين البنية التحتية الرقمية، وتطوير كوادر بشرية مؤهلة، وتوسيع نطاق الابتكار، من خلال نماذج لإدارة المخاطر تدعم الاستدامة المالية في بيئة تقنية حديثة.

هدفت دراسة شحادة (2022) بعنوان: التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية: دراسة في المصالح والمفاسد إلى تحليل أثر التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية من منظور المصالح والمفاسد، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى أن التحول الرقمي يشكل ضرورة استراتيجية لبقاء البنوك الإسلامية في ظل المنافسة، كما أكدت جواز التحول الرقمي إذا التزم بالضوابط الشرعية، وأوصت الدراسة بتبني تقنيات مثل الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي، وتعزيز الاستفادة من التحول الرقمي مع الحفاظ على الأصالة الشرعية.

هدفت دراسة ليندة وشارف (2022) إلى بيان دور التكنولوجيا المالية في تطوير الصناعة المصرفية الإسلامية من خلال تجربة البنوك الماليزية، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى أن البنوك الإسلامية الماليزية نجحت في تطوير خدماتها باستخدام تقنيات حديثة ومتوافقة مع الشريعة، وأوصت بتوسيع فضاء الابتكار في المنتجات المالية الإسلامية، ورفع التعاون بين البنوك، وتسهيل الإجراءات الإدارية والقانونية لتأسيس بنوك إسلامية متقدمة تقنيًا.

هدفت دراسة (Rakhmadi et al (2022 بعنوان: نموذج قياس الامتثال للشريعة الإسلامية: أدلة من البنوك الإسلامية في إندونيسيا إلى بناء نموذج شامل لقياس الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية بإندونيسيا، باستخدام مؤشري العقود ومقاصد الشريعة، وطبقت الدراسة

النموذج تجريبياً على (10) بنوك إسلامية، وتوصلت إلى أن الامتثال ما يزال دون المستوى المأمول رغم قلة المخالفات، وأوصت بدمج مقاصد الشريعة في تطوير المنتجات، واستخدام النموذج المقترح كأداة رقابية من قبل الجهات المعنية مثل (AAOIFI) وهيئات الرقابة الشرعية الوطنية. هدفت دراسة (Sultan 2021) بعنوان: رأس المال البشري كميزة تنافسية: أدلة تجريبية من كيانات باكستانية إلى دراسة العلاقة بين رأس المال البشري والميزة التنافسية لدى شركات الأعمال في باكستان، واستخدمت الدراسة أسلوب المسح الاستقصائي والمقابلات مع (50) مشاركا، وتم تحليل البيانات بأسلوب الانحدار، وتوصلت إلى أن رأس المال البشري يعزز من مكانة الشركات بين المنافسين ويضمن لها الاستدامة، وأوصت بالتركيز على رأس المال البشري كمورد استراتيجي، وتعزيز التدريب والتطوير لتحقيق ميزة تنافسية دائمة.

هدفت دراسة (Abu Al-haija & Syed 2021) بعنوان: أثر التكنولوجيا المالية على الامتثال لأحكام الشريعة الإسلامية وعملية اتخاذ القرار في المؤسسات المالية الإسلامية إلى دراسة أثر التكنولوجيا المالية على الامتثال الشرعي وصنع القرار في المؤسسات المالية الإسلامية، وشملت عينة من (48) خبيراً من مؤسسات مالية متنوعة، وتم تحليل البيانات باستخدام استبانات ومقابلات، وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية بين الفنتك والامتثال وتحسين القرارات الشرعية، وأوصت بإعادة صياغة أهداف المؤسسات المالية بما يتوافق مع متطلبات الفنتك، وتشجيع تطوير التطبيقات الشرعية التقنية.

الفرع الثاني : ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

1. تناولت الدراسة الربط بين التكنولوجيا المالية والامتثال الشرعي في إطار تحليلي واحد، مع إدراج رأس المال البشري كمتغير وسيط، وهو طرح مركب لم يُعالج بهذه الصورة المتكاملة في الدراسات السابقة، لاسيما في البيئة الأردنية.
2. ركزت الدراسة على البنوك الإسلامية الأردنية تحديداً، في حين أن معظم الدراسات السابقة أُجريت في بيئات مصرفية مختلفة، مما يمنحها خصوصية سياقية تتلاءم مع طبيعة العمل المصرفي الإسلامي في الأردن.
3. تميّزت الدراسة باختيارها لمتغيرات حديثة ومعاصرة ومعالجتها بصورة تكاملية، في ظل محدودية الدراسات التي جمعت بين هذه المتغيرات ضمن نموذج واحد، الأمر الذي يضفي عليها قيمة علمية وتطبيقية مضافة في مجال التمويل الإسلامي والتحول الرقمي.

المبحث الثاني : المنهجية الطريقة والإجراءات:

المطلب الأول: منهج الدراسة:

تُعدُّ هذه الدراسة تطبيقية (Applied) وإيضاحية (Explanatory)، ومقطعية زمنياً (Cross-Sectional)، حيث نُفذت في بيئة واقعية دون تدخل الباحث في المتغيرات (Non-Contrived)، واعتمدت على المنهج الكمي لتحليل العلاقة بين التكنولوجيا المالية والامتثال الشرعي مع اختبار الدور الوسيط لرأس المال البشري، وقد تم جمع البيانات خلال فترة زمنية واحدة باستخدام أداة استبانة دقيقة، وتحليلها بأساليب إحصائية كمية بما يعزز من موضوعية النتائج (Boone & Boone, 2012).

الفرع الأول: مجتمع الدراسة:

يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع الموظفين العاملين في البنوك الإسلامية الأردنية الثلاثة، وهي: البنك الإسلامي الأردني، و(البنك العربي الإسلامي الدولي)، و(بنك صفوة الإسلامي)، بإجمالي (804) موظفين وموظفات من فئتي الإدارة العليا والوسطى، وتُعدّ هذه الفئة الأنسب لموضوع الدراسة نظراً لتفاعلها المباشر مع التكنولوجيا المالية والامتثال الشرعي، وقد شمل المجتمع موظفين من إدارات متخصصة مثل: التحول الرقمي، وتكنولوجيا المعلومات، والامتثال، ورأس المال البشري، وهيئات الرقابة الشرعية، وتم تنظيم بيانات التوزيع العددي للعاملين في جدول رقم (1) بهدف بناء العينة بطريقة علمية ومنهجية دقيقة.

"الجدول (1) هنا تقريبا"

الفرع الثاني: عينة الدراسة:

اعتمد الباحثان في هذه الدراسة على أسلوب العينة العشوائية الطبقية التناسبية، نظراً لاختلاف أعداد الموظفين بين البنوك الإسلامية الأردنية الثلاث، مما استلزم تمثيل كل بنك بنسبة تتوافق مع حجمه داخل المجتمع الكلي، وقد بلغ عدد أفراد المجتمع (804) موظفين وموظفات، وتم تحديد حجم العينة وفق جدول (Krejcie & Morgan) بواقع (261) مفردة، بهامش خطأ (5%)، وتم توزيع العينة باستخدام معادلة النسبة التناسبية لضمان تمثيل دقيق وشامل، كما يوضحه الجدول رقم (1)

المطلب الثاني : الصدق التقاربي والاعتمادية (Construct Reliability and Convergent Validity):

تُظهر النتائج الإحصائية المستخلصة من جدول الصدق التقاربي والاعتمادية أن أدوات الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي والصدق البنائي، وهو ما يتضح من خلال ارتفاع قيم معامل ألفا كرونباخ التي تجاوزت الحد الأدنى المقبول البالغ (0.70)، حيث تراوحت القيم بين (0.784) و(0.940) عبر مختلف المحاور، مما يدل على أن فقرات كل بُعد كانت متجانسة وتقيس المفهوم ذاته بدرجة موثوقة (Hair et al, 2021)، ويُشير ذلك إلى أن بنود الاستبانة كانت مفهومة وواضحة للمشاركين، وعكست بدقة محتوى كل متغير.

أما فيما يتعلق بمتوسط التباين المستخرج (AVE)، فقد تجاوزت جميع القيم الحد الأدنى المقبول وهو (0.50)، حيث تراوحت بين (0.581) و(0.756)، مما يعني أن أكثر من (50%) من التباين في المؤشرات الخاصة بكل متغير تم تفسيره من قبل ذلك المتغير، وهو ما يعكس درجة مرتفعة من الصدق التقاربي (Convergent Validity)، ويؤكد أن المؤشرات المخصصة لكل بُعد كانت مترابطة إحصائيًا بدرجة مناسبة، وتقيس المفهوم ذاته (Höck & Ringle؛ Chin, 1998؛ 2006).

"الجدول (2) هنا تقريباً"

أظهرت نتائج الدراسة مستوى عاليًا من الثبات والصدق الإحصائي لأداة القياس المستخدمة، حيث تجاوزت جميع مؤشرات كرونباخ ألفا الحد المقبول (0.70)، وتراوحت بين (0.784) و(0.940)، بما يعكس اتساقًا داخليًا قويًا، كما أظهرت قيم الثبات المركب (CR) تماسكًا مرتفعًا تراوح بين (0.861) و(0.956)، مما يدل على تجانس الفقرات، وحققت قيم الصدق التقاربي (AVE) شروطها، إذ تراوحت بين (0.581) و(0.756)، بما يؤكد أن المؤشرات تفسر أكثر من (50%) من تباين المفاهيم، وبلغت مؤشرات النموذج الكلي: كرونباخ ألفا (0.964)، والثبات المركب (0.972)، و(0.708) AVE، وهي نتائج تدعم صلاحية النموذج في تحليل العلاقات بين المتغيرات في البنوك الإسلامية الأردنية، وتُعزز من موثوقية النتائج المستخلصة وفق ما أكدته الأدبيات الحديثة (Hair et al, 2021؛ Chin, 1998؛ Fornell & Larcker, 1981؛ Henseler et al, 2015).

المبحث الثالث عرض النتائج:

المطلب الأول: تحليل خصائص عينة الدراسة:

تم تحليل الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة المكوّنة من (261) موظفًا وموظفة من البنوك الإسلامية الأردنية الثلاث، بهدف استكشاف أثر التكنولوجيا المالية في الامتثال الشرعي عبر الدور الوسيط لرأس المال البشري، وقد شملت المتغيرات الديموغرافية: الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والتخصص العلمي، واسم البنك. أظهرت النتائج أن الذكور شكّلوا غالبية العينة بنسبة (81.3٪)، ما يعكس طابعًا إداريًا يغلب عليه الذكور في بيئة البنوك الإسلامية، في حين أن الفئة العمرية (30-39 سنة) شكّلت الشريحة الأكبر بنسبة (56.7٪)، وهي فئة تمثل مرحلة النضج المهني والانفتاح على التكنولوجيا. كما بين التحليل أن حملة درجة البكالوريوس مثلوا (75.4٪) من العينة، وهو ما يعكس الطابع التطبيقي للدراسة. أما من حيث الخبرة، فقد تصدرت فئة (15 سنة فأكثر) بنسبة (35.3٪)، ما يعزز من موثوقية الردود ويمنحها عمقًا مهنيًا. وبخصوص التخصص، فقد غلبت التخصصات المالية بنسبة (42.1٪)، في حين سجّل تخصص تكنولوجيا المعلومات أدنى تمثيل (9.1٪)، وهو ما قد يُحد من شمولية التقييم التقني للتكنولوجيا المالية. كما أظهرت النتائج أن موظفي البنك الإسلامي الأردني كانوا الأعلى تمثيلًا بنسبة (49.6٪)، بما يعكس حجمه وانتشاره في السوق الأردني، ويمنح نتائج الدراسة بعدًا تطبيقيًا أوسع ضمن السياق المصرفي المحلي.

المطلب الثاني: نتائج أسئلة الدراسة

الفرع الأول: نتائج السؤال الفرعي الأول:

ما مستوى الأهمية النسبية للتكنولوجيا المالية بأبعادها (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية)، والامتثال الشرعي بأبعاده (الامتثال قبل التنفيذ، والامتثال المتزامن مع التنفيذ)، ورأس المال البشري في البنوك الإسلامية الأردنية؟

للإجابة على السؤال الفرعي الأول

أولاً: تم تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتكنولوجيا المالية بدلالة أبعادها (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية) والجدول (3)، يوضح ذلك؟

"الجدول (3) هنا تقريباً"

ثانياً: تم تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للامتثال الشرعي بأبعاده (الامتثال قبل التنفيذ، والامتثال المتزامن مع التنفيذ)، ويوضح الجدول (4)، ذلك.

"الجدول (4) هنا تقريباً"

ثالثاً: تم تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لرأس المال البشري والجدول (5)، يوضح ذلك.

"الجدول (5) هنا تقريباً"

الفرع الثاني نتائج السؤال الرئيس: ما أثر التكنولوجيا المالية في الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية في ظل وجود رأس المال البشري؟

للإجابة على السؤال الفرعي الثاني، تم اختبار الفرضية الرئيسة الأولى (H_{01}) التي تنص على: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتكنولوجيا المالية بدلالة أبعادها (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية) في الامتثال الشرعي بأبعاده (الامتثال قبل التنفيذ، الامتثال المتزامن مع التنفيذ) في البنوك الإسلامية الأردنية.

"الجدول (6) هنا تقريباً"

الفرع الثالث: نتائج السؤال الفرعي الثاني: ما أثر التكنولوجيا المالية في رأس المال البشري في البنوك الإسلامية الأردنية؟

للإجابة عن السؤال تم تحليل المسار لفرضية الرئيسة الثانية (H_{02}) التي تنص على: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتكنولوجيا المالية بدلالة أبعادها مجتمعة (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية) في رأس المال البشري في البنوك الإسلامية الأردنية.

"الجدول (7) هنا تقريباً"

الفرع الرابع : نتائج السؤال الفرعي الثالث: ما أثر رأس المال البشري في الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية؟

تم إجراء تحليل المسار للفرضية الرئيسة الثالثة (H_{03}) التي تنص على: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لرأس المال البشري في الامتثال الشرعي بأبعاده مجتمعة (الامتثال قبل التنفيذ، الامتثال المتزامن مع التنفيذ) في البنوك الإسلامية الأردنية. "الجدول (8) هنا تقريبا"

الفرع الخامس: نتائج السؤال الفرعي الرابع: ما أثر التكنولوجيا المالية على الامتثال الشرعي بوجود رأس المال البشري كمتغير وسيط في البنوك الإسلامية الأردنية؟

تم إجراء تحليل المسار للفرضية الفرعية الرابعة (H_{04}) التي تنص على: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتكنولوجيا المالية بدلالة أبعادها (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية) في الامتثال الشرعي بأبعاده مجتمعة (الامتثال قبل التنفيذ، الامتثال المتزامن للتنفيذ) في البنوك الإسلامية الأردنية بوجود رأس المال البشري. "الجدول (9) هنا تقريبا"

المبحث الرابع : مناقشة النتائج والتوصيات:

المطلب الأول: مناقشة نتائج تحليل خصائص عينة الدراسة:

أظهرت مناقشة نتائج الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة عددًا من النقاط المهمة التي تؤثر على تفسير النتائج، فقد تبين أن الذكور يمثلون النسبة الأكبر (81.3٪)، مما قد يُضعف من تنوع الآراء، خصوصًا في ظل احتمال ميل القيادات الذكورية للأنماط التقليدية، كما أن تركّز العينة في الفئة العمرية (30-39) سنة بنسبة (56.7٪) يُعد مؤشرًا إيجابيًا لقياس الانفتاح على التكنولوجيا، لكنه قد يُضعف تمثيل الخبرات الطويلة، أما من حيث المؤهل العلمي، فقد غلب حملة البكالوريوس (75.4٪)، ما يمنح الدراسة طابعًا تطبيقيًا لكن مع تمثيل أكاديمي محدود. وبالنسبة لسنوات الخبرة، فقد شكّل أصحاب الخبرة (15) سنة فأكثر نسبة (35.3٪)، مما يُعزز مصداقية التقييمات الشرعية، في حين جاءت تمثيلات التخصصات التقنية منخفضة (9.1٪)، ما قد يحد من دقة تقييم الجانب الرقمي، وأخيرًا، فإن التركيز في البنك الإسلامي الأردني (49.6٪)

يمنح الدراسة واقعية تطبيقية قوية، مع ضرورة توخي الحذر في تعميم النتائج على بقية البنوك الإسلامية الأردنية.

المطلب الثاني: مناقشة نتائج أسئلة الدراسة:

الفرع الأول: مناقشة نتائج السؤل الفرعي الأول: ما مستوى الأهمية النسبية للتكنولوجيا المالية بأبعادها (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية)، والامتثال الشرعي بأبعاده (الامتثال قبل التنفيذ، والامتثال المتزامن مع التنفيذ)، ورأس المال البشري في البنوك الإسلامية الأردنية؟ مناقشة نتائج مستوى الأهمية النسبية للتكنولوجيا المالية بأبعادها (خدمات الدفع الإلكتروني، التطبيق البنكي، الصراف الآلي التفاعلي، المعرفة الرقمية) في البنوك الإسلامية الأردنية؟

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن التكنولوجيا المالية نالت درجة أهمية مرتفعة، بمتوسط حسابي بلغ (4.36)، ما يعكس وعي الموظفين في البنوك الإسلامية الأردنية بالدور المحوري الذي تؤديه هذه الأدوات في تحسين جودة العمليات المصرفية وتعزيز الامتثال الشرعي، وتشير هذه النتيجة إلى تزايد الاعتماد على الحلول الرقمية كجزء من استراتيجية التحول المؤسسي. أظهرت نتائج الدراسة أن خدمات الدفع الإلكتروني جاءت في المرتبة الأولى من حيث الأهمية، بمتوسط حسابي (4.60)، وهو أعلى متوسط بين أبعاد التكنولوجيا المالية، مما يعكس وعي الموظفين بأهمية هذه الخدمات في دعم الامتثال الشرعي من خلال الشفافية وسرعة المعالجة وتقليل الأخطاء، لا سيما في أدوات مثل كليك، البطاقات اللائقسية، ونقاط البيع، وتتماشى هذه النتيجة مع دراسة أمهري والمشيبي (2025)، حيث أكدت أن الرقمنة تعزز الشمول المالي بشرط وجود رقابة شرعية فعالة، لكنها اختلفت مع ليندة وشارف (2022) اللذين قللوا من أثر الدفع الرقمي لصالح أدوات أخرى. أما التطبيق البنكي فقد حصل على متوسط (4.35)، وهو ما يدل على أن البنوك الإسلامية الأردنية تستثمر فعلياً في تطوير التطبيقات المصرفية، لتقديم خدمات متوافقة مع الشريعة، وتنبيهات فورية، وتحكم رقابي مباشر، وتؤكد نتائج دراسة بن سالم (2024) أن التطبيقات البنكية تمثل أداة استراتيجية في التحول الرقمي، لكنها تواجه تحديات تنظيمية كما أشارت أمهري والمشيبي (2025) وجاء بعد أجهزة الصراف الآلي التفاعلي بمتوسط (4.24)، بما يؤكد وعي الموظفين بأهميته في تقديم خدمات متوافقة شرعياً

دون تدخل بشري مباشر، وهو ما يُقلل من فرص الخطأ ويزيد من الرقابة المؤسسية، وتتفق هذه النتيجة مع شهادة (2022)، بينما تخالف تحذيرات البرديني (2025) بشأن ضعف الحوكمة في الأجهزة الرقمية. في حين حصل بُعد المعرفة الرقمية على متوسط (4.23)، مما يعكس وجود كفاءات بشرية رقمية تمتلك القدرة على تطبيق الأنظمة الإلكترونية وضبط المعاملات وفق الشريعة، وتدعم هذه النتيجة دراسات شهادة وأمهري والمشيحي، لكنها تتباين مع البرديني الذي يرى أن المعرفة الرقمية تحتاج لضوابط شرعية صارمة. ويرى الباحثان أن هذه النتائج مجتمعة تؤكد أن البنوك الإسلامية الأردنية قطعت شوطاً ملموساً في دمج التقنية مع الشريعة، لكنها ما زالت بحاجة إلى تعزيز الرقابة الفورية، وتأهيل الكوادر بشكل تكاملي يجمع بين البعد التقني والمعرفة الشرعية لضمان تحقيق الامتثال الرقعي المتكامل.

مناقشة نتائج مستوى الأهمية النسبية للامتثال الشرعي بأبعاده (الامتثال قبل التنفيذ، والامتثال المتزامن مع التنفيذ) في البنوك الإسلامية الأردنية؟

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن متغير الامتثال الشرعي قد حصل على درجة أهمية مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام له (4.39)، وهو ما يعكس وعياً عميقاً لدى أفراد مجتمع الدراسة بأهمية الالتزام بالضوابط الشرعية في كافة مراحل التعاملات المصرفية، لا سيما في ظل التحول الرقعي الذي تشهده الصناعة المصرفية الإسلامية.

أظهرت نتائج الدراسة أن بعد الامتثال قبل التنفيذ قد نال أعلى درجة أهمية بين أبعاد الامتثال الشرعي بمتوسط (4.47)، مما يعكس وعياً عميقاً لدى العاملين في البنوك الإسلامية الأردنية بأهمية إدماج الضوابط الشرعية منذ مرحلة التخطيط لأي منتج مالي، وقد بيّنت النتائج التزام البنوك بعرض المنتجات على الهيئات الشرعية قبل الإطلاق، بما يعزز المصداقية ويُقلل من الأخطاء الشرعية المحتملة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عمارة (2024) حيث أشارت إلى أهمية الامتثال المبكر في ترسيخ الحوكمة والحد من المخاطر، في حين تختلف النتائج مع *Rakhmadi et al (2022)* الذين رأوا أن بعض المؤسسات تركز على العقود دون مراعاة المقاصد، ما يُضعف فعالية الامتثال. ويرى الباحثان أن هذه النتيجة تُظهر نضجاً فقهيًا ورقابيًا في البنوك الأردنية، خاصة إذا ما تم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم هذا الامتثال منذ البداية. أما الامتثال المتزامن فقد حصل على متوسط (4.33)، مشيرًا إلى وعي الموظفين بضرورة

وجود رقابة شرعية آنية خلال تنفيذ العمليات، حيث يتم تفعيل نظم رقابية تتابع المعاملات لحظيًا لضمان توافقها مع الشريعة، وتتفق هذه النتيجة مع حمد وآخرون (2023)، حيث أشارتا إلى أن الرقابة اللحظية تعزز من الحوكمة وتكشف الانحرافات مباشرة، بينما تختلف مع *Rakhmadi et al (2022)* الذين لاحظوا غياب الرقابة أثناء التنفيذ في البيئة الإندونيسية. ويرى الباحثان أن الامتثال المتزامن يُمثل نقلة نوعية في الرقابة الشرعية، خصوصًا عند دمج مع حلول الذكاء الاصطناعي والتنبهات الرقمية، مما يُقلل الحاجة للتدخل اللاحق، ويُسهّم في ضبط المعاملات المالية ضمن بيئة رقمية متسارعة.

مناقشة نتائج مستوى الأهمية النسبية لرأس المال البشري في البنوك الإسلامية الأردنية؟ أظهرت نتائج الدراسة أن المتغير الوسيط رأس المال البشري قد حقق درجة أهمية مرتفعة بمتوسط (4.10)، مما يُشير إلى إدراك أفراد العينة لأهمية العنصر البشري في ضمان الامتثال الشرعي عند توظيف التكنولوجيا المالية، حيث إن امتلاك العاملين للمعرفة الشرعية والتقنية والمهارات التطبيقية يجعلهم قادرين على توجيه الأنظمة الحديثة وفق الضوابط الإسلامية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة *Sultan (2021)* التي أكدت أن رأس المال البشري يُعد أساسًا لتحقيق الاستدامة والميزة التنافسية، كما دعمتها نتائج *الحميد ولوبيس (2022)* التي شددت على دور الإدارة في تأهيل الكوادر خلال التحول الرقمي. بينما تختلف هذه النتيجة مع نماذج تركز على التكنولوجيا وحدها دون اعتبار العامل البشري، حيث أثبتت هذه الدراسة أن التكنولوجيا من دون توجيه بشري شرعي قد تُفقد معناها. ويرى الباحثان أن تنمية رأس المال البشري يُمثل همزة الوصل الفعلية بين الرقمنة والامتثال، ما يجعل الاستثمار فيه شرطًا جوهريًا لاستدامة التوافق الشرعي في البيئة المصرفية الإسلامية.

الفرع الثاني: مناقشة نتائج السؤال الرئيس الأول: ما أثر التكنولوجيا المالية في الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية؟

أظهرت نتائج تحليل المسار في هذه الدراسة أن العلاقة بين التكنولوجيا المالية والامتثال الشرعي، رغم قوتها الاسمية الظاهرة بمعامل مسار بلغ (0.825)، إلا أنها لم تكن دالة إحصائيًا، نظرًا لانخفاض قيمة $T (0.771)$ وارتفاع قيمة $P (0.894)$ ، مما يُضعف من إمكانية قبول الفرضية الرئيسة بصيغتها المباشرة. هذا يشير إلى وجود علاقة إيجابية شكلية، لكنها غير كافية من حيث الإثبات الإحصائي، وهو ما قد يعكس الحاجة إلى تحليل غير مباشر عبر متغير وسيط

مثل رأس المال البشري . وتتوافق هذه النتيجة مع دراسات مثل البرديني (2025) وأمهوري والمشيشي (2025) التي أكدت أن التكنولوجيا المالية دون حوكمة شرعية قد تُنتج فجوة في الامتثال. في المقابل، خالفت هذه النتيجة دراسة *Amrullah et al (2025)* التي دعمت وجود علاقة مباشرة وقوية. ويرى الباحثان أن ضعف الدلالة الإحصائية لا يُلغي العلاقة، بل يُبرز الحاجة إلى فهمها عبر سياقات تنظيمية، ورقابية، وبشرية أكثر عمقاً، ما يدعم اختبار دور الوساطة لاحقاً.

الفرع الثالث : مناقشة نتائج السؤال الفرعي الثاني: ما أثر التكنولوجيا المالية في رأس المال البشري في البنوك الإسلامية الأردنية؟

أظهرت نتائج الفرضية الرئيسة الثانية (Ho2) وجود أثر إيجابي دال إحصائياً لجميع أبعاد التكنولوجيا المالية على رأس المال البشري، حيث تراوحت معاملات المسار بين (0.114) و(0.293)، وهو ما يدل على أن البنية الرقمية، والمعرفة التقنية، والتطبيقات المصرفية تُسهم في تطوير كفاءات الموارد البشرية داخل البنوك الإسلامية الأردنية. تتفق هذه النتائج مع دراسة *Almomani & Alomari (2022)* التي بيّنت أن توافر البيئة الرقمية المناسبة يُعد شرطاً لتعزيز رأس المال البشري. في المقابل، تختلف مع دراسة أمهوري والمشيشي (2025) التي ركزت على المخاطر التنظيمية دون إبراز الأثر البشري، مما يُبرز تميزَ دراستنا في تحليل التحول الرقمي من زاوية تنمية. ويرى الباحثان أن الاستثمار في المعرفة الرقمية يُعد أساساً لاستدامة العلاقة الإيجابية بين التكنولوجيا والامتثال الشرعي.

الفرع الرابع :مناقشة نتائج السؤال الفرعي الثالث ما أثر رأس المال البشري في الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية؟

أظهرت نتائج اختبار الفرضية الثالثة (HO3) وجود تأثير إيجابي دال إحصائياً لرأس المال البشري على الامتثال الشرعي في البنوك الإسلامية الأردنية، حيث بلغت قيمة التأثير (0.784) عند مستوى دلالة (0.000)، مع تفسير للتباين بمقدار $(R^2 = 0.615)$ هذا يشير إلى أن ما نسبته (61.5%) من التباين في الامتثال الشرعي يُعزى إلى رأس المال البشري، مما يعكس أهمية الكوادر المؤهلة في ضبط الأداء الشرعي داخل البنوك. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة *Sultan (2021)* التي أكدت أن رأس المال البشري يُعد ركيزة استراتيجية للتكيف مع المتغيرات وتعزيز الأداء

المؤسسي. بينما تختلف جزئيًا مع دراسة الحميد ولويس (2022) التي ركزت على تطوير الكفاءات البشرية دون الربط المباشر بينها وبين الامتثال الشرعي. ويرى الباحثان أن هذه النتائج تؤكد أن بناء رأس مال بشري واعٍ ومؤهل شرعيًا وتقنيًا يُعد شرطًا أساسيًا لاستدامة الالتزام الشرعي في ظل البيئة الرقمية المتغيرة.

الفرع الخامس: نتائج السؤال الفرعي الرابع: ما أثر التكنولوجيا المالية في الامتثال الشرعي بوجود رأس المال البشري كمتغير وسيط في البنوك الإسلامية الأردنية؟

أظهرت نتائج تحليل الفرضية الرابعة (H04) وجود أثر مباشر معنوي للتكنولوجيا المالية على رأس المال البشري، بارتفاع قيمة معامل المسار إلى (0.699) عند دلالة معنوية ($P = 0.000$)، وهو ما يعكس أن تبني الحلول الرقمية يسهم بوضوح في تطوير قدرات العاملين المعرفية والتقنية والشرعية. كما بينت النتائج أن رأس المال البشري بدوره يؤثر بشكل مباشر على الامتثال الشرعي، بمتوسط تأثير (0.703)، ما يؤكد دوره الحيوي كحلقة وصل بين التكنولوجيا المالية والضوابط الشرعية. وتشير هذه النتائج إلى تحقق فرضية الدور الوسيط، مما يُبرز أهمية إعداد الكوادر البشرية لتكون قادرة على توجيه التكنولوجيا ضمن إطار شرعي منضبط. وتتفق هذه النتائج مع دراسة (Abu Al-haija & Syed, 2021) التي شددت على أن توظيف التكنولوجيا لا يكون فعالاً ما لم يُدعم بكفاءات بشرية تجمع بين الفقه والمعرفة التقنية. في المقابل، تختلف عن دراسة أميري والمشيبي (2025) التي ركزت على الجوانب التنظيمية والمخاطر، دون أن تعطي أهمية لدور العنصر البشري في ضمان الامتثال. ويؤكد الباحثان أن تطوير رأس المال البشري هو المحور الأهم لضمان فاعلية التكنولوجيا المالية في البيئة الإسلامية.

المطلب الثالث: النتائج:

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة، من أبرزها:

1. أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن مستوى الأهمية النسبية للتكنولوجيا المالية في البنوك الإسلامية الأردنية جاء مرتفعاً، بمتوسط حسابي (4.36)، مما يعكس تبنيًا مؤسسيًا واضحًا للحلول الرقمية ضمن بيئة العمل المصرفي.
2. تبين أن خدمات الدفع الإلكتروني احتلت المرتبة الأولى بين أبعاد التكنولوجيا المالية بمتوسط (4.60)، تلاها التطبيق البنكي (4.35)، ثم الصراف الآلي التفاعلي (4.24)، وأخيرًا المعرفة الرقمية (4.23)، وجميعها بدرجة أهمية مرتفعة.
3. أظهرت النتائج أن الامتثال الشرعي جاء بدرجة أهمية مرتفعة بمتوسط عام (4.39)، مع تفوق بُعد الامتثال قبل التنفيذ (4.47) على الامتثال المتزامن مع التنفيذ (4.33).

4. حقق رأس المال البشري مستوى أهمية مرتفعاً بمتوسط (4.10)، مما يدل على إدراك العاملين لدوره في دعم الامتثال الشرعي في ظل التحول الرقمي.
5. أظهرت نتائج تحليل المسار أن الأثر المباشر للتكنولوجيا المالية على الامتثال الشرعي لم يكن دالاً إحصائياً، رغم ارتفاع معامل المسار الظاهري (0.825)، حيث لم تتحقق الدلالة الإحصائية اللازمة لقبول الفرضية المباشرة.
6. ثبت وجود أثر إيجابي دال إحصائياً للتكنولوجيا المالية في رأس المال البشري، حيث تراوحت معاملات المسار بين (0.114–0.293)، مما يشير إلى أن تبني التقنيات الرقمية يساهم في تطوير كفاءات الموارد البشرية.
7. أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي قوي ودال إحصائياً لرأس المال البشري على الامتثال الشرعي، بمعامل تأثير بلغ (0.784) ومستوى دلالة (0.000)، مع تفسير للتباين بلغ ($R^2 = 0.615$).
8. أكد تحليل الوساطة وجود أثر غير مباشر دال إحصائياً للتكنولوجيا المالية على الامتثال الشرعي من خلال رأس المال البشري، حيث بلغ معامل المسار بين التكنولوجيا المالية ورأس المال البشري (0.699)، وبين رأس المال البشري والامتثال الشرعي (0.703)، مما يثبت تحقق الدور الوسيط لرأس المال البشري.

المطلب الرابع : التوصيات:

أوصت الدراسة بضرورة العمل على ما يلي:

1. الاستمرار في تبني وتطوير تطبيقات التكنولوجيا المالية ضمن خطط استراتيجية واضحة، مع ربطها بأهداف الامتثال الشرعي المؤسسي.
2. تعزيز الاستثمار في خدمات الدفع الإلكتروني والتطبيقات البنكية، مع تطوير المعرفة الرقمية لدى العاملين لضمان تكامل الأبعاد التقنية كافة.
3. تعميق تفعيل الامتثال الشرعي قبل التنفيذ، وتطوير أدوات رقابية رقمية تدعم الامتثال المتزامن أثناء تنفيذ العمليات.
4. تكثيف برامج التدريب والتأهيل التي تجمع بين المعرفة الشرعية والمهارات التقنية، بما يعزز كفاءة رأس المال البشري في البيئة الرقمية.
5. عدم الاكتفاء بتبني التكنولوجيا المالية بوصفها أداة مستقلة، بل ربطها بأطر حوكمة شرعية واضحة لضمان فاعلية أثرها في الامتثال.
6. تصميم برامج تطوير مهني مستمرة تستثمر في التكنولوجيا كوسيلة لتنمية رأس المال البشري، وليس فقط كأداة تشغيلية.
7. التركيز على استقطاب الكفاءات التي تجمع بين التأهيل الشرعي والخبرة التقنية، لما لها من أثر جوهري في رفع مستوى الامتثال الشرعي.
8. اعتماد سياسات مؤسسية تُعزز الدور الوسيط لرأس المال البشري، من خلال دمج العنصر البشري في تصميم وتطوير الأنظمة الرقمية لضمان توافقه الشرعي منذ مراحلها الأولى.

قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

- أميري، محمد، والمشيشي، نادية (2025). التكنولوجيا المالية وتحديات الضبط، *مجلة القانون والأعمال*، (112)، 12-23. DOI:10.37324/1818-000112-001
- بارة، سهيلة (2022). الامتثال الشرعي لمعايير الجودة الشرعية كآلية للتحوط من مخاطر عدم الالتزام وفقدان الثقة في المصارف الإسلامية: دراسة ميدانية في فروع مصرف السلام شرق الجزائر، *مجلة أبعاد اقتصادية*، 12 (2)، 216-238. DOI: 10.36539/1427-012-002-010
- البرديني، رمضان عايش (2024). مخاطر تطبيقات التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية القطرية وطرق الوقاية منها، *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*، 6 (3)، 265-276. <https://doi.org/10.53796/husj63/13>
- بن سالم، بلال (2024). الخدمات المصرفية الرقمية كآلية لتعزيز الشمول المالي: تجربة الإمارات العربية المتحدة، *مجلة البشائر الاقتصادية*، 10 (2)، 79-94.
- بني سلمان، محمد أمين أحمد، والبكري، إسراء زياد (2023). التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي: التحديات والحلول. *مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية*، (137)، 82-94.
- حمد، ناجي حمد صالح، لوبيس، أسموليدي، والبلوي، محمد عبد الوهاب فتوني (2023). أثر الامتثال على الحوكمة الشرعية في المصارف الإسلامية في ليبيا والأردن. *المجلة الإلكترونية للإدارة والتمويل الإسلامي*، 3 (2)، 61-73. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10039678>
- الحميد، ياسر عبد الله، لوبيس، أسموليادي، وابن شريف، سهيلي (2022). دور الإدارات العليا في تنمية رأس المال البشري في ظل التحول الرقمي من منظور إسلامي، *مجلة القلم*، (31)، 280-319. DOI:10.35695/1946-000-031-010
- رشوان، عبد الرحمن محمد وقاسم، زينب عبد الحفيظ (2023). أثر استخدام التكنولوجيا المالية (Fintech) على دعم الميزة التنافسية للبنوك، *المجلة الأكاديمية للعلوم الاجتماعية*، 1 (2)، 83-96.
- الزيداني، هيام محمد عبد القادر، الفقهاء، إيمان محمد فارس، غيث، مجدي علي محمد (2020). وظيفة الامتثال الشرعي في المصارف الإسلامية الأردنية ودورها الرقابي في مكافحة غسل الأموال، *المجلة الأردنية في الدراسات الإسلامية*، 16 (4)، 381-393.
- شحادة، مها خليل يوسف (2022). التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية: دراسة في المصالح والمفاسد، *مجلة بيت المشورة*، (17)، 27-69.
- الشهري، رحمة محمد، القحطاني، فوزية حسن وبدران، نبيل علي (2024). أثر استثمار رأس المال البشري على كفاءة المخرجات طبقاً لرؤية المملكة 2030: دراسة تطبيقية على المؤسسات التعليمية "مدارس جنوب جدة"، *المجلة العربية للنشر العلمي*، (65)، 172-205.

صابر، محمد عبد العليم (2023). التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز الشمول المالي: دراسة تحليلية لمجموعة من الدول العربية، *مجلة إسكندرية للبحوث الإدارية ونظم المعلومات*، 4(1)، 94-110.

صيووده، إيناس (2024). التكنولوجيا المالية الإسلامية العالمية: واقع، فرص وتحديات، *مجلة التنمية والاستشراف للبحوث والدراسات*، 9(2)، 88-102.

عطية، عبد الله (2016). مفاهيم الرقابة والتدقيق والمراجعة والامتثال الشرعي بين النظرية والتطبيق. ورقة مقدمة إلى المؤتمر السادس للتدقيق الشرعي، 7 نيسان 2016، إسطنبول – تركيا.

عميرة، إبراهيم (2024). الدور المعتدل للامتثال الشرعي في العلاقة بين حوكمة الشركات وجودة التقارير المالية. *مجلة دراسات مالية، محاسبية وقانونية*، 3(2)، 44-67.

المشاقبة، إبراهيم علي أحمد (2023). مميزات الدفع الإلكتروني في المؤسسات الحكومية وسلباتها، *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*، 4(2)، 778-785.

المغربي، عائشة عادل صالح (2024). التكنولوجيا المالية وأثرها في الخدمات المالية الإسلامية، *مجلة الآداب*، 12(3)، 391-413.

هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية. (2017). *المعيار الشرعي رقم (28): الخدمات المصرفية في المصارف الإسلامية*. في: المعايير الشرعية (729-759). البحرين: هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

Abu Al-Haija, E., & Syed, F. (2021). The impact of Fintech on Sharia'h compliance and decision-making process in Islamic financial institutions, *International Journal of Business, Economics and Law*, 25(2), 1-15.

AlMomani, A. A., & Alomari, K. F. (2021). Financial Technology (FinTech) and its role in supporting the financial and banking services sector. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(8), 1793-1802.

Amrullah, A., Widiyana, K., & Taqiya, A. H. (2025). Islamic fintech in Indonesia: Sharia compliance as a driver of competitive digital economy. *Islam in World Perspectives*, 4(1), 146–154. <https://journal2.uad.ac.id/index.php/IWP/index>

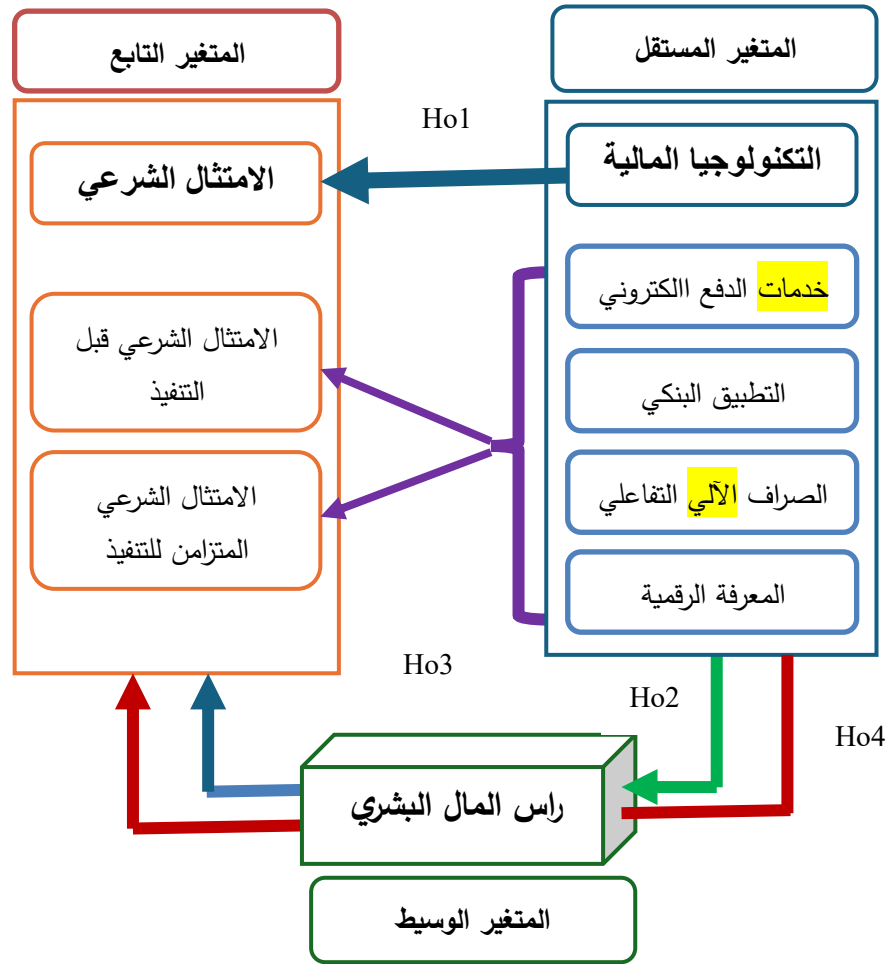
Gebrehiwet, L., Negussie, Y., & Woubshet, M. (2023). Feasibility study on ATM/ITM demand for production with KPI metrics in Ethiopia. *International Journal of Recent Trends in Multidisciplinary Research*, 3(6), 23–43. <https://doi.org/10.59256/ijrtmr.20230306004>

- Karim, A. A., Khan, M. W. A., & Adeleke, A. Q. (2024). The impact of digital knowledge management on organizational performance: Digital knowledge creation, sharing, and learning. In *Lecture Notes in Civil Engineering*, 473, 405–413.
- Muñoz-Leiva, F., Climent-Climent, S., & Liébana-Cabanillas, F. (2017). Determinants of intention to use the mobile banking apps: An extension of the classic TAM model. *Spanish Journal of Marketing - ESIC*, 21(1), 25–38. <https://doi.org/10.1016/j.sjme.2016.12.001>
- OECD. (2007). *OECD insights: Human capital – How what you know shapes your life*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264029095-en>
- Rakhmadi, A., Ismail, A. G., Tohirin, A., & Sriyana, J. (2022). Measuring Sharī'ah compliance model: Evidence from Islamic banks in Indonesia. *JKAU: Islamic Economics*, 35(1), 23–40. <https://doi.org/10.4197/Islec.35-1.2>
- Smith, A. (1902). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations* (E. Cannan, Ed.). London: Methuen & Co.
- Sultan, K. (2021). Human capital as competitive advantage: empirical evidence from entities of Pakistan. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(7), 2176-2184. <https://doi.org/10.17762/turcomat.v12i7.XXXX>

ثالثاً: المواقع الإلكترونية:

البنك العربي الإسلامي الدولي (2024). التقرير السنوي، [/https://online.iibank.com.jo](https://online.iibank.com.jo)

البنك المركزي الأردني. (2023)، تعليمات الحوكمة /المؤسسية للبنوك، <https://www.cbj.gov.jo>



الشكل (1) انموذج الدراسة

جدول (1): توزيع حجم المجتمع، والنسبة المئوية لحجم العينة

اسم البنك	عدد المختصين في المجتمع	النسبة المئوية	حجم العينة
البنك الإسلامي الأردني	404	50.25%	131
البنك العربي الإسلامي الدولي	197	24.50%	64
بنك صفوة الإسلامي	203	25.25%	66
المجموع	804	100%	261

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على التقارير السنوية للبنوك

الجدول (2): الصديق التقاربي والاعتمادية

المتغير الرئيس	عدد الفقرات	كرونباخ الفا	الثبات المركب (CR)	متوسط التباين المستخرج (AVE)
خدمات الدفع الإلكتروني	5	0.807	0.880	0.646
التطبيق البنكي	5	0.784	0.861	0.610
الصراف الآلي التفاعلي	5	0.817	0.885	0.605
المعرفة الرقمية	5	0.804	0.870	0.612
التكنولوجيا المالية	20	0.904	0.930	0.621
الامتثال قبل التنفيذ	6	0.864	0.917	0.641
الامتثال المتزامن مع التنفيذ	9	0.832	0.895	0.581
الامتثال الشرعي	15	0.902	0.928	0.614
رأس المال البشري	10	0.940	0.956	0.756
الإجمالي الكلي	45	0.964	0.972	0.708

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية (SPSS وSmartPLS)

الجدول (3): التحليل الوصفي للمتغير المستقل (التكنولوجيا المالية)

الرتبة	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية
1	خدمات الدفع الإلكتروني	4.60	0.389	مرتفعة
2	التطبيق البنكي	4.35	0.528	مرتفعة
3	الصراف الآلي التفاعلي	4.24	0.574	مرتفعة
4	المعرفة الرقمية	4.23	0.595	مرتفعة
الكلي		4.36	0.437	مرتفعة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برمجية (SPSS)

الجدول (4): التحليل الوصفي للمتغير التابع (الامتثال الشرعي)

الرتبة	الأبعاد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية
1	الامتثال قبل التنفيذ	4.47	0.507	مرتفعة
2	لامتثال المتزامن	4.33	0.562	مرتفعة
المجموع		4.39	0.515	مرتفعة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برمجية (SPSS)

الجدول (5): التحليل الوصفي للمتغير الوسيط (رأس المال البشري)

المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية
رأس المال البشري	4.10	0.681	مرتفعة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برمجية (SPSS)

الجدول (6): نتائج اختبار تحليل المسار للفرضية الرئيسة الأولى

المسار	Original Sample	Sample Mean	Std. Deviation	T Statistics	P Values
التكنولوجيا المالية >- الامتثال الشرعي	0.825496	0.826501	0.800035	0.771344	0.894649
الفرضية الفرعية الأولى: تم تحليل المسار للفرضية الفرعية الأولى (Ho1:1)					
التكنولوجيا المالية → أجهزة الصراف الآلي التفاعلي	0.198	0.192	0.128	1.549	0.122
التكنولوجيا المالية → الامتثال قبل التنفيذ	0.227	0.225	0.134	1.699	0.090
التكنولوجيا المالية → التطبيق البنكي	0.224	0.225	0.140	1.599	0.110
التكنولوجيا المالية → المعرفة الرقمية	0.202	0.206	0.126	1.602	0.110
التكنولوجيا المالية → خدمات الدفع الإلكتروني	0.214	0.214	0.138	1.553	0.121
الفرضية الفرعية الأولى: تم تحليل المسار للفرضية الفرعية الثانية (Ho1:2)					
التكنولوجيا المالية → أجهزة الصراف الآلي التفاعلي	0.198	0.192	0.128	1.549	0.122
التكنولوجيا المالية → الامتثال قبل التنفيذ	0.227	0.225	0.134	1.699	0.090
التكنولوجيا المالية → التطبيق البنكي	0.224	0.225	0.140	1.599	0.110
التكنولوجيا المالية → المعرفة الرقمية	0.202	0.206	0.126	1.602	0.110
التكنولوجيا المالية → خدمات الدفع الإلكتروني	0.214	0.214	0.138	1.553	0.121

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برمجية (SPSS)

الجدول (7): نتائج اختبار تحليل المسار للفرضية الرئيسية الثانية

المسار	قيمة معامل المسار (Beta)	القيمة التائية (T-Value)	قيمة الاحتمالية (P-Value)	القرار إحصائيًا
خدمات الدفع الإلكتروني ← رأس المال البشري	0.114	2.133	0.033	دال إحصائيًا
التطبيق البنكي ← رأس المال البشري	0.184	2.581	0.010	دال إحصائيًا
الصراف الآلي التفاعلي ← رأس المال البشري	0.289	4.269	0.000	دال إحصائيًا
المعرفة الرقمية ← رأس المال البشري	0.293	4.233	0.000	دال إحصائيًا

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برمجية (SmartPLS)

الجدول (8): نتائج اختبار تحليل المسار للفرضية الرئيسية الثالثة

العلاقة	معامل المسار (Path Coefficient)	القيمة التفسيرية R ²	قيمة t	مستوى الدلالة (Sig)
رأس المال البشري ← الامتثال الشرعي	0.784	0.615	21.325	0.000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برمجية (SmartPLS)

الجدول (9): نتائج اختبار تحليل المسار للفرضية الرئيسة الرابعة

المسار	معامل المسار (Path Coefficient)	القيمة الاحتمالية (P-value)	الدلالة الإحصائية
التكنولوجيا المالية → رأس المال البشري	0.699	0.000	دال
رأس المال البشري → الامتثال الشرعي	0.703	0.000	دال
التكنولوجيا المالية → الامتثال الشرعي (غير مباشر)	-	-	من خلال الوسيط

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برمجية (SmartPLS)

The Impact of Financial Technology on Shariah Compliance in Jordanian Islamic Banks: The Mediating Role of Human Capital

Abstract

This study aimed to analyze the impact of financial technology, across its dimensions (electronic payment services, mobile banking applications, interactive ATMs, and digital literacy), on Shariah compliance, across its dimensions (pre-execution compliance and concurrent execution compliance), in Jordanian Islamic banks, with human capital serving as a mediating variable. The study employed both descriptive-analytical and quantitative methodologies. The study population consisted of employees working in Jordanian Islamic banks, namely Safwa Islamic Bank, Jordan Islamic Bank, and Arab Islamic International Bank. A questionnaire was adopted as the primary data collection tool, and the sample size comprised (261) employees selected through stratified random sampling. For data analysis, the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) and SmartPLS software were utilized. The study found that financial technology has a statistically significant impact on Shariah compliance through the mediating role of human capital, and that financial technology positively affects human capital. The study recommended enhancing customer identity verification procedures in electronic payment processes to ensure rights protection and the achievement of Shariah compliance.

Keywords: Financial Technology, Shariah Compliance, Human Capital, Jordanian Islamic Banks.



The Impact of Adopting Artificial Intelligence Technologies on the Reliability of Accounting Information Systems

Enas Kamal Abufarha*

Abstract

This study aimed to examine the impact of using artificial intelligence technologies on the reliability of accounting information systems. It also sought to bridge a gap in the literature by elucidating the effect of AI technology adoption on the key determinants of accounting information systems reliability, and how this reflects on commercial banks and Islamic banks listed on the Amman Stock Exchange. The study adopted a descriptive-analytical approach, utilizing a structured questionnaire as a data collection tool distributed to a sample of employees from (15) banks, from which (236) valid questionnaires were obtained for analysis. The data were analyzed using SMART PLS 4 software to measure the impact of adopting AI technologies on the reliability of accounting information systems.

The study results demonstrated that the application of AI technologies brings about a fundamental transformation in the level of reliability of accounting information systems, explaining approximately (34%) of the variances in the various indicators used to measure reliability. Accordingly, the availability of AI technologies is perceived as offering significant opportunities to enhance the reliability and value of accounting information systems within banks.

This study also contributes to the existing literature by clarifying the relationship between the adoption of AI technologies and the reliability of accounting information systems in the banking sector, particularly in conjunction with the presence of a well-established infrastructure for accounting information systems. The study recommends providing specialized training programs for management and staff to support the effective use of modern AI tools and technologies. Furthermore, the findings indicate that organizations seeking to develop their accounting information systems through modern technologies can leverage these results as a foundation for formulating appropriate strategic planning to achieve that goal.

Keywords: Artificial Intelligence, Reliability of Accounting Information Systems, Jordanian Banking Sector.

*Assistant professor, Faculty of Finance & Business, The World Islamic Sciences and Education University. Enas.abufarha@wise.edu.jo

1.Introduction:

Technology and communication are rapidly expanding, which has radically changed the way businesses work and make decisions in all sectors throughout the economy as a result of the rapid development of information and communication technology (ICT). In the global economy, artificial intelligence (AI) appears to be one of the most significant developments which is changing the way companies perform tasks within their business operations by changing how they gather, process, and integrate data using computer software. In addition to AI, various types of AI applications exist, such as expert systems, machine learning, and intelligent automation. These types of technology allow businesses to collect vast amounts of information much more efficiently and accurately than previous methods allowed. As a result, organizations using AI and AI applications are able to process information more effectively than ever before because of the increased speed, reliability, and consistency of AI-based systems compared to the traditional methods of processing and storing information (Romney and Steinbart, 2020; Kulkarni and Bansal, 2024). The application of Artificial Intelligence (AI) in the field of accounting has impacted on the Accounting Information System (AIS). Through the implementation of AI into AIS, routine processing has been automated, it supports the professional judgment process, and the AIS uses AI-based systems to provide more credible, reliable and timely data to the users of the AIS. To have reliability, an AIS has to produce accurate, secure, confidential, and timely information, so that it can be depended upon by both internal and external users of the AIS when they need to make decisions (ISACA, 2018). Prior literature emphasizes that reliability of Accounting Information Systems is needed to provide the users with transparency, thus, mitigating information risk, enhancing the organization's internal controls and providing trust to the organization (Askary et al, 2018).

Despite the growing body of research examining the role of AI in accounting practices, much of the existing literature hasn't empirically focused on the effect of AI adoption on the reliability dimensions of an accounting information system (AIS). Most of the previous studies have focused on how AI can improve efficiency and reduce costs as well as provide additional benefits through enhanced performance outcomes. However, there are fewer empirical studies regarding how an organization's use of AI, impacts reliability-related AIS attributes, such as; security, confidentiality, privacy, processing integrity, and system availability. This gap exists at a time when reliability constitutes a foundational requirement for the credibility and usefulness of accounting information provided to users, particularly within highly regulated industries like banks, that operate in risk-sensitive environments (Ali et al., 2024; Solikin & Darmawan, 2023).

Further, many of the current research studies regarding AI or AIS generally only look at AI or AIS in isolation, without providing an integrated framework that captures the interaction between advanced AI techniques and the core reliability principles of accounting information systems. This limitation reduces the scope of study and restricts the potential for generalizing results across all types of organizational contexts and hampers the theoretical development of AIS reliability in the era of intelligent systems. Thus, it is necessary to undertake an extensive analytical study of AI use as a multidimensional construct to evaluate its overall effectiveness upon AIS reliability utilizing adequate empirical evidence (Hair et al., 2016).

In light of the above, this study will explore how the incorporation of artificial intelligence (AI) technology, particularly expert systems, automated machine learning and robotics, can enhance the trustworthiness and reliability of accounting information systems (AIS). Specifically, the study focuses on the primary reliability

components of AIS, with the intention of contributing to the literature of accounting and information systems by providing empirical evidence supporting the assertion that AI technologies improve AIS, regarding both trustworthiness and information quality. Additionally, this research will provide organizations that are interested in utilizing AI, to improve their accounting information environment with practical guidance for implementing AI technology, to enhance accounting information systems operating in an increasingly digital and data-driven world.

2. Research Objectives and Questions:

This research focuses primarily on the introduction of Artificial Intelligence (AI) into the accounting information systems (AIS) of Jordanian banks, by utilizing a unique conceptual framework to demonstrate how leveraging advanced AI tools may provide substantial benefits when it comes to establishing the reliability and trustworthiness of the AIS. The research categorized the main types of independent variables (IVs) associated with the various AI applications and techniques examined through this study, including Expert Systems; Automated Machine Learning; Robotics. The research also explored a vast array of methods, techniques, and key system-trust principles associated with AISs (e.g. Security, Confidentiality, Privacy, Processing Integrity, and Availability) towards the comprehensive analysis of the influence of AI techniques on the reliability and integrity of AISs.

The Jordanian banking system is one of the key economic underpinnings of Jordan. Given that Jordan is a developing economy, and due to the relative scarcity of resources available in most cases, it will require an extremely dedicated effort to attain all the potential economic benefits generated through the most efficient allocation of Jordanian financial resources (Central Bank of Jordan, 2023). This study sought to fulfill the need to create a pathway to bettering economic performance and

increasing the level of institutional efficiency of the Jordanian Banking system in a more technologically advanced environment.

In light of the theoretical background and the identified research gap, this study aims to achieve the following main and sub objectives:

Evaluate the effect of artificial intelligence, through its various (expert systems, auto machine learning, and robotics), on the reliability of AIS in banks listed on the Amman Stock Exchange?

- Investigate the impact of adopting AI on the AIS security within Jordanian banking sector.
- Investigate the impact of adopting AI on the AIS confidentiality within Jordanian banking sector.
- Investigate the impact of adopting AI on the AIS privacy within Jordanian banking sector.
- Investigate the impact of adopting AI on the AIS processing integrity within Jordanian banking sector.
- Investigate the impact of adopting AI on the AIS availability within Jordanian banking sector.

Based on the objectives of the study and the proposed research model, the main question that this research will focus on is: *How does artificial intelligence, through its various (expert systems, auto machine learning, and robotics), impact the reliability of AIS in banks listed on the Amman Stock Exchange?*

This central question produces multiple questions that stem from it, including the following:

- How does AI affect the security of AIS within Jordanian banking sector?
- How does AI affect the confidentiality of AIS within Jordanian banking sector?

- How does AI affect the privacy of AIS within Jordanian banking sector?
- How does AI affect the processing integrity of AIS within Jordanian banking sector?
- How does AI affect the availability of AIS within Jordanian banking sector?

3-Study Hypotheses:

Based on **Figure 1** illustrated in below, the following hypotheses were produced:

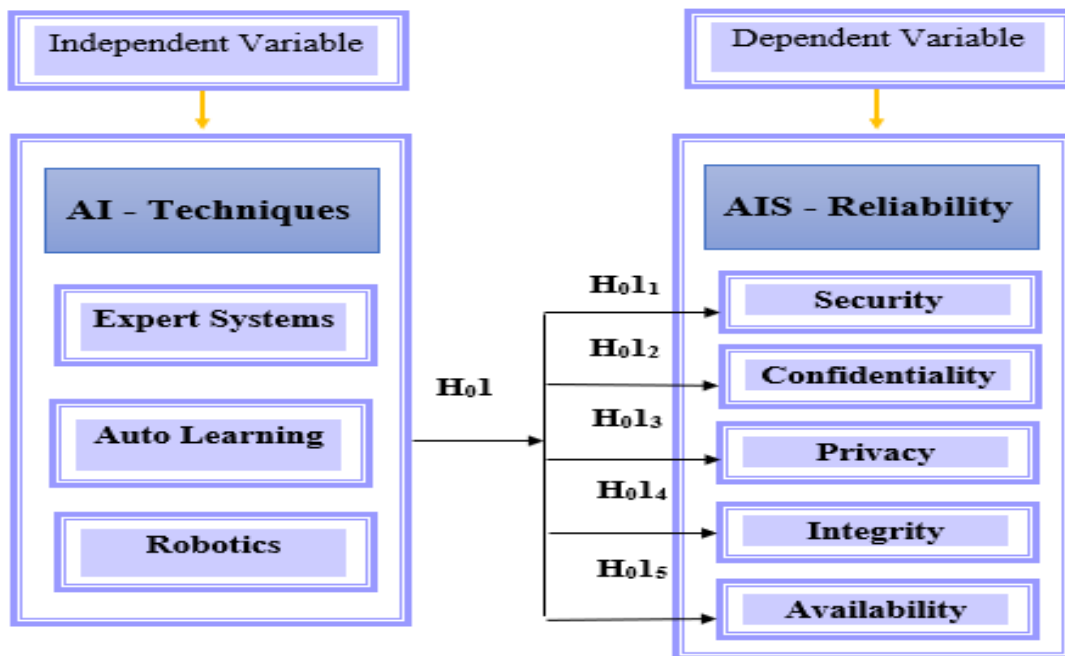


Figure 1. Study Model

Main Hypothesis H₀₁: There is no statistically significant effect, at a significance level of ($\alpha \leq 0.05$), for artificial intelligence (AI) technologies—including expert

systems, auto machine learning, and robotics—on the reliability of accounting information systems (AIS) dimensions, namely security, confidentiality, privacy, processing integrity, and availability, within banks listed on the Amman Stock Exchange.

The following sub-hypotheses stem from this main hypothesis:

- **H₀₁₁:** There is no statistically significant effect, at a significance level of ($\alpha \leq 0.05$), for AI technologies—including expert systems, auto machine learning, and robotics—on the security of AIS within banks listed on the Amman Stock Exchange.
- **H₀₁₂:** There is no statistically significant effect, at a significance level of ($\alpha \leq 0.05$), for AI technologies—including expert systems, auto machine learning, and robotics—on the confidentiality of AIS within banks listed on the Amman Stock Exchange.
- **H₀₁₃:** There is no statistically significant effect, at a significance level of ($\alpha \leq 0.05$), for AI technologies—including expert systems, auto machine learning, and robotics—on the privacy of AIS within banks listed on the Amman Stock Exchange.
- **H₀₁₄:** There is no statistically significant effect, at a significance level of ($\alpha \leq 0.05$), for AI technologies—including expert systems, auto machine learning, and robotics—on the processing integrity of AIS within banks listed on the Amman Stock Exchange.
- **H₀₁₅:** There is no statistically significant effect, at a significance level of ($\alpha \leq 0.05$), for AI technologies—including expert systems, auto machine learning, and robotics—on the availability of AIS within banks listed on the Amman Stock Exchange.

-Theoretical Framework:

This section presents what researchers have previously done on the topic of this study, and the following is a summary of these studies.

The research conducted by Solikin & Darmawan (2023) aimed to investigate how Artificial Intelligence enhances the operational efficiency of AIS that utilize AI as part of their functionalities. A survey was designed and sent out to a total of 250 respondents, comprising managers, executives and accountants who were employed by Industries within India. Using regression analysis to test the hypotheses, they were able to conclude that there is a very strong positive relationship between using AI and improving the effectiveness of AIS; they also found that AI positively impacts the quality and dependability of auditing processes; as well as the overall decision-making ability of organizations. Furthermore, the authors recommend aligning the functions of Intelligent Systems with the organization's financial objectives/goals; additionally, more comprehensive research is recommended to explore these issues in more detail, with an emphasis on larger and broader research initiatives.

The research conducted by Nwankwo (2023) sought to determine if Artificial Intelligence (AI) provides positive value when combined with an Accounting Information System (AIS) by examining the effect on non-financial performance for industrial organizations in Enugu State, Nigeria. The Research also attempted to establish the connection between AI and improved efficiency of AIS. Participants were asked to respond to a survey questionnaire, which was completed by representatives from 181 companies within three classified sectors: industrial, service, and technology. Data collected through questionnaires was analyzed using multiple linear regression analysis. The findings indicated that AI has a positive impact on both AIS efficiency and non-financial performance through improved task performance and enhanced operational efficiency.

Yao et al. (2023) also researched how AIS influences financial performance and how AI moderates the relationship between AIS and financial performance. to conduct their research, Yao et al. used a combination of qualitative and quantitative methods to gather data by questionnaire containing questions about AI, financial performance, and the extent to which companies are currently using AI technology in AIS and conducted interviews and discussion groups. The study used multiple regression analysis and structural equation modeling to test the proposed hypotheses. Overall, the findings supported the hypothesis that AIS significantly and positively influences financial performance. Findings also revealed that AI integration into AIS strengthened the positive relationship of maturity between AIS and financial performance. Therefore, recommended an integrated approach of implementing AI techniques into AIS in order to enhance organizational performance, it also emphasized the importance of investing in new technology infrastructure and providing staff with continuous training and development.

Solikin and Darmawan's (2023) research conveys evidence on AI's effects on improving the credibility of financial accounting data via internal control systems through decreasing information risk, increasing the speed at which data can be processed, and improving the accuracy of financial data to create confidence in that data. Using descriptive methodology, including an extensive review of the literature on previous studies, results concluded that the automation of systems when integrated with AI resulted in reduced information risk thus providing enhanced reliability of the financial accounting information generated from the systems equipped with those systems. As a result, recommended the use of a proposed AI-based model that can be applied to multiple different types of businesses by linking to control and accounting functions of those systems as well as measuring the

expected value of each model used by the organization in generating financial accounting data.

What distinguishes this study from what was presented above?

This research also has a unique focus on AI in the banking sector, as it is one of the first studies that thoroughly investigates how AI variables and the reliability of AIS relate to one another, with the previously mentioned dimensions within the Jordanian context. This research contributes further insight into the impact this technology will have on the banking industry in Jordan, as it also allows researchers to have greater insight into this critically important segment of the Jordanian economy, and thus contribute to filling an existing gap in research about banking, opening new avenues for further research in this field and enriching the accounting literature and scholarship.

-Artificial Intelligence (AI):

In the 1950s, artificial intelligence (AI) Began to emerge, from a diverse array of disciplines including mathematics, computer science, psychology, linguistics and engineering. Over the last several decades, the development of AI has evolved as an interdisciplinary field of study that builds on the continued advancements being made by each of these disciplines as a result of ongoing research and technology innovation. Currently, AI is a specialized area of computer science and information technology that aims to develop both systems and software that will replicate the cognitive abilities of human beings. These capabilities are now being utilized in different industries, providing them with the ability to conduct knowledge management and making decisions that used to be made by people (Alalwan, 2022). According to the Financial Stability Board (FSB, 2017), artificial intelligence (AI) refers to a combination of various algorithms and computational systems that allow

computers to perform a range of tasks that normally require human cognitive skills, such as, seeing, hearing, reading, etc. AI-enabled systems are improving continuously through learning from data, identifying patterns within it, and improving their skill set related to making decisions and processing information (Puthukulam et al., 2021). Within the field of accounting, AI applications provide support to managers by helping them to increase efficiency, improve their accuracy, reduce costs, and, therefore, completely change the face of the profession (Kulkarni and Bansal, 2024). For the purposes of this research, the term AI will be used to identify techniques and tools developed by financial institutions to assist both the operational and the administrative aspects of the banking industry with intelligent data analytics and situational learning capabilities that can provide predictive insights and analytics at, or better than, current levels of human intelligence.

AI allows for tremendous data processing and analytical capabilities, which provide businesses with much greater problem-solving capability than ever before, as well as the ability to assess potential solutions to problems based on actual evidence before deciding on which of those options is best. For banks, this has completely changed how they conduct their business by creating digital business models that are more accurate and efficient. As a result, banks can offer individualized customer experiences that have a distinct competitive advantage over traditional banking practices. As the banking and finance industry evolves, AI's capacity to use predictive analytics and detailed data will enable reductions in costs of operation while increasing revenues (Akpanobong & Essien, 2022). AI has introduced several technologies that change the way decisions are made and the way work is completed. All the following technologies are commonly used in the banking industry:

- **Expert Systems:** Systems designed to replicate expert-based decision making by utilizing extensive databases of knowledge to generate real-time solutions to problems and helping preserve the organization's expertise (Gupta & Nagpal, 2020).
- **Automated Machine Learning (Auto ML):** A combination of data classification and pattern recognition that allows systems to adapt to new data with little or no need for human intervention (Shnurenko et al., 2020).
- **Robotics:** Technology that is engineered to automate certain processes and functions, typically involving the movement of products in an efficient way and the detection of environmental signals when executing those tasks (Shnurenko et al., 2020).

-Reliability of Accounting Information Systems (AIS):

An accounting information system (AIS) is an all-inclusive model integrating human capital, workflows, and technology to accomplish an organization's goals in a comprehensive and sophisticated economic landscape. The focus of an AIS is to improve the efficiency of the accounting process in decision-making and achieving organization's objectives by providing high-quality financial data to a multitude of users with various needs (Rainer et al., 2020).

The rapid change in technology and the continual evolution of the world around us means that businesses must rely upon accounting information systems to operate their financial operations reliably, accurately and securely in order to provide the integrity of their financial information and processes. As technology advances, so will financial fraud and cyber threats. Therefore, it is imperative that all accounting information systems that are designed and developed must meet the standards set forth by international accounting standards so that businesses can continue to build and enhance their confidence with investors and other stakeholders by creating the

strongest possible link between the accounting and all other business information systems. Opportunities will exist to create long-term growth and sustainability by providing high levels of reliability in accounting information systems, which ultimately creates increased trust, transparency and accountability for a company's financial reporting, as well as allowing the company's investor and stakeholder(s) to develop trust and reliance on the company's data. A company that is committed to long-term sustainable growth should continually improve their reliability with respect to the development of its accounting information system (Al-Hashimy et al., 2022).

Hashem and Alqatamin (2021) state that the dependability of an AIS provides a means by which management can effectively monitor business operations both internally and externally by allowing for adequate documentation and records of all activities recorded. All stakeholders have access to complete and accurate information, so they can make sound decisions based on the facts. Solikin and Darmawan (2023) describe an AIS as a system that enables an organization to collect, classify and distribute information more effectively using technology and computers.

The COBIT Framework specifies that to achieve an AIS that is reliable, the process must support the generation of accurate, unbiased, verified AIS output so that users can make confident decisions (ISACA, 2019; Romney et al, 2020). Integrating these advanced technologies will help to enhance the performance of all users of the AIS and ultimately provide better financial results and performance for all organizations. From a subjective point of view, the study believes that for an organization to have a successful accounting system (AIS), the organization must have an accurate, unbiased, verified output from that accounting system (AIS). Given that the accounting system produces most of the reports and output used for making

decisions, the accounting system must be reliable; thus, its output must be accurate, unbiased and verifiable, and therefore usable for effective decision making for all users and improved organizational performance and establishing stability in the future of the organization. When AI analytics are developed and utilized in conjunction with the typical AIS, it will not only improve the financial results for the organization but will also develop new innovations to the organization based upon the results of the data and AI analysis.

Computerized Accounting Information Systems (CAIS) offer modernized versions of traditional accounting systems by utilizing modern technological tools to support organizations in their ability to achieve both their operational and strategic goals. By providing a continuous stream of relevant, accurate, and timely financial information, CAIS allows management to make informed decisions at all levels of an organization. CAIS enhances the effectiveness and efficiency of operational tasks for an organization by providing higher quality products or services to its customers and reducing costs associated with waste through continuous quality evaluation and performance analysis on production lines. Knowledge sharing within an organization enhances competitiveness by improving the quality of service to customers and reducing costs associated with the supply chain, as well as fostering stronger collaboration among partners and clients through the use of CAIS. A complete CAIS also allows an organization to implement internal controls to help detect and prevent fraud and error, thereby increasing the overall stability of the organization and increasing the effectiveness of an organization's control measures leading toward the fulfillment of the organization's strategic vision (Romney et al., 2020).

This research assesses AIS reliability using the Sys-Trust framework illustrated in **Figure 2**, which developed by the AICPA and the Canadian Institute of Chartered Accountants to reinforce user confidence in systems, which is based on five principles: security, confidentiality, privacy, processing integrity, and availability.

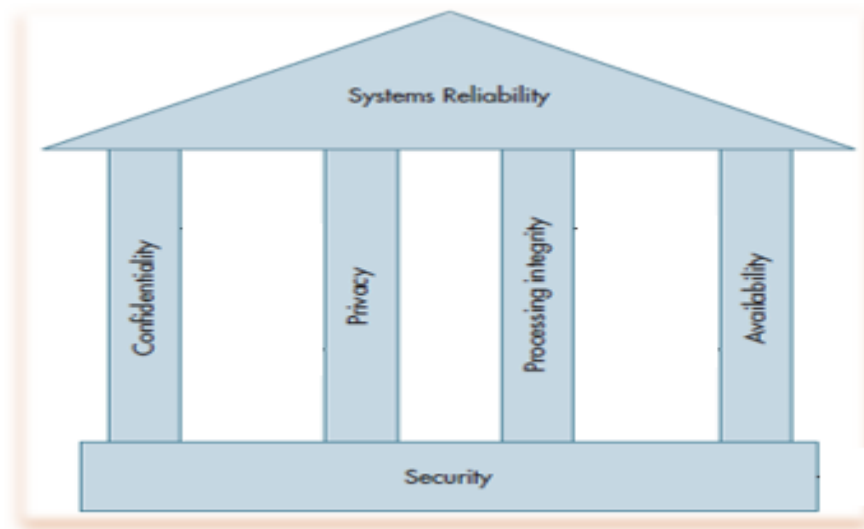


Figure 2. Sys-Trust framework (Romney et al., 2020)

Selecting the Sys-Trust framework by the study for measuring Reliability of Accounting Information Systems (AIS), has adequate method and theory support because it has both widespread acceptance and endorsement as being able to accurately assess an organization's trustworthiness. The Sys-Trust framework was developed by the (AICPA) and the Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA) as a comprehensive and standardized set of criteria that align closely with the fundamental objectives of Accounting Information Systems. The Sys-Trust framework has also been used in previous research in Accounting and Information Systems, establishing further credibility of the framework and providing a solid

foundation for empirical investigations addressing how advanced technology (AI) may affect Reliability of Accounting Information Systems (Al-Dmour et al., 2019; Akudugu, 2023; Khalaf et al., 2024; Jaskólski, 2022). As such, implementing this framework will extend the foundation of this study and maintain a consistent approach to accepted standards in Accounting and Academic Research.

Collectively, these principles establish an ideal environment in which AIS fulfil both organizational and user expectations by providing: Secure access to data; protection of sensitive data; verification of the accuracy of data; and, the capability for operational continuity through accessibility to an information system (Akudugu, 2023; Romney, 2023). The Framework identifies five basic trust principles:

- **System Security:** which is the core principle upon which all other trust principles are built, defined as; a set of measures designed to protect an organization's data and information systems against unauthorized access, both physical and logical; to prevent the misuse and destruction of that data and information systems, through establishing the necessary level of access for authorized users; increasing protection from threats targeted at devices and networks; complying with all E-Commerce regulations; thus; reducing the potential for an organization to be misused for unethical purposes; exposing an organization to significant risks; and, establishing sufficient safeguards to alert those with responsible control to possible breaches. (Romney, 2023; Al-Dmour et al., 2019; Akudugu, 2023).
- **System Confidentiality:** Secure computing systems will protect against unauthorized access to and exposure of sensitive business records; thus, ensuring that only authorized personnel are privy to the existence of sensitive company

records contained within the AIS and thus preventing unauthorized access to such records (Al-Dmour et al., 2019; Khalaf et al., 2024).

- **System Privacy:** Protecting private data from unsolicited access; this can include an entity's collection, use, disclosure, and deletion of individuals' private information. Individuals and organizations must protect all of the data collected about them to ensure their privacy as well as their confidentiality. While privacy is related to protecting the data belonging to individuals, confidentiality focuses on the data contained within organizations and will require similar types of controls to ensure both types of information are protected (Khalaf et al., 2024).
- **Processing Integrity:** integrity includes completeness, accuracy, validity and timeliness. Additionally, it includes the appropriate authorization associated with processing, and includes all levels of processing, from data collection, data processing, and ultimately the result (output) of the processed data. Integrity assures that the computing system will effectively and accurately perform all required functions at the different stages of processing including the collection of data via input through processing, and the ultimate output of processed data (Al-Dmour et al., 2019).
- **System Availability:** Availability is the ability of a systematic computing system to work in accordance with pre-defined timelines and meet the operational objectives of an organization by enabling users to complete their assignments on the system when they require access and take advantage of the system at all times in order to meet those objectives (Jaskólski, 2022).

-Artificial Intelligence and Accounting Information Systems` Reliability in Banking:

The application of artificial intelligence (AI) to enhance the reliability of an Accounting Information System (AIS) has become increasingly popular, with a significant impact within the banking industry, as AI allows for the identification of errors and the prevention of the occurrence of fraud through advanced technologies, such as analytics (Al-Dmour et al. 2018). The use of artificial intelligence (AI) in the audit process in Jordan to automate tasks and provide data analysis has contributed to the improvement of the quality and accuracy of financial reports by reducing human error.

By means of expert systems, machine learning, robotics, and including other automated systems, the efficiency of business operations is enhanced while also assisting in creating sound and accurate financial reporting frameworks. There are many advantages associated with utilizing AI with AIS, as demonstrated by Ali et al. (2024). However, implementation challenges are evident when implementing AI systems in developing countries such as Jordan, where current infrastructure does not have adequate resources for implementing AI systems and there are still no established regulations for incorporating these systems within business operations that align with international standards and guidelines. As AI technology evolves, the reliability and validity of any AIS will improve as long as the AIS can adapt quickly to the rapid changes within AI technology and thus provide the basis for reliable and quality financial and administrative audits, as well as creating a more competitive environment for banks and financial services in Jordan and elsewhere.

Top of Form

4-Methodology:

-Research Design:

Due to focusing on banks in Jordan, this research can be classified as applied research. The research also has the characteristics of an exploratory research study, as it tries to determine how AI could affect AIS reliability, and it is non-experimental, as it involved no external interventions and was conducted in a natural, cross-sectional setting (Sekaran & Bougie, 2016).

5-Study Population and Sample:

The study population comprises banks listed on the Amman Stock Exchange, with a total of 15 banks, including 13 commercial banks, and 2 Islamic banks. Because of the small size of the population, the organizational level census approach was used. The individual level of the participants was reached through a structured questionnaire administered to employees from both the head offices and branches of the selected banks. A comprehensive survey was used to gather information from all of these banks' employees in order to meet the requirement to collect data from each of the banks represented in the study population.

A total of 300 electronic questionnaires were sent out, of which 236 responses were returned, resulting in an approximate 79% response rate. The respondents were randomly selected from each bank for the purpose of making the sample representative. Participants included all Managers, Deputy Managers, Assistant Managers and Senior Employees working in Accounting, Accounting Information Systems, Information Technology, Finance, Banking, and Business Administration. These participants were specifically chosen for their direct involvement with Accounting Information Systems and requisite level of knowledge to use Artificial Intelligence applications.

-Data Collection Methods:

The study employed the descriptive-analytical methodology to gather data and perform a thorough investigation of the components and elements related to the study. This method is one of the most popular methods of applied research because it highlights the characteristics and components of a given phenomenon, and it also provides an overall description and analysis of that phenomenon. This method allows one to discover truths and gain insight into a particular area of inquiry.

The study used the following sources to collect data for this study:

- **Secondary Sources:** The secondary sources include books, academic research, theses and dissertations, scientific journals, articles, and periodicals that relate to the topic and variables of the study and could be found through library or online resources. Secondary sources were referenced in the development of the theoretical framework for this study.

- **Primary Sources:** The primary sources consist of all the scientific tools developed by the researcher to gather primary data from the population sampled for this study. The primary data collection tool for this study was a questionnaire, which was created specifically to collect data related to the variables in the study model from various secondary sources (Al-Dmour, 2018; Al-Qasaimeh & Abu Salim, 2021; Al-Sharif et al., 2019).

The survey was designed in order to fulfil the study objectives, and test the study hypotheses, so that the responses collected from participants would provide a basis for identifying field data relative to the dimensions associated with both the dependent and independent variables utilized among the study.

The survey consisted of two sections:

1. Section One: Demographics or Personal information contains questions about the job traits of the employees within the area of analysis, such as experience, educational qualification, academic specialization, professional certificates, job title, and workplace; providing a clear profile of the respondents' personal and professional attributes relevant to the area of analysis.

2. Section Two: Study factors are made up of items that are related to the study's factors and grouped by their dimensions, which are used to assess the surveyed parties' perceptions about the application of these factors in the Jordanian banks whose stocks can be purchased on the Amman Stock Exchange.

The independent variable, AI, was measured through 24 items divided across three sub-dimensions: expert systems, machine learning, and robotics, with eight items per dimension.

The dependent variable, accounting information system reliability, was measured using 25 items across five sub-dimensions: system security, information confidentiality, privacy, system integrity, and system readiness, with five items per dimension.

-Results of Descriptive Analysis and Hypothesis Testing:

-Instrument Validity Tests:

To measure all aspects and characteristics of the variables measured accurately and correctly, we must be sure that the instruments used will produce accurate results (validity). The validity of the instruments was established through both face validity checks, which included checking for clarity in terms of both language and concept, as well as field experts reviewing the instruments. Internal consistency or reliability of the survey instrument was verified by conducting Cronbach's Alpha Test. The findings from the tests for internal consistency of the survey instrument can be viewed in **Table 1** below. The reliability coefficients for Cronbach's Alpha

exceeded the minimum recommended reliability coefficient of 0.60 and ranged from 0.616 to 0.871 (Sekaran & Bougie, 2016).

Table 1: Cronbach's Alpha for Study Instrument

Variable	Cronbach's Alpha
Expert Systems	0.685
Auto Learning	0.654
Robotics	0.793
Artificial Intelligence	0.871
System Security	0.662
System Confidentiality	0.642
Privacy	0.616
System Integrity	0.648
System Readiness	0.743
Accounting Information Systems Reliability	0.902

On the other hand, Pearson's correlation coefficient was employed to ensure independence among independent variables and avoiding significant multicollinearity that could artificially inflate the coefficient of determination. **Table 2.** below, shows that correlations among the independent variables ranged from 0.582 to 0.685, which remains below 0.80, supporting the independence of artificial intelligence dimensions.

Table 2 : Pearson's Correlation Coefficient Among Independent Variables

Variable	Expert Systems	Machine Learning	Robotics
Expert Systems	1.000		
Auto Learning	0.685**	1.000	
Robotics	0.582**	0.599**	1.000

(**) Significant at 0.01 level.

-Model Testing:

The study used SMART-PLS for hypotheses analysis through a two-step model, including a standard and structural model.

Standard Model Testing:

The use of Cronbach's Alpha for the purpose of standard model testing demonstrates high internal consistency with respect to reliability of the survey items. Also, Composite Reliability (CR) offers evidence of similar robust internal consistency. Cronbach's Alpha values have ranged from 0.730 to 0.890, while the CR values have ranged from 0.770 to 0.916 (Hair, 2016).

As **Table 3** presents, Cronbach's alpha reliability coefficients of the survey item that comprise each dimension have been reported as ranging between the values of 0.730 and 0.890, indicating all observed Composite Reliability (CR) values to be statistically significant and acceptable. As for the CR values (RHO_a) range from 0.770 to 0.894, the RHO_c values have been observed to range from 0.829 to 0.916. These values are deemed suitable, reflecting a high level of internal consistency and reliability among the study items, thereby supporting their suitability for conducting statistical analysis (Hair, 2016).

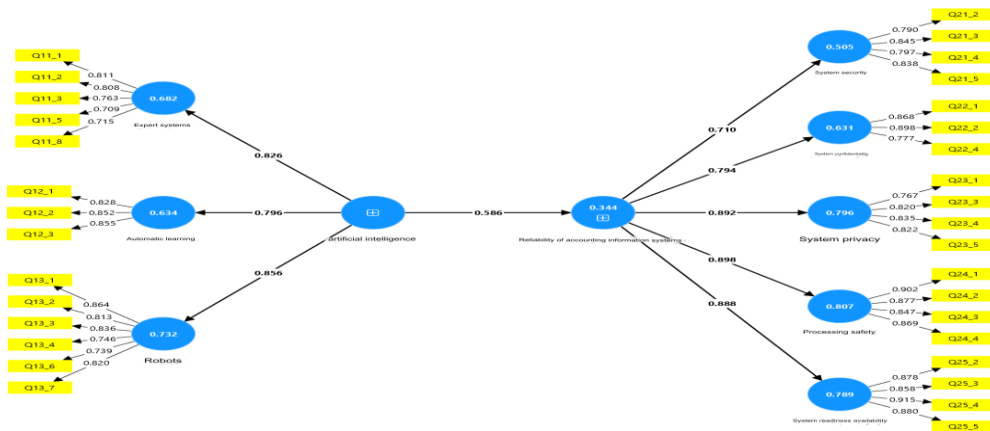
Table 3: Internal Consistency and Convergent Validity (SMART PLS4)

Dimension	Variables	Average Variance Extracted (AVE)	Composite Reliability	
			RHO_c	RHO_a
Artificial Intelligence	Expert Systems	0.677	0.862	0.770
	Auto Learning	0.715	0.883	0.800
	Robotics	0.647	0.916	0.893
Accounting Information Systems` Reliability	Security	0.542	0.841	0.838
	Confidentiality	0.522	0.831	0.827
	Privacy	0.528	0.829	0.827
	Integrity	0.610	0.864	0.894
	Availability	0.629	0.884	0.891

The indicator's reliability and Average Variance Extracted represent the Convergent Validity of the construct being measured. Outer Loadings are the basis for identifying the reliability of an indicator. In short, all outer loadings associated with an indicator must be above 0.70 in order for that indicator to provide a reliable measurement of the construct it is measuring. Therefore, any indicator that has outer loading values less than 0.70, as shown in **figure 3** (items included in statistical analysis), was excluded from analysis as it would decrease Cronbach's alpha and Composite Reliability as well as decrease Average Variance Extracted (Hair, 2016).

Figure 3. Outer Loading Analysis Results after Item Removal

Convergent validity was further verified to assess the degree of correlation between outcomes, when applying two different measures of the same construct. The Average Variance Extracted (AVE) exceeded 0.5 for all variables, as shown in **Table 3**, which confirms convergent validity in the measurement model (Hair, 2016).



Discriminant validity measures how different a construct is, relative to other constructs that may be contained within the same model. This research utilized the

Fornell-Larcker approach to demonstrate that each dimension was more strongly correlated to itself than to any other of its constituent sub-variables (see **Table 4**). For instance, the internal correlation of the auto learning dimension with itself was found to be 0.845, a number which exceeds its correlations with any other sub-variable and as such, it meets the requirements for establishing discriminant validity.

Table 4: Fornell-Larcker Matrix of Correlations between Dimensions of the Independent and Dependent Variables

Dimension s	Exper t Syste ms	Auto Learn ing	Robot ics	Securi ty	Confidenti ality	Priva cy	Integr ity	Availabi lity
Expert Systems	0.762							
Auto Learning	0.585	0.845						
Robotics	0.492	0.523	0.804					
Security	0.530	0.499	0.474	0.818				
Confidenti ality	0.412	0.420	0.243	0.538	0.849			
Privacy	0.558	0.473	0.353	0.537	0.666	0.811		
Integrity	0.473	0.395	0.258	0.495	0.641	0.770	0.874	
Availability	0.549	0.434	0.264	0.511	0.596	0.744	0.787	0.883

Structural Model:

Table 5 reflects the coefficients of determination (R^2) used to analyze and assess the structure of the study model, which is indicative of how much predictive capability exists within the structural model. The results indicate that the dimensions of

Artificial Intelligence are responsible for 34.3% of the variability in the reliability of Accounting Information Systems. Nonetheless, the effects size (F^2) of the dimensions of Artificial Intelligence on the reliability of Accounting Information Systems is considered strong, with a calculated value of 0.586.

Table 5: Coefficient of Determination (R^2 , F^2) Results

Latent Variables	Value	Effect Size
Accounting Information Systems Reliability	$R^2 = 0.343$	Weak
Artificial Intelligence → Accounting Information Systems Reliability	$F^2 = 0.586$	Strong

-Descriptive Statistics of Study Variables:

Description of Demographic and Personal Data:

This section gives an overview of the results of the demographics analysis of the sample group that contains employees of Jordanian banking. The Summary contains a description of the personal and professional characteristics of employees of the various departments and divisions of the bank that have been put into the study. The largest percentage of the sample group 33.1% were employees with between 5-10 Years of Experience. The second largest percentage 31.8% of employees in the sample group were employees with less than 5 Years of Experience. Therefore, the employees in the departments and divisions of the study are likely to possess the knowledge and experience to carry out their work duties in a proficient and professional manner.

Moreover, bachelor's degrees represent the largest group of holders among all educational attainment groups (72.9% of the sample). In contrast, just over 1% (or 1.3%) of employees hold varying academic credentials other than diplomas (e.g.,

certifications). Such diversity of educational backgrounds implies that employees in each category possess a wide array of skills or knowledge within their discipline and can therefore competently perform their responsibilities.

The finding that fewer than half of employees (44.1%) have areas of expertise within accounting while less than 20% of employees have certification from a recognized governing body demonstrates that employees have received adequate formal academic training as accountants. Low levels of certification among employees may be attributable to excessive workloads in conjunction with financial and temporal limitations associated with pursuing certification thus adversely affecting completion of certification criteria, particularly given that 38.5% of the total population sampled classifies as an accounting professional requiring complete concentration, commitment, and specialized skills.

The bank survey response distribution considers that the highest percentage of employee representation in the total banking sector sample was at Cairo Amman Bank (15.7%) while all other bank responses were generally evenly distributed. This response distribution indicates that the data collected were representative across the entire population of all banks that comprised the sample.

-Description of Main Variables and Sub-Dimensions in the Study:

This section gives the descriptive analysis results of the variables and subdimensions of the main study according to the research model. Therefore, the objective of this research is to obtain information on the findings regarding the environment of this research using Banks listed on the Amman Stock Exchange as the Environment for this Research.

The independent variable for this research study was Artificial Intelligence (AI) which had three dimensions: Expert Systems; Machine Learning; and Robotics. The table below demonstrates the levels of Banks in Jordan regarding their

understanding of each dimension of AI, as well as their level of concern regarding the use of AI.

As indicated in **Table 6**, a mean of 3.792 and a standard deviation of 0.450 indicate that Banks generally had a high level of concern regarding AI. However, the levels of concern about the three dimensions of AI varied from a medium level to a high level. The ranking of the different dimensions of AI indicated that there was the greatest level of concern regarding the use of machine learning with a mean of 3.897 and a standard deviation of 0.459, followed by expert systems with a mean of 3.825 and a standard deviation of 0.487, and finally, robotics with a mean of 3.653 and a standard deviation of 0.616 representing the medium level of importance.

Table 6: Descriptive Statistics for AI and its Dimensions in Jordanian Banks

Dimension	Mean	Standard Deviation	Rank	Relative Importance
Expert Systems	3.825	0.487	2	High
Auto Learning	3.897	0.459	1	High
Robotics	3.653	0.616	3	Medium
Artificial Intelligence	3.792	0.450		High

Five dimensions were used to measure the dependent variable that represents the reliability of accounting information systems: system security, confidentiality, privacy, integrity and availability. This section describes measurement and scoring this variable using the dimensions used to evaluate banks registered and listed on the Amman Stock Exchange.

Table 7 shows that all banks perceive the reliability of accounting information systems as a high priority with an overall score of 4.096 and a standard deviation of 0.441. Each of these five dimensions of reliability were considered of equal

importance as well. In order of Most important to least important, the dimensions were ranked as follows: Confidentiality (mean score 4.220; standard deviation 0.517); Privacy (mean 4.138; standard deviation 0.512); and Security (mean 4.028; standard deviation 0.540), all were scoring high on importance.

Table 7: Descriptive Statistics for Accounting Information Systems Reliability

Dimension	Mean	Standard Deviation	Rank	Relative Importance
Security	4.028	0.540	5	High
Confidentiality	4.220	0.517	1	High
Privacy	4.138	0.512	2	High
Integrity	4.041	0.516	4	High
Availability	4.054	0.547	3	High
AIS Reliability	4.096	0.441		High

-Hypothesis Testing:

This section presents the results of hypothesis testing, using Path Analysis to explore the impact of AI (as represented by expert systems, machine learning, and robotics) on the reliability of accounting information systems, including its dimensions (security, confidentiality, privacy, integrity, and availability) which are represented in **Table 8** below.

Table 8: Path Coefficients for the Main Hypothesis and Sub-Hypotheses

Hypothesis	Independent Variable	Dependent Variable	Path Coefficient (B)	Standard Deviation	T-value	P-Value
H ₀₁	AI Dimensions	AIS Reliability	0.586	0.050	11.679	0.000
H _{01₁}		Security	0.416	0.056	7.430	0.000
H _{01₂}		Confidentiality	0.466	0.047	9.971	0.000
H _{01₃}		Privacy	0.523	0.048	10.887	0.000
H _{01₄}		Integrity	0.526	0.047	11.162	0.000
H _{01₅}		Availability	0.521	0.047	11.119	0.000
R ² = 0.344						

The primary hypothesis is to identify the relationship between AI and the reliability of Accounting Information Systems for banks that are listed on the Amman Stock Exchange with the hypothesis posits: "There is no statistically significant effect at the $\alpha \leq 0.05$ significance level of AI, in terms of its dimensions (expert systems, machine learning, robotics), on the reliability of accounting information systems in banks listed on the Amman Stock Exchange."

To test this hypothesis and its sub-hypotheses, Path Analysis was conducted, and the results are as follows:

The value of $R^2 = .344$, this means that AI by dimension (Expert Systems, Machine Learning, Robotics) accounts for 34.4% of the variance in Accounting Information Systems' reliability for banks listed on the Amman Stock Exchange.

The Path Analysis results show that there is a statistically significant relationship between AI by dimension and the reliability of Accounting Information Systems at the following value(s): $B = .586$; $T = 11.679$; $p = .000$. Therefore, the null hypothesis is rejected, and the alternative hypothesis is accepted, which states:

"There is a statistically significant effect at the ($\alpha \leq 0.05$) significance level of AI dimensions (expert systems, machine learning, robotics) on the reliability of accounting information systems in banks listed on the Amman Stock Exchange."

The results indicate AI has a high impact on security systems with an impact factor of 0.416 and a calculated T value of 7.430 (Sig T = 0.000) demonstrating statistically significant effects on system security at the ($\alpha \leq 0.05$) level, thus rejecting first sub-hypothesis and supporting Alternative Hypothesis, namely:

"There is a statistically significant effect at the ($\alpha \leq 0.05$) significance level of artificial intelligence, in terms of its dimensions (expert systems, machine learning, and

robotics), on the security of accounting information systems in banks listed on the Amman Stock Exchange."

The findings clearly indicate that AI technology has reached an emerging point in its development and application, demonstrating a strong level of influence over system confidentiality. The effect has a B-value of 0.466 and a T-value of 9.971 (p-value = 0.000), proving to be statistically significant at a 5% level of significance ($\alpha \leq 0.05$). As such, the null hypothesis for this dimension cannot be supported; therefore, the alternative hypothesis is accepted:

"There is a statistically significant effect at the ($\alpha \leq 0.05$) significance level of artificial intelligence, in terms of its dimensions (expert systems, machine learning, and robotics), on the confidentiality of accounting information systems in banks listed on the Amman Stock Exchange."

The results also show that intelligent systems significantly affect human system privacy based on the B value of .523 and T-value of 10.887 (Sig T < 0.000), confirming that it has a statistically significant effect ($\alpha \leq 0.05$); therefore, the Third Sub-Hypothesis is rejected, and the following alternate is accepted:

"There is a statistically significant effect at the ($\alpha \leq 0.05$) significance level of artificial intelligence, in terms of its dimensions (expert systems, machine learning, and robotics), on the privacy of accounting information systems in banks listed on the Amman Stock Exchange."

In addition to this, there is a strong statistical correlation between System Integrity & AI, with a B of 0.526 & a T of 11.162 (SIG T=0) demonstrating the relationship has a statistically significant effect at $\alpha \leq 0.05$; therefore, the fourth sub-hypothesis is rejected in favor of an alternative hypothesis that states:

"There is a statistically significant effect at the ($\alpha \leq 0.05$) significance level of artificial intelligence, in terms of its dimensions (expert systems, machine learning, and robotics), on the integrity of accounting information systems in banks listed on the Amman Stock Exchange."

Finally, the analysis confirms a significant impact of artificial intelligence on system availability, with a B value of 0.521 and a T-value of 11.119 (Sig T = 0.000). This result demonstrates a statistically significant effect at the ($\alpha \leq 0.05$) level, leading to the rejection of the fifth sub-hypothesis and acceptance of the alternative one, which states:

"There is a statistically significant effect at the ($\alpha \leq 0.05$) significance level of artificial intelligence, in terms of its dimensions (expert systems, machine learning, and robotics), on the availability of accounting information systems in banks listed on the Amman Stock Exchange."

-Discussion:

According to research results exposed by Banks traded in Amman Stock Exchange, a great deal of growing interest among Banks in adopting Artificial Intelligence (AI) technologies through the introduction of Expert Systems, Machine Learning and Robotics into their existing operations. Banks plan to utilize these techniques to improve financial performance and to make their accounting applications more efficient when processing financial data. Although the specific level of implementation differed amongst banks, as revealed by the descriptive statistics, however, there was a general agreement amongst all the banks in the Amman Stock Exchange that they are very serious about adopting AI applications into their existing operations. Each bank's commitment to adopting AI applications parallels other current studies that clearly indicate the improving role of AI on financial /

operational performance in many of the same types of businesses (Gupta, 2024; Kulkarni, 2024).

Additionally, the results of the study illustrate that the banks placed an enormous emphasis on the reliability of their accounting information systems and that the Banks are placing a great deal of importance and investment into security, confidentiality and data Integrity in order to be able to build trust and maintain the resiliency of their accounting information systems against security threats. Thus, this finding also coincides with previous research showing that banks are taking steps to significantly enhance the reliability of their Information Systems (Al-Dmour et al., 2019; Khalaf et al., 2024).

The analysis further revealed a statistically significant positive effect of AI dimensions, namely expert systems, machine learning, and robotics, on accounting information systems` reliability, and its various aspects, including security, confidentiality, privacy, processing integrity, and system`s availability. These insights reinforce similar findings, such as Ali et al. (2024); Askary et al. (2018); Li and Zheng (2018), which demonstrated a strong relationship between AI applications and the reliability of accounting information systems in financial institutions (Ali et al., 2024; Askary et al., 2018; Li, 2018).

As a result, the integration of AI technologies can support the establishment of a sound base for accounting information that fosters confidence from clients and investors while facilitating the overall improvement of transparency within Financial Institutions. The research findings indicate that there is a positive correlation between the application of AI techniques on the reliability of banking information systems; this model demonstrates the ability of AI technologies to enhance the accuracy, speed, and processing of data associated with an organization's operations.

These results reaffirm the findings of previous studies demonstrating how advanced technologies can be used to enhance the operational efficiencies of organizations across numerous industries requiring high accuracy and reliability, such as Banking. Thus, there is further justification for promoting AI as a tool for developing banking accounting information systems and providing an avenue for future sustainable competitive advantage.

-Future Recommendations:

Based on the empirical results and their academic interpretation, the study offers the following recommendations:

1. **Strategic Integration of AI into Accounting Systems**

Banks are encouraged to embrace a strategy of embedding AI technologies within a broader framework of governance/risk management in order to achieve maximum reliability of the Accounting Information System.

2. **Prioritizing Security and Data Protection via AI Applications**

The effect of AI on security/confidentiality is significant; therefore banks should increase their utilization of AI-enabled monitoring tools and intelligent access controls as a safeguard for sensitive accounting data.

3. **Aligning Internal Controls with AI**

Integrating AI applications, especially expert systems and machine learning, with internal audit and continuous monitoring provides greater processing integrity and therefore greater reliability of the systems.

4. **Investing in Human Capital and AI Competencies**

In order to sustain the continued positive impact of ai on the reliability of accounting information systems (AIS) depends upon banks providing employees with specialized training to improve their ability to efficiently use and operate AI-based accounting systems.

5. Positioning AIS Reliability as a Strategic Digital Transformation Outcome

Banks should consider the reliability of their AIS, as a direct outcome of their digital transformation initiatives, as a key organization outcome in order to achieve the long-term financial return of the adoption of AI.

6-References:

- Akpanobong, U. E., & Essien, N. P. (2022). Artificial intelligence adoption for financial services optimizations and innovation by commercial banks in Nigeria. *International Journal of Advancement in Education, Management, Science and Technology*, 5(1), 5-15.
- Alalwan, J. (2022). Roles and Challenges of AI-Based Cybersecurity: A Case Study. *Jordan Journal of Business Administration*, 18(3), 437-456.
- Ali, S. A., Metwally, A. B., & Mohamed, A. T. (2024). Enhancing AIS Reliability: Suggested Framework for the Role of Trust Service and Artificial Intelligence. 2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems (ICETSIS), *Artificial intelligence and machine learning in financial services*. (2017). FSB. <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P011117.pdf>.
- Askary, S., Abu-Ghazaleh, N., & Tahat, Y. A. (2018). Artificial intelligence and reliability of accounting information. Challenges and Opportunities in the Digital Era: 17th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, I3E 2018, Kuwait City, Kuwait, October 30–November 1, 2018, Proceedings 17, Central Bank of Jordan. 2023. *Fintech and Innovation Vision*. Available at: https://www.cbj.gov.jo/EN/Pages/Fintech_Vision
- Al-Dmour, A. (2018). The impact of the reliability of the accounting information system upon the business performance via the mediating role of the quality of financial reporting. *The International Journal of Accounting and Business Society*, 26(1), 78-111.
- Al-Dmour, A. H., Abood, M., & Al-Dmour, H. H. (2019). The implementation of SysTrust principles and criteria for assuring reliability of AIS: empirical study. *International Journal of Accounting & Information Management*, 27(3), 461-491.

- FSB. 2017. *Artificial intelligence and machine learning in financial services*. Available at: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P011117.pdf>.
- Gupta, I., & Nagpal, G. (2020). *Artificial intelligence and expert systems*. Mercury Learning and Information.
- Gupta, M., Garg, N., Jain, N., Saini, P., Roy, S., Sati, M. (2024). Analysis of Financial Performance Pre and Post Use of Artificial Intelligence Applications via CAMELS Lens: With Special Reference to HDFC Bank. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 12(5), 324-337.
- Hair, J., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). In *SAGE Publications* (2nd ed.).
- Hashem, F., & Alqatamin, R. (2021). Role of artificial intelligence in enhancing efficiency of accounting information system and non-financial performance of the manufacturing companies. *International Business Research*, 14(12), 1-65.
- Al-Hashimy, H. N., Said, I., & Ismail, R. (2022). Analyzing the impact of computerized accounting information system on Iraqi construction companies' performance. *Informatica*, 46(8), 23-40.
- ISACA. (2018). *COBIT Framework and Information System Reliability*. <https://www.isaca.org/resources/cobit>
- Jaskólski, K. (2022). Availability of Automatic Identification System (AIS) Based on Spectral Analysis of Mean Time to Repair (MTTR) Determined from Dynamic Data Age. *Remote Sensing*, 14(15), 3692.
- Jordan, C. B. o. (2023). *Fintech and Innovation Vision*. extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/<https://www.cbj.gov.jo/EchoBusv3.0/SystemAssets/PDFs/2023/Booklet%20Arabic%20Small.pdf>
- Khalaf, A. M., Ismail, W., Haat, M. H. C., Zakaria, W. Z. W., & Saleh, M. W. (2024). An Empirical Study on The Impact of System Trust Framework Implementation on Organizational Commitment in the Jordanian Government Sector. *Journal of Logistics, Informatics and Service Science*, 14(1).
- Kulkarni, N. D., & Bansal. (2024). The Impact of Artificial Intelligence in Banking and Finance Sector – A Review. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 6(1), 4036-4043.
- Li, Z., & Zheng, L. (2018). *The impact of artificial intelligence on accounting*

- Nwankwo, S. N. P. (2023). Enhancing Non-Financial Performance in Manufacturing Companies through the Integration of Artificial Intelligence in Accounting Information Systems. *Advance Journal of Management, Accounting and Finance*, 8(10), 43-56.
- Puthukulam, G., Ravikumar, A., Sharma, R. V. K., & Meesaala, K. M. (2021). Auditors' perception on the impact of artificial intelligence on professional skepticism and judgment in Oman. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 9(5), 1184-1190.
- Al-Qasaimeh, G., & Abu Salim, K. (2021). The impact of expert systems and neural networks on the relevance of accounting information in Jordanian commercial banks. *Ramah Journal for Research and Studies*, 55, 187–210.
- Rainer, R. K., Prince, B., Sanchez-Rodriguez, C., Splettstoesser-Hogeterp, I., & Ebrahimi, S. (2020). *Introduction to information systems*. John Wiley & Sons.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. . (2020). *Accounting information systems* (15th, Ed.). Pearson Prentice Hall.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill building approach*. John Wiley & Sons.
- Al-Sharif, O., Al-Soud, A., & Imran, W. (2019). The impact of applying electronic accounting information systems reliability principles on improving financial performance: An applied study on the Social Security Fund in Sebha. *Journal of Applied and Research Sciences*, 18(5), 73–87.
- Shnurenko, I., Murovana, T., Kushchu, I., & Demirel, T. (2020). Artificial intelligence: media and information literacy, human rights and freedom of expression.
- Solikin, I., & Darmawan, D. (2023). Impact of artificial intelligence in improving the effectiveness of accounting information systems. *Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications*, 14(2), 82-93.
- Yao, J., Hisham Noori Hussain, A.-H., Waleed Noori, H., & Haider Noori, H. (2023). Accounting Information Systems and Financial Performance How Artificial Intelligence Plays a Mediating Role. *Web of Scholars: Multidimensional Research Journal*, 2(11), 57-64.

أثر تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي على موثوقية أنظمة المعلومات المحاسبية

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى فحص أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في موثوقية نظم المعلومات المحاسبية. كما سعت الدراسة إلى سد فجوة في الأدبيات من خلال بيان تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على العوامل الرئيسية لموثوقية نظم المعلومات المحاسبية، وكيف ينعكس ذلك على البنوك التجارية والبنوك الإسلامية المدرجة في بورصة عمان. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، من خلال استخدام استبانة منظمة كأداة لجمع البيانات عبر عينة من موظفي (15) بنكاً، حيث تم الحصول على (236) استبانة صالحة للتحليل، تم تحليلها باستخدام برمجية SMART PLS 4 لقياس أثر تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في موثوقية نظم المعلومات المحاسبية.

أظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يحدث تحولاً جوهرياً في مستوى موثوقية نظم المعلومات المحاسبية، حيث استطاع تفسير ما يقارب (34%) من الفروقات في المؤشرات المختلفة المستخدمة لقياس الموثوقية. وبناءً على ذلك، يُنظر إلى أن توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي يتيح فرصاً مهمة لتحسين موثوقية وقيمة نظم المعلومات المحاسبية داخل البنوك. كما تسهم الدراسة في الأدبيات الحالية من خلال توضيح العلاقة بين تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وموثوقية نظم المعلومات المحاسبية في سياق القطاع المصرفي، وذلك بالاقتران مع وجود بنية تحتية راسخة لنظم المعلومات المحاسبية. حيث توصي الدراسة بضرورة توفير برامج تدريب متخصصة للإدارة والعاملين لدعم الاستخدام الفعال لأدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة. وتشير النتائج أيضاً إلى أن المنظمات الساعية إلى تطوير نظم المعلومات المحاسبية لديها من خلال التقنيات الحديثة يمكنها الاستفادة من هذه النتائج كأساس لوضع استراتيجيات تخطيط مناسبة لتحقيق ذلك.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، موثوقية أنظمة المعلومات المحاسبية، والقطاع المصرفي.

الأدب



The Moderating Role of Financial Technology in the Relationship between Business Process Reengineering and Sustainable Competitive Advantage at Jordanian Commercial Banks

Abdlaziz Ride Sadaqa * Prof. Khaled Mahmoud AlShawabkeh **

الملخص

This study aims to examine the impact of BPR (business process reengineering) on SCA (sustainable competitive advantage) and the moderating role of financial technology within a Jordanian Commercial Banks. The study data were collected from 205 top and middle managers in Jordanian Commercial Banks. This paper utilized (PLS-SEM) using SmartPLS4 software to assess the measurement, structural models as well to test hypotheses. According to the findings, BPR (business process reengineering) has a positive impact on SCA (sustainable competitive advantage) ($\beta = 0.678$, $t = 15.282$, $p < 0.000$) and ($R^2 = 0.876$), which means that 87.6% of the variance in SCA (sustainable competitive advantage) has been explained by BPR (business process reengineering). Moreover, financial technology moderates the relationship between business process reengineering and sustainable competitive advantage, as well the weak effect size, which may be a result of several possible factors in the Jordanian context, including the disparity in the level of adoption of financial technology among banks due to regulatory restrictions, in addition to the lack of availability of an integrated digital infrastructure. Also, the study revealed that this paper contributes to the resource-based and dynamic capabilities views by demonstrating the impact of BPR (business process reengineering) on SCA (sustainable competitive advantage) and the moderating role of financial technology variables.

Keywords: Business Process Reengineering, Sustainable Competitive Advantage, Financial Technology, Jordanian Commercial Banks, Jordan.

* Researcher, The World Islamic Sciences and Education University.

** Faculty of Finance & Business, The World Islamic Sciences and Education University.

khaled.alshawabka@wise.edu.jo

1. Introduction:

Modern organizations face a host of challenges that require them to continually develop and research in a highly competitive environment. Many view this type of competition as a logical consequence of the organization's limited capabilities and potential. Organizational operations have entered a new era of competition, transforming the environment from a slow-moving one to one characterized by rapid turbulence. As a result of successive technological developments, accompanied by the evolution in the use of administrative approaches, which aimed primarily to support the organizations' ability to reach competitive advantages, many organizations have adopted business process reengineering (BPR) because it is regarded as one of the Managerial approaches aligned with the developments brought about information and communications technology, and it focuses on improving management efficiency and effectiveness.

According to Tekka (2021), organizations adopt the philosophy of business process reengineering to define their business process model and achieve sustainable competitiveness in a competitive environment. Therefore, many organizations have recognized that business process reengineering has become a necessary strategic alternative due to the shift in competition from cost and quality towards flexibility and responsiveness, which positively contributes to enhancing the organization's value (Nazif, 2022; Nadji, 2024). Furthermore, a BPR (business process reengineering) strategy is considered one of the cornerstones in succeeding SCA (sustainable competitive advantage) (Olannye et al. 2023). Okoisama et al. (2022) argue that business process reengineering plays a role in organizational sustainability.

Nargesi and Bazae (2022) also emphasized the need to focus on reengineering business processes in technological aspects due to their positive impact on achieving the goals of knowledge-based IT organizations. Al-Qararah (2023) highlights the positive influence of financial technology infrastructure on competitive advantage, while Subanidja et al. (2022) highlights the direct and indirect effects of FinTech (financial technology) on SBP (sustainable banking performance) and the achievement of CA (competitive advantage).

Given the hypercompetition among Jordanian commercial banks and the diverse financial services they offer to maintain their survival and market share, Jordanian commercial banks must have a competitive weapon to defend against and repel attacks from other banks, while also capitalizing on opportunities and adapting to the changing banking market. Consequently, Jordanian commercial banks must adopt a business process reengineering approach, leveraging financial technology to challenges they encounter. previous researches have addressed both Business Process Reengineering (BPR) and Sustainable Competitive Advantage (SCA) separately, the interactive relationship between them, particularly in light of the transformative role of FinTech, has not received sufficient attention, especially in the banking environment of developing countries like Jordan. Therefore, a lack of integrated studies that combine the concepts of Business Process Reengineering and FinTech within a single framework that explains how technology can enhance the influence of BPR (business process reengineering) on SCA (sustainable competitive advantage), as well, the limited geographical focus of previous research, with most studies concentrated in advanced economic environments, while the Jordanian banking environment still suffers from gaps in understanding how to leverage FinTech to enhance competitive sustainability, and the absence of recent applied studies that utilize advanced analytical tools such as PLS-SEM to examine the

complex relationship between the three variables BPR, FinTech, and SCA. Consequently, this gap highlights that the conditional (interactive) links between process reengineering and sustainable competitive advantage through the transformative role of fintech are not yet sufficiently understood in the Jordanian context.

Also, the practical significance of the study can be explained as Jordanian commercial banks face intense competition in a small and rapidly changing market. Therefore, it has become essential to adopt a comprehensive re-engineering of banking operations, integrated with fintech solutions, to reduce costs, increase flexibility, and enhance customer experience. As well as the current study also enables the expansion of the theoretical perspective of management engineering through an applied integration between BPR (business process reengineering) and FinTech (financial technology) into a single ideal that explains how to reach a SCA (sustainable competitive advantage).

Therefore, the current study focuses on the importance of financial technology as a moderating factor in the effect of BPR (business process reengineering) on Jordanian commercial banks SCA (sustainable competitive advantage).

To achieve the objectives of this study, its contents were divided into six parts, beginning with a literature review and research hypotheses, followed by the methodology and results, then the discussion, practical and theoretical applications, and finally the conclusion.

2. Literature Review and Research Hypotheses

Business Process Reengineering:

Business process reengineering (BPR) is considered a contemporary management concept that has coincided with the rapid developments in information and communications technology (ICT), which focuses on achieving management efficiency and effectiveness (Andrea and Santoso, 2020). The primary goal of BPR is to close gaps in the traditional system of divisions of labor by leveraging rapidly changing and growing information technology and integrating multiple different activities. It also aims to recreate operational processes and activities that add value to customers by providing flexibility, transformation, radical organizational redesign, adaptability, and achieving differentiated results while remaining competitive (Nneji, 2023).

It is an administrative approach that differs from other approaches to organizational change and transformation because of its potential to bring about radical transformations in the structures and processes of organizations, it is the essential axis for organizations to move towards achieving their goals and enhancing their performance at the strategic and operational levels (Al-Hattab and Khashman, 2023). Afnan et al. (2022) also confirmed that business process reengineering represents a part of reengineering in general, as it represents an approach to changing business processes that have weaknesses in the process. According to Siregar's (2021) the business process reengineering represents a traditional method of reinventing business processes that relies heavily on managerial acumen, innovation, and common sense when it comes to correcting the administrative path. Therefore, business process reengineering emphasizes abandoning old business processes entirely in favor of developing completely new business processes.

Financial Technology:

The evolution of technological practices in recent years has led to significant interest from practitioners and researchers in financial technology (FinTech) field. Many studies have clarified the basic assumptions underlying the field of FinTech (financial technology), as well as the mechanisms required to develop this field, leading to the evolution of the uses of FinTech in the contemporary business environment, which is characterized by dynamism and change, this reflects how technology significantly contributes to achieving goals that enhance organizational performance (Campanella et al., 2023), as these digital technologies provide financial services that help in developing or modifying novel corporate models (Feyen et al. 2021).

Harris et al. (2022) defined it as a practical, applied revolution supported by technology that have an effect on financial services. Wu (2024) defined financial technology as a set of technologies that play a positive role in improving and developing financial services and products through innovative technological tools. Meanwhile, Ko and Luo (2025) defined financial technology as a targeted set of technological tools and means that facilitate the provision of banking services..

One of the most important technological developments in the financial services sector is financial technology, which is primarily driven by the field of information technology. The main areas of focus for financial technology (FinTech) are payment and lending services, as well as personal financial advisory services, crowd funding, virtual currencies, and cybersecurity (Suryono et al. 2020). Therefore, BPR (Business Process reengineering) is one of the most important approaches that helps provide practical and operational solutions for organizations by focusing more on customers and responding quickly to market changes. The Business Process reengineering

strategy in terms of business process redesign, dedicated team, business process improvement, and business process change strategy positively impacts banks' sustainable competitive advantage (Olannye et al. 2023).

Also, Achieving survival goal in the banking sector requires banking institutions to empower their employees, have a technological infrastructure to improve current business processes, and adopt a modern change strategy, therefore, Aligning the requirements of business process reengineering with available technologies improves and enhances the performance of banking institutions in the long term (Hidayatullah et al. 2024).

Sustainable Competitive Advantage:

The term of sustainable competitive advantage (SCA) has gained significant prominence in management literature, which emphasizes that most organizations strive to meet the basic requirements for achieving sustainability in their competitive advantage. It is the fundamental basis upon which organizations are built and the long-term benefit achieved through the application of a unique value creation strategy. This framework illustrates the organization's ability to cope with changes and conditions in the markets and competition while maintaining its long-term advantage (Kazemi et al. 2024). According to Clauss et al. (2021), SCA (sustainable competitive advantage) enables organizations to leverage their advantages more significantly and differentiate themselves from competitors in the long run, ensuring a position that competitors cannot reach. Therefore, Kazemi et al. (2024) emphasized that achieving a SCA (sustainable competitive advantage) requires from organizations continuously improve their strategic and organizational practices related to both their business approach and operational requirements, as this type of improvement enables them to achieve dominance over competitors.

Al-Shawabkeh (2024) also emphasized that organizations seeking to achieve a sustainable competitive advantage must first capitalize on their strengths and available opportunities, in addition to exploiting gaps in their business structures, through the quality of their products or services and their efficiency in managing the resources available to them, in addition to the innovative means required to respond to customer needs, which requires having a special kind of thinking and long-term future visions.

It is a clear that sustainable competitive advantage reflection of organizations investing in and adopting strategies to achieve long-term operational benefits, while their current or potential competitors do not adopt such strategies or would not obtain the same benefits if they did (Pu et al. 2023).

Similarly, Malik et al. (2023) emphasized that a SCA (sustainable competitive advantage) reflects the unique adoption of a strategy that competitors cannot imitate in order to create value, which enables meeting all needs in the present or future. This requires possessing a mix of resources and capabilities that competing organizations do not have.

The proposed research model, as illustrated in Figure 1, reflects these concepts.

Business Process Reengineering and sustainable competitive advantages:

Mohamad Abadi et al. (2023) and Amiri et al. (2022) explained that conducting a comprehensive analysis of both the internal and external environment of an organization contributes to achieving its SCA (sustainable competitive advantage). Whereas, analyzing an organization's internal environment allows for the identification of its strengths, which can include financial resources, expertise, technology, and unique capabilities (Bagheri et al. 2024). It also identifies its weaknesses, which can include operational issues, technology development needs,

or management problems (Nurcholis, 2021), Furthermore, the organization's identification of available opportunities and threats reflects its analysis of the external environment within its business context and the business sector in which it operates, opportunities may arise from changes in customer needs, competitor behavior, changes in laws and regulations, or technological advancements, threats, on the other hand, reflect the unexpectedly high level of competition resulting from several transformations (economic transformations, changes in customer preferences, technological problems). Therefore, the preceding comprehensive analysis, based on a foundation of accurate information, enables organizations to formulate strategies that achieve extraordinary levels of performance, which in turn leads to attaining competitive advantages that are difficult to imitate (Azeem et al. 2021).

Based on the above, the following hypotheticals are:

H₁: business process reengineering has a significant positive impact on sustainable competitive advantage at the Jordanian Commercial Banks.

The Moderating role of Financial Technology:

Al-Shammari (2023) explained that the main objective of the business process reengineering approach is to radically redesign all organizational processes and procedures in order to improve efficiency and reduce costs to the extent that it contributes to supporting the organization's competitive capabilities. Therefore, to illustrate the interactive impact of integrating business process reengineering (BPR) and FinTech in enhancing competitive capabilities of organizations, Khan et al. (2025) emphasized that aligning BPR elements with the positive contributions of financial technology (FinTech) improves resource utilization, leading to execution the required operations quickly and ensuring quality in the decision-making, thus achieving sustainability in its competitive sense. Therefore, Financial technology as

an approach for adapting to the rapid changes and developments in the digital age, usually represents the facilitating factor that enhances the impact of business process reengineering on sustainable competitive advantage (Bagwa, 2025).

The proposed interaction between BPR (Business process reengineering) and FinTech (financial technology) and its impact on SCA (sustainable competitive advantage) is captured in the following hypothesis:

H_2 : financial technology moderate the relationship between business process reengineering and sustainable competitive advantage at the Jordanian Commercial Banks.

3. METHOD:

To achieve the objectives of this study, a descriptive and analytical (quantitative) approach was adopted because it enables the systematic measurement and statistical analysis of relationships among clearly defined variables. as well examines direct and moderating effects using PLS-SEM techniques. Moreover, the quantitative approach supports objective analysis, validity and reliability assessment, and generalization of findings across Jordanian commercial banks. The study population was defined as all top and middle management managers working in (12) Jordanian commercial banks. The study sample was selected using a stratified random sample of 431 managers based on this sample size and the overall population size, and using a 5% margin of error, the appropriate and representative sample size for the study population was 205 managers. To ensure an acceptable response rate, 240 questionnaires were distributed, of which 210 were returned, representing a rate of 87.5%, this rate is higher than the required rate of 85% according to De Vaus (1986). All returned responses were valid for analysis.

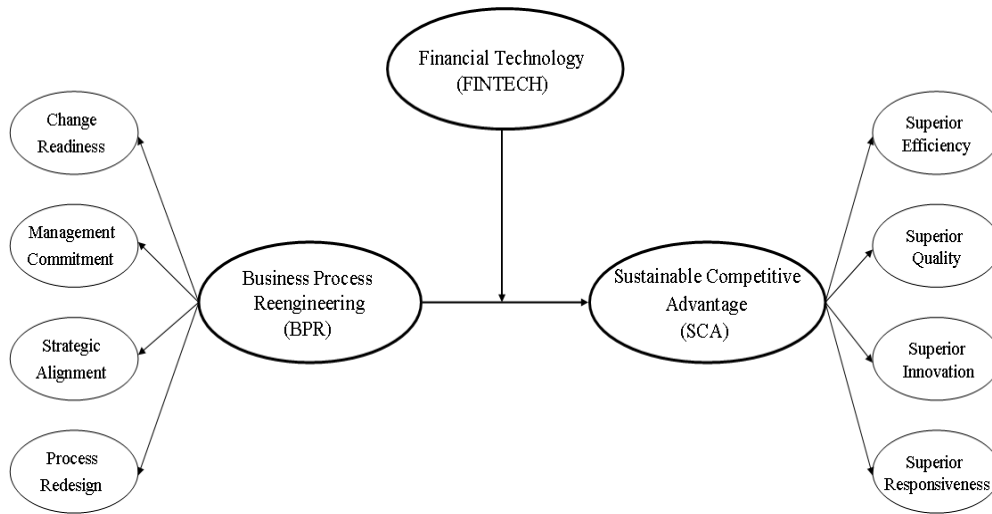


Figure 1. Research model

The study adopted a questionnaire as the primary tool for collecting primary data from respondents. The questionnaire comprised 54 items and employed a five-point Likert scale. Regarding the indicators for measuring the study variables, the study relied on the work of Hashem (2020), Hameed et al. (2021), Fetais et al. (2022), Alrawajihalbgoom & Almahirah (2022), Al-Hattab & Khashman (2023), and Ali and Mohammed (2024) in measuring BPR (Business process reengineering). As well as the SCA (sustainable competitive advantage) items was measured based on Elidemir et al. (2020), Zakariya and Salih (2023), Al Shawabkeh (2024). Finally, the moderating variable (financial Technology) was measured through items developed from Dwivedi et al. (2021), Subanidja et al. (2022), Lontchi et al. (2023), Krah et al. (2024), and Harsono and Suprapti (2024).

The primary data analysis for the study variables was based on the partial least squares (PLS) analysis method using structural equation modeling (SEM) technique. The PLS-SEM methodology is characterized by two main components: (1) the measurement model, and (2) the structural model (Hair et al., 2022), which is

suitable for different and multiple regression equations estimated simultaneously (Hair et al., 2021).

The validity and reliability of the measurement instrument were assessed using established PLS-SEM criteria. Convergent validity was examined through factor loadings and Average Variance Extracted (AVE), while reliability was verified using Cronbach's alpha and composite reliability. Discriminant validity was confirmed using the Fornell–Larcker criterion and the HTMT ratio (Hair et al., 2021).

Table 1 shows that the normality values for business process reengineering

Construct	Mean	Standard Deviation	Skewness	Kurtosis
BPR	3.874	0.738	-0.744	0.682
FINTECH	3.853	0.758	-0.570	0.112
SCA	4.033	0.742	-0.749	0.903

4. RESULTS:

Table 1 shows that the normality values for business process reengineering, sustainable competitive advantage, and financial technology, in terms of the Skewness and Kurtosis indices, were within acceptable limits (± 1.0) and (± 2.0), respectively, reflecting that the variables followed a normal distribution.

To verify the measurement model for the study variables, the outer loadings rates of the indicators were evaluated, and their reliability level was determined (Hair et al., 2022). Table 2 shows that all values for the outer loadings rates exceeded the threshold of 0.708 set by Hair et al. (2022), and all were statistically significant except for item SE1, which had a loading rate of (0.623). The table also showed the level of reliability values, as all values were within the statistically acceptable range of 0.70 to 0.95 as defined by Hair et al. (2022). Furthermore, to verify convergent validity, table 2 indicates the AVE values which equaled or exceeded the specified threshold.

As well, to verify discriminant validity, Fornell-Larcker and heterotrait-monotrait ratio analysis were used (Hair et al., 2022). The results in Table 3 of the Fornell-Larcker criterion show that all the variables investigated are distinct from each other, indicating a lack of conceptual overlap between the indicators, as the square root of the AVE values was greater than its highest correlation with any other variable.

Looking at the values shown in Table 4, which express the values of the HTMT matrix, it is noted that the majority of the values of the heterotrait-monotrait criterion were statistically significant, being less than the value (0.850). This shows the conceptual convergence between the variables under investigation, as well, there are some relationship values that exceeded the threshold (0.850), which can be explained by the similarity of some individual responses or the result of theoretical overlap between the variables. These results support the validity of the measurement model and its discriminant validity (Hair et al. 2022).

Table 2. Reliability and validity

Construct	Indicators	Outer Loadings >0.708	Average Variance Extracted ≥ 0.50	Cronbach's Alpha >0.70 and <0.95	Reliability (rho_a) >0.70 and <0.95	Composite Reliability (rho_c) >0.70 and <0.95	Decision
Change Readiness	CR1	0.882	0.759	0.936	0.937	0.950	Accept
	CR2	0.906					Accept
	CR3	0.850					Accept
	CR4	0.889					Accept
	CR5	0.886					Accept
	CR6	0.832					Accept
Management Commitment	MC1	0.867	0.745	0.931	0.932	0.946	Accept
	MC2	0.835					Accept
	MC3	0.889					Accept
	MC4	0.858					Accept

	MC5	0.872					Accept
	MC6	0.856					Accept
Strategic Alignment	SA1	0.857	0.741	0.930	0.933	0.945	Accept
	SA2	0.898					Accept
	SA3	0.900					Accept
	SA4	0.790					Accept
	SA5	0.851					Accept
	SA6	0.864					Accept
Process Redesign	PR1	0.876	0.742	0.930	0.931	0.945	Accept
	PR2	0.857					Accept
	PR3	0.887					Accept
	PR4	0.811					Accept
	PR5	0.880					Accept
	PR6	0.855					Accept
Superior Efficiency	SE1	0.623*	0.712	0.864	0.867	0.908	Deleted
	SE2	0.839					Accept
	SE3	0.890					Accept
	SE4	0.834					Accept
	SE5	0.809					Accept
Superior Quality	SQ1	0.897	0.821	0.946	0.946	0.958	Accept
	SQ2	0.905					Accept
	SQ3	0.914					Accept
	SQ4	0.910					Accept
	SQ5	0.906					Accept
Superior Innovation	SI1	0.880	0.853	0.957	0.957	0.967	Accept
	SI2	0.930					Accept
	SI3	0.934					Accept
	SI4	0.926					Accept
	SI5	0.949					Accept
Superior Responsiveness	SR1	0.919	0.829	0.948	0.948	0.960	Accept
	SR2	0.897					Accept
	SR3	0.918					Accept

	SR4	0.910					Accept
	SR5	0.908					Accept
FinTech	FT1	0.867	0.721	0.957	0.960	0.963	Accept
	FT2	0.901					Accept
	FT3	0.843					Accept
	FT4	0.876					Accept
	FT5	0.905					Accept
	FT6	0.876					Accept
	FT7	0.783					Accept
	FT8	0.758					Accept
	FT9	0.830					Accept
	FT10	0.841					Accept

* The acceptable range for factor loadings was from 0 to 1. According to Hair et al. (2019), factor loadings greater than 0.708 are considered strong and reliable, indicating a robust correlation between latent factors and their indicators.

Table 3. Discriminant validity: Fornell-Larcker criterion

	CR	MC	SA	PR	SE	SQ	SI	SR	FT
CR	0.871								
MC	0.870	0.863							
SA	0.856	0.887	0.861						
PR	0.851	0.857	0.878	0.861					
SE	0.743	0.749	0.810	0.822	0.844				
SQ	0.796	0.834	0.839	0.875	0.837	0.906			
SI	0.776	0.821	0.817	0.797	0.741	0.845	0.924		
SR	0.805	0.824	0.833	0.848	0.793	0.860	0.855	0.910	
FT	0.762	0.752	0.822	0.841	0.794	0.842	0.757	0.823	0.849

Note: CR = Change Readiness, MC = Management Commitment, SA = Strategic Alignment, PR = Process Redesign, SE = Superior Efficiency, SQ = Superior Quality, SI = Superior Innovation, SR = Superior Responsiveness, FT = Financial Technology.

Table 4. Heterotrait-monotrait ratio (HTMT) – Matrix

	CR	MC	SA	PR	SE	SQ	SI	SR	FT
CR									
MC	0.930								
SA	0.917	0.949							
PR	0.911	0.920	0.943						
SE	0.823	0.832	0.904	0.915					
SQ	0.845	0.887	0.895	0.933	0.925				
SI	0.820	0.871	0.864	0.844	0.815	0.888			
SR	0.853	0.876	0.886	0.903	0.874	0.908	0.898		
FT	0.801	0.791	0.872	0.890	0.872	0.884	0.785	0.861	

Note: CR = Change Readiness, MC = Management Commitment, SA = Strategic Alignment, PR = Process Redesign, SE = Superior Efficiency, SQ = Superior Quality, SI = Superior Innovation, SR = Superior Responsiveness, FT = Financial Technology.

Regarding the evaluation of the structural model, the coefficient of determination R^2 , effect size f^2 , and predictive significance Q^2 were used, following the recommendations of Hair et al. (2022). This involved using higher-ranking and excluding lower-ranking variables values (Sarstedt et al., 2020). Table 5 shows that the R^2 value for SCA (sustainable competitive advantage) was 0.876, indicating that BPR (business process reengineering) explained 87.6% of the variance in for SCA (sustainable competitive advantage) among Jordanian commercial banks.

Table 5. Coefficient of determination (R^2)

Construct	R^2
SCA	0.876

According to Hair et al. (2022) regarding effect size f^2 values, the results in Table 6 showed the effect size f^2 values for business process reengineering in sustainable competitive advantage, and the interaction between business process reengineering and financial technology in sustainable competitive advantage, which amounted to 1.091 and 0.012 respectively, and are classified as large and Negligible.

Table 6. f^2 effect size

Path	f^2	Effect Size
BPR $\rightarrow$ SCA	1.091	Large
BPR X FT $\rightarrow$ SCA	0.012	Negligible

Note: BPR = Business Process Reengineering, SCA = Sustainable Competitive advantage, FT = Financial Technology.

Note: $f^2 \geq 0.02$ (Small effect); $f^2 \geq 0.15$ (Medium effect), $f^2 \geq 0.35$ (Large effect)

To complete the evaluation of the structural model, a Q^2 evaluation was performed using Stone-Geisser's Q^2 test measured using blindfolding procedures to attain the cross-validated redundancy measure for the dependent variable (Hair, et al., 2019).

Table 7 presents the cross-validated redundancies for sustainable competitive advantage. As shown in Table 7, Q^2 is greater than zero, suggesting model predictive relevance (Henseler et al., 2009).

Table 7. Values of the predictive relevance Q^2 predict

Construct	Q^2_{predict}
SCA	0.874

To test the study hypotheses, partial least squares analysis through structural equation modeling (PLS-SEM) was used with SmartPLS 4 software to assess the significance of the relationships in the structural model. According to Figure 2 and the values in Table 8, all path coefficients are statistically significant. To validate the two hypotheses, the direct impact of business process reengineering on sustainable competitive advantage and the interaction impact on the independent variable were investigated.

Table 8 shows that business process reengineering has a stronger impact on sustainable competitive advantage ($\beta = 0.678, t = 15.282, p < 0.000$), confirming strong support for the first hypothesis.

Similarly, the interaction terms representing business process reengineering $\times$ financial technology ($\beta = 0.028, t = 2.130$), with a p-value of 0.033, indicated statistical significance ($p < 0.000$). Therefore, Hypothesis 2 is supported. This means that the interactive intervention of financial technology added value to the effectiveness of BPR (business process re-engineering) in SCA (sustainable competitive advantage). FinTech (Financial technology) played its role as an accelerator of results, especially in cases where technology facilitates the implementation of new designs more quickly or on a wider scale, despite the weak effect size, which may be a result of several possible factors in the Jordanian context, including the disparity in the level of adoption of FinTech (Financial technology) among banks due to regulatory restrictions, in addition to the lack of availability of an integrated digital infrastructure.

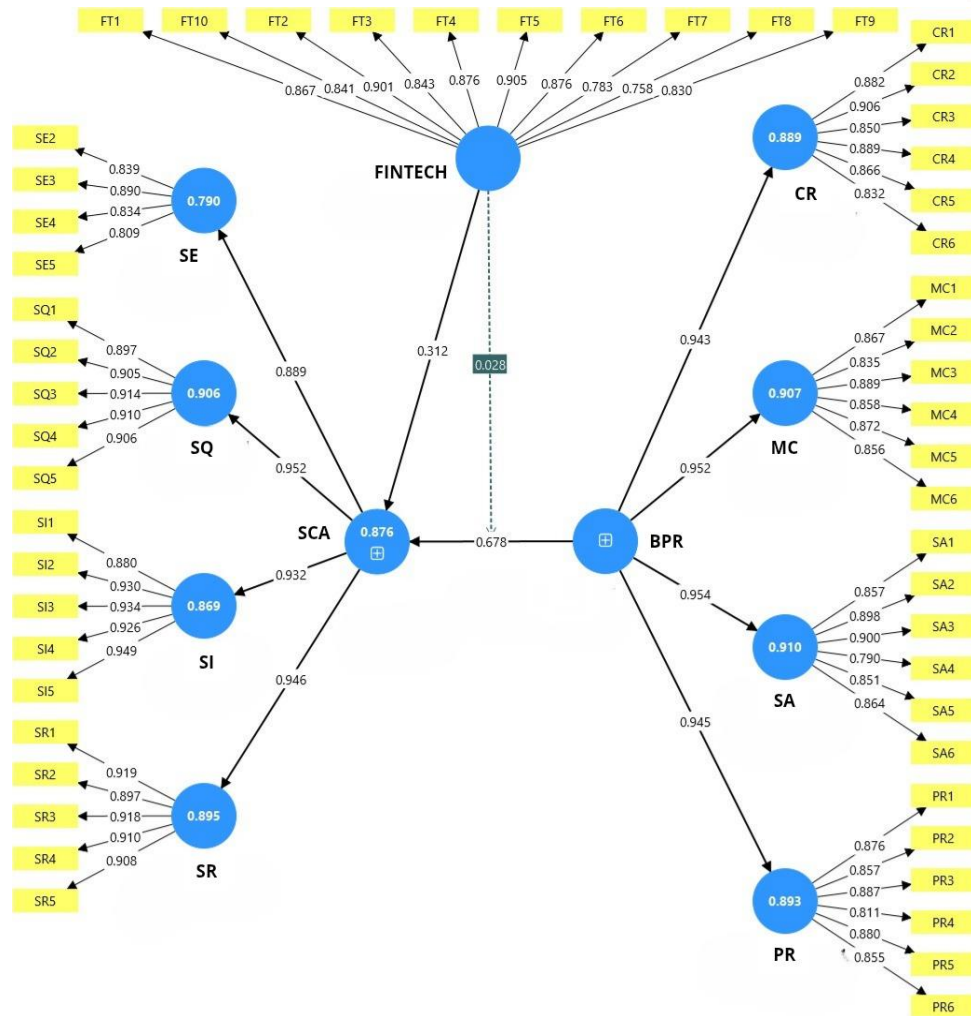


Figure 2. Structural model

Table 8. Hypothesis Results

	Hypothesis	Beta	SE	T-Value	P-Value	Conclusion
H ₁	BPR → SCA	0.678	0.044	15.282	0.000	Supported
H ₂	BPR * FT → SCA	0.028	0.013	2.130	0.033	Supported

5. DISCUSSION:

The study results revealed a set of essential insights into the potential role of BPR (Business Process Reengineering) in the SCA (Sustainable Competitive Advantage) at Jordanian commercial banks, in addition to the potential impact of the interaction between BPR and FinTech (Financial Technology). The results confirmed that BPR has an impact on the SCA of Jordanian commercial banks, which is consistent with the results of the study by Olannye et al. (2023) and Al-Hattab and Khashman (2023) that emphasized the role of BPR in enhancing efficiency, flexibility, and innovation, thus supporting the first hypothesis of the study. Moreover, the results showed that the impact of financial technology on the relationship between BPR (business process restructuring) and SCA (Sustainable Competitive Advantage) was minimal ($f^2 = 0.012$), reflecting the minimal role of financial technology in enhancing the bank's ability to translate its business process reengineered into a sustainable competitive advantage. This is consistent with the findings of Al-Qararah (2023) and Subanidja et al. (2022), which showed that FinTech plays a complementary role in improving service delivery, efficiency, and competitive position.

This raised an interest that was diagnosed as being in the case of the impact of BPR on SCA, as the magnitude of the impact was found to be large, while the interaction of BPR with FinTech led to this technology playing only an enhancing role through advanced digital transformation tools and process automation to increase interaction with customers, which means that the banks under study enjoyed their current advantages not only through their reliance on reengineering their business, but the matter was also related to their integration of modern technological in order to strengthen their competitive advantages and maintain their sustainability in the long term.

From a managerial perspective, the results also highlighted the need to align BPR initiatives with the strategic requirements for using FinTech. Banking institutions that typically pursue BPR through FinTech adoption improve the quality of their services, respond more quickly to changes and developments, and are able to activate innovative aspects of their operations. Therefore, the findings of this study broaden the theoretical understanding of BPR by clarifying its conditional relationship to SCA through integration with FinTech, thus adding a new dimension to the resource-based and dynamic capabilities perspectives.

6. PRACTICAL AND THEORETICAL IMPLICATIONS:

Based on the results obtained from the empirically in Jordanian commercial banks, which included several significant implications through its reinforcement the conceptual perspective of the link between the field of strategic management and information technology by testing the relationship between business process reprocessing and financial technology within a single framework to meet the requirements of sustainable competitive advantage. The current study adopted a virtual, integrated framework for aligning business process reengineering and financial technology to demonstrate that the integration of these two approaches

further supports and strengthens the requirements of competitive excellence in the digital transformation era.

This reinforces the idea that financial technology in the digital transformation era is a strategic enabler not just a supporting tool, and in this case, it is required to invite researchers and practitioners to conduct future studies on the business process reengineering and financial technology across different industries and institutional contexts.

Therefore, from a practical perspective, the results of the current study present a set of critical issues and essential guidelines for executives in the financial business sectors, most notably the need to adopt a strategic transformation approach that integrates business process reengineering and financial technology in order to enhance the competitive capabilities of their organizations, especially those related to customers and competitors.

As well, what is required of financial institutions, according to the current reality, is to work on providing a technological and regulatory infrastructure that supports the process of providing banking services efficiently, quickly, and quality, in light of the developments taking place in the digital business era.

7.CONCLUSION:

The current study in accordance with its variables, sought to demonstrate the impact of financial technology in enhancing the relationship between business process reengineering and sustainable competitive advantage in Jordanian commercial banks.

The results showed that BPR significantly impacts the SCA of the banks under study. Furthermore, FinTech was found to enhance the level of this impact, although this enhancement was modest and relatively weak.

Accordingly, the current study theoretically enriches a range of academic discussions, based on its findings that showed that the integration of business process reengineering and financial technology maximizes competitiveness and sustainability at the same level. Thus, the results of the current study provided empirical support for the need to work on integrating business process reengineering and financial technology, which leads to the possibility of contributing to building a framework that integrates the fields of strategic management and information technology.

From a practical standpoint, the results of the current study provide a clear direction for bank managers and policymakers to invest in the implications of business processes reengineering and technological infrastructure to maintain the sustainability of competitive advantages, and to consider financial technology as a strategic resource that supports policymakers' decisions and enhances the digital innovation environment in banks.

In line with the above, the current study emphasizes several limitations, focusing on Jordanian commercial banks makes it difficult to generalize the results to other sectors. Moreover, relying on a cross-sectional survey hinders the identification of causal results, which is reflected in the weakness in monitoring dynamic changes. Therefore, what is required is to expand the scope of the analysis to include other financial institutions, as expanding the application of the study variables to other sectors allows for identifying the mechanisms required to adopt the business process reengineering and financial technology approach to gain sustainable competitive advantages.

In conclusion, the current study emphasizes the need for precise and comprehensive integration between its current concepts (business process reengineering and financial technology) to strengthen the ability to achieve long-term resilience, and innovation, in the age of knowledge and the digital economy.

-REFERENCES:

1. Afnan, E., Sukoco, I., & Muhyi, H. A. (2022). A systematic mapping study of business process reengineering. *European Journal of Business and Management Research*, 7(6), 214 – 220.
2. Al-Shammari, M. (2023). Business process reengineering for designing a knowledge-enabled customer-centric competitiveness strategy. *Business Process Management Journal*, 29 (6), 1706–1733.
3. Al-Shawabkeh, K. (2024). The impact of strategic agility on sustainable competitive advantage: The mediating role of strategic renewal at Jordanian telecommunication companies. *Problems and Perspectives in Management*, 22(1), 446 - 461.
4. Al-Hattab, T., & Khashman, A. (2023). Business process re-Engineering and its impact on business intelligence at Jordanian commercial banks. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(12), 2105 - 2118.
5. Ali, M., & Mohammed, N. (2024). The impact of business process reengineering on the quality of banking service: An analytical study in public commercial banks in Iraq. *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 30(140), 188-206.
6. Al-qararah, E. (2023). An empirical study of the effect of finTech infrastructure on competitive advantage and performance. *International Journal of Information Technology and Language Studies*, 7(1), 1 – 9.
7. Alrawajihalgoom, M., & Almahirah, M. (2022). The impact of business process re-engineering on organizational performance: A study on pharma international company in Jordan. *Journal of Positive School Psychology*, 6(4), 2837-2848.
8. Amiri, N., Shirkavand, S., Chalak, M., & Rezaeei, N. (2022). Competitive intelligence and developing sustainable competitive advantage. *AD-minister*, 30(1/6), 173 – 194.
9. Andrea, G., & Santoso, S. (2020). Improving economy of the community based on sustainable tourism and creative economy through business process re-engineering (BPR) with geopark development in lebak regency banten province. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 5(1), 472-482.

10. Azeem, M., Ahmed, M., Haider, S., & Sajjad, M. (2021). Expanding competitive advantage through organizational culture, knowledge sharing and organizational innovation. *Technology in Society*, 66(101635), 1 – 10.
11. Bajwa, F., Fu, J., Bajwa, I., and Alsuhaibany, Y. (2025). Financing the future: The role of fintech, leadership, and financial competencies in driving sustainable firm performance. *Acta Psychologica*, 260, 1 – 19.
12. Campanella, F., Serino, L., Battisti, E., Giakoumelou, A., & Karasamani, L. (2023). FinTech in the financial system: towards a capital-intensive and high competence human capital reality?. *Journal of Business Research*, 155(3), 1 - 9.
13. Clauss, T., Kraus, S., Kallinger, F., Bican, P., Brem, A., & Kailer, N. (2021). Organizational ambidexterity and competitive advantage: the role of strategic agility in the exploration-exploitation paradox. *Journal of Innovation & Knowledge*, 6(4), 203 – 213.
14. De Vaus, D. A. (1986). *Surveys in social research*. George, Allen & Unwin.
15. Dwivedi, P., Alabdooli, J., & Dwivedi, R. (2021). Role of finTech adoption for competitiveness and performance of the bank: A study of banking industry in UAE. *International Journal of Global Business and Competitiveness*, 16(2), 130 – 138.
16. Elidemir, S., Ozturen, A., & Bayighomog, S. (2020). Innovative behaviors, employee creativity, and sustainable competitive advantage: A moderated mediation. *Sustainability*, 12(8), 1 – 18.
17. Fetais, A., Abdella, G., Al-Khalifa, K., & Hamouda, A. (2022). Business process re-engineering: A literature review-based analysis of implementation measures. *Information*, 13(4), 1 – 9.
18. Feyen, E., Frost, J., Gambacorta, L., Natarajan, H., & Saal, M. (2021). Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy. *BIS Papers from Bank for International Settlements*, No 117, 1 – 64.
19. Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling [PLS-SEM] (3rd ed.)*. Sage.
20. Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial least squares structural equation modeling (PLS SEM) using R: A workbook*. Springer.
21. Hameed, N., Salamzadeh, Y., Abdul Rahim, N., & Salamzadeh, A. (2021). The impact of business process reengineering on organizational performance during the coronavirus pandemic: moderating role of strategic thinking. *Foresight*, 24(5), 637 – 655.

22. Harris, I., Rini, E., & Sembiring, B. (2022). The Influence of financial technology and quality of service on satisfaction and loyalty on employees of bank CIMB Niaga Bukit Barisan Branch on Grab App Users. *International Journal of Research & Review*, 6(2), 65-77.
23. Harsono, I., & Suprati, I. (2024). The role of fintech in transforming traditional financial services. *Accounting Studies and Tax Journal*, 1(1), 81-91.
24. Hashem, G. (2020). Organizational enablers of business process reengineering implementation: An empirical study on the service sector. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(2), 321-343.
25. Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in international marketing*, 20(1), 277-319.
26. Hidayatullah, D., Munir, M., Sobandi, A., & Furqon, C. (2024). The effect of business process reengineering (BPR) and service quality with technology utilization on educational institutional performance through stakeholder satisfaction. *Atestasi: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 7(2), 1026–1042.
27. Kazemi, A., Kazemi, Z., Heshmat, H., Nazarian-Jashnabadi, J., & Tomášková, H. (2024). Ranking factors affecting sustainable competitive advantage from the business intelligence perspective: Using content analysis and F-TOPSIS. *Journal of Soft Computing and Decision Analytics*, 2(1), 39 - 53.
28. Khan, I., Amin, M., and Akbar, S. (2025). Fintech Adoption and Sustainable Performance in Banking Institutions: The Role of Digital Transformation. *Journal of Media Horizons*, 6(1), 11 – 20.
29. Kou, G., Lu, Y. (2025). FinTech: a literature review of emerging financial technologies and applications. *Financial Innovation*, 11 (1),
30. Krah, R., Tetteh, L., Boateng, A., & Amankwa, R. (2024). Financial technology adoption among small and medium enterprises in Ghana. *Cogent Business & Management*, 11(1), 1 – 23.
31. Lontchi, C., Yang, B., & Shuaib, K. (2023). Effect of financial technology on SMEs performance in Cameroon amid COVID-19 recovery: The mediating effect of financial literacy. *Sustainability*, 15(3), 1 – 15.
32. Malik, O., Ali, M., Latan, H., & Chiappetta Jabbour, C. (2023). Green project management practices, green knowledge acquisition and sustainable competitive advantage: empirical evidence. *Journal of Knowledge Management*, 27(9), 2350 - 2375.

33. Mohamadabadi, T., Daryani, M., Sardari, Z., & Karimi, A. (2023). Identifying the skills of the management team in the development of dynamic capabilities in new ventures: case study IT businesses. *Organizational Culture Management*, 21(4), 1 – 24.
34. Nargesi, S., & Bazaee, G. (2022). A study on the effect of business process reengineering on the information technology management improvement in knowledge-based IT organizations. *International Journal of Nonlinear Analysis and Applications*, 13(2), 2639 - 2650.
35. Nazif, H. (2022). Systematic literature review on business process re-engineering approaches in logistics. *Kybernetes*, 51(10), 3009-3024.
36. Nneji, O. (2023). Business process re-Engineering strategy and organizational performance of commercial banks in rivers state. *Academic Journal of Marketing and Management Science*, 9(2), 99 – 112.
37. Nurcholis, L. (2021). The mediating effect of knowledge exploitability and organizational agility on the relationship between marketing adaptation strategy and sustainable competitive advantage. *Contaduría y Administración*, 66(1), 1 – 23.
38. Okoisama, T., Obiukwu, P., & Agbiriogu, E. (2022). Business process reengineering and organisational sustainability of oil and gas firms in Port Harcourt, rivers state, Nigeria. *Nigerian Academy of Management Journal*, 17(2), 83 – 97.
39. Olannye, P., Orishede, E., & Okoh, J. (2023). Business process re-engineering strategy and sustainable competitive advantage of selected deposit money banks (DMBs) in south-south geopolitical zone, Nigeria. *International Journal of Business and Law Research*, 11(2), 83 – 97.
40. Pu, G., Li, S., & Bai, J. (2023). Effect of supply chain resilience on firm's sustainable competitive advantage: a dynamic capability perspective. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(2), 4881 – 4898.
41. Sarstedt, M., Ringle, C. M., Cheah, J. H., Ting, H., Moisesescu, O. I., & Radomir, L. (2020). Structural model robustness checks in PLS-SEM. *Tourism Economics*, 26(4), 531-554.
42. Siregar, I. (2021). A literature review on business process reengineering. *American International Journal of Business Management*, 4(7), 123-133.
43. Subanidja, S., Sorongan, F., & Legowo, M. (2022). Leveraging financial technology entity into sustainable bank performance through a competitive advantage. *Emerging Science Journal*, 6(1), 53 – 63.
44. Suryono, R. R., Budi, I., & Purwandari, B. (2020). Challenges and Trends of Financial Technology (Fintech): A Systematic Literature Review. *Information*, 11(12), 1 – 20.

45. Tekka, R. (2021). Influential factors for undertaking BPR on construction industry to improve contractor's performance in Tanzania. *Industrial Engineering*, 5(2), 34 - 45.
46. Wu, H., Yao, Q., Liu, Z., H, B., Z, Y., Tang, H., and Liu, E. (2024). Blockchain for finance: A survey. *IET Blockchain*, 4(2), 101-123.

الدور المُعدِّل للتكنولوجيا المالية في العلاقة بين هندسة عمليات الأعمال والميزة التنافسية المستدامة في البنوك التجارية الأردنية

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى بحث أثر هندسة عمليات الأعمال (BPR) في الميزة التنافسية المستدامة (SCA)، والدور المُعدِّل للتكنولوجيا المالية (Financial Technology) في العلاقة بينهما لدى البنوك التجارية الأردنية. وقد جُمعت بيانات الدراسة من 205 مديرين من المستويين الإداريين العليا والوسطى في البنوك التجارية الأردنية. واستخدمت هذه الدراسة نمذجة المعادلات الهيكلية بالمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM) باستخدام برنامج SmartPLS4 لتقييم نموذج القياس والنموذج الهيكلي، وكذلك لاختبار الفرضيات. ووفقاً للنتائج، فإن هندسة عمليات الأعمال (BPR) لها أثر إيجابي في الميزة التنافسية المستدامة (SCA)، حيث بلغ معامل المسار ($\beta = 0.678$)، وقيمة (t) (15.282)، وقيمة ($p < 0.000$)، كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.876$)، مما يعني أن 87.6% من التباين في الميزة التنافسية المستدامة قد تم تفسيره من خلال هندسة عمليات الأعمال. علاوة على ذلك، أظهرت النتائج أن التكنولوجيا المالية تعدّل العلاقة بين هندسة عمليات الأعمال والميزة التنافسية المستدامة، إلى جانب وجود حجم أثر ضعيف، والذي قد يكون ناتجاً عن عدة عوامل محتملة في السياق الأردني، بما في ذلك التفاوت في مستوى تبني التكنولوجيا المالية بين البنوك بسبب القيود التنظيمية، بالإضافة إلى عدم توافر بنية تحتية رقمية متكاملة. كما كشفت الدراسة أن هذه الورقة تسهم في منظور الموارد (Resource-Based View) ومنظور القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities View)، من خلال إظهار أثر هندسة عمليات الأعمال في الميزة التنافسية المستدامة، والدور المُعدِّل لمتغيرات التكنولوجيا المالية. الكلمات المفتاحية: هندسة عمليات الأعمال، الميزة التنافسية المستدامة، التكنولوجيا المالية، البنوك التجارية الأردنية، الأردن.



أثر تحليلات البيانات الضخمة في أدلة التدقيق الأمن السيبراني كمتغير معدل

د. بسام خليل بقبيلة*

الملخص

هدفت الدراسة التعرف إلى أثر تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في أدلة التدقيق بأبعادها (كفاية أدلة التدقيق، ومناسبة أدلة التدقيق)، والدور المعدل للأمن السيبراني بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، اشتمل مجتمع الدراسة على (343) مدققاً قانونياً في (138) مكتب تدقيق في الأردن، ولجمع البيانات تم استخدام الاستبانة ووُزعت على عينة شملت (210) مدققين قانونيين تم اختيارهم بأسلوب العينة العشوائية الطبقية التناسبية، استُرجع (177) استبانة صالحة للتحليل، ولمعالجة البيانات تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS). توصلت الدراسة إلى ارتفاع مستوى الأهمية النسبية لتحليلات البيانات الضخمة، وأدلة التدقيق، والأمن السيبراني من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن، ووجود أثر ذي دلالة إحصائية لتحليلات البيانات الضخمة بأبعادها في أدلة التدقيق بأبعادها مجتمعة (كفاية أدلة التدقيق، ومناسبة أدلة التدقيق) بقوة تفسيرية بلغت (69.7%)، ووجود أثر ذي دلالة إحصائية للأمن السيبراني في تحسين أثر تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها في أدلة التدقيق بأبعادها مجتمعة من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن بنسبة (3%).

قدم الباحث مجموعة من التوصيات أهمها توسيع نطاق استخدام تحليلات البيانات بما يضمن مساهمتها المستمرة في مناسبة وعمق نتائج التدقيق وتحسين عملية اتخاذ القرار، ومواصلة الاهتمام بأدلة التدقيق والممارسات التي تعزز كفاية ومناسبة الأدلة من خلال وضع معايير جودة واضحة للأدلة الرقمية مدعومة بتقنيات التدقيق المتطورة للحفاظ على أعلى مستوى من المصداقية والتأكيد في تقارير التدقيق، علاوة على ذلك، الاستمرار بإعطاء الأولوية للأمن السيبراني كمتطلب أمثال ضرورة استراتيجية مع تدريب المدققين على تقييم ضوابط الأمن السيبراني للعملاء كجزء من عملية التدقيق، ودمج تقييم المخاطر السيبرانية في ممارسات التأكيدات الشاملة.

الكلمات المفتاحية: تحليلات البيانات الضخمة، أدلة التدقيق، الأمن السيبراني، مكاتب التدقيق.

*أستاذ مساعد، كلية المال والأعمال، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

bassambouqaleh@yahoo.com

1-المقدمة:

تجمع الشركات يومياً كمّاً هائلاً من البيانات المالية وغير المالية، والمنظمة وغير المنظمة، هذه البيانات كبيرة ومعقدة جداً وهي ما يُطلق عليها "البيانات الضخمة"، كما يُنشئ المجال الرقمي في الوقت الحاضر أشكالاً جديدة من البيانات، مثل الوسائط النصية، ورسائل البريد الإلكتروني، ومقاطع الفيديو، والسجلات، وأنواعاً أخرى من البيانات المالية غير المنظمة، مع جمع بيانات الاستشعار المتطورة "التتبع الإلكتروني" والتقاطها بواسطة أجهزة القياس والتخزين (et al., 2024). (Bhadani & Jothimani, 2016؛ Brown-Librud & Vasarhely, 2015 Hendrawan, 2024). هذه البيانات لا يمكن لبرامج المعالجة التقليدية للبيانات أن تتعامل معها، مما يستلزم الحاجة إلى أدوات وتقنيات جديدة لتخزينها ومعالجتها وتحليلها (Bhadani & Jothimani, 2016). ونتيجةً للثورة التكنولوجية، ظهرت في الآونة الأخيرة تقنيات متنوعة يمكنها إحداث تغييرات في بيئة وممارسات الأعمال في جميع المجالات، وتُعد تحليلات البيانات الضخمة إحدى هذه التقنيات واسعة الانتشار، فهي تُمثل ظاهرةً قائمةً بذاتها (Tang & Karim, 2017). وقد أحدثت هذه التحليلات ثورة في التدقيق، فهي تُعد سلاحاً ذا حدين، إذ يُمكن استخدامها لاكتشاف الأنماط والرؤى الخفية التي لم تُعرف من قبل، وتبني الأدوات الحديثة في عملية التدقيق، وبالتالي تحقيق السرعة المطلوبة في تنفيذ إجراءات التدقيق بفعالية وجودة عالية، وتوفير التكاليف والوقت (Nezam et al., 2023).

في سياق أدلة التدقيق، تعتبر البيانات الضخمة مورداً إضافياً للمعلومات يزيد من فهم بيئة العميل التجاري، كما تُعالج العديد من الجهات المعلومات إلكترونياً مثل تبادل البيانات إلكترونياً مع العملاء والموردين والدفع النقدي والتجارة الإلكترونية، وقد لا تتوفر وثائق هذه المعاملات إلا إلكترونياً، وبالتالي، فإن النظرة التقليدية لأدلة التدقيق ليست كافية، وقد يكون اعتماد تحليلات البيانات الضخمة في عملية التدقيق أداة قيمة للمدققين لتحسين جودة وكفاءة عملية التدقيق. وفقاً لـ (Salijeni et al. 2019) تُتاح لمكاتب التدقيق فرصة بناء إجراءاتها على تقنيات تحليلات البيانات الضخمة، حيث تُمكن هذه التقنيات مثل البرامج النصية المدققين من الحصول على

كمّ هائل من أدلة التدقيق ذات الصلة من مصادر مختلفة، وإجراء اختبارات متعددة على نطاق واسع بما في ذلك اختبار الرقابة والاختبارات الموضوعية.

من ناحية أخرى، تُعتبر البيانات الضخمة تحدياً، لأن التدقيق يواجه بعض المشكلات منها اكتساب البيانات، وزيادة تحميل المعلومات، والتعرف على الأنماط، والغموض، والخصوصية، والمخاوف الأمنية، إذ يمكن أن تكون البيانات حساسة وهامة (Lee, 2017). وفي هذا السياق، أكد (Haapamäki & Sihvonen 2019) أن تخزين كميات هائلة من البيانات يكون هدفاً للهجمات السيبرانية التي تشمل سرقة البيانات والوصول إلى الأنظمة بشكل غير مصرح به، وإن اختراق هذه البيانات يتسبب بحدوث أضرار كبيرة كسرقة الهوية أو انتهاك الخصوصية أو الاحتيال المالي.

ونظراً لتأثير التدقيق على مجموعة واسعة من الصناعات، يُعد أثر تحليلات البيانات الضخمة في كفاية ومناسبة أدلة التدقيق مجالاً يتطلب اهتماماً كبيراً، بناءً على ذلك، استُحدثت هذه الدراسة للتحقق من أثر تحليلات البيانات الضخمة في أدلة التدقيق، والدور المعدل للأمن السيبراني من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن.

2- مشكلة الدراسة:

شهدت مهنة التدقيق تحولاً جذرياً بفعل تبني تحليلات البيانات الضخمة (BDA)، إذا انتقل المدققون من الاعتماد على فحص العينات المحدودة إلى تحليل شامل لمجموعات البيانات الكاملة، الأمر الذي عزز قدرتهم على اكتشاف الانحرافات ومؤشرات الاحتيال ورغم ما توفره هذه التقنيات من إمكانات واسعة، إلا أنها تطرح إشكالية محورية تتعلق بموثوقية الأدلة المستمدة من البيانات الضخمة، لاسيما وأن جودة هذه البيانات وسلامتها تعتمد بدرجة كبيرة على قوة البنية التحتية الرقمية في هذا الإطار، يبرز الأمن السيبراني كمتغير حاسم، فضعف الضوابط السيبرانية قد يعرض البيانات لخطر الاختراق أو التلاعب، مما يهدد صحة نتائج التحليل ويجعل العلاقة بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة وجودة أدلة التدقيق علاقة مشروطة وغير خطية (Appelbaum, Kogan, & Vasarhelyi 2017).

وعلى الرغم من أن بعض الدراسات الحديثة تشير إلى دور أطر الحوكمة في تعزيز سلامة البيانات، فإن الأدبيات البحثية، وخصوصاً العربية منها، لا تزال تفتقر إلى أدلة تجريبية مباشرة تختبر الدور المعدل (Moderating Role) للأمن السيبراني في العلاقة بين (BDA) وجودة أدلة

التدقيق (Yoon, Hoogduin, & Zhang, 2015). ومن هنا، تنبع مشكلة الدراسة، حيث تهدف إلى استكشاف أثر تحليلات البيانات الضخمة على خصائص أدلة التدقيق (الملاءمة، والكفاية، والموثوقية)، وتحليل كيفه تأثير مستوى نضج الأمن السيبراني في تعديل هذه العلاقة، وصولاً إلى بناء إطار متكامل يربط بين الابتكار التكنولوجي وضوابط الحماية لتعزيز موثوقية التدقيق في البيئة الرقمية المعاصرة.

يؤدي فهم أثر تحليلات البيانات الضخمة في مكاتب التدقيق إلى طرح تساؤل حول ما إذا كان لتحليلات البيانات الضخمة أثر كبير في أدلة التدقيق (Gepp et al., 2018). وعليه، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

1. ما دور الأمن السيبراني في تحسين أثر تحليلات البيانات الضخمة في أدلة التدقيق من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن؟
 2. ما أثر تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها في كفاية أدلة التدقيق من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن؟
 3. ما أثر تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها في مناسبة أدلة التدقيق من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن؟
- 3-أهداف الدراسة:

- تهدف هذه الدراسة بشكل رئيسي إلى دراسة دور الأمن السيبراني في تعزيز تأثير تحليلات البيانات الضخمة على أدلة التدقيق من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن.
- وتسعى الدراسة أيضاً إلى تحقيق الأهداف الفرعية التالية:
- تحديد الأهمية النسبية لتحليلات البيانات الضخمة وأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن.
 - تحديد الأهمية النسبية لأدلة التدقيق وأبعادها (كفاية أدلة التدقيق وملاءمتها) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن.
 - تحليل تأثير تحليلات البيانات الضخمة على أدلة التدقيق من وجهة نظر موظفي مكاتب التدقيق في الأردن.

4- أهمية الدراسة:

- الأهمية العلمية:

تبرز أهمية الدراسة العلمية في إثراء أدبيات المكتبة العربية حول التدقيق في عصر التحول الرقمي، وتحديدًا في مجال تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) وأثرها في أدلة التدقيق بأبعادها (الكفاية، والمناسبة)، ونظرًا لندرة الدراسات المتعلقة باستخدام هذه التحليلات في أدلة التدقيق، لا سيما في الشرق الأوسط، حيث أُجريت دراسات محدودة حول أثر تحليلات البيانات الضخمة في أدلة التدقيق، تساهم هذه الدراسة في سد فجوة بحثية، ومع إدخال الأمن السيبراني كمتغير معدل قد تُعالج هذه الدراسة ثغرة جوهرية في الدراسات السابقة ذات الصلة، وبذلك، تُقدم الدراسة إطاراً متكاملًا يُعزز نظرية التدقيق من خلال الجمع بين تبني التكنولوجيا، وكفاية الأدلة وجودتها، واعتبارات الأمن.

- الأهمية العملية:

تظهر أهمية الدراسة العملية في أنها تقدم رؤى عملية قيمة للمدققين ومكاتب التدقيق والجهات التنظيمية، حيث تُسلط الضوء على كيفية الاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة في بيئة التحول الرقمي لتعزيز مصداقية وموثوقية نتائج التدقيق، علاوة على ذلك، يُمكن أن تُرشد نتائج الدراسة مكاتب التدقيق والشركات إلى تبني أدوات تحليلية مبتكرة وحلول رقمية لا تُحسن كفاءة التدقيق فحسب، بل تُعزز أيضاً الشفافية والثقة في التقارير المالية.

5- فرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى H01: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في ادلة التدقيق بأبعادها مجتمعه (كفاية أدلة التدقيق، ومناسبة أدلة التدقيق) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن.
يتفرع من الفرضية الأولى الفرضيات الفرعية الآتية:

الفرضية الفرعية الأولى H01-1: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في كفاية أدلة التدقيق من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن.

الفرضية الفرعية الثانية H01-2: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في مناسبة أدلة التدقيق من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن.

الفرضية الثانية H02: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للأمن السيبراني في تحسين أثر تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في أدلة التدقيق بأبعادها مجتمعة (كفاية أدلة التدقيق، ومناسبة أدلة التدقيق) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن.

5-الإطار النظري:

تحليلات البيانات الضخمة Big Data Analytics:

ظهر مفهوم البيانات الضخمة عام 2005 من خلال عمل Roger Mougals، مدير أبحاث السوق في شركة O'Reilly ميديا (Rijmenam, 2013). ويشير هذا المصطلح إلى "مجموعات كبيرة من البيانات والمعلومات، تمتاز بنموها بمعدلات متزايدة باستمرار، وتشمل الحجم، والتنوع، والسرعة، والموثوقية، القيمة، وهي ذات تعقيد كبير بحيث لا يمكن لإدارة البيانات التقليدية تخزينها أو معالجتها بكفاءة" (الدويري، 2024، 15). ووصف (Warren et al. 2015) البيانات الضخمة بأنها تطور للبيانات الرقمية عالية التردد، مع ارتفاع في السرعة والحجم والتنوع والصدق والقيمة، مما يُصعب معالجتها وتخزينها وتحليلها بكفاءة باستخدام الطرق والتقنيات التقليدية. وفي السياق ذاته، عرّف البسيوني (2019) البيانات الضخمة بأنها "كمية كبيرة من البيانات التي تتطلب بشكل متزايد مساحة تخزين أكبر (الحجم)، الذي يتزايد بسرعة مطّردة (السرعة)، التي يتم انشاؤها في تنسيقات مختلفة (التنوع)". وتُصنف البيانات الضخمة إلى ثلاثة أنواع، يتعلق النوع الأول بالبيانات المنظمة في جداول على شكل صفوف وأعمدة وفقاً لنماذج

وقواعد عمل مُحددة مسبقاً، مثل اكسل (Sharma & Kumar, 2016). بينما يتعلق النوع الثاني بالبيانات غير المنظمة، أي تلك غير المُنظَّمة في جداول، والمُخزَّنة في مستودعات البيانات، أو بحيرات البيانات، أو قواعد بيانات NoSQL "المواقع" (Yudowati & Alamsyah, 2018). مثل الفيديو والصوت والرسائل النصية، أما النوع الثالث فيتعلق بالبيانات شبه المنظمة، التي تقع بين البيانات المنظمة والبيانات غير المنظمة، مثل البريد الإلكتروني (Maldonado et al., 2020). أما تحليلات البيانات الضخمة، فتُمثل العملية المنهجية لإدارة ومعالجة وتحليل مجموعات البيانات الكبيرة والمتنوعة للكشف عن الأنماط والاتجاهات والرؤى الخفية التي تدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية وتوفر ميزة تنافسية (Anwar et al., 2024؛ Udeh et al., 2024). وفي السياق ذاته، عرّف (Anggraini et al. 2025) تحليلات البيانات الضخمة بأنها عملية فحص البيانات الضخمة وتمييزها وتحويلها بهدف تحديد المعلومات المفيدة واستخلاص النتائج والمساعدة في اتخاذ قرارات دقيقة، ووصفها بأنها طريقة أو أداة تُستخدم للكشف عن المعلومات المخفية ومعالجة البيانات. وتشير دراسة (Matarneh, 2025) التي قامت في تحديد أثر تحليلات البيانات الضخمة على الحكم المهني للمدققين الخارجيين إلى وجود تأثير قوي ودال إحصائياً لتحليلات البيانات الضخمة (التحليل الوصفي، والتحليل التنبئي، والتحليل التشخيصي، والتحليل التوجيهي) على الحكم المهني للمدققين الخارجيين، ووجود تأثير ذي دلالة إحصائية للثقافة التنظيمية على العلاقة بين تحليلات البيانات الضخمة والحكم المهني للمدققين الخارجيين. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات أهمها تعزيز ثقافة تنظيمية تقدر وتحتضن استخدام تحليلات البيانات الضخمة في عملية صنع القرار. كما سعت دراسة (Abdelwahed, et al. 2025) إلى دراسة أثر تبني تقنيات البيانات الضخمة وتحليلات البيانات على عملية التدقيق وكفاءة المدقق ورسوم التدقيق في بيئة العمل المصرية. وتناولت الدراسة الدور الوسيط لكفاءة المدقق على العلاقة بين استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات من جهة، وكل من عملية التدقيق ورسوم التدقيق من جهة. أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي كبير للبيانات الضخمة وتحليلات البيانات على كل من عملية التدقيق وكفاءة المدقق، في حين لم تظهر الدراسة علاقة ذات دلالة إحصائية بين هذه التقنيات ورسوم التدقيق. كما كشفت النتائج عن وجود علاقة إيجابية دالة إحصائياً بين كفاءة المدقق وعملية التدقيق، وكذلك بين كفاءة المدقق ورسوم التدقيق. وأظهر تحليل الوساطة أن كفاءة المدقق تؤدي دوراً

جزئياً في تفسير العلاقة بين البيانات الضخمة وتحليلات البيانات وعملية التدقيق. من ناحية أخرى قامت دراسة (Alhawtmeh, 2025) بدراسة أثر تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها الوصفية والتنبؤية والتوجيهية على ممارسات التدقيق المستدام في البنوك التجارية الأردنية. أظهرت النتائج تأثيراً إيجابياً مهماً لتحليلات البيانات الضخمة على التدقيق، مع التأكيد على ضرورة زيادة الاستثمار في التقنيات المتقدمة لدعم عمليات التدقيق وتحقيق أهداف الاستدامة. وهناك أربعة أنواع من تحليلات البيانات هي: الوصفية (ماذا حدث)، والتشخيصية (لماذا حدث)، والتنبؤية (ما يُحتمل حدوثه)، والإرشادية (اقترح مسار عمل) (Olavsrud, 2022). وقد تم اعتماد هذه التحليلات الأربعة أبعاداً لتحليلات البيانات الضخمة في الدراسة الحالية. وفيما يلي استعراض لهذه التحليلات بحسب ما أورده (Ellul & Buttigieg, 2021؛ Osman & Samra, 2025):

1. التحليلات الوصفية: تهدف التحليلات الوصفية إلى الإجابة على سؤال ماذا حدث في الماضي؟، بالاعتماد على البيانات التاريخية التي يتم جمعها من مصادر متعددة، فالتحليلات الوصفية تُنتج إحصاءات وصفية مثل المتوسط الحسابي والتكرار والتوزيع، بالإضافة إلى تحليلات عمودية وأفقية للبيانات المالية، وتُعرض هذه الإحصاءات بتنسيقات بيانية على شكل رسوم أو تقارير، تتيح فهم البيانات المُجمعة وبنيتها الداخلية وتحديد الأنماط والاتجاهات الفئوية أو الزمنية داخل هذه البيانات الضخمة، وبالتالي، توفير رؤى ثاقبة حول الأحداث الماضية تساعد المديرين في اتخاذ قرارات إدارية مدروسة.
2. التحليلات التشخيصية: تُعد التحليلات الوصفية شرطاً أساسياً للتحليلات التشخيصية، ورغم أهمية معرفة ما حدث، إلا أنه ليس كافياً لأنه يجب فهم السبب أيضاً، والتحليلات التشخيصية تهدف إلى شرح أسباب حدوث مشكلة أو حدث معين في الماضي بالاعتماد على تقنيات مختلفة مثل استخراج البيانات واكتشاف البيانات للتحقيق في سبب وتأثير أي مشكلة سابقة، وذلك من خلال ثلاث وظائف رئيسية لهذه التحليلات هي: تحديد التشوهات في البيانات؛ وتفسير التشوهات؛ وإقامة علاقات من خلال دراسة الأنشطة التي أدت إلى تحديد الانحرافات.
3. التحليلات التنبؤية: تهدف التحليلات التنبؤية للإجابة على سؤال ماذا يمكن أن يحدث؟ بمعنى آخر، تهدف إلى وضع تنبؤات مستقبلية باستخدام البيانات التاريخية الضخمة وتقنيات

تحليلية كالنماذج الإحصائية المتقدمة، والتعلم الآلي، وتحليل الشبكات العصبية، ومع ذلك، تعتمد دقة هذا التنبؤ بشكل كبير على جودة البيانات واستقرار الوضع.

4. التحليلات الإرشادية: تهدف التحليلات الإرشادية للإجابة على سؤال ما الذي يجب فعله؟ ووصف حلول للمشكلات، بالاعتماد على الرؤى المستمدة من التحليلات الوصفية والتنبؤية، واستخدام تقنيات مثل المحاكاة والتحسين والذكاء الاصطناعي، للتوصية بالإجراءات المستقبلية وتوجيه المؤسسات نحو أفضل مسار للعمل، وفي إطار التدقيق، تُعد التحليلات الإرشادية أكثر أنواع التحليلات تعقيداً، وبنفس الوقت الأكثر قيمة، فهي تسمح للمدقق بتحديد كامل من النتائج المحتملة بناءً على المدخلات المُقدمة، وهذه النتائج تساهم بعد ذلك في عملية اتخاذ القرار.

-أدلة التدقيق Audit Evidence:

وفقاً للمعيار الدولي للتدقيق ISA 500 تُعرف أدلة التدقيق بأنها المعلومات التي يستخدمها المدقق للوصول إلى استنتاجات التدقيق التي تُشكل الأساس الذي يستند إليه رأيه (IAASB, 2021). كما يُعرّف (Wadesango et al. 2021 Barr-Pulliam et al., 2024) أدلة التدقيق بأنها المعلومات أو البيانات التي يستخدمها أو يجمعها المدققون كجزء من أعمالهم التدقيقية، وذلك لإبداء رأيهم في البيانات المالية من حيث تعقيدها من النواحي الجوهرية بحسب أطر إعداد التقارير المالية المعمول بها.

لقد شهد المدققون ضغوطاً وتدقيقاً متزايداً أدى إلى التركيز بشدة على جودة التدقيق وضرورة حصول المدققين على أدلة تدقيق أكثر متانة تلي المتطلبات المتزايدة للجهات التنظيمية والمستثمرين وأصحاب المصلحة الآخرين. وقد أورد (Zuca, 2015) أن متانة أدلة التدقيق تتحدد بخاصيتين تتعلق بجانبين: الجانب الأول هو الكفاية، وتشير إلى المقياس الكمي لأدلة التدقيق، حيث توجد عوامل تحكم تحدد التقييم المحاسبي المطلوب في عملية التدقيق، أما الجانب الثاني فهو المناسبة، وتشير إلى مقياس جودة التقييم المحاسبي وأهميته لتأكيد إداري معين. علاوة على ذلك، أكد للمعيار الدولي للتدقيق ISA 200 International standard on auditing على أنه يتعين على المدقق الحصول على أدلة تدقيق "كافية" و"مناسبة" لاستخلاص استنتاجات معقولة يستند إليها في رأيه التدقيقي (ISA 200, 2009, 81). وبناءً على ذلك، اعتمدت الدراسة الحالية كفاية أدلة التدقيق، ومناسبة أدلة التدقيق، أبعاداً لأدلة التدقيق، وكما يلي:

1. كفاية أدلة التدقيق: يشمل جزء كبير من عمل المدقق الحصول على أدلة التدقيق وتقييمها، لا سيما من الإجراءات التي تم تنفيذها خلال عملية التدقيق، مع إمكانية الحصول عليها من مصادر أخرى أيضاً (Association of Certified Chartered Accountants (ACCA), 2015). وفيما يتعلق بكفاية أدلة التدقيق التي تعني وجود أدلة كافية لدعم استنتاجات المدقق وتكوين رأيه بشأن التدقيق (AICPA, 2020). وتعتمد الكمية المطلوبة على تقييم المدقق للمخاطر، حيث تتطلب المخاطر الأعلى مزيداً من الأدلة.

2. مناسبة أدلة التدقيق: في حين تتعلق "الكفاية" بكمية الأدلة، فإن "المناسبة" تتعلق بوجودها، فالكفاية مقياس لكمية أدلة التدقيق؛ أما المناسبة فهي مقياس لجودة أدلة التدقيق أي "ملاءمتها وموثوقيتها"، تعتمد جودة أدلة التدقيق على ما إذا كانت ملائمة وموثوقة في تقديم الدعم للاستنتاجات التي يستند إليها رأي المدقق (Gospel et al., 2019). بحسب Efiang et al. (2017) يؤدي نمط إجراءات التدقيق وتوقيتها دوراً مهماً في تحديد مناسبة الأدلة، وهو ما يتحقق عندما تكون الأدلة موثوقة وذات صلة/ ملائمة. وتشير ملائمة أدلة التدقيق إلى مدى دعم الأدلة أو دحضها بشكل مباشر لادعاءات الإدارة الواردة في البيانات المالية المُعدّة، وتُعدّ الملاءمة صفةً بالغة الأهمية لأدلة التدقيق، لأنها تضمن أن تكون المعلومات التي يستخدمها المدققون وثيقة الصلة بالادعاءات المالية التي يتم اختبارها (Gospel et al., 2019).

ومن الدراسات التي قامت بدراسة آثار اعتماد البيانات الضخمة وتحليلاتها في أدلة التدقيق دراسة (Wadesango et al. 2021)، التي أظهرت النتائج أن تحليلات البيانات الضخمة لها تأثير إيجابي في أدلة التدقيق من خلال زيادة حجم وسرعة جمع الأدلة، وتحسين جودتها، وتوسيع نطاق الأدلة التي يمكن جمعها، وأوصت الدراسة المدققين باتخاذ خطوات لتعزيز فوائد تحليلات البيانات، كالاستثمار في تدريب الموظفين على مهارات تحليل البيانات، وتحديث السياسات والإجراءات لتشمل استخدام تحليلات البيانات، والعمل مع العملاء لفهم بياناتهم وتحديد كيفية استخدام تحليلات البيانات لإجراء تدقيق أكثر فعالية.

الأمن السيبراني Cyber Security:

نتيجةً للتطور التكنولوجي في مجال الاتصالات، أصبحت المعلومات في عصرنا الحالي سريعة الانتشار وسهلة التداول عبر الإنترنت، مما أدى إلى ظهور العديد من المخاطر والهجمات في هذه

البيئة "بيئة الإنترنت" التي تُسببها البرمجيات الخبيثة، وأصبح العالم يعيش واقعاً افتراضياً شديداً التعقيد والتشابك، تحيط به المخاطر السيبرانية من كل جانب، مما استلزم الغوص في فضاء إلكتروني لا نهاية له لتأمين وحماية هذا الفضاء من الجرائم والانتهاكات الإلكترونية التي قد تُلحق أضراراً جسيمة على مستوى الدول أو منظمات الأعمال أو الأفراد (Babiker, 2025).

الأمن السيبراني المعروف أيضاً باسم "أمن المعلومات" يُعرّف بأنه "جميع الإجراءات التنظيمية اللازمة لضمان حماية المعلومات بجميع أشكالها المادية والإلكترونية من مختلف الجرائم: الهجمات، التخريب، التجسس والحوادث" (العمارات والحمامصة، 2022، 16). يُعنى الأمن السيبراني بحماية البيانات والأنظمة الرقمية من التهديدات السيبرانية، مثل القرصنة والبرامج الضارة والوصول غير المصرح به، وينصبّ نطاقه بشكل أساسي على التهديدات من الإنترنت، مثل الهجمات السيبرانية، ويشمل حماية البيانات والبرمجيات والأجهزة والبنية التحتية للشبكات على الإنترنت، ويتضمن تدابير دفاعية ضد التهديدات الخارجية، وبذلك، يُعد الأمن السيبراني أمراً بالغ الأهمية لأن الهجمات السيبرانية يمكن أن تؤدي إلى خسائر مالية كبيرة، واختراقات للبيانات، والإضرار بسمعة الشركة (Nano & Kripa, 2024). سعى (Meghdouri & Bouras 2025) في دراستهم إلى تحليل العلاقة بين أمن البيانات المالية وثقة المستثمرين في القطاع المصرفي، وذلك من خلال فحص التهديد المتزايد للهجمات الإلكترونية وانعكاساتها على مصداقية المؤسسات المالية، مع التركيز على البنوك التجارية في الجزائر. وقد بينت نتائج الدراسة، وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين قوة تدابير أمن البيانات المالية ومستويات ثقة المستثمرين. وبناءً على ذلك، أوصت الدراسة البنوك في تقنيات الأمن السيبراني المتقدمة، وتنفيذ برامج تدريبية دورية للموظفين. كما قامت دراسة (A.Kareem et al. 2024)، في بحث أثر الأمن السيبراني على جودة البيانات المالية في عينة مختارة من البنوك الأردنية. وكشفت النتائج أن للاختراقات الأمنية الإلكترونية أثراً كبيراً على جودة البيانات المالية. وكان لهذه الاختراقات آثار إيجابية وهامة على الميزانية العمومية، والتدفقات النقدية، وبيان الأرباح والخسائر.

6-منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الكمي (الوصفي التحليلي) بهدف الكشف عن العلاقة بين تحليلات البيانات الضخمة وأدلة التدقيق والدور المعدل للأمن السيبراني، وتوضيح الأثر بين

هذه المتغيرات بعد إخضاعها للتحليل ومناقشتها لتحقيق أهداف الدراسة، للوصول إلى نتائج وتقديم التوصيات المناسبة.

7-مجتمع الدراسة والعينة:

تمثل مجتمع الدراسة من المدققين القانونيين الأردنيين في (138) مكتب تدقيق في الأردن جمعية المحاسبين القانونيين الأردنيين. (<https://www.jacpa.org.jo/test-member-sheet/>). ويبلغ عددهم (343) مدققاً، ولتمثيل المجتمع اعتمد الباحث أسلوب العينة العشوائية الطبقية التناسبية، وقد بلغ حجم العينة (182) مدققاً، اعتماداً على حجم المجتمع الكلي وجدول العينات، بحيث يكون هامش الخطأ المسموح به (5%) (Sekar & Bougie, 2016, 263). وتحسباً لنسبة الاسترجاع والوصول لنتائج دقيقة تم زيادة حجم العينة لتصل إلى (210) مدققين تم توزيع الاستبانة عليهم إلكترونياً، واستُرجع (177) استبانة جميعها صالحة للتحليل الإحصائي.

طرق جمع البيانات:

لجمع البيانات وتحقيق أهداف الدراسة، تم الاعتماد على مصدرين هُما:

1. المصادر الثانوية: تم جمع البيانات الثانوية من خلال إجراء مراجعة للأدبيات بما في ذلك الدوريات والكتب والدراسات السابقة ذات الصلة بمواضيع الدراسة.
 2. المصادر الأولية: تم جمع البيانات الأولية بتصميم استبانة بحيث تغطي جوانب الدراسة النظرية والفرضيات التي بُنيت عليها، وذلك بعد الاطلاع على عدد من الدراسات ذات العلاقة، وقد تضمنت الاستبانة (40) فقرة مُوزَّعة على ثلاثة أجزاء، تضمن الجزء الأول (20) فقرة لقياس المتغير المستقل "تحليلات البيانات الضخمة" وأبعادها الأربعة بمعدل (5) فقرات لكل بُعد، والجزء الثاني تضمن (12) فقرة لقياس المتغير التابع "أدلة التدقيق" وبُعدها بمعدل (6) فقرات لكل بُعد، أما الجزء الثالث فتضمن (8) فقرات لقياس المتغير المعدل "الأمن السيبراني".
- ثبات أداة الدراسة:

للتأكد من ثبات الاستبانة (أداة الدراسة) وقياس الاتساق الداخلي بين فقرات متغيرات الدراسة، تم الاعتماد على "معامل كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha Coefficient". والجدول التالي يعرض النتائج.

جدول (1): قيم مُعامل الثبات لفقرات أبعاد متغيرات الدراسة

المتغير	البُعد	مُعامل كرونباخ ألفا	عدد الفقرات
تحليلات البيانات الضخمة	التحليلات الوصفية	0.863	5
	التحليلات التشخيصية	0.912	5
	التحليلات التنبؤية	0.851	5
	التحليلات الإرشادية	0.859	5
أدلة التدقيق	كفاية أدلة التدقيق	0.856	6
	مناسبة أدلة التدقيق	0.820	6
الأمن السيبراني		0.910	8

يتضح من الجدول (1) أن قيم ألفا أعلى من 70% لمتغيرات وأبعاد الدراسة جميعها، وهذه النسبة مقبولة وفقاً لـ (Sekaran & Bougie, 2016, 241). مما يدل على أن مقاييس الدراسة تتسم بدرجة اتساق داخلي جيد بين فقراتها.

الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة:

يُعرض في هذا الجزء من الدراسة وصفٌ للمتغير المستقل "تحليلات البيانات الضخمة" وأبعاده، والمتغير التابع "أدلة التدقيق" وأبعاده، والمتغير المعدل "الأمن السيبراني"، وذلك بتحليل استجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات هذه المتغيرات في الاستبانة، وتحقيقاً لذلك تم احتساب المتوسطات الحسابية، والرتب، والأهمية النسبية كالتالي:

جدول (2): المتوسطات الحسابية والرتب والأهمية النسبية لمتغيرات الدراسة وأبعادها

المتغيرات وأبعادها	المتوسط الحسابي	الرتبة	الأهمية النسبية
التحليلات الوصفية	4.159	1	مرتفعة
التحليلات التشخيصية	4.120	2	مرتفعة
التحليلات التنبؤية	4.112	3	مرتفعة
التحليلات الإرشادية	4.016	4	مرتفعة
المتوسط الحسابي العام لتحليلات البيانات الضخمة	4.102	-	مرتفعة
كفاية أدلة التدقيق	4.327	2	مرتفعة
مناسبة أدلة التدقيق	4.366	1	مرتفعة
المتوسط الحسابي العام لأدلة التدقيق	4.347	-	مرتفعة
المتوسط الحسابي العام للأمن السيبراني	4.295	-	مرتفعة

النتائج في الجدول (2) تُظهر ارتفاع مستوى الأهمية النسبية للمتغير المستقل "تحليلات البيانات الضخمة" بمتوسط عام بلغ (4.102)، وفيما يتعلق بأبعاد تحليلات البيانات الضخمة، احتلت التحليلات الوصفية المرتبة الأولى بمتوسط (4.159) والتحليلات التشخيصية المرتبة الثانية بمتوسط (4.120) والتحليلات التنبؤية المرتبة الثالثة بمتوسط (4.112) أما المرتبة الرابعة والأخيرة، فحازت عليها التحليلات الإرشادية بمتوسط (4.016)، وتجدر الإشارة إلى أن الأهمية النسبية لهذه الأبعاد جميعها جاءت مرتفعة. علاوة على ذلك، تشير النتائج في الجدول ارتفاع مستوى الأهمية النسبية للمتغير التابع "أدلة التدقيق" بمتوسط عام بلغ (4.347)، وفيما يتعلق بأبعاد أدلة التدقيق جاءت جميعها بأهمية نسبية مرتفعة، واحتلت المرتبة الأولى مناسبة أدلة

التدقيق بمتوسط (4.366) وجاءت كفاية أدلة التدقيق في المرتبة الثانية بمتوسط (4.327). وفيما يتعلق بالمتغير المعدل "الأمن السيبراني" يتبين من الجدول أعلاه ارتفاع الأهمية النسبية للأمن السيبراني بمتوسط قدره (4.295).

نتائج اختبار الفرضيات:

- الفرضية الأولى H01: تنص الفرضية الأولى على أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في أدلة التدقيق بأبعادها مجتمعة (كفاية أدلة التدقيق، ومناسبة أدلة التدقيق) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن. ويهدف اختبار هذه الفرضية وفرضياتها الفرعية، تم استخدام "تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي" وظهرت النتائج كالآتي:

جدول (3): نتائج اختبار أثر تحليلات البيانات الضخمة في أدلة التدقيق

ملخص النموذج Model Summary		تحليل التباين ANOVA			
R	R ²	F	درجات الحرية	Sig.	
0.835	0.697	98.707	4	0.000	
المتغير التابع	المتغير المستقل تحليلات البيانات الضخمة	جدول المعاملات Coefficient			
		B	الخطأ المعياري	β	T
أدلة التدقيق	التحليلات الوصفية	0.120	0.048	0.188	2.506
	التحليلات التشخيصية	0.077	0.040	0.124	1.919
	التحليلات التنبؤية	0.347	0.043	0.519	8.046
	التحليلات الإرشادية	0.066	0.046	0.098	1.420

كشفت النتائج في الجدول (3) أن مُعامل الارتباط R قيمته (0.835) وهذا يعني أنه توجد علاقة ارتباط بين تحليلات البيانات الضخمة وأدلة التدقيق، وبلغت قيمة مُعامل التحديد R^2 (0.697) مما يدل على أن تحليلات البيانات الضخمة تفسر (69.7%) من التباين في أدلة التدقيق عند درجة حرية DF (4)، كما بلغت قيمة F (98.707) عند مستوى دلالة Sig. (0.000) مما يؤكد

معنوية الانحدار عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$. أيضاً يتبين من جدول المعاملات أن قيمة B للتحليلات الوصفية (0.120) بخطأ معياري (0.048)، وبلغت قيمة بيتا β (0.188) وقيمة T المحسوبة (2.506) عند مستوى معنوية Sig. (0.013) وهي معنوية. وقيمة B للتحليلات التشخيصية (0.077) بخطأ معياري (0.040)، وبلغت قيمة بيتا β (0.124) وقيمة T المحسوبة (1.919) عند مستوى معنوية Sig. (0.057) وهي غير معنوية. كما بلغت قيمة B للتحليلات التنبؤية (0.347) بخطأ معياري (0.043)، وبلغت قيمة بيتا β (0.519) وقيمة T المحسوبة (8.046) عند مستوى معنوية Sig. (0.000) وهي معنوية. أما للتحليلات الإرشادية فبلغت قيمة B (0.066) بخطأ معياري (0.046)، وبلغت قيمة بيتا β (0.098) وقيمة T المحسوبة (1.420) عند مستوى معنوية Sig. (0.157) وهي غير معنوية. وعليه، لا تقبل الفرضية العدمية الأولى وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لتحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في أدلة التدقيق بأبعادها مجتمعة (كفاية أدلة التدقيق، ومناسبة أدلة التدقيق) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن.

ينبثق عن الفرضية الرئيسة الأولى الفرضيات الفرعية الآتية:

الفرضية الفرعية الأولى H01-1 التي تنص على أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لتحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في كفاية أدلة التدقيق من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن. والجدول التالي يعرض نتائج اختبار هذه الفرضية.

جدول (4): نتائج اختبار أثر تحليلات البيانات الضخمة في كفاية أدلة التدقيق

ملخص النموذج Model Summary		تحليل التباين ANOVA			R ²	R	المتغير التابع
		Sig.	درجات الحرية	F			
		0.000	4	60.685	0.585	0.765	
المتغير المستقل		جدول المعاملات Coefficient					البيانات الضخمة
تحليلات		Sig.	T	β	الخطأ المعياري	B	

0.434	0.784	0.069	0.053	0.042	التحليلات الوصفية	كفاية أدلة التدقيق
0.037	2.101	0.159	0.045	0.094	التحليلات التشخيصية	
0.000	6.601	0.498	0.048	0.317	التحليلات التنبؤية	
0.114	1.589	0.129	0.052	0.082	التحليلات الإرشادية	

تُبين النتائج في الجدول (4) أن قيمة مُعامل الارتباط R (0.765) وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباط بين تحليلات البيانات الضخمة وأدلة التدقيق، وبلغت قيمة مُعامل التحديد R^2 (0.585) مما يدل على أن تحليلات البيانات الضخمة تفسر (58.5%) من التباين في أدلة التدقيق عند درجة حُرّة DF (4)، كما بلغت قيمة F (60.685) عند مستوى دلالة $Sig.$ (0.000) مما يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$. كما يتبين من جدول المُعاملات أن قيمة B للتحليلات الوصفية (0.042) بخطأ معياري (0.053)، وبلغت قيمة بيتا β (0.069) وقيمة T المُحسوبة (0.784) عند مستوى معنوية $Sig.$ (0.434) وهي غير معنوية. وقيمة B للتحليلات التشخيصية (0.094) بخطأ معياري (0.045)، وبلغت قيمة بيتا β (0.159) وقيمة T المُحسوبة (2.101) عند مستوى معنوية $Sig.$ (0.037) وهي معنوية. في حين كانت قيمة B للتحليلات التنبؤية (0.317) بخطأ معياري (0.048)، وبلغت قيمة بيتا β (0.498) وقيمة T المُحسوبة (6.601) عند مستوى معنوية $Sig.$ (0.000) وهي معنوية. أما للتحليلات الإرشادية فقد بلغت قيمة B (0.082) بخطأ معياري (0.052)، وبلغت قيمة بيتا β (0.129) وقيمة T المُحسوبة (1.589) عند مستوى معنوية $Sig.$ (0.114) وهي غير معنوية. بناءً على ذلك، لا تُقبل الفرضية العدمية الفرعية الأولى وتُقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لتحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في كفاية أدلة التدقيق من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن.

أما الفرضية الفرعية الثانية $H01-2$ فتتنص على أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ لتحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في مناسبة أدلة التدقيق من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن. ويعرض الجدول التالي نتائج اختبار هذه الفرضية.

جدول (5): نتائج اختبار أثر تحليلات البيانات الضخمة في مناسبة أدلة التدقيق

ملخص النموذج Model Summary		تحليل التباين ANOVA			
R	R ²	F	درجات الحرية	Sig.	
0.778	0.605	65.776	4	0.000	
المتغير التابع	المتغير المستقل تحليلات البيانات الضخمة	جدول المعاملات Coefficient			
		B	الخطأ المعياري	β	T
مناسبة أدلة التدقيق	التحليلات الوصفية	0.198	0.066	0.256	2.984
	التحليلات التشخيصية	0.061	0.056	0.080	1.082
	التحليلات التنبؤية	0.378	0.060	0.465	6.308
	التحليلات الإرشادية	0.050	0.064	0.061	0.773

يتضح من الجدول (5) أن قيمة معامل الارتباط R (0.778) وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباط بين تحليلات البيانات الضخمة وأدلة التدقيق، وبلغت قيمة معامل التحديد R² (0.605) مما يدل على أن تحليلات البيانات الضخمة تفسر (60.5%) من التباين في أدلة التدقيق عند درجة حرية DF (4)، كما بلغت قيمة F (65.776) عند مستوى دلالة Sig. (0.000) مما يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$). أيضاً يتبين من جدول المعاملات أن قيمة B للتحليلات الوصفية (0.198) بخطأ معياري (0.066)، وبلغت قيمة بيتا β (0.256) وقيمة T المحسوبة (2.984) عند مستوى معنوية Sig. (0.003) وهي معنوية. وقيمة B للتحليلات التشخيصية (0.061) بخطأ معياري (0.056)، وبلغت قيمة بيتا β (0.080) وقيمة T المحسوبة (1.082) عند مستوى معنوية Sig. (0.281) وهي غير معنوية. في حين جاءت قيمة B للتحليلات التنبؤية (0.378) بخطأ معياري (0.060)، وبلغت قيمة بيتا β (0.465) وقيمة T المحسوبة (6.308) عند

مستوى معنوية Sig. (0.000) وهي معنوية. أما للتحليلات الإرشادية فقد بلغت قيمة B (0.050) بخطأ معياري (0.064)، وبلغت قيمة بيتا β (0.061) وقيمة T المحسوبة (0.773) عند مستوى معنوية Sig. (0.440) وهي غير معنوية. بناءً على ذلك، لا تُقبل الفرضية العدمية الفرعية الثانية وتُقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في مناسبة أدلة التدقيق من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن.

- الفرضية الثانية H02: تنص الفرضية الثانية على أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للأمن السيبراني في تحسين أثر تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في أدلة التدقيق بأبعادها مجتمعة (كفاية أدلة التدقيق، ومناسبة أدلة التدقيق) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن. ويهدف اختبار الفرضية الثانية، استخدام "تحليل الانحدار الخطي المتعدد الهرمي"، وظهرت النتائج كالآتي:

جدول (6): ملخص النموذج وتحليل التباين للفرضية الرئيسية الثانية

	ANOVA					Model	Summary	
	F	DF	Sig.	F change	R ² change	R ²	R	النموذج
1	98.707	4	0.000	98.707	0.697	0.697	0.835	1
2	91.050	5	0.000	19.032	0.030	0.727	0.853	2

يتبين من الجدول (6) في النموذج الأول (1) أن مُعامل الارتباط R بلغت قيمته (0.835) وهذا يشير إلى وجود علاقة ارتباط مرتفعة، وجاءت قيمة مُعامل التحديد R² (0.697) عند (4) درجات حُرّية، وقيمة F (98.707) عند مستوى معنوية Sig. (0.000)، مما يدل على معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، أي أن تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها تفسر (69.7%) من التباين في أدلة التدقيق. وفي النموذج الثاني (2) بعد إدخال المتغير المعدل "الأمن السيبراني"، كشفت النتائج أن قيمة التغير في مُعامل التحديد R² Change للتحويل الرقمي بلغت (0.030) عند (5) درجات حُرّية، وتبين أن قيمة F Change بلغت (19.032) عند مستوى معنوية Sig. (0.000)، مما يعني معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) ويُثبت صلاحية النموذج

واستقراره. وهذا يعني أن الأمن السيبراني ساهم في تحسين الأثر وقد أضاف (3%) من التباين في أدلة التدقيق لترتفع قيمة تفسير النموذج الكلي إلى (72.7%).

جدول (7): جدول المعاملات للفرضية الرئيسة الثانية

المتغير التابع	البيان	B	β	T	Sig.
	نموذج (1)				
	التحليلات الوصفية	.1200	.1880	2.506	.0130
	التحليلات التشخيصية	.0770	.1240	1.919	.0570
	التحليلات التنبؤية	.3470	.5190	8.046	.0000
	التحليلات الإرشادية	.0660	.0980	1.420	.1570
أدلة التدقيق	نموذج (2)				
	التحليلات الوصفية	.0990	.1560	2.174	.0310
	التحليلات التشخيصية	.0390	.0630	.9980	.3190
	التحليلات التنبؤية	.2930	.4380	6.833	.0000
	التحليلات الإرشادية	.0470	.0710	1.064	.2890
	الأمن السيبراني	.2100	.2490	4.363	.0000

كشفت نتائج الجدول (7) أنه في النموذج الأول (1) أن قيمة بيتا β للتحليلات الوصفية (0.188) وقيمة T (2.506) عند مستوى معنوية Sig. (0.013) وهي معنوية، وللتحليلات التشخيصية بلغت قيمة بيتا β (0.124) وقيمة T (1.919) عند مستوى معنوية Sig. (0.057) وهي غير معنوية. وللتحليلات التنبؤية بلغت قيمة بيتا β (0.519) وقيمة T (8.046) عند مستوى معنوية Sig. (0.000) وهي معنوية. أما قيمة بيتا β للتحليلات الإرشادية بلغت (0.098) وقيمة T (1.420) عند مستوى معنوية Sig. (0.157) وهي غير معنوية. وهذا يشير إلى معنوية المعاملات بالنموذج الأول لأبعاد تحليلات البيانات الضخمة "المتغير المستقل" عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$) (0.05). واتضح في النموذج الثاني (2) أن قيمة بيتا β للتحليلات الوصفية (0.156) وقيمة T

(2.174) عند مستوى معنوية Sig. (0.031) هي معنوية، وللتحليلات التشخيصية بلغت قيمة بيتا β (0.063) وقيمة T (0.998) عند مستوى معنوية Sig. (0.319) هي غير معنوية. وللتحليلات التنبؤية بلغت قيمة بيتا β (0.438) وقيمة T (6.833) عند مستوى معنوية Sig. (0.000) هي معنوية. كما بلغت قيمة بيتا β للتحليلات الإرشادية (0.017) وقيمة T (1.064) عند مستوى معنوية Sig. (0.289) هي غير معنوية. أما للأمن السيبراني فجاءت قيمة β (0.249) وقيمة T (4.363) عند مستوى معنوية Sig. (0.000) هي معنوية. مما يُثبت معنوية المعاملات بالنموذج الثاني لأبعاد تحليلات البيانات الضخمة "المتغير المستقل". وعليه، لا تُقبل الفرضية العدمية الرئيسة الثانية وتُقبل الفرضية البديلة التي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للأمن السيبراني في تحسين أثر لتحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات التشخيصية، والتحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في أدلة التدقيق بأبعادها مجتمعة (كفاية أدلة التدقيق، ومناسبة أدلة التدقيق) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن.

8- مناقشة النتائج:

هدفت الدراسة التعرف إلى دور الأمن السيبراني في تحسين أثر تحليلات البيانات الضخمة في أدلة التدقيق، وتوصلت إلى النتائج التالية:

1. ظهر ارتفاع المتوسط الحسابي للمتغير المستقل "تحليلات البيانات الضخمة" إلى (4.102) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن. إدراك متزايد لأهميتها في تعزيز جودة العمل التدقيقي. وتعكس هذه النتيجة انتقالاً ملحوظاً من الأساليب التقليدية القائمة على الفحص اليدوي والعينات إلى ممارسات أكثر تطوراً تعتمد على تحليل البيانات واسعة النطاق. كما تشير إلى تنامي اعتماد المدققين على التحليلات المتقدمة في تفسير الأحداث، وتشخيص مصادر الأخطاء، والتنبؤ بالمخاطر المحتملة إضافة إلى دعم اتخاذ القرارات المثلى ورفع قيمة الخدمات المقدمة للعملاء.

2. يشير ارتفاع المتوسط الحسابي للمتغير التابع "أدلة التدقيق" إلى (4.347) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن إلى إدراك مرتفع لأهمية جمع أدلة التدقيق وتقييمها وتوثيقها باعتبارها عنصراً حاسماً في جودة العملية التدقيقية. كما تعكس النتيجة وعي هذه المكاتب بالدور الجوهري للأدلة في دعم مصداقية النتائج، إذ تمكن الأدلة القوية المدققين من تكوين آراء مهنية

سليمة بشأن البيانات المالية وتعزيز ثقة الجهات المعنية، في حين يؤدي ضعفها إلى الحد من قدرة المدقق على تبرير استنتاجاته والمحافظة على موثوقية المهنة.

3. يشير ارتفاع المتوسط الحسابي للمتغير المعدل "الأمن السيبراني" إلى (4.295) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن إلى إدراك متزايد للمخاطر المرتبطة بالأنظمة الرقمية وتهديدات اختراق البيانات والاحتيايل. وتبرز هذه النتيجة تحول الأمن السيبراني إلى عنصر رئيس في عملية التدقيق، في ظل التحول الرقمي الذي يعيد تشكيل ممارسات التدقيق ويجعل حماية البيانات وضبط الضوابط الإلكترونية مطلباً أساسياً لتعزيز موثوقية العمل التدقيقي.

4. تشير النتائج إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (الوصفية، التشخيصية، التنبؤية، والإرشادية) بأبعادها مجتمعة (كفاية أدلة التدقيق، ومناسبة أدلة التدقيق) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن بقوة تفسيرية بلغت (69.7%). وهذا يدل على أن استخدام تحليلات البيانات الضخمة يعزز من شمولية وملاءمة وموثوقية أدلة التدقيق مما يحسن من جودة آراء المدققين ويقلل من الأخطاء. فيفضل التحليلات الوصفية والتشخيصية، يمكن معالجة كميات ضخمة من المعاملات، وكشف المخالفات، وتحديد الاتجاهات التي قد تغيب في المناهج التقليدية، أما التحليلات التنبؤية والإرشادية، فتمكن من التنبؤ بالمخاطر واقتراح الإجراءات التصحيحية، مما يجعل عملية التدقيق أكثر كفاءة. وتدعم هذه النتائج دراسات سابقة مثل دراسة (Alrashidi et al. (2022 التي وجدت أن تحليل البيانات الضخمة يمكن المدققين من إنتاج أدلة قائمة على الحقائق واتخاذ قرارات مهنية مدعمة، ودراسة (Wadesango et al. (2021 التي كشفت عن تأثير إيجابي لتحليلات البيانات الضخمة على حجم وسرعة وجودة جمع الأدلة، وكذلك دراسة (Hezam et al. (2023 التي أكدت أن تحليل البيانات يعيد تقنية واعدة لتحسين فعالية وكفاءة التدقيق، وأخيراً دراسة (Kend and Nguyen (2020 التي بينت أن تحليلات البيانات الضخمة تتيح للمدققين التحرر من المهام اليدوية والتركيز على التحليل النقدي وإصدار أحكام مهنية.

5. تشير النتائج إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للأمن السيبراني في تعزيز تأثير تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها (الوصفية، التشخيصية، التنبؤية، والإرشادية) في أدلة التدقيق (كفاية ومناسبة أدلة التدقيق) بنسبة (3%) من وجهة نظر مكاتب التدقيق في الأردن. ويعكس

هذه الدور أن وجود آليات قوية للأمن السيبراني يضمن موثوقية ودقة البيانات المحللة وحمايتها من التلاعب أو الوصول غير المصرح به، مما يعزز كفاية الأدلة من خلال تمكين المدققين من الوصول بثقة إلى مجموعات بيانات أكبر وأكثر اكتمالاً، ويحافظ على ملاءمتها وموثوقيتها عبر حماية صدق المعلومات المستخدمة في عمليات التدقيق. وبذلك، بينما توسع تحليلات البيانات الضخمة نطاق وعمق الأدلة، يضمن الأمن السيبراني مصداقيتها، مما يدعم فعالية عملية التدقيق ويعزز ثقة أصحاب المصلحة. وتدعم هذه النتائج دراسات سابقة منها (Shazly et al. 2025) Matarneh 2023 التي أكدت أن الأمن السيبراني يحمي معلومات الشركات من التهديدات، ويحسن جودة التدقيق من خلال تمكين المدققين من إصدار آراء موضوعية، بالإضافة إلى دراسة (Nwobodo et al. 2024) التي أبرزت أهمية بروتوكولات الأمن السيبراني مثل التشفير والقنوات الآمنة لضمان سلامة البيانات والبنية التحتية الرقمية في ظل التعامل مع بيانات ضخمة وتقنيات تحليلية متقدمة.

9-التوصيات:

1. توسيع نطاق استخدام مختلف أنواع تحليلات البيانات الضخمة لتعزيز كفاءة وجودة عمليات التدقيق، وذلك بمواكبة التطورات التكنولوجية وتدريب المدققين على مهارات علم البيانات.
2. تعزيز جودة الأدلة الرقمية باستخدام أدوات التحقق المتقدمة، مثل الذكاء الاصطناعي وتقنية سلسلة الكتل (البلوك تشين)، ووضع معايير صارمة تضمن موثوقية الأدلة ومستوى عاليًا من التأكيد.
3. تعزيز الأمن السيبراني في بيئة التدقيق من خلال تطبيق أطر أمنية صارمة، وتدريب المدققين على تقييم ضوابط الأمن السيبراني، والتعاون مع خبراء أمن المعلومات.
4. دعم دور الهيئات التنظيمية والمهنية في وضع مبادئ توجيهية واضحة لاستخدام تحليلات البيانات الضخمة، وتعزيز متطلبات الأمن السيبراني في مهنة التدقيق.

-المراجع باللغة العربية:

- البيسوني، هيثم محمد (2019). أثر الإفصاح عن البيانات الضخمة (Big Data) على جودة المعلومات المحاسبية والأداء المالي للشركات: أدلة تطبيقية من الشركات المقيمة بالبورصة المصرية. مجلة البحوث المحاسبية. (6) https://journals.ekb.eg/article_147383.html.248-20102
- الدويري، فراس عقيل (2024). البيانات الضخمة ودورها في الحد من الجرائم الإلكترونية في ظل استراتيجيات الأمن السيبراني. دار الخليج للنشر والتوزيع.
- العمارات، فارس، والحمامصة، ابراهيم (2022). الأمن السيبراني المفهوم وتحديات العصر. دار الخليج للنشر والتوزيع.

-المراجع باللغة الأجنبية:

- Abdelwahed, A.S., Abu-Musa, A.A., Badawy, H.A. *et al.* Unleashing the beast: the impact of big data and data analytics on the auditing profession—Evidence from a developing country. *Futur Bus* /11, 12 (2025). <https://doi.org/10.1186/s43093-024-00420-7>
- Alhawtmeh, O. M. Al-Nimr, E. M. Almaani, A. M (2025) The impact of big data analytics on sustainable auditing in Jordanian commercial banks Vol. 13 No. 2 (2025) VOL. 13 NO. 2 (2025) <https://archive.conscientiabeam.com/index.php/73/article/view/4181>
- Alrashidi, M., Almutairi, A., & Zraqat, O. (2022). The impact of big data analytics on audit procedures: Evidence from the Middle East. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 9(2), 93-102. <https://www.researchgate.net/publication/358369336>
- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) (2020). *Statement on auditing standards* No. 142. Audit Evidence. <https://assets.ctfassets.net/rb9cdnjh59cm/PekjFi1jp7o3gj9L4oyA/922399ab3d5132282ccdc8444393b8fa/sas-142.pdf>
- Anggraini, L. D., Saluza, I., & Faradillah, F. (2025). Utilizing data analytics to identify fraud potential: An internal auditor's perspective. *Accounting and Finance Studies*, 5(1), 037-052. <https://doi.org/10.47153/afs51.12922025>
- Anwar, M. A., Zong, Z., Mendiratta, A., & Yaqub, M. Z. (2024). Antecedents of big data analytics adoption and its impact on decision quality and environmental performance of SMEs in recycling sector. *Technological Forecasting and Social Change*, 205, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123468>
- A.Kareem Alsakini, Saad; Ali Alawawdeh, Hanan; and Alsayyed, Saleh (2024) "The Impact of Cybersecurity on the Quality of Financial Statements," *Applied Mathematics & Information Sciences*: Vol. 18: Iss. 1, Article 16.

- DOI: <https://dx.doi.org/10.18576/amis/180117>
 Available at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/amis/vol18/iss1/16>
- Appelbaum, Deniz; Kogan, Alexander; and Vasarhelyi, Miklos A., "Big Data and Analytics in the Modern Audit Engagement: Research Needs" (2017). Department of Accounting and Finance Faculty Scholarship and Creative Works. 34. <https://digitalcommons.montclair.edu/acctg-finance-facpubs/34>
- Association of Certified Chartered Accountants (ACCA) (2015). *Audit evidence and specific considerations for certain items*. CPD Technical Article.
<https://www.accaglobal.com/gb/en/member/discover/cpd-articles/audit-assurance/mcqs/specific-considerations.html>
- Babiker, I. (2025). The role of internal audit in enhancing cyber security from the auditors' point of view. *Journal of Business and Environmental Sciences*, 4(1), 127-146.
<https://doi.org/10.21608/jcese.2024.321691.1079>
- Barr-Pulliam, D., Brown-Liburd, H. L., & Carlson, A. G. (2023). Do Audit Data Analytics Influence Juror Perceptions of Audit Quality and Auditor Negligence? *Current Issues In Auditing*, 17(2), pp. 1-10. Available at: <https://publications.aaahq.org/cia/article-pdf/doi/10.2308/CIIA-2022-029/98735/ciia-2022-029.pdf>
- Bhadani, A. K., & Jothimani, D. (2016). Big data: Challenges, opportunities, and realities. *Effective big data management and opportunities for implementation*, 1-24. <http://doi.org/10.4018/978-1-5225-0182-4.ch001>
- Brown-Liburd, H., & Vasarhelyi, M. A. (2015). Big data and audit evidence. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 12(1), 1-16. <https://doi.org/10.2308/jeta-10468>
- Efiong, E., Basse, B. E., Acha Hadrain, A., Charles, A., & Golce, B. D. (2017). The effects of audit evidence on the audit report of commercial banks in Nigeria. *Asian Journal of Business and Management*, 5(6), 183-189. <https://www.ajouronline.com/index.php/AJBM/article/view/5115>
- Ellul, L., & Buttigieg, R. (2021). Benefits and challenges of applying data analytics in government auditing. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 1-33. <https://doi.org/10.32602/jafas.2021.017>

- Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O'Neill, T. J., & Smith, T. (2018). Big data techniques in auditing research and practice: Current trends and future opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 40(1), 102-115. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2930767>
- Gospel, J., Ordu, P. A., Barigbon, M., & Namapele, A. (2019). Sufficiency and appropriateness of audit evidence for giving an opinion on the true and fair view of financial statements. *International Journal of Innovative Development and Policy Studies*, 7(3), 36-43. <https://www.researchgate.net/publication/357810831>
- Haapamäki, E., & Sihvonen, J. (2019). Cybersecurity in accounting research. *Managerial Auditing Journal*, 34(7), 808-834. <https://doi.org/10.1108/MAJ-09-2018-2004>
- Hezam, Y. A., Anthonysamy, L., & Suppiah, S. D. K. (2023). Big data analytics and auditing: A review and synthesis of literature. *Emerging Science Journal*, 7(2), 629-642. <http://dx.doi.org/10.28991/ESJ-2023-07-02-023>
- Hendrawan, H., Ng, S., Sari, A. R., Azizi, M., & Verawaty. (2024). Application of Big Data Technology in Financial Auditing: Challenges, Opportunities, and Implications for the Accounting Profession. *Dinasti International Journal of Economics Finance & Accounting*, 5(3), 1118-1126. Available at: https://www.researchgate.net/publication/382915303_Application_of_Big_Data_Technology_in_Financial_Auditing_Challenges_Opportunities_and_Implications_for_the_Accounting_Profession
- International Auditing and Assurance Standard Board (IAASB) (2022). Available at: [Proposed International Standard on Auditing 500 \(Revised\), Audit Evidence, and Proposed Conforming and Consequential Amendments to Other ISAs](#)
- International Auditing and Assurance Standard Board (IAASB). (2021). Available at: [Handbook of International Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements](#)
- International standard on auditing (ISA) 200 (2009). *overall objectives of the independent auditor and the conduct of an audit in accordance with international standards on auditing*. Available at: <https://pasai.squarespace.com/s/isa-200.pdf>
- Kend, M., & Nguyen, L. A. (2020). Big data analytics and other emerging technologies: the impact on the Australian audit and assurance profession. *Australian Accounting Review*, 30(4), 269-282. <https://doi.org/10.1111/auar.12305>

- Yoon, Kyunghee, Lucas Hoogduin, Li Zhang; Big Data as Complementary Audit Evidence. *Accounting Horizons* 1 June 2015; 29 (2): 431–438. <https://doi.org/10.2308/acch-51076>
- Lee, I. (2017). Big data: Dimensions, evolution, impacts, and challenges. *Business horizons*, 60(3), 293-303. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.01.004>
- Maldonado, I., Cláudio, M., & Pinho, C. (2020, June). Big data and financial https://www.researchgate.net/publication/342972306_Big_Data_and_Financial_Auditing_in_Portugal
- Matarneh, A. (2025). The Impact of Big Data Analytics on the Auditors' Professional Judgment: The Moderating Role of Organizational Culture. *Business Series*, 4(1), 89–138. <https://doi.org/10.59759/business.v4i1.501>
- Meghdouri, C., & Bouras, F. (2025). Cybersecurity in accounting and auditing: The impact of financial data security on investor confidence in the banking sector: A case study commercial banks in Algeria's. *Journal of Economics and Finance*, 11(2), 277-298. <https://asjp.cerist.dz/en/article/267416>
- Nano, X., & Kripa, D. (2024). Cybersecurity and auditing practices in albania. *Business, Innovation and Technology*, 1360-1369. https://www.researchgate.net/publication/397813701_Cybersecurity_in_Albania_Systematic_Review_of_Attacks_on_State_Institutions_and_Sensitive_Data_Leaks_2014-2024
- Nwobodo, L. K., Nwaimo, C. S., & Adegbola, A. E. (2024). Enhancing cybersecurity protocols in the era of big data and advanced analytics. *GSC Advanced Research and Reviews*, 19(3), 203-214. <https://doi.org/10.30574/gscarr.2024.19.3.0211>
- Olavsrud, T. (2022). *What is data analytics? Analysing and managing data for decisions*. CIO. Available at: <https://www.cio.com/article/191313/what-is-data-analytics-analysing-and-managing-data-for-decisions.html/amp/>
- Osman, M. E., & Samra, Y. M. (2025). A Hybrid model for supporting auditors' professional judgment in going concern evaluation using traditional techniques and AI-based big data analytics. *Journal of Financial and Commercial Studies and Research*, 6(2), 807-870. <https://doi.org/10.21608/cfdj.2025.390116.2283>
- Rijmenam, M. (2013). *A Short History of Big Data*. DATAFLOQ: Data and Technology Insights. Available at: <https://www.google.com.au/amp/s/datafloq.com/read/amp/big-data-history/239>

- Salijeni George & Anna Samsonova-Taddei & Stuart Turley, 2019. "Big Data and changes in audit technology: contemplating a research **agenda**," *Accounting and Business Research*, Taylor & Francis Journals, vol. 49(1), pages 95-119, January. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00014788.2018.1459458>
- Scientific, L. L. (2025). Toward secure auditing: A study on auditor readiness in cybersecurity implementation using extended UTAUT frameworks. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 103(4), 1179-1188. <https://www.jatit.org/volumes/Vol103No4/4Vol103No4.pdf>
- Sekaran, U. & Bougie, R. (2016). *Research methods for business* (7th ed.). John Wiley & Sons Ltd. pratama.ac.id/assets/dokumen/ebook/feb_f006f52b62a646e28c8c7870aa1112fbc0c49ca_1650455622.pdf
- Sharma, V., Pandey, B., & Kumar, V. (2016). Importance of big data in financial fraud detection. *International Journal of Automation and Logistics*, 2(4), 332-348. <https://doi.org/10.1504/IJAL.2016.080339>
- Shazly, M. A., Abdelalim, K. M., & Mohamed, H. Z. (2023). The impact of artificial intelligence and cyber security on audit quality. *Scientific Journal of Financial and Administrative Studies and Research*, 15(3), 1-13. <https://dx.doi.org/10.21608/masf.2023.325373>
- Tang, J. J., & Karim, K. E. (2017). Big data in business analytics: Implications for the audit profession. *CPA Journal*, 87(6), 34-39. <https://www.cpajournal.com/2017/06/26/big-data-business-analytics-implications-audit-profession/>
- Udeh, C. A., Orieno, O. H., Daraojimba, O. D., Ndubuisi, N. L., & Oriekhoe, O. I. (2024). Big data analytics: a review of its transformative role in modern business intelligence. *Computer Science & IT Research Journal*, 5(1), 219-236. https://www.researchgate.net/publication/377432954_
- Wadesango, N., Muzvuwe, F. T., Malatji, S., Sitsha, L., & Wadesango, O. (2021). Literature review of the effects of the adoption of data analytics on gathering audit evidence. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 25(5), 1-7. <https://www.abacademies.org/abstract/literature-review-of-the-effects-of-the-adoption-of-data-analytics-on-gathering-audit-evidence-11220.html>
- Warren, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How big data will change accounting. *Accounting horizons*, 29(2), 397-407. <https://doi.org/10.2308/acch-51069>

Yudowati, S., & Alamsyah, A. (2018). Big data framework for auditing process. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(4.38), 908-911.

Zuca, S. (2015). Audit evidence—necessity to qualify a pertinent opinion. *Procedia Economics and Finance*, 20, 700-704. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00126-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00126-4)

The Impact of Big Data Analytics on Audit Evidence: Cybersecurity as a Moderating Variable

Abstract

This study aimed to examine the impact of big data analytics, across its dimensions (descriptive analytics, diagnostic analytics, predictive analytics, and prescriptive analytics), on audit evidence, across its dimensions (sufficiency of audit evidence and appropriateness of audit evidence), as well as the moderating role of cybersecurity. Employing a descriptive-analytical methodology, the study population comprised (343) certified public accountants working in (138) audit firms in Jordan. A questionnaire was used as the data collection tool and was distributed to a sample of (210) certified public accountants selected through proportional stratified random sampling, of which (177) valid questionnaires were retrieved for analysis. Data were processed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

The study found that the relative importance levels of big data analytics, audit evidence, and cybersecurity are high from the perspective of audit firms in Jordan. It also revealed a statistically significant impact of big data analytics across its dimensions on audit evidence across its combined dimensions (sufficiency and appropriateness), with an explanatory power of (69.7%). Furthermore, a statistically significant moderating effect of cybersecurity was found in enhancing the impact of big data analytics across its dimensions on audit evidence across its combined dimensions from the perspective of audit firms in Jordan, with an incremental effect of (3%).

The researcher put forward a set of recommendations, the most notable of which include: expanding the scope of analytics usage to ensure their continued contribution to the relevance and depth of audit findings and to improve decision-making processes; sustaining attention to audit evidence and practices that enhance the sufficiency and appropriateness of evidence by establishing clear quality standards for digital evidence supported by advanced audit technologies to maintain the highest levels of credibility and assurance in audit reports; furthermore, continuing to prioritize cybersecurity as both a compliance requirement and a strategic necessity, while training auditors to evaluate clients' cybersecurity controls as an integral part of the audit process, and integrating cyber risk assessment into comprehensive assurance practices.

Keywords: Big Data Analytics, Audit Evidence, Cybersecurity, Audit Firms.



دور القطاع المصرفي الأردني في التمكين الاقتصادي للمرأة: من منظور الشمول المالي

د. نادية جودت يوسف* د. ألياس عبد الله أبو الهيجاء**
الاء عطا جرادات*** د. عبيد فوزان العبادي****

الملخص

الأهداف: هدفت الدراسة إلى التعرف على دور القطاع المصرفي في دعم التمكين الاقتصادي للمرأة بالتركيز على حالة الأردن من منظور الشمول المالي. كما هدفت الدراسة إلى معرفة واقع مساهمة البنوك الإسلامية والتقليدية في دعم هذا التمكين سواء من خلال استقطاب المرأة للعمل لديها، أم من خلال المنتجات والمبادرات التي يتم طرحها خصيصاً بما يتناسب مع احتياجات المرأة.

المنهجية: لتحقيق هدف الدراسة، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لمعرفة دور البنوك في الأردن في التمكين الاقتصادي للمرأة؛ وذلك من خلال الرجوع إلى المصادر المتعلقة بموضوع الدراسة: كالأبحاث والتقارير السنوية وتقارير الاستدامة الصادرة عن البنوك، والتقارير الصادرة عن جمعية البنوك في الأردن،

النتائج: توصلت الدراسة إلى وجود فروق جندرية في القطاع المصرفي الأردني -على الرغم مما بذل من جهود في هذا المجال- تحول دون إحداث مزيد من التمكين الاقتصادي للمرأة سواء من حيث المبادرات المخصصة لتمكين المرأة أم من حيث نسبة توظيفها وتمثيلها في المراكز القيادية التي بقيت دون المستوى المأمول.

الخلاصة: تؤكد الدراسة على ضرورة تكاتف كافة الجهود لتمكين المرأة اقتصادياً لما له من مكاسب تعود بالنفع على المرأة وعلى الاقتصاد ككل. كما توصي الدراسة بوجوب قيام البنوك الأردنية الإسلامية والتقليدية بالدور المأمول منها في دعم هذا التمكين نظراً لآثاره الإيجابية المتوقعة على أداؤها وريحيته.

الكلمات الدالة: التمكين الاقتصادي للمرأة، الشمول المالي، البنوك الإسلامية، البنوك التقليدية.

* أستاذ مساعد، كلية المال والأعمال، جامعة العلوم الإسلامية العالمية. nadia.yousef@wise.edu.jo

** أستاذ مساعد، كلية المال والأعمال، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

*** محاضر متفرغ، كلية المال والأعمال، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

**** أستاذ مشارك، كلية المال والأعمال، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

1-المقدمة:

على الرغم من أهمية مشاركة المرأة في النشاط الاقتصادي، ومع ذلك فقد واجهت العديد من التحديات التي أضعفت مشاركتها الاقتصادية وعمقت الفجوة بين الجنسين، مما يستلزم تضافر جهود كافة القطاعات لتفعيل دور المرأة في الاقتصاد وإعطائها الفرصة المناسبة لإطلاق إمكاناتها الاقتصادية.

ويعتبر القطاع المصرفي في الأردن من القطاعات الرائدة التي يمكن التعويل عليها في مجال تمكين المرأة ودعم مشاركتها الاقتصادية. إذ قدم الجهاز المصرفي الأردني العديد من المبادرات والبرامج التي هدفت إلى تمكين المرأة اقتصادياً وتعزيز شمولها المالي، وذلك انطلاقاً من حرصه على الالتزام بمبادئ الاستدامة والعدالة الاجتماعية والمساهمة في تقليص الفجوة بين الجنسين بما يعزز الاستراتيجية الوطنية للاشتغال المالي التي أطلقها البنك المركزي الأردني.

ومع ذلك؛ ما زالت هناك حاجة لزيادة هذا التمكين، خاصة مع مرور الأردن بأوضاع اقتصادية صعبة؛ إذ يعتبر التركيز المستمر على إطلاق الإمكانات الاقتصادية للمرأة عاملاً في غاية الأهمية في دعم مسار النمو والتنمية في الأردن على المدى الطويل (البنك الدولي، 2023). كما أن تعزيز تمكين المرأة اقتصادياً يعد أمراً ضرورياً للمرأة لتوفير حياة كريمة لها وتحقيق طموحها بأن تصبح عنصراً فاعلاً في المجتمع.

2-مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يعدّ الأردن من البلدان النامية، ويعتمد اقتصاده بشكل كبير على المساعدات من عدة جهات. ولقد مر الأردن بأوقات عصيبة؛ ومع ذلك فقد أظهر مرونة في مواجهة الأزمات الخارجية. وعلى الرغم من التعافي الاقتصادي، فما زالت القيود الهيكلية تؤثر على نتائج سوق العمل في الأردن، وما زالت مشاركة المرأة الأردنية في العمل من بين أدنى المعدلات في العالم؛ إذ لم تتجاوز مشاركتها في قوة العمل نسبة الـ 14% (البنك الدولي، 2023). وتمثل هذه الفجوة الجندرية خسارة كبيرة للاقتصاد الأردني، ولذلك كان لا بد من التركيز على زيادة مشاركة المرأة في الاقتصاد باعتبارها محركاً رئيساً لتحقيق نمو أقوى وأكثر شمولاً، خاصة أن دمج المرأة في إطار الاقتصاد الرسمي يعد ضرورياً لاقتصاد أي دولة؛ فهو يعطي مؤشراً قوياً وإيجابياً لنظرة دول العالم والمنظمات

الدولية للدولة المعنية، مما يعزز من الثقة في اقتصادها في الأسواق العالمية ويحسن من الظروف الاجتماعية والاقتصادية والسياسية بشكل عام؛ وبالتالي زيادة فرص حصول الدولة على مساعدات ودعم مالي وفني من المنظمات والكيانات الدولية (سليمان وسلامة، 2019). ويمكن للقطاع المصرفي في الأردن أن يصبح حافزاً قوياً لتمكين المرأة اقتصادياً وشمولها مالياً، وبناء عليه، تكمن مشكلة الدراسة في طرح التساؤلات التالية:

-ما المقصود بتمكين المرأة اقتصادياً؟ وما أهمية هذا التمكين؟

-ما العلاقة بين الشمول المالي وتمكين المرأة اقتصادياً؟

-ما دور القطاع المصرفي الأردني في تمكين المرأة اقتصادياً؟ وما المأمول منه في دعم هذا التمكين؟

3-أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في أهمية تمكين المرأة اقتصادياً، الأمر الذي سيسهم في تحقيق مكاسب عديدة للاقتصاد. وحتى يكون هذا التمكين شاملاً ومستداماً، كان لا بد من مساهمة جميع القطاعات في هذا التمكين ومنها القطاع المصرفي. إذ حاولت الدراسة استكشاف واقع تمكين المرأة اقتصادياً في القطاع المصرفي الأردني، ودور البنوك الإسلامية والتقليدية في الأردن في تعزيز هذا التمكين سواء من خلال توظيف العنصر النسائي لديها، أم من خلال ما تطرحه من مبادرات وبرامج ومنتجات مصرفية تسهم في زيادة مشاركة المرأة في الاقتصاد.

4-أهداف الدراسة:

تكمن أهداف الدراسة بما يلي:

1-التعريف بالتمكين الاقتصادي للمرأة وأهميته.

2-التعريف بالشمول المالي وعلاقته بمفهوم التمكين الاقتصادي للمرأة.

3-بيان دور القطاع المصرفي الأردني في تمكين المرأة اقتصادياً، وواقع هذا التمكين في البنوك الأردنية بنوعها الإسلامية والتقليدية.

5-منهجية الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، لبيان مفهوم التمكين الاقتصادي للمرأة وعلاقته بالشمول المالي، كما قامت الدراسة بتحليل المعلومات والبيانات التي جمعت من المواقع والتقارير الرسمية للبنوك العاملة في الأردن وتقارير الاستدامة الصادرة عنها بهدف رصد واقع التمكين الاقتصادي للمرأة في القطاع المصرفي الأردني.

6- الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات العربية:

1- دراسة (حنفي، 2024) بعنوان: التمكين الاقتصادي للمرأة وأثره على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية.

هدفت الدراسة إلى توضيح التمكين الاقتصادي للمرأة السعودية في إطار رؤية 2030، وأثره على النمو الاقتصادي، وذلك باستخدام بيانات سلسلة زمنية خلال الفترة 1990-2022. توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي للتمكين الاقتصادي للمرأة على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية.

2- دراسة (الأغبري وآخرين، 2021) بعنوان: التحديات والصعوبات التي تواجه الشمول المالي في تمكين المرأة اقتصادياً في اليمن: دراسة نوعية.

هدفت الدراسة إلى استكشاف الصعوبات التي تحد من دور الشمول المالي في تمكين المرأة اقتصادياً في اليمن. استخدمت الدراسة المنهج النوعي وذلك بإجراء مقابلات مع ثمانية عشر مؤسسة مالية إسلامية. توصلت الدراسة إلى وجود معوقات تحد من التمكين الاقتصادي للمرأة، منها: العادات والتقاليد باعتبارها أكبر تحد يواجه المؤسسات المالية الإسلامية، والأمية المالية للمرأة، والأوضاع السياسية المضطربة في اليمن، بالإضافة لمحدودية دخل المرأة، والسياسات الداخلية للمؤسسات نفسها. أوصت الدراسة بتصميم سياسات لدعم المؤسسات المالية وكذلك دعم حق المرأة في التعليم والعمل.

3- دراسة (سليمان وسلامة، 2019) بعنوان: دور القطاع المصرفي في دعم الشمول المالي للمرأة.

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على دور البنوك المركزية في كل من مصر والأردن وفلسطين ولبنان لدعم الشمول المالي للمرأة. واستعرضت الدراسة نماذج لبنوك تجارية في منطقة الشرق الأوسط تدعم تمكين المرأة وهم: بنك فلسطين، بنك الاتحاد بالأردن والبنك اللبناني للتجارة. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال رصد وتحليل بعض مؤشرات البنوك التجارية وتطورها للفترة من (2011-2019). خلصت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين جهود

تلك البنوك لزيادة عدد المتعاملين مع البنك من السيدات والموظفات لديه على حد سواء من جهة، وتحسن أداء البنك ومؤشراته وتعزيز مكانته أمام المجتمع الدولي من جهة أخرى.

ثانيًا: الدراسات باللغة الإنجليزية:

1- Mansour et al., 2024: Board gender diversity and bank performance in Jordan

هدفت الدراسة إلى بحث العلاقة بين التنوع بين الجنسين في مجالس الإدارة وأداء البنوك الأردنية. وباستخدام نماذج الانحدار OLS و RE و FE، خلصت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين التنوع بين الجنسين في مجالس الإدارات والأداء السوقي للبنوك المدرجة في الأردن خلال الفترة من 2010 إلى 2022. كما أوضحت الدراسة أن التنوع بين الجنسين يُسهم في فعالية مجلس الإدارة، ويُعزز الرقابة الإدارية، ويؤثر بشكل مباشر وإيجابي على أداء البنوك، وهو ما يتوافق مع غالبية الدراسات العالمية؛ مما يعني أن البنوك الأردنية قادرة على تحسين أدائها ومعالجة قضايا الوكالة من خلال إعطاء الأولوية لممارسات الحوكمة الرشيدة، ولا سيما من خلال تعزيز التنوع بين الجنسين في مجالس الإدارة. أوصت الدراسة بزيادة توزيع الأدوار بين أعضاء مجالس الإدارة في البنوك بما يضمن تلبية مصالح المساهمين.

2- Gudan et al., 2024: The role of women in economic development

هدفت الدراسة إلى بيان دور المرأة في التنمية الاقتصادية باعتباره عنصراً لا غنى عنه في تحقيق النمو الاقتصادي المستدام والشامل. قامت الدراسة بتتبع تطور الأدوار الاقتصادية للمرأة نحو التمكين الاقتصادي، والعوامل الأساسية التي تحدد مشاركة المرأة في القوى العاملة والتحديات التي تواجهها؛ بما في ذلك التمييز القائم على النوع الاجتماعي والوصول المحدود إلى التعليم والتدريب المهني. وباستخدام تحليل الأدلة التجريبية، بما في ذلك دراسات الحالة والبيانات الإحصائية؛ توصلت الدراسة إلى أهمية الجهود المستمرة في تعزيز التمكين الاقتصادي للمرأة لما له من فوائد ملموسة على الشركات والاقتصادات على حد سواء. أوصت الدراسة بإعطاء الأولوية لتمكين المرأة اقتصادياً، إذ يمكن للمجتمعات من خلال هذا التمكين إطلاق العنان لإمكانات اقتصاداتها، ودفع التنمية المستدامة والازدهار وتعزيز المساواة للجميع.

-3 Sinha, 2020: Women in the Bahrain Financial Sector: Opportunities:

Challenges and Strategic Choices

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على الفرص المحفزة لمشاركة المرأة البحرينية في القوى العاملة، وعلى اتجاهات التوظيف في القطاع المالي في البحرين. وباستخدام الإفصاحات العامة على مستوى البنوك والإحصاءات الحكومية، تم تحليل الفرص والقيود المفروضة على عمل المرأة في القطاع المالي. توصلت الدراسة إلى أن التقدم الوظيفي للمرأة البحرينية كان بطيئاً بشكل واضح مقارنة بتقدم الرجال وذلك بسبب عدد من القيود الاجتماعية والثقافية والسياسية والاقتصادية، على الرغم من تركيز الجامعات بشكل كبير على التعليم المالي ووجود نسبة كبيرة من النساء البحرينيات العاملات في القطاع المالي. أوصت الدراسة بضرورة رصد اتجاهات تمثيل المرأة في القوى العاملة الرسمية من خلال التحليل الكمي والنوعي مما يساعد في فهم الفرص والعوائق التي تواجه المرأة في القطاع المالي في البحرين.

7- ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

يتبين من استعراض الدراسات السابقة، أن هناك ندرة بالدراسات التي تطرقت إلى تمكين المرأة اقتصادياً سواء في القطاع المصرفي أم في غيره من القطاعات في الأردن. وبحسب اطلاع الباحثين- ولكون القطاع المصرفي يعمل كأحد روافع الاقتصاد في الأردن، ولكون المرأة تشكل أحد ركائز التنمية الشاملة- جاءت هذه الدراسة في محاولة لسد هذه الفجوة من خلال بيان دور القطاع المصرفي الأردني في تعزيز هذا التمكين؛ واستعراض واقع تمكين المرأة في الجهاز المصرفي الأردني.

8- خطة الدراسة:

تقع الدراسة في مقدمة ومبحثين إضافة إلى الخاتمة، كما يلي:

المبحث الأول: التمكين الاقتصادي للمرأة وعلاقته بالشمول المالي

المبحث الثاني: دور القطاع المصرفي الأردني في تحقيق التمكين الاقتصادي للمرأة

الخاتمة: وتضمنت ما توصلت إليه الدراسة من نتائج وتوصيات.

المبحث الأول: التمكين الاقتصادي للمرأة وعلاقته بالشمول المالي:

يشهد العالم اليوم خطوات جادة وفعالة نحو تحقيق العدل والمساواة في التعامل مع المرأة؛ من خلال تعزيز تمكين المرأة اقتصادياً، باعتباره أحد الركائز الأساسية لتحقيق التنمية الشاملة.

وانطلاقاً من حق المرأة في المساهمة في التنمية؛ فقد نص الهدف الخامس من أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة على "تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين كل النساء والفتيات" (<https://www.undp.org/ar/arab-states>)، كما جاء الهدف الثالث من الأهداف الإنمائية للألفية ليؤكد الالتزام بـ "تعزيز المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة" (المجلس الاقتصادي والاجتماعي، 2013). ويأتي هذا الاهتمام بتمكين المرأة انطلاقاً من المكاسب العديدة المتوقعة التي ستعود بالنفع على المرأة والاقتصاد.

المطلب الأول: ماهية التمكين الاقتصادي للمرأة وأهميته:

حظي موضوع تمكين المرأة باهتمام العديد من دول العالم، لما له من دور إيجابي متوقع في تقدم المجتمعات ونمو الاقتصاد. ويهدف تمكين المرأة بشكل عام إلى إتاحة الفرصة لها في أي مجتمع للحصول على كافة التسهيلات في جميع المجالات الاجتماعية، والسياسية والاقتصادية وغيرها. ويقصد بالتمكين الاقتصادي للمرأة بمفهومه الشامل بأنه "العملية التي تُعنى بتنمية المهارات وتوفير الفرص والوسائل التي تساعد المرأة على توفير مصادر العمل والدخل الضرورية لسد احتياجاتها الحياتية وتحقيق رفاهيتها المعيشية" (صافي والطراونة، 2019).

كما عرفته هيئة الأمم المتحدة للمرأة (UN Women) بأنه "ضمان مشاركة المرأة على قدم المساواة في العمل اللائق والحماية الاجتماعية والاستفادة منها، والوصول إلى الأسواق والسيطرة على الموارد ووقتها وحياتها، وزيادة صوتها وقدرتها على التصرف والمشاركة الهادفة في صنع القرار الاقتصادي على كافة المستويات". ويمكن تعريفه في سياق هذه الدراسة بأنه "توفير العمل اللائق لها، وتحسين وصولها للخدمات والمنتجات المالية بما يضمن حصولها على الموارد المالية بسهولة ودون عوائق، ويكفل تحسين مستوى معيشتها".

ولتحقيق التمكين الاقتصادي للمرأة، لابد من إزالة كافة الحواجز التي تعيق وصولها إلى سوق العمل، وتوسيع خيارات العمل أمامها، وخلق بيئة عمل مناسبة وآمنة، بالإضافة إلى تحقيق تكافؤ الفرص في توظيفها وفي توليها المراكز القيادية سواء في المؤسسات العامة أم الخاصة؛ مما يساهم في تنمية قدراتها وتعزيز مساهمتها في التنمية الاقتصادية وريادة الأعمال، ويطلق الآفاق لكامل إمكاناتها الاقتصادية. كما أن تمكين المرأة من خلال إيجاد فرص عمل مناسبة لها في القطاعات الاقتصادية وتطوير مهاراتها وخاصة القيادية، يعد محركاً لدفع عجلة النمو الاقتصادي، حيث أكد عدد من الدراسات العالمية بأن مساهمة المرأة الاقتصادية تحفز النمو

الاقتصادي المتسارع، وتسهم في خلق مزيد من فرص العمل وزيادة نصيب الفرد من الناتج القومي الإجمالي وبالتالي زيادة دخل الأسرة (مجلة البنوك في الأردن، 2023). ومن هذه الدراسات دراسة (Stotsky, 2006) التي بينت وجود ارتباط وثيق بين تمكين المرأة وبين النمو الاقتصادي، ذلك أن خفض التفاوت بين الجنسين وتحسين وضع المرأة من شأنه أن يسهم في رفع معدلات النمو الاقتصادي وزيادة الاستقرار الاقتصادي.

ويمكن تلخيص أهم الفوائد للتمكين الاقتصادي للمرأة على الاقتصاد بشكل عام، وعلى المرأة بشكل خاص بما يلي (هيئة الأمم المتحدة، 2024؛ صندوق التنمية الوطني، د ت):

- يعتبر التمكين الاقتصادي للمرأة أمراً ضرورياً لتحقيق حقوق المرأة وتعزيز العدالة الاقتصادية وتحقيق التوازن في فرص العمل بين الجنسين؛ مما يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ويعزز النمو الاقتصادي في البلاد التي تُعنى بهذا التمكين.
- يسهم التمكين الاقتصادي للمرأة في زيادة التنوع الاقتصادي، ورفع مستوى الأداء في الشركات والمؤسسات التي تعمل بها المرأة؛ إذ تستفيد الشركات بشكل كبير من زيادة فرص العمل والقيادة للنساء، الذي ثبت أنه يزيد من فعالية المنظمة ونموها بسبب المهارات التنظيمية التي تمتلكها المرأة، ويحقق دخلاً أعلى لهذه الشركات على المدى البعيد.
- عند حصول المرأة على فرصة عمل تتناسب مع رغبتها ومهارتها، فستزداد إنتاجيتها وقدرتها على مواجهة تحديات سوق العمل؛ مما يسهم في زيادة دخلها وينعكس بدوره على صحتها ورفاهيتها وتعليمها وكذلك على أسرته وأطفالها الذين سيحصلون على تعليم أفضل، وعلى رعاية وحياة صحية سعيدة.
- عندما تحصل المرأة على حقها في التعليم والتدريب الكافي، سيسهم ذلك في تحسين مهاراتها، وإعادة تأهيلها وخاصة لمواكبة التحول التكنولوجي السريع الذي يؤثر على بيئة العمل؛ مما يوفر لها فرصاً لتوليد الدخل والمشاركة في سوق العمل الرسمية. كما أن زيادة التحصيل التعليمي للنساء والفتيات يسهم في تمكين المرأة اقتصادياً وتحقيق نمو اقتصادي أكثر شمولاً واستدامة بيئياً.

وفي هذا الصدد، فقد خطى الأردن خطوات كبيرة للنهوض بأوضاع المرأة في كافة المجالات والقطاعات، وكان هناك جهود وطنية كبيرة لتعزيز المساواة بين الجنسين؛ باعتباره ضرورة من

أجل تحقيق الرفاه الاجتماعي وتحسين الأوضاع المعيشية، وسبباً لتحقيق تكافؤ الفرص للأردنيين والأردنيات، كما أنه وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة والشاملة. ومن هنا جاءت مصادقة الأردن على الاتفاقيات الدولية ذات العلاقة؛ مثل اتفاقية القضاء على جميع أشكال التمييز ضد المرأة، والتزامها بتنفيذ التعهدات الدولية المرتبطة بحقوق الإنسان في مختلف المجالات؛ بما في ذلك قرارات مجلس الأمن المرتبطة بالمرأة والأمن والسلام، ومنها أجندة وأهداف التنمية المستدامة (2030) التي تبناها الأردن مع المجتمع الدولي في اجتماع الجمعية العامة للأمم المتحدة عام 2015 (اللجنة الوطنية لشؤون المرأة، 2020). كما تعتبر مساهمة المرأة الأردنية في عملية التنمية وتعزيز تمكينها شرطاً للعدالة الاجتماعية بهدف بناء مجتمع منتج، وتحقيق العدل والأمن السياسي والاجتماعي والاقتصادي (دائرة الإحصاءات العامة الأردنية، 2024).

المطلب الثاني: الشمول المالي للمرأة وعلاقته بالتمكين الاقتصادي:

يعتبر الشمول المالي عاملاً مهماً لتمكين المرأة اقتصادياً وتعزيز وصولها لمصادر التمويل وتفعيل مشاركتها الاقتصادية؛ ذلك أنه لا يمكن حدوث المساواة بين الجنسين وتمكين النساء دون حصول المرأة على حقوق متساوية في الوصول للموارد الاقتصادية ومنها الموارد المالية. ولذلك يُتبعين على الحكومات إصلاح الفجوات الجندرية في عدد من المجالات من خلال ضمان مشاركة كاملة وفاعلة للمرأة، وضمان تكافؤ الفرص القيادية المتاحة لها دون تمييز من خلال تفعيل التشريعات المحفزة لتقلد المرأة المراكز.

وتعتبر العلاقة ما بين تمكين المرأة اقتصادياً والشمول المالي علاقة وثيقة وقوية. فالشمول المالي يسهل نفاذ المرأة إلى الفرص الاقتصادية بكافة أنواعها بما يسمح لها بتحسين دخلها وإدارة أمورها وقراراتها المالية بشكل أفضل، وهو ما يدعم التمكين الاقتصادي للمرأة، خصوصاً في جانب الخدمات المالية المتعلقة بالادخار والحصول على التمويل. ومن جهة أخرى، فإن التمكين الاقتصادي للمرأة يساهم في رفع مستويات طلبها على الخدمات المالية وبالتالي يعزز شمولها المالي (عبد المنعم، وقعلول، 2021). ويعرف الشمول المالي، بموجب الاستراتيجية الوطنية للاشتغال المالي في الأردن (2018-2020)، بأنه "الحالة التي يمكن للأفراد وقطاع الأعمال من خلالها الوصول المناسب للخدمات والمنتجات المالية المختلفة (عمليات الدفع، التوفير، الائتمان، التحويل المالي،

التأمين) بتكلفة مناسبة وبشكل يلبي احتياجاتهم ويساعدهم في تحسين مستوى معيشتهم بطريقة آمنة ومستدامة" (البنك المركزي الأردني، 2017).

وبعد الشمول المالي للمرأة أحد وسائل تحقيق الاستقرار المالي؛ ففي حال وجود فئة مستبعدة من الاقتصاد الرسمي يكون من الصعب تحقيق استقرار مالي، خاصة وإن كانت تلك الفئة المستبعدة هي النساء اللاتي يمثلن نصف السكان في أغلب الدول على مستوى العالم. كما يساعد الشمول المالي في الحد من التمييز بين الجنسين من خلال تسهيل حصول المرأة على مختلف الخدمات المالية التي تدعم قدرتها على الريادة والابتكار وتزيد من إنتاجيتها ومشاركتهما الإيجابية في الاقتصاد (سليمان وسلامة، 2019).

علاوة على ذلك؛ فإن الشمول المالي للمرأة يساعدها على إدارة الأموال بشكل أفضل، واتخاذ قرارات حكيمة فيما يتعلق بالادخار والاستثمار، وتأسيس مشروعات ريادية جديدة، إضافة إلى دوره الإيجابي في تحسين مستويات وصولها وعائلاتها للفرص الاقتصادية كالتعليم والرعاية الصحية ودخول سوق العمل؛ مما يعزز التمكين الاقتصادي للمرأة، ويسهم في زيادة مستويات الدخل القومي الكلي وخفض الفقر والحد من عدم المساواة (Trivell, 2018). وهو ما أكدته أيضاً دراسة (Saiful, 2021) بأن التمويل الجماعي الإسلامي المقدم لتمكين النساء الريفيات في بنغلادش، قد أثر على الإنفاق الاستهلاكي لأسرهن بشكل كبير؛ وأدى إلى زيادة في الإنفاق على الصحة والتعليم.

وهذا يعني أن وصول المرأة للموارد المالية يعتبر فرصة لتمكينها ومضاعفة قدرتها على اتخاذ القرارات الاقتصادية والاجتماعية. فعندما تساهم المرأة في النشاط الاقتصادي وتحصل على الموارد المالية؛ فسيزداد دخلها؛ مما يسهم في تعزيز الاستهلاك وتنشيط الأعمال التجارية. كما يسهم وجود موارد مالية للمرأة في تلبية احتياجاتها الأساسية واحتياجات أسرته، والتمتع بحقوقها الاقتصادية وتعزيز المساواة الاجتماعية وتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة؛ وهو ما يستلزم توفير فرص متساوية للنساء في الوصول للموارد المالية وتحقيق الاستقلال المالي (اللجنة الوزارية لتمكين المرأة، 2023).

ولقد أصبح هناك اعتراف بالدور الأساسي للشمول المالي في تحقيق النمو والتنمية الشاملة والمستدامة في الدول النامية، وضرورة معالجة المستبعدة مالياً في هذه البلدان عن طريق توفير

التمويل اللازم لهم. إذ يعتبر الوصول للخدمات المالية حقاً للجميع، ولذلك يبذل صناع القرار في الدول النامية والناشئة مجهوداً كبيراً لتعزيز الشمول المالي بما يكفل تعزيز الاستقرار المالي والاقتصادي والاجتماعي (البنك المركزي الأردني، 2017).

وتعد استراتيجية الشمول المالي للأردن من التجارب المميزة بهدف تذليل العقبات التي تواجه دمج النساء ماليًا واقتصاديًا، وتقليل عدم المساواة بين الجنسين في الشمول المالي بالأردن (عبد المنعم وقعلول، 2021). إذ تولى البنك المركزي الأردني الدور القيادي لتعزيز الاشتغال المالي في المملكة، من خلال إطلاقه للاستراتيجية الوطنية الأولى للاشتغال المالي (2018-2020)، التي ساهمت في توفير وسيلة عملية لزيادة الوصول للخدمات المالية، خصوصاً بما يرتبط بتعزيز الثقافة المالية والوعي المالي لدى المرأة. إذ كشفت نتائج الدراسة المسحية للاشتغال المالي؛ أن هذه الاستراتيجية قد نجحت في تحقيق أهدافها الرئيسية وبشكل أكبر من المستهدف من خلال رفع نسبة الاشتغال المالي في المملكة من 33.1% إلى 43.1%، وتقليل الفجوة بين الجنسين في القطاع المالي من 53% إلى 22%، بالإضافة إلى تحقيق عدد من الأهداف الفرعية النوعية والكمية (البنك المركزي الأردني، 2022).

وتعتبر مشاركة المرأة وشمولها في الأنشطة الاقتصادية إحدى عناصر التطور الحضاري في الدول ونموذجاً على قدرتها على تحقيق المساواة بين الجنسين. وفي الأردن التحقت المرأة الأردنية في مختلف المجالات، ووصلت إلى أعلى المناصب الإدارية في عدد من القطاعات المهمة (جمعية البنوك في الأردن، 2023). ويفترض أن يؤدي القطاع المالي في الأردن وعلى رأسه القطاع المصرفي دوراً كبيراً وهاماً في تمكين المرأة، خاصة وأن أحد العقبات التي تواجه رواد الأعمال من الرجال والنساء- إلا أنها قد تؤثر بشكل أكبر على النساء- عدم ملائمة بعض الأنظمة المالية؛ وذلك ناتج عن وجود قيود مالية تفرضها العديد من البنوك ومؤسسات الإقراض على منح التمويل للنساء بسبب قلة توافر الضمانات اللازمة، وتعقيد الإجراءات المطلوبة لتقديم طلب التمويل للمشاريع الناشئة التي تؤسسها أو تشارك في تأسيسها النساء، وارتفاع تكلفة التمويل، الذي يؤثر سلباً على المرأة (الإسكوا، 2020).

إن محدودية حصول المرأة ووصولها لكافة الخدمات المالية أحدث فجوة كبيرة بين الجنسين؛ ليس في الدول النامية فحسب، وإنما أيضاً في الدول ذات الدخل العالي وكذلك التي تمتاز بقطاع مالي متقدم؛ مما يزيد من المسؤولية الملقة على عاتق القطاع المالي (البنك المركزي الأردني، 2016)

الذي تعد البنوك إحدى أهم مكوناته الرئيسية. وفي الأردن يرتكز الاقتصاد الأردني على البنوك التي تشكل حجم موجوداته ما قيمته 68.4 مليار دينار كما في نهاية عام 2024، أي ما يعادل 96.6 % من إجمالي موجودات القطاع المالي في الأردن (البنك المركزي الأردني، 2025)، وهذا يستدعي التركيز على الدور المهم للبنوك في الأردن في دعم مسيرة التمكين الاقتصادي للمرأة، وهو ما سيتم التعرف عليه في المبحث التالي.

المبحث الثاني: دور القطاع المصرفي الأردني في تحقيق التمكين الاقتصادي للمرأة:

أولى جلالة الملك عبد الله الثاني اهتمامًا كبيرًا بتمكين المرأة في الجانب الاقتصادي من خلال تبني سياسات داعمة لتعزيز مشاركتها الاقتصادية (اللجنة الوطنية الأردنية لشؤون المرأة، 2023). واستجابة لاهتمام جلالتهم بتمكين المرأة اقتصادياً؛ فقد تم إطلاق رؤية التحديث الاقتصادي في عام 2023 التي كان من أحد أهدافها مضاعفة نسب المشاركة الاقتصادية للرجال والنساء بلا فرق بينهم خلال السنوات العشر المقبلة. ومع ذلك لم يكن أداء الأردن جيداً فيما يتعلق بالمساواة بين الجنسين، إذ تعتبر مشاركة المرأة في القوى العاملة من أدنى المعدلات في العالم، حيث كان ترتيب الأردن بمرتبة 145 من أصل 146 دولة شملها مؤشر معدل المشاركة في القوى العاملة حسب تقرير الفجوة بين الجنسين لمنتدى الاقتصاد العالمي لعام 2022 (اللجنة الوزارية لتمكين المرأة، دت).

ويعتبر انخفاض معدل المشاركة الاقتصادية للمرأة أحد التحديات الهامة التي يواجهها سوق العمل الأردني، فعلى الرغم من ارتفاع نسبة الإناث في المجتمع الأردني وارتفاع مستواهن التعليمي؛ إلا أن نسبة مساهمتهن في سوق العمل تعد من النسب المتدنية على مستوى العالم (وزارة العمل الأردنية، 2023). ومن هنا برز اهتمام الأردن بتمكين المرأة اقتصادياً في جميع قطاعاته الاقتصادية ومنها القطاع المالي؛ الذي لم يألُ جهداً في سبيل تحقيق هذا التمكين من خلال مؤسساته المتنوعة التي من أهمها البنك المركزي الأردني، والبنوك التجارية بشقيها الإسلامية والتقليدية التي يمكن أن تسهم بشكل فعال في التمكين الاقتصادي للمرأة.

المطلب الأول: التمكين الاقتصادي للمرأة على مستوى البنك المركزي الأردني:

يأتي اهتمام البنك المركزي الأردني بتمكين المرأة انطلاقاً من مبدأ المساواة وتعادل الفرص، إذ كان البنك المركزي متواجداً وبقوة في مجال دعم وتمكين المرأة، إيماناً منه بأهمية دورها في صنع

القرار الاقتصادي والمالي والمصرفي، وذلك من خلال إطلاقه العديد من المبادرات النوعية لدعم وتمكين المرأة (البنك المركزي الأردني، 2022).

وفي هذا الإطار، تم تأسيس الصندوق الأردني للريادة عام 2017 بمبادرة من البنك المركزي الأردني وبمساهمة قدرها 49% من رأسمال الصندوق، التي كان لتأسيسها دور كبير في دعم الأعمال الريادية التي تقودها النساء والشباب، ومساعدة المرأة لتكون مهياً مستقبلاً للوصول للتمويل المطلوب. كما تعاون البنك المركزي مع كل من وزارة التربية والتعليم ومؤسسة إنجاز لإطلاق مشروع نشر الثقافة المالية والمجتمعية، الذي كان له أثر قوي على تعزيز الثقافة المالية للطلبة بما فهم الإناث. بالإضافة إلى تعاون البنك المركزي الأردني مع العديد من المؤسسات الدولية للمساهمة في إعداد الورشات والندوات التي تعزز من الثقافة المالية للنساء. كما قام البنك المركزي عبر دائرة حماية المستهلك المالي بدعوة البنوك العاملة في الأردن لتقديم جميع الخدمات المالية للمرأة بعدالة، مع مراعاة خصوصية واختلاف الصعوبات التي تواجه المرأة للحصول على هذه الخدمات مقارنة مع غيرها من الفئات، وهو ما يعكس جهوده في تمكين المرأة ماليًا وتقليص الفجوة الجندرية (جمعية البنوك في الأردن، 2023).

واستكمالاً لمسيرة تعزيز الاشتغال المالي في الأردن ورفع مستوياته في المملكة، فقد أطلق البنك المركزي الأردني الإستراتيجية الوطنية الثانية للاشتغال المالي للأعوام (2023-2028) ضمن رؤى تعزيز الاستخدام المسؤول والمستدام للخدمات المالية التي ستكون المرأة إحدى الفئات المستهدفة الرئيسية فيها. كما قام البنك المركزي بإعداد مذكرة وجهها للبنوك بهدف تعزيز مساهمة المرأة في القطاع المصرفي ودعم استفادتها من المنتجات والخدمات المصرفية الملائمة لاحتياجاتها، وإزالة أية معيقات تحول دون ذلك، ورفع نسبة تمثيل النساء في مجالس إدارات البنوك إلى 20% وفي الإدارات العليا إلى 25%. ولقد بدأ البنك المركزي بنفسه؛ إذ رفع نسبة تمثيل النساء في مجلس إدارته، كما قام بتوفير منتج الحساب البنكي الأساسي الذي يمكن المرأة التي لا تملك حساباً بنكياً بفتح حساب بنكي في أي من البنوك العاملة في المملكة دون تحمل أي تكلفة، ويقدم العديد من الخدمات المجانية والدخول إلى القنوات المصرفية الإلكترونية المتعددة (جمعية البنوك في الأردن، 2022).

وعمل البنك المركزي على تنظيم حملات توعية لتعريف المرأة بأهمية القطاع المصرفي والخدمات التي يقدمها لها، وبما يساهم في تعزيز مستوى شعورها بالأمان نحو مستقبلها المالي،

ويوفر لها حياة مالية مريحة. كما وقع محافظ البنك المركزي بتاريخ 2024/3/21 اتفاقية مع مؤسسة نهر الأردن وبالتنسيق مع جمعية البنوك في الأردن، لتقوم المؤسسة بموجها بتخصيص مدربين من العاملين في البنوك لتدريب ربات المنازل ورائدات الأعمال في جميع أنحاء الأردن على بناء قدراتهن المالية، وقد استفاد من هذه البرامج التدريبية حوالي (18,750) امرأة من كافة محافظات المملكة (البنك المركزي الأردني، 2024).

المطلب الثاني: التمكين الاقتصادي للمرأة على مستوى القطاع المصرفي الأردني:

تؤدي البنوك العاملة في الأردن دورًا مباشرًا في التمكين الاقتصادي للمرأة، إذ ساهم القطاع المصرفي الأردني في معالجة التحديات المؤثرة على عمل المرأة ودخولها لسوق العمل وذلك تماشيًا مع رؤية البنك المركزي الهادفة إلى تمكين المرأة في القطاع المصرفي الأردني. ففي جانب التوظيف يعتبر القطاع المصرفي من أكبر وأبرز القطاعات جذبًا لعمل المرأة فيه مقارنة مع باقي القطاعات الخاصة. إذ شكلت نسبة الإناث الموظفات في البنوك العاملة في الأردن في نهاية عام 2023 ما نسبته 35.4% من إجمالي عدد العاملين، وهي نسبة مرتفعة نسبيًا عند مقارنتها مع معدل المشاركة الاقتصادية في الأردن التي لا تتجاوز 15% (جمعية البنوك في الأردن، 2023)، والجدول رقم (1) يبين نسبة العاملين الإناث في البنوك العاملة في الأردن.

جدول رقم (1): نسبة عدد العاملين الإناث إلى إجمالي عدد العاملين في البنوك العاملة في الأردن

البنك	ترتيب 2023	نسبة العاملين الإناث إلى إجمالي عدد العاملين في البنك	ترتيب 2022	نسبة العاملين إلى إجمالي عدد العاملين في البنك	التغير
بنك الاتحاد	1	%46.63	1	%45.58	%0.85
بنك الأردن	2	%42.81	2	%42.52	%0.29
البنك العربي	3	%40.59	4	%39.15	%1.45
البنك الأهلي الأردني	4	%39.52	3	%39.37	%0.15
البنك الأردني الكويتي	5	%38.32	7	%37.87	%0.45
كابيتال بنك	6	%38.07	6	%38.47	%0.4-
بنك القاهرة عمان	7	%37.86	5	%38.67	%0.81-
البنك التجاري الأردني	8	%37.79	8	%36.55	%1.24
بنك الاستثمار العربي الأردني	9	%37.18	9	%36.34	%0.84
البنك الاستثماري	10	%36.94	12	%35.82	%1.12
بنك الإسكان للتجارة والتمويل	11	%36.03	11	%35.93	%0.10
بنك ABC	12	%34.91	10	%36.02	%1.11-
نسبة العاملين الإناث إلى إجمالي عدد العاملين في البنوك التقليدية		%39.24		%38.77	%0.47
بنك صفوة الإسلامي	1	%34.41	1	%33.81	%0.38
مصرف الراجحي	2	%24.88	3	%23.45	%0.17
البنك العربي الإسلامي الدولي	3	%24.25	2	%25.00	%0.14-
البنك الإسلامي الأردني	4	%14.94	4	%15.12	0.09-
نسبة العاملين الإناث إلى إجمالي العاملين في البنوك الإسلامية		%21.10		%20.94	%0.20

-المصدر: جمعية البنوك في الأردن، كراسة الأداء المقارن للبنوك، 2022، 2023.

يتضح من الجدول رقم (1)، انخفاض معدل توظيف المرأة في البنوك الإسلامية العاملة في الأردن بشكل عام مقارنة بالبنوك التقليدية في الأردن، إذ بلغت نسبة العاملات الإناث إلى إجمالي عدد العاملين في البنوك الإسلامية حوالي 21.1%، وهي نسبة قليلة مقارنة بنسبة العاملات الإناث في البنوك التقليدية التي بلغت 39.24% من إجمالي عدد العاملين في تلك البنوك (جمعية البنوك في الأردن، 2023). ويمكن تفسير انخفاض نسبة توظيف الإناث في البنوك الإسلامية لقلة عدد البنوك الإسلامية في الأردن مقارنة مع البنوك التقليدية؛ إذ بلغ عدد البنوك الإسلامية في الأردن أربعة بنوك مقارنة مع البنوك التقليدية البالغ عددها إثنا عشر بنكاً، وهو يشكل ما نسبته 33%. ولقد تبوأ بنك الاتحاد المركز الأول في قائمة البنوك التجارية العاملة في الأردن بنسبة عاملين إناث بلغت 46.43%، وجاء في المركز الثاني بنك الأردن بنسبة عاملين إناث بلغت 42.81%، وحل البنك العربي ثالثاً بنسبة عاملين إناث بلغت 40.59%، وجاء البنك الأهلي الأردني رابعاً بنسبة عاملين إناث بلغت 39.52%. وبالنسبة للبنوك الإسلامية؛ فقد احتل بنك صفوة الإسلامي المرتبة الأولى في قائمة البنوك الإسلامية في الأردن في عام 2023 بنسبة موظفات بلغ 34.41%، يليه مصرف الراجحي في المركز الثاني بنسبة بلغت 24.88%، ثم البنك العربي الإسلامي الدولي في المركز الثالث بنسبة عاملين إناث بلغت 24.25%، وجاء في المركز الرابع البنك الإسلامي الأردني، بنسبة توظيف للإناث بلغت 14.94% في نهاية عام 2023 (جمعية البنوك في الأردن، 2024).

أما في جانب السياسات، فقد ساهم القطاع المصرفي في تطوير برامج داعمة لعمل المرأة، التي من أهمها رفع معدل إشغال المرأة في الوظائف العليا ومجالس الإدارة في البنوك الأردنية وتحسين وصولها للخدمات المصرفية، إذ تعتبر مشاركة المرأة في القطاع المصرفي على جميع مستويات الإدارة أمراً هاماً لما لها من آثار مفيدة في تعزيز الشمول المالي. كما أن نسب تمثيل المرأة في المناصب الإدارية ومجالس الإدارة يساهم في تعزيز ربحية الشركات والبنوك (جمعية البنوك في الأردن، 2023)؛ وذلك من خلال زيادة التنوع في وجهات النظر في مجالس الإدارة، وتحسين جودة صنع القرار، الذي ينعكس بدوره على نتائج أفضل للشركات والبنوك، وهذا ما أكدته دراسة (Christiansen et al., 2016) التي شملت مليوني شركة في 34 بلداً في أوروبا. فلقد وجدت الدراسة أن وجود امرأة إضافية في منصب إداري أو في مجلس إدارة شركة يرتبط بعائد أعلى على

الأصول يتراوح بين 8 و13 نقطة أساس؛ مما يعني أن تكافؤ الفرص بين الجنسين في المناصب الإدارية يرتبط بزيادة ربحية الشركات.

ويمكن اعتبار وجود النساء في مناصب إدارية عليا مؤشراً جيداً لقياس التمكين الاقتصادي للمرأة، خاصة أن الهدف الثامن من أهداف التنمية المستدامة يسعى لتوفير العمل اللائق للجميع. ويعني "العمل اللائق" إتاحة الفرصة للجميع للحصول على عمل منتج آمن يدر دخلاً عادلاً ويوفر الحماية الاجتماعية للأسر ويضمن تطوير الذات لمستقبل أفضل (<https://www.un.org/ar/common-agenda/sustainable-development-goals>). كما يسمح التنوع بين الجنسين في المراكز القيادية بإجراء حوار بين وجهات نظر مختلفة، وهو أمر ضروري لزيادة شمول الأنظمة المالية (منظمة العمل الدولية، 2022).

ولقد تبوّأت المرأة الأردنية مكانةً مشجعةً في القطاع المصرفي الأردني، إذ إن هناك ثلاث سيدات قمن بإدارة ثلاثة بنوك في الأردن (جمعية البنوك في الأردن، 2023). كما أطلقت جمعية البنوك في الأردن منصة "كلنا في المجلس" التي تساعد أكبر عدد من النساء اللواتي يمتلكن الخبرة والتدريب اللازم لشغل مناصب في مجالس إدارات البنوك، وبما يساعد في تحقيق التكافؤ بين الجنسين خصوصاً في ظل التوجيه الذي أصدره البنك المركزي الأردني بزيادة نسبة النساء في مجالس إدارات البنوك إلى 20%. إذ حققت البنوك العاملة في الأردن تقدماً في مجال تبني سياسات وممارسات تراعي النوع الاجتماعي سواء بالتوظيف أو الاحتفاظ بالموظفين، ومعالجة العوائق التي تحد من وصول المرأة إلى مراكز عليا. وتشير البيانات إلى أن نسبة النساء في مجالس إدارات البنوك الأردنية بلغت حوالي 8% من عدد أعضاء المجالس، وبمعدل امرأة تقريباً في كل مجلس إدارة بنك، وهذه النسبة تعتبر أعلى من المتوسط العام لنسبة النساء في مجالس إدارات البنوك في منطقة الشرق الأوسط التي تبلغ 4% تقريباً، ومع ذلك فلا تزال هذه النسبة دون المستوى المأمول في الأردن (جمعية البنوك في الأردن، 2022).

أما عن دور البنوك في التمكين الاقتصادي للمرأة كعميلة ومستفيدة من خدماتها ومبادراتها؛ فإن النساء يعتبرن من شرائح العملاء الرئيسيين في البنوك، خاصة وأن البنوك في الأردن توفر خدمات ومنتجات وبرامج مخصصة للمرأة، التي تتضمن برامج تمويل وقروضاً وبطاقات ائتمانية ومنتجات ادخارية معدة خصيصاً للنساء. كما أن القطاع المصرفي يساهم في دعم السياسات والقرارات الحكومية المتعلقة بعمل المرأة وإيجاد بيئة عمل محفزة ومشجعة، ومن أهمها

الاستراتيجية الوطنية للشمول المالي التي أطلقها البنك المركزي الأردني التي ركزت على زيادة عدد النساء اللواتي يملكن حسابات بنكية في الأردن، وزيادة وصولهن للتمويل والخدمات المالية الرقمية، وبناء شراكات مع منظمات تمكين المرأة (جمعية البنوك في الأردن، 2022). وبالنسبة لتمكين المرأة في القطاع المصرفي الأردني باعتبارها مستفيدة من الخدمات المالية في البنوك العاملة في الأردن، فيمكن تلخيصها في الجدول رقم (2):

جدول رقم (2): التوزيع النسبي للإناث والذكور كمستفيدين من الخدمات المصرفية والتمويلية لدى البنوك في الأردن

التوزيع النسبي كما في نهاية 2023	الإناث	الذكور
التوزيع النسبي لعدد أصحاب الودائع حسب الجنس	36.7%	63.3%
التوزيع النسبي للقيمة الإجمالية لودائع الأفراد حسب الجنس	28.3%	71.7%
التوزيع النسبي لعدد المقترضين الأفراد حسب الجنس	22.3%	77.7%
التوزيع النسبي للقيمة الإجمالية لقروض الأفراد حسب الجنس	20.5%	79.5%
التوزيع النسبي لعدد العملاء الأفراد الحاصلين على بطاقات الائتمان حسب الجنس	21.2%	78.8%
التوزيع النسبي للقيمة الإجمالية لسقوف البطاقات الائتمانية الممنوحة للعملاء حسب الجنس	16.3%	83.7%

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على تقرير جمعية البنوك في الأردن، أبرز التطورات المصرفية، 2023.

يتضح من الجدول رقم (2)، أن حالة عدم المساواة بين الجنسين واضحة من خلال الفجوة الكبيرة في الأرقام. فعلى الرغم من التقدم الذي حصل في تمكين المرأة في السنوات الأخيرة، إلا أن فرصها كصاحبة حساب أو مستفيدة من التمويل في القطاع المصرفي، كانت أقل بكثير من فرصة الذكور، وهو ما يظهر في النسب المنخفضة للتوزيع النسبي بين الذكور والإناث، سواء بالنسبة لعدد أصحاب الودائع والقيمة الإجمالية لها، أو عدد الحاصلين على بطاقات الائتمان والقيمة الإجمالية لها. كما تشير الأرقام إلى وجود فارق كبير في عدد القروض الممنوحة للإناث مقارنة مع الذكور، إذ لا تزال نسبة عدد الإناث الحاصلات على قروض منخفضة ولم تتجاوز 22.3% من إجمالي عدد المقترضين في عام 2023، في حين أن نسبة عدد الذكور الحاصلين على القروض تعادل 3.5 ضعف عدد الإناث الحاصلات على القروض تقريباً، وذلك على الرغم من أن نسبة

المودعين من الإناث تشكل 36.7% من إجمالي عدد المودعين في البنوك، كما أن نسبة قيمة القروض الممنوحة للذكور أعلى بأربعة أضعاف من قيمة القروض الممنوحة للإناث. وقد يعود السبب في ذلك إلى نقص القدرة لدى النساء على تقديم ضمانات كافية للحصول على قروض، فالسياسة الائتمانية في البنوك تعتمد على الجدارة الائتمانية، مما يعني أن قدرة المرأة في الحصول على التمويل النظامي تتأثر بالتفاوت بين الجنسين في ملكية الضمانات الكافية ومنها الأراضي والعقارات (اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، 2023).

وعلى الرغم من أن المرأة تمثل فرصة كبيرة بالنسبة للبنوك والمؤسسات المالية لأنها تؤثر فيما يزيد عن 80% من القرارات الشرائية والاستهلاكية. كما أن السلوك المالي للمرأة يجعلها محل اهتمام البنوك؛ خاصة وأنها تعتبر من العملاء المخلصين ولديها ولاء للبنك، ولها تأثير كبير على أفراد عائلتها وعلى العاملين معها أو تحت إدارتها، وتقوم بتشجيع من حولها بالتعامل مع البنوك وفتح حسابات مصرفية (سليمان وسلامة، 2019)، إلا أنه عند المقارنة بين تعاملات عملاء البنوك من الرجال والنساء ومدى استفادة كل منهم من المنتجات والخدمات المصرفية، فلا تزال نسبة القروض المقدمة للنساء أقل بكثير من تلك المقدمة للرجال، وذلك على الرغم من أن القروض المتعثرة بين العملاء من النساء أقل من العملاء الرجال، لأن النساء يعتبرن أكثر حذراً من الرجال عند استخدام الخدمات الائتمانية، كما أنهن أكثر تعليماً ومهارة في إدارة الأعمال ويودعن أكثر من الرجال (CIBAFI, 2022). وهو ما أكدته جمعية البنوك في الأردن، إذ إن نسبة تسديد النساء للقروض والالتزامات هي بشكل عام أعلى من الذكور، وأن النساء من الفئات التي تقوم بالادخار بشكل أفضل (موقع جمعية البنوك في الأردن، 2021). ومع ذلك كله، فإن وصول المرأة للتمويل المطلوب من خلال البنوك التجارية متدن جداً مقارنة بما يحصل عليه الرجل. علماً أن عدم المساواة بين الجنسين في منح القروض قد يؤدي إلى خسائر في فرص العمل، خاصة بين النساء اللواتي يملكن مشاريع تجارية ولا يحصلن على الدعم المالي المطلوب (الإسكوا، 2023). ولقد قام القطاع المصرفي في الأردن بدور أخلاقي واقتصادي في تحسين المستوى الاقتصادي للمرأة الأردنية من خلال استفادتها من الخدمات المالية، إذ تؤكد المؤشرات على نجاح القطاع المصرفي في هذا الدور من خلال قيام العديد من البنوك بتطوير منتجات تركز على احتياجات المرأة وتلبية طموحاتها، إضافة إلى تطوير برامج تدريبية موجهة للنساء بهدف تحسين مستويات الريادة والمهارات المالية لديهن. وفي ذات السياق قامت جمعية البنوك الأردنية وعدد

من البنوك بالتوقيع على مبادئ تمكين المرأة (WEPS: Women's Empowerment Principles)؛ وهي مجموعة من المبادئ أطلقتها هيئة الأمم المتحدة للمرأة بهدف تقديم إرشادات للمؤسسات حول دورها ومسؤوليتها في تعزيز تمكين المرأة اقتصاديا في مكان العمل والسوق والمجتمع والتأثير على المساواة بين الجنسين في القطاع الخاص. كما قدم القطاع المصرفي خلال مسيرته العديد من الفرص التي عززت من الرفاه الاجتماعي في الأردن، وساهمت في بلوغ أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمرأة، من خلال دعمه للبرامج التنموية للمؤسسات الوطنية والقطاعات الأساسية التي تستهدف مساندة المرأة للتغلب على عقبات المشاركة الاقتصادية والاجتماعية لها (جمعية البنوك في الأردن، 2023).

المبحث الثالث: واقع التمكين الاقتصادي للمرأة في القطاع المصرفي الأردني:

تبذل البنوك العاملة في الأردن جهودًا كبيرة في مجال دعم وتمكين المرأة من خلال تبني أحدث الممارسات والمبادرات المحلية والعالمية التي تُعنى بالمرأة عاملةً فيها، أو عميلةً لديها تستفيد من جميع الخدمات المالية والتمويلية دون تمييز بينها وبين الرجل. تستعرض الدراسة في هذا المبحث بعض تجارب ومبادرات البنوك العاملة في الأردن بشقيها الإسلامية والتقليدية للتعرف على واقع التمكين الاقتصادي للمرأة في القطاع المالي الأردني.

المطلب الأول: واقع تمكين المرأة الاقتصادي على مستوى البنوك الإسلامية الأردنية:

تتميز الصناعة المالية الإسلامية بتطوراتها الدائمة والمستمرة، ومع استمرارها في النمو والتوسع، كان لابد لهذه الصناعة من استغلال كافة الفرص المتاحة لها ومواكبة المستجدات على الساحة العالمية، خاصة وأنها صناعة تقوم على المبادئ الأخلاقية المتأصلة في ديننا الإسلامي، علمًا بأن مبادئ الشريعة الإسلامية تصون حقوق المرأة وكرامتها. وقد شجع هذا الأساس الأخلاقي المتجذر في شريعتنا الإسلامية ضرورة قيام القطاع المصرفي الإسلامي بدوره تجاه تمكين المرأة وشمولها.

ولقد استقطبت البنوك الإسلامية اهتمامًا كبيرًا كبديل شرعي مستدام وأخلاقي عن البنوك التقليدية كونها تقدم منتجات وخدمات مصرفية تتوافق مع مبادئ الشريعة الإسلامية. وفي ظل التحديات القائمة كانهدام المساواة في الدخل والتغير المناخي وعدم استقرار الأسواق، برزت البنوك الإسلامية كبديل يمكنها من المحافظة على المبادئ الأساسية التي تؤمن بها والمتثلة في

العدالة الاجتماعية والتوزيع العادل للموارد والتمويل المسؤول، وتشير الدراسات إلى أن البنوك الإسلامية قد ساهمت في تمكين المرأة اقتصاديًا وكان لها دور بارز في هذا الخصوص (بنك صفوة الإسلامي، 2022). وفيما يلي استعراض لأهم البيانات المتاحة للبنوك الإسلامية الأردنية فيما يتعلق بواقع تمكين المرأة اقتصاديًا فيها سواء كموظفة عاملة لديها، أو كمستفيدة من برامجها وخدماتها المالية.

أولاً: بنك صفوة الإسلامي:

يولي بنك صفوة الإسلامي اهتمامًا خاصًا بالمرأة، وذلك إيمانًا منه بأهمية تنمية قدراتها في المجالات الاقتصادية وتعزيز مستويات الاشتغال المالي في المملكة، وفي هذا الصدد فقد عقد بنك صفوة الإسلامي وبالشراكة مع هيئة الأمم المتحدة للمرأة في عام 2020 دورة تدريبية لموظفي البنك حول "مفاهيم النوع الاجتماعي والخدمات المصرفية"، بهدف توجيه الموظفين نحو أهمية تعزيز قدرات المرأة في الحصول على التمويل المناسب وضمان حصولها على حصتها العادلة من الخدمات المالية مما يساعدها على تحسين أوضاعها الاقتصادية، والقيام بالدور المأمول منها في تحقيق التنمية الاقتصادية الشاملة والمستدامة (موقع بنك صفوة الإسلامي، 2020).

وقد حظي تمكين المرأة اقتصاديًا باهتمام بنك صفوة الإسلامي من خلال منحها دورًا أكبر في بيئة العمل كموظفة فيه وكذلك السماح لها بالوصول إلى مراكز قيادية على أساس تكافؤ الفرص. إذ يركز البنك على تفعيل دور المرأة القيادي للوصول إلى مناصب صنع القرار، التي أثمر عنها وصول (70) موظفة للمناصب الإدارية خلال العام 2023 وبنسبة نساء 27% من إجمالي المناصب الإدارية في البنك مقارنة مع ما كان عليه في العام 2022، إذ بلغ عددهن (49) موظفة وبنسبة 21% من إجمالي المناصب الإدارية (بنك صفوة الإسلامي، 2023)، والجدول رقم (3) يلخص توظيف المرأة في بنك صفوة الإسلامي للفترة (2021-2023).

جدول رقم (3): عدد الموظفين العاملات في بنك صفوة الإسلامي (%)

توظيف الإناث	2021	2022	2023
الإناث في القوى العاملة	33.43%	33.81%	34%
الإناث في المناصب الإدارية العليا	NA	9%	18%
الإناث في المناصب الإدارية الوسطى	NA	27%	25%

- المصدر: بنك صفوة الإسلامي، تقارير الاستدامة لعامي 2022 و2023.

ولقد حقق بنك صفوة الإسلامي العديد من الإنجازات في مجال تمكين الإناث لديه، وذلك إدراكاً منه لأهمية دور المرأة في الاقتصاد الوطني وضرورة تعزيز تمكينها اقتصادياً بكافة السبل، التي نجم عنها وصول نسبة الإناث العاملات في البنك في عام 2023 إلى 34% من إجمالي عدد الموظفين؛ ونسبة زيادة في تعيين الإناث مقدارها 9% مقابل زيادة 6% في عدد الذكور، التي جاءت حصيلة جهود البنك بالتركيز على زيادة نسبة تعيين الإناث. أما فيما يتعلق بتفعيل دورها القيادي في البنك؛ فقد تمت زيادة تمثيل النساء إلى 18% في مجلس الإدارة لعام 2023 مقارنة بـ 9% خلال سنة 2022، كما بلغت نسبة النساء في عام 2023 في الإدارة الوسطى 25% مقابل 75% للرجال، و21% على مستوى قادة الفرق مقابل 79% للرجال، و43% من القسم الفني والدعم مقابل 57% للرجال. ويلاحظ أنه كلما انخفض المستوى الإداري ازداد مدى التنوع من حيث نوع الجنس؛ مما يدل على أن البنك يوفر فرصاً متكافئة من التقدم والتوظيف في المستويات الإدارية الدنيا (بنك صفوة الإسلامي، 2023).

ثانياً: البنك العربي الإسلامي الدولي:

يحرص البنك العربي الإسلامي الدولي على بذل جهود كبيرة لتمكين المرأة من خلال توظيفها لديه، كما يؤكد على حقها في الوصول إلى كافة المناصب العليا من خلال بناء قدراتها؛ وذلك تقديرًا من البنك للدور المهم الذي تلعبه المرأة في المجتمع ومدى مساهمتها في تقدم البنك وازدهاره وتعزيز مكانته في السوق المصرفي (موقع البنك العربي الإسلامي الدولي)، والجدول رقم (4) يشير إلى نسبة الإناث العاملات بمختلف المستويات الإدارية في البنك.

جدول رقم (4): نسبة القوى العاملة من الإناث في البنك العربي الإسلامي الدولي

نسبة توظيف الإناث	2021	2022	2023
الإناث في القوى العاملة	24.8%	25.1%	24.2%
الإناث في المناصب الإدارية العليا	9.4%	8.1%	10.4%
الإناث في المناصب الإدارية الوسطى	16.5%	17.8%	18.0%

المصدر: البنك العربي الإسلامي الدولي، تقرير الاستدامة البيئية والاجتماعية والحوكمة، 2023. يتبين من خلال الجدول الاهتمام الكبير من قبل البنك في تمكين المرأة وإعطائها الفرصة للوصول إلى أعلى المستويات، وذلك من خلال زيادة مساهمتها في فريق العمل التي شكلت في نهاية عام 2023 ما نسبته 24.2%، مع تشجيع النمو في نسبة الإناث في المستويات الإدارية العليا

والوسطى، إذ شكلت الإناث ما نسبته 10.4% من المناصب الإدارية العليا و18% من المناصب الإدارية الوسطى في نهاية عام 2023 (البنك العربي الإسلامي الدولي، 2023).

ثالثاً: البنك الإسلامي الأردني:

يهتم البنك الإسلامي الأردني بالمرأة من خلال إتاحة الفرصة لها للاستفادة من جميع الخدمات المصرفية والتسهيلات الائتمانية وجميع أنواع الحسابات وإصدار البطاقات المصرفية؛ إضافة إلى إصدار بطاقات متخصصة مثل "بطاقة الأسرة" أو "بطاقة الزوجة الائتمانية"، وذلك إيماناً منه بحق المرأة في الاستقلال المادي، وحققها في التعلم والعمل الاجتماعي والاقتصادي وتطوير ذاتها. كما شارك البنك الإسلامي الأردني بحملة التوعية المالية بعنوان "صحتك المالية لمستقبل أفضل"، التي جاءت بتنظيم من جمعية البنوك في الأردن وبالتعاون مع هيئة الأمم المتحدة للمرأة والصندوق الاستثماري الأوروبي "مدد" الممول من الاتحاد الأوروبي، وبمشاركة البنك المركزي الأردني ومؤسسة الضمان الاجتماعي وعدد من البنوك الأردنية، التي تم عقدها في عدد من المحافظات في شهر شباط 2024. وهدفت الحملة لزيادة الوعي المصرفي لدى القطاع النسائي وصاحبات الأعمال بالخدمات والمنتجات التمويلية والمصرفية والإلكترونية والبطاقات المصرفية المختلفة، وتوضيح أهمية إدارة الأموال بطرق سليمة. إضافة إلى التزام البنك مع الشركة الأردنية لضمان القروض بضمان المشاريع التي تملكها أو تديرها النساء وبنسبة تغطية تبلغ 80% (موقع البنك الإسلامي الأردني، 2024).

وعلى الرغم من أن البنك الإسلامي يعد من أوائل وأكبر البنوك الإسلامية في الأردن، ومع ذلك كانت نسبة توظيف الإناث لديه دون المستوى المأمول، وقد كانت أعداد الإناث العاملات في البنك الإسلامي الأردني كما يوضحها الجدول رقم (5) كالتالي:

جدول رقم (5): عدد الإناث العاملات في البنك الإسلامي الأردني للفترة من (2021-2023)

توظيف الإناث	2021	2022	2023
إجمالي عدد الموظفين	371	369	364
عدد الموظفين في الإدارة العليا	0	0	0
عدد الموظفين في الإدارة الوسطى	1	1	1
عدد الموظفين غير الإداريين	370	368	363

- المصدر: البنك الإسلامي الأردني، تقرير الاستدامة 2023.

يلاحظ من خلال الجدول أن إجمالي عدد الموظفين قد انخفض من 371 في عام 2021 إلى 364 في عام 2023. وتظهر بيانات البنك الإسلامي الأردني غيابًا شبه كامل للمرأة في مناصب الإدارة العليا، كما أن نسبة العاملات الإناث لم تتجاوز 15% من إجمالي عدد العاملين وهي نسبة متدنية جدًا فهي الأقل في القطاع المصرفي الأردني؛ مما يتطلب البحث عن أسباب هذه النسبة المنخفضة ومحاولة معالجتها.

من خلال ما تم استعراضه لواقع التمكين الاقتصادي للمرأة في البنوك الإسلامية الأردنية، يظهر انخفاض عدد ونسب الإناث في المناصب الإدارية العليا على الرغم من زيادة عدد الإناث الموظفات فيها بشكل عام. وفي الحقيقة، فإن قيام البنوك الإسلامية بدورها في استقطاب وتشغيل المزيد من النساء لديها يعد من الاستراتيجيات المهمة التي يعول عليها في تمكين المرأة اقتصاديًا والمساهمة في تقليل الفجوة بين الجنسين. فالتغيير المنشود في البنوك الإسلامية لا يقتصر على زيادة عدد الموظفات العاملات فيها، وإنما يتجاوز ذلك في وصولها إلى مراكز قيادية تتناسب مع إمكانياتها، ولذلك لابد أن يكون هناك اهتمام واضح بمسألة تمكين المرأة في مراكز قيادية في البنوك الإسلامية، خاصة بعد أن أثبتت النساء التي تولت تلك المناصب نجاحًا كبيرًا.

أما بالنسبة لما هو مأمول من البنوك الإسلامية لتمكين المرأة اقتصاديًا؛ فالقطاع المصرفي الإسلامي الذي يسترشد بمبادئ الشريعة الإسلامية له القدرة على تعزيز تمكين المرأة اقتصاديًا من خلال تركيزه على أسس ومبادئ الاقتصاد الإسلامي، ومن أهمها الممارسات الأخلاقية والعدالة. كما أن القطاع المصرفي الإسلامي يسعى لتحقيق العدالة الاجتماعية؛ إذ تؤكد مبادئ الاقتصاد الإسلامي على العدالة والمساواة للجميع، وتوفر أساسًا لمعالجة الفوارق بين الجنسين في الوصول إلى الخدمات المالية والمشاركة الاقتصادية؛ مما يخلق بيئة مواتية للمعاملة العادلة للمرأة وتكافؤ الفرص الاقتصادية. وبإمكان البنوك الإسلامية أن توسع من نطاق نفاذ المرأة إلى خدماتها المالية والتمويلية؛ بحيث تتمكن رائدات الأعمال من إقامة مشاريعهن الريادية الخاصة. وبما أن نسبة توظيف الإناث في البنوك الإسلامية كانت قليلة مقارنة بالبنوك التقليدية كما وضحت الدراسة سابقًا؛ فيمكن للبنوك الإسلامية المساهمة في تقليص الفجوة الجندرية بالنسبة لمشاركة المرأة في قوة العمل وذلك من خلال تشغيلها في كافة المواقع والأقسام لديها، وأن

لا يقتصر توظيف المرأة على المراكز غير الإدارية؛ وإنما تمتد لتشمل المناصب القيادية والإدارية العليا في البنوك؛ مما يساهم في تحقيق فوائد عديدة تعود على المرأة وعلى البنوك التي تعمل فيها. ويمكن للبنوك الإسلامية في الأردن الاستفادة من تجارب البنوك الإسلامية في العالم، وذلك بتفعيل إقامة فروع خاصة للسيدات التي أثبتت نجاحها الكبير في المملكة العربية السعودية، ومثال ذلك بنك الراجحي فرع نساء، وهو عبارة عن مجموعة فروع متخصصة للسيدات وحدهن تتوزع في مناطق مختلفة في السعودية وذلك لتقديم مجموعة متكاملة من المنتجات والخدمات المصرفية الموجهة للنساء فقط وفقاً لاحتياجاتهن، وذلك حرصاً من البنك على توفير الخصوصية والراحة التامة لعملائه من السيدات (موقع بنك الراجحي). وأيضاً ما هو معمول به في بنك أبو ظبي الإسلامي في الإمارات العربية المتحدة، إذ يوجد هناك فروع في هذا البنك للسيدات فقط، وصرافات آلية أيضاً خاصة بالسيدات مما يمكنهن من الاستفادة من الخدمات المالية بكل سهولة ويسر.

ولقد كان هناك اهتمام واضح بالمبادرات التي تطرحها البنوك الإسلامية لتمكين المرأة، وهو بالفعل ما قام به المجلس العام للبنوك الإسلامية من خلال تقرير خاص أصدره، ويعد من التقارير المهمة في هذا الجانب. إذ جاء الإصدار السابع من تقرير الاستبانة العالمي للمصرفيين الإسلاميين للمجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية تحت عنوان: "تمكين المرأة: تقييم الممارسات والتحديات الحالية"، الذي سلط الضوء على الممارسات الحالية للبنوك الإسلامية والتحديات الرئيسية التي تواجهها في تمكين المرأة. إذ أظهرت نتائج الاستطلاع التي قام بها المجلس أن هناك أدلة تشير إلى التقدم الإيجابي نحو تمكين المرأة في الصناعة المالية الإسلامية من خلال الرغبة الواضحة في فهم المرأة باعتبارها عميلة، بالإضافة للاهتمام بتنفيذ مبادرات لتسهيل تقدم المرأة ودمجها في مكان العمل، أو من خلال تقديم المزيد من الموارد التي يمكن أن تكون مفيدة في تعزيز دور المرأة في القطاع المصرفي الإسلامي، سواء كعاملة في المهنة أو كعميل للبنك (CIBAFI, 2022).

ويتمتع القطاع المصرفي الإسلامي بوضع متميز لتمكين المرأة اقتصادياً في المستقبل؛ نظراً لإطاره الأخلاقي والاجتماعي. ذلك أن التمكين الاقتصادي للمرأة من خلال البنوك الإسلامية ليست مجرد مسألة عدالة أو مساواة؛ ولكنها تعد ضرورة شرعية واقتصادية، إذ يعتمد نمو القطاع المصرفي الإسلامي على وجود وجهات نظر متنوعة، وحلول مبتكرة، وإدارة كفؤة؛ وكلها

يمكن أن تساهم بها المرأة إما من خلال عملها في البنوك الإسلامية، أو من خلال الممارسات المصرفية المتوافقة مع الشريعة الإسلامية التي تعزز وصولها إلى المنتجات والخدمات المالية والمصرفية وتوفر لها وسيلة لإدارة شؤونها المالية بما يتوافق مع عقيدتها، خاصة أن البنوك الإسلامية تشكل بديلاً للنساء اللواتي يحجمن عن التعامل مع البنوك التقليدية أو العمل فيها لأسباب دينية كونها قائمة على الفائدة المحرمة شرعاً.

المطلب الثاني: واقع تمكين المرأة الاقتصادي على مستوى البنوك التقليدية الأردنية:

تساهم البنوك التقليدية العاملة في الأردن بشكل فعال في تعزيز مستويات الشمول المالي ودمج المرأة في القطاع المالي، كما أنها تعمل جاهدة على تبني أفضل المبادرات لتمكين المرأة وتحسين أساليب تقديم خدماتها المصرفية بما يتناسب مع احتياجاتها، خاصة أن تمكين المرأة يعتبر فرصة ذهبية لا بد من اقتناصها لتعزيز نمو الاقتصاد الأردني. وفيما يلي بيان لواقع تمكين المرأة اقتصادياً في البنوك التقليدية الأردنية سواء كموظفة عاملة لديها أو كمستفيدة من برامجها وخدماتها المالية، علماً أنه تم اختيار ثلاثة بنوك تجارية تقليدية وهي بنك الاتحاد وبنك الأردن والبنك العربي باعتبارها أعلى ثلاثة بنوك تقليدية أردنية في نسبة توظيف العاملات الإناث لديها؛ وذلك وفقاً لتقرير جمعية البنوك لعام 2024 (جمعية البنوك في الأردن، 2025).

أولاً: بنك الاتحاد:

يبدل بنك الاتحاد جهوداً كبيرة في تعزيز التنوع والشمول المالي للمرأة من خلال تقديمه حلولاً مصرفية متكاملة للسيدات؛ مما يمنحه ميزة تنافسية. ويؤكد بنك الاتحاد على التزامه بتمكين المرأة عبر اعتماد سياسات التوظيف المناسبة الداخلية والخارجية وضمان تكافؤ الفرص لكلا الجنسين في الأجر والتدريب. ولقد نجح البنك من خلال تركيزه على تمكين السيدات في المناصب القيادية برفع نسبة تمثيل السيدات في مجلس الإدارة من 9% في عام 2022 إلى 28% في عام 2023، وهو دليل على جهود البنك المستمرة في تعزيز المساواة، ومع ذلك يسعى البنك إلى زيادة تمثيل السيدات في المناصب القيادية لتصل نسبته إلى 35% في نهاية عام 2024 (بنك الاتحاد، 2023). والجدول رقم (6) يوضح نسبة الموظفات في كل فئة من الفئات العاملة في البنك.

الجدول رقم (6): نسبة الموظفات الإناث في الفئات العاملة لدى بنك الاتحاد (2021-2023)

توظيف الإناث	2021	2022	2023
إجمالي عدد الموظفات	565	600	664
نسبة الموظفات الإناث من إجمالي القوى العاملة%	%45	%45	%46
نسبة الموظفات الإناث في الإدارة العليا%	%15	%20	%20
عدد الموظفات في الإدارة الوسطى	52	50	55
عدد الموظفات غير الإداريات	609	547	507

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على تقرير الاستدامة لبنك الاتحاد لعام 2023.

يلاحظ من الجدول أن بنك الاتحاد استطاع الوصول إلى أعلى معدلات توظيف للنساء في القطاع البنكي الأردني وبنسبة تقترب من 46% ليحتل بذلك المرتبة الأولى في الأردن في توظيف الإناث.

ولم يقتصر تركيز بنك الاتحاد على الموظفات الإناث العاملات لديه، وإنما تعداه لجميع فئات الإناث في الاقتصاد الأردني، سواء أكانت موظفة داخل البنك أم متعاملة تحتاج إلى الخدمات المالية، وهو ما أسهم في تعزيز سمعة البنك باعتباره الاختيار الأول للنساء كموظفات ومتعاملات (سليمان وسلامة، 2019).

والجدير بالذكر أن 35% من عملاء البنك هم من السيدات، كما يخطط بنك الاتحاد في المستقبل لزيادة عدد عملائه من السيدات وذلك بتوسيع منتجاته المالية بحيث تشمل قطاع السيدات في إدارة الثروات والعملاء الأفراد من الإناث والشركات الصغيرة والمتوسطة التي تملكها سيدات، وذلك بالاستفادة من شراكاته مع المؤسسات المالية الدولية والمحلية. ويأتي حرص بنك الاتحاد على تعزيز المشاركة الاقتصادية للمرأة، إيماناً منه بأن زيادة مشاركتها ستوفر فرصاً قوية للنمو الاقتصادي وتوسيع قاعدة عملائه. وبالفعل فقد أطلق البنك برنامجاً متكاملًا للحلول المالية وغير المالية للسيدات في عام 2014 باسم مبادرة "شروق"، إذ ازداد عدد المتعاملات من الإناث بمعدل 10 أضعاف منذ إطلاق البرنامج، حيث عقد البنك في عام 2023 حوالي 429 فعالية غير مالية، استفادت منها 1920 سيدة، بزيادة نسبتها 60% مقارنة بعام 2022. ويقدم البرنامج، مجموعة متنوعة من الخدمات غير المالية التي تشمل: ورش العمل، والاستشارات

القانونية، وفعاليات التعارف والتواصل وجلسات الإرشاد والتوجيه، ويتيح البرنامج للسيدات تسهيل العودة إلى سوق العمل بعد الانقطاع الاختياري عن العمل (تقرير بنك الاتحاد، 2023).
ثانياً: بنك الأردن:

انطلاقاً من اهتمام بنك الأردن في دعم وتمكين جهود المرأة في المجتمع المحلي، فقد قدم البنك دعمه كشريك استراتيجي لمختبر "الابتكار والريادة النسائي" الذي أسس من قبل ملتقى سيدات الأعمال والمهن الأردني. ويأتي دعم بنك الأردن للمختبر في سياق تعزيز مساهمة المرأة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية ورفد الاقتصاد الوطني بالقدرات النسائية الكفؤة والمدرّبة والمؤهلة في عدة مجالات (بنك الأردن، 2021).

ويسعى بنك الأردن إلى تأكيد التزامه بالتنوع والإنصاف والشمول من خلال اتباع سياسة تعيين وتوظيف عادلة دون أي تمييز بين الذكور والإناث في عملية الاختيار والتعيين؛ مما يعزز المساواة بين الجنسين في البنك. وفي العام 2023، انضم إلى فريق البنك 118 موظفة جديدة وهو ما يمثل 40% من الموظفين الجدد. كما بلغت نسبة زيادة الإناث في الإدارة الوسطى 24.6% (تقرير الاستدامة بنك الأردن، 2023). وبالنسبة لتوظيف الإناث في بنك الأردن في مختلف المستويات الإدارية؛ فيوضحها جدول رقم (7) كما يلي:

الجدول رقم (7): عدد الموظفات الإناث في بنك الأردن (2021-2023)

توظيف الإناث	2021	2022	2023
إجمالي عدد الموظفات	599	631	619
عدد الموظفات في الإدارة العليا	2	2	2
عدد الموظفات في الإدارة الوسطى	59	61	76

- المصدر: من إعداد الباحثين بناء على تقرير الاستدامة 2023 لبنك الأردن.

ثالثاً: البنك العربي:

يركز البنك العربي على دعم الإناث وتوفير بيئة عمل عادلة لهن باعتباره أمراً أساسياً في خلق التنوع في الأفكار ووجهات النظر، ولقد انعكس هذا بدوره على وجود نسبة مرتفعة من الإناث في فريق العمل لديه. والتزاماً بالإطار الاستراتيجي لتمكين المرأة وخاصة محور تمكين المرأة في مكان العمل الذي يؤكد على أهمية تكافؤ الفرص؛ فقد طرح البنك برامج لتدريب وتطوير المرأة

لمساعدتها على التفوق في حياتها المهنية، بالإضافة إلى وضع سياسات تعزز التوازن بين العمل والحياة مثل ترتيبات العمل المرن وإجازة الأمومة. كما يلتزم البنك بتحقيق المساواة بين الجنسين في المناصب القيادية، وضمان تمثيل أصوات النساء في عمليات صنع القرار (البنك العربي، 2023)، ولقد جاء تعيين أول امرأة تشغل منصب المدير التنفيذي في عام 2022 كدليل على اعتراف البنك المتزايد بقدرات المرأة وصفاتها القيادية، وتأكيداً منه على المساواة في التقدم المهني بين الجنسين في مكان العمل القائم على أساس الكفاءة (تقرير البنك العربي، 2022). والجدول رقم (8) يوضح نسب تمثيل الإناث من إجمالي القوى العاملة في البنك العربي.

الجدول رقم (8): نسب الموظفين الإناث في البنك العربي في مختلف المستويات الإدارية (2021-2023).

توظيف الإناث	2021	2022	2023
نسبة الإناث في القوى العاملة	38.5%	39.1%	41%
نسبة الإناث في الإدارة العليا	16.7%	18.4%	21.4%
نسبة الإناث في الإدارة الوسطى	33.8%	34.7%	36.5%

- المصدر: من إعداد الباحثين بناء على تقرير البنك العربي، تقرير المواضيع البيئية والاجتماعية والحوكمة للسنوات (2021-2023).
- كما قام البنك بإطلاق مجموعة من المبادرات والبرامج في مجال تمكين المرأة اقتصادياً، التي كان من أهمها ما يلي (البنك العربي، 2023):
- دار أبو عبد الله: وهو مشروع تمكين اقتصادي للمرأة، إذ دعم المشروع تمكين عشر سيدات من خلال تمويل بيوت بلاستيكية تعمل بتكنولوجيا الزراعة المائية وذلك بعد إلحاقهن ببرامج تدريبية نظرية وعملية وإكسابهن المهارات اللازمة؛ مما يسهم بشكل مباشر بتوفير مصدر دخل ثابت لهن وتحسين مستواهن المعيشي.
- إنجاز: وهو برنامج تدريبي لنشر الوعي المالي، إذ يهدف البرنامج إلى تعزيز ورفع الوعي المالي للسيدات في عدة محافظات من المملكة.
- تمكين المرأة: وهو مشروع تمكين المرأة اقتصادياً، إذ تعاون البنك العربي مع استديو (عزيزة) لتقديم التدريب اللازم لـ 60 سيدة من المجتمعات المحلية على الحرف اليدوية الذي ساعد بتمكين السيدات من إنتاج قطع مميزة قام البنك بتوزيعها.

- برنامج الوعي المالي للنساء: وهو برنامج تدريب متخصص يهدف إلى تعزيز ورفع الوعي المالي للسيدات في عدة محافظات من المملكة وذلك ضمن جهود البنك العربي لتعزيز ونشر الثقافة المالية لدى مختلف فئات المجتمع المحلي. حيث يسعى البرنامج إلى تعريف السيدات بأهم المفاهيم والمهارات المالية كالتخطيط المالي السليم وتعزيز مفهوم الاستهلاك الرشيد والتعريف بأهم المنتجات والخدمات المالية والرقمية وأنواع الحسابات والقروض وكيفية التعامل معهن. من خلال الاستطلاع لواقع تمكين المرأة في القطاع المصرفي الأردني، يتبين أن البنوك العاملة في الأردن قد سعت بالفعل لتمكين المرأة اقتصادياً سواء من خلال إعطائها الفرصة لتكون جزءاً من القوى العاملة فيها، أو عبر استقطابها كمستفيدة من الخدمات والمنتجات التي تقدمها. ومع ذلك، فلا يزال هناك حاجة ماسة لزيادة هذا التمكين من خلال طرح مزيد من المبادرات والمنتجات الموجهة خصيصاً لها.

فالقطاع المصرفي في الأردن يعمل ضمن منظومة متكاملة تعتبر تواجد المرأة فيه أحد عناصر تطور القطاع، ويطمح القطاع للوصول إلى أعلى مستويات الدعم للمرأة في الأردن، وذلك لإيمانه المطلق بأهمية هذا الدعم. وحتى يستمر القطاع المصرفي في الحفاظ على تنافسيته؛ فلا بد من العمل مع كافة الشركاء في سبيل تمكين المرأة، خاصة وأن تفعيل دورها في الاقتصاد ورفع مساهمتها في صنع القرار الاقتصادي في الأردن سوف يؤثر بشكل إيجابي على تعزيز النمو الاقتصادي والتقليل من نسب الفقر والبطالة (جمعية البنوك في الأردن، 2023). وبالرغم مما أتيح للمرأة من فرص في البنوك العاملة في الأردن، وبالإضافة لما تقدمه من خدمات مصرفية وعروض تمويلية مخصصة لها؛ إلا أن هناك اختلافاً في درجة التمكين تبعاً لتطور تلك البنوك واختلاف المهام ونطاق العمل المطلوب. كما أن البيانات المصنفة حسب نوع الجنس والمنشورة من قبل البنوك في الأردن كانت قليلة للغاية ومتفاوتة، إذ تم الحصول على البيانات عن تمكين المرأة في البنوك الأردنية من الإحصاءات المحدودة للغاية والمنشورة في التقارير السنوية لهذه البنوك والمواقع الرسمية لها التي تحتوي ملخصاً بسيطاً عن إجمالي عدد الموظفين سواء في مجالس الإدارة أو المناصب الإدارية وغير الإدارية في البنوك التجارية الأردنية، بالإضافة لما تطرحه من مبادرات على مواقعها الرسمية.

وختاماً، وعلى الرغم مما حققته المرأة من إنجازات، فإنها تحتاج للمزيد من الدعم والتمكين، خاصة أن عدم تمكين المرأة اقتصادياً يعتبر هدراً لإمكاناتها وضياعاً لفرص مهمة للاقتصاد. ولن يتوانى القائلون على القطاع المصرفي الأردني عن تقديم الدعم لتمكين المرأة وزيادة فرص توليها للمناصب القيادية في البنوك التجارية في المستقبل من خلال التطوير المستمر لمهاراتها، بالإضافة إلى توفير منتجات وخدمات مالية تشجعها على الادخار والاستثمار وتمويل مشاريعها الريادية الخاصة. فمستقبل القطاع المصرفي الأردني يحمل آفاقاً كبيرة ومبشرة بإعطاء المرأة الفرصة المناسبة لها، وابتكار حلول تعكس التزام البنوك بدعم المرأة؛ مما يعني مزيداً من التمكين وتعزيزاً للشمول المالي للمرأة.

وهذا التحول نحو شمول المرأة وتمكينها اقتصادياً سيسهم في تفعيل دورها في عملية التنمية وتحسين مستويات المعيشي؛ وذلك انطلاقاً من هدف اقتصادي مهم وهو تحقيق العدالة التوزيعية الذي يرتبط بشكل وثيق مع تحقيق العدالة الاجتماعية التي تستوجب تكافؤ الفرص بين الجنسين؛ خاصة وأن التمكين الاقتصادي للمرأة يعتبر أحد أدوات توزيع ثمار النمو والتنمية الاقتصادية بعدل وإنصاف. ولن تكون المرأة مجرد رقم؛ بل ستشكل قوة دافعة للتغيير الإيجابي في الاقتصاد، وستتمكن من تغيير نظرة المجتمع لها وتصبح شريكة في صنع القرار وقيادة المستقبل إلى الأفضل.

9- النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج

- يوفر التمكين الاقتصادي للمرأة مكاسب عديدة للاقتصاد من أهمها تعزيز الازدهار والنمو الاقتصادي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- هناك علاقة وثيقة بين التمكين الاقتصادي للمرأة والشمول المالي، فكلاهما يهدفان إلى تحسين وصول المرأة للخدمات المالية.
- يقوم البنك المركزي في الأردن بدور مهم في تمكين المرأة اقتصادياً، وتعزيز شمولها المالي.
- حظي تمكين المرأة باهتمام البنوك التجارية العاملة في الأردن بشقيها الإسلامية والتقليدية، ومع ذلك فإن نسبة حصول المرأة على الخدمات المصرفية والتمويلية من البنوك في الأردن كانت قليلة.
- تعتبر نسبة تمثيل المرأة في القوى العاملة لدى البنوك العاملة في الأردن متدنية، وخاصة في المناصب القيادية.

ثانياً: التوصيات:

- ضرورة زيادة الوعي لدى القائمين على الجهاز المصرفي في الأردن بأهمية التمكين الاقتصادي للمرأة لما له من مزايا عديدة بالنسبة للمرأة والاقتصاد.
- ضرورة تظافر جهود كافة القطاعات الاقتصادية واتخاذ كافة التدابير لزيادة مشاركة المرأة في الاقتصاد.
- ضرورة تعزيز التمكين الاقتصادي للمرأة في القطاع المصرفي من خلال توفير بيئة عمل لائقة لها وتقديم كافة الخدمات المالية والمصرفية للمرأة بشكل عادل ومتساوٍ.
- ضرورة قيام البنوك في الأردن بتوجيه التمويلات الخاصة بالمشاريع التي تعمل على تمكين المرأة في كافة القطاعات الاقتصادية.
- ضرورة توجيه البنوك الإسلامية للقيام بالدور المتوقع منها في دعم التمكين الاقتصادي للمرأة؛ من خلال زيادة فرص توظيفها لديها وتحسين موقعها الوظيفي وبالتالي زيادة الشمول المالي؛ خاصة أنها تعتبر خياراً مهماً للنساء اللواتي يمتنعن عن العمل في البنوك التقليدية أو التعامل معها لأسباب دينية.

-المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

- الأغبري، لينا محمد عبده وعثمان، أنور حسن عبد الله وأزمان بن محمد نور(2021). التحديات والصعوبات التي تواجه الشمول المالي الإسلامي في تمكين المرأة اقتصادياً في اليمن : دراسة نوعية. (IJBEG)، مج. 4، ع. 3، ص ص. 91-144. <https://search.emarefa.net/detail/BIM-1420597>.
- الإسكوا، الأمم المتحدة وجمعية البنوك في الأردن (2023)، ورقة عمل تقييم الفجوة بين الجنسين: منح القروض وملكية العقارات في الأردن، E/ESCWA/CL2.GPID/2023/WP.9
- الإسكوا للجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا الأمم المتحدة (2020). المرأة إلى ريادة الأعمال في المنطقة العربية: دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، E/ESCWA/CL2.GPID/2020/TP.26
- بنك الأردن، تقرير الاستدامة 2023.
- بنك الاتحاد، تقرير الاستدامة 2023.
- بنك الاتحاد، التقرير السنوي 2023.
- البنك الدولي، تقرير المرصد الاقتصادي بعنوان: بناء النجاح، كسر الحواجز، إطلاق القوة الاقتصادية للمرأة في الأردن، 2023.
- البنك الإسلامي الأردني، تقرير الاستدامة 2022.
- بنك صفوة الإسلامي، التقرير السنوي 2021.
- بنك صفوة الإسلامي، تقرير الاستدامة 2022.
- بنك صفوة الإسلامي، تقرير الاستدامة 2023.
- البنك العربي، تقرير المواضيع البيئية والاجتماعية والحوكمة، 2023.
- البنك العربي، التقارير السنوية 2022 و 2023.
- البنك العربي الإسلامي، التقرير السنوي 2022.
- البنك المركزي الأردني (2017)، ملخص الاستراتيجية الوطنية للاشتغال المالي.
- البنك المركزي الأردني، تقرير الاستقرار المالي 2022.
- البنك المركزي الأردني، تقرير الاستقرار المالي 2024، دائرة الاستقرار المالي، ص 21، 2025.
- جمعية البنوك في الأردن (2023)، المرأة في المؤشرات الأردنية للشمول المالي، العدد 3، مجلد 43.

- جمعية البنوك في الأردن (2023)، تقرير الأداء المقارن للبنوك العاملة في الأردن خلال عامي 2021 - 2022.
- جمعية البنوك في الأردن (2022)، أضواء على أبرز نشاطات وإنجازات الجمعية خلال عام 2022.
- جمعية البنوك في الأردن (2016)، دور البنوك ومؤسسات التمويل في التمكين الاقتصادي للمرأة بالتركيز على حالة الأردن، كراسة رقم 2 المجلد 7/ 2016، عمان- الأردن.
- حنفي، خالد هاشم، التمكين الاقتصادي للمرأة وأثره على النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية، المجلة العلمية للبحوث التجارية، العدد الثالث، الجزء الأول، 2024.
- سليمان، ياسين وآية سلامة (2019)، دور القطاع المصرفي في دعم الشمول المالي للمرأة دراسة حالة البنوك المركزية وبعض البنوك التجارية في مصر والأردن وفلسطين ولبنان خلال الفترة (2011-2019)، إدارة البحوث والتوعية، المعهد المصرفي المصري، البنك المركزي المصري.
- صافي، مصطفى ومحمد الطراونة (2019)، أثر المشروعات النسوية الصغيرة الممولة على تمكين المرأة الريفية الفلسطينية اقتصادياً: دراسة ميدانية مطبقة على النساء الحاصلات على المشروعات الممولة في ريف محافظة رام الله والبيرة 2006-2016، جامعة النجاح الوطنية، مج 33، ع 10.
- عبد المنعم، هبة وسفان قعلول (2021)، دور الشمول المالي في تمكين المرأة: الدروس المستفادة من أبرز التجارب الإقليمية والدولية، صندوق النقد العربي، مبادرة الشمول المالي للمنطقة العربية، العدد 18.
- عتيبة، آمال محمد (2020)، التمكين الاقتصادي للمرأة السعودية من المنظور التربوي الإسلامي، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، العدد 4، الجزء الأول، 2020.
- اللجنة الوزارية لتمكين المرأة (2020)، تقرير الاستراتيجية الوطنية للمرأة في الأردن 2020-2025.
- اللجنة الوزارية لتمكين المرأة (2023)، استراتيجية تمكين المرأة في رؤية التحديث الاقتصادي دراسة مفصلة.
- اللجنة الوزارية لتمكين المرأة (2023)، أهم الإنجازات في مسيرة المرأة في عهد جلالة الملك عبد الله بن الحسين حفظه الله ورعاه.
- اللجنة الوطنية الأردنية لشؤون المرأة (2020)، تقرير الاستراتيجية الوطنية للمرأة في الأردن 2020-2025.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية:

- Christiansen, L., Lin, H., Pereira, J., Topalova, P. B., & Turk, R. A. (2016). Gender diversity in senior positions and firm performance: Evidence from Europe (IMF Working Paper No. WP/16/50). International Monetary Fund (IMF). <https://doi.org/10.2139/ssrn.2759759>
- CIBAFI (2022), Women's Economic Empowerment: The Role of Islamic Financial Institutions in Bridging Existing Gaps", 7th CIBAFI Global Islamic Bankers' Survey (GIBS) Report.
- Marwan Mansour, Mo'taz Al Zobi, Dheif Allah E'leimat, Sad Abu Alim and Ahmad Marei (2024). Board gender diversity and bank performance in Jordan. Banks and Bank Systems, 19(1), 183-194. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5125463> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5125463>
- Saiful Islam . (2021). Role of Islamic microfinance in women's empowerment: evidence from Rural Development Scheme of Islamic Bank Bangladesh Limited. ISRA International Journal of Islamic Finance. Volume 13 Issue 1, 2021. pp. 26-45 Emerald Publishing Limited 0128-1976 DOI 10.1108/IJIF-11-2019-0174
- Sinha, C. (2020). Women in the Bahrain Financial Sector: Opportunities, Challenges and Strategic Choices. Social Change, 50(1), 44-60.
- Sri Gudan, S., et al. The Role of Women in Economic Development. Shanlax International Journal of Economics, vol. 12, no. 2, 2024, pp. 94–103
- Stotsky, J. (2006), "Gender and Its Relevance to Macroeconomic Policy: A Survey," IMF Working Paper 06/233 (Washington).
- Trivell, C. (2018). "Financial Inclusion for Women: A Way Forward", G20. Available at: <https://www.g20-insights.org/wp-content/uploads/2019/10/FinancialInclusion-for-Women-Final.pdf>

ثالثاً: المواقع الإلكترونية

- الأمم المتحدة، المجلس الاقتصادي والاجتماعي، لجنة وضع المرأة، <https://docs.un.org/ar/E/CN.6/2014/3>
- دائرة الإحصاءات العامة الأردنية، المرأة الأردنية حقائق وأرقام، 2024/3/10، <https://dosweb.dos.g2ov.jo/ar/population/woman-statistics/>

- صندوق التنمية الوطني، مفهوم التمكين الاقتصادي للمرأة، المملكة العربية السعودية، دون تاريخ، <https://ndf.gov.sa/ar/economic-empowerment-of-women/>
- مدونة البنك الدولي، تمكين المرأة من خلال الشمول المالي الرقمي، مارس، 2024: <https://blogs.worldbank.org/en/psd/empowering-women-through-digital-financial-inclusion>
- موقع الأمم المتحدة: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ar/economic-growth/>
- موقع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الدول العربية، "أهداف التنمية المستدامة 2030"، <https://www.undp.org/ar/arab-states>
- موقع البنك الإسلامي الأردني: <https://www.jordanislamicbank.com/ar/news/jib>
- موقع بنك صفوة الإسلامي: <https://www.safwabank.com/ar/>
- موقع البنك العربي الإسلامي الدولي: <https://iiabank.com.jo/ar/news>
- موقع البنك المركزي الأردني: <https://www.cbj.gov.jo/>
- موقع جمعية البنوك في الأردن: <https://www.abj.org.jo/AR/NewsDetails>
- موقع منظمة العمل الدولية، <https://www.ilo.org/ar/resource/news>
- موقع هيئة الأمم المتحدة للمرأة في الأردن: <https://jordan.unwomen.org/en/news/>

The Role of the Jordanian Banking Sector in the Economic Empowerment of Women: A Financial Inclusion Perspective

Abstract

Objectives: This study aimed to examine the role of the banking sector in supporting the economic empowerment of women, with a focus on the case of Jordan from a financial inclusion perspective. It also sought to investigate the current state of contribution by both Islamic and conventional banks in supporting this empowerment, whether through attracting women to work within the sector or through the products and initiatives specifically designed to meet women's needs.

Methodology: To achieve the study's objective, the descriptive-analytical approach was adopted to identify the role of banks in Jordan in the economic empowerment of women. This was accomplished by reviewing sources relevant to the study topic, including academic research, annual reports, sustainability reports issued by banks, and reports published by the Association of Banks in Jordan.

Findings: The study found that, despite the efforts made in this area, gender-based disparities persist within the Jordanian banking sector, hindering further economic empowerment of women—whether in terms of dedicated empowerment initiatives, or in the rates of female employment and representation in leadership positions, which remain below the desired levels.

Conclusion: The study emphasizes the necessity of consolidating all efforts to economically empower women, given the benefits that accrue to both women and the economy as a whole. It also recommends that both Islamic and conventional Jordanian banks fulfill their expected role in supporting this empowerment, in light of the anticipated positive effects on their performance and profitability.

Keywords: Economic Empowerment of Women, Financial Inclusion, Islamic Banks, Conventional Banks.



أثر القدرات الإستراتيجية في ريادة الأعمال في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي

د. منيرة عبد الله المفلح**

نور محمد النعيمات*

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أثر القدرات الإستراتيجية في ريادة الأعمال لدى شركات صناعة الأغذية والمشروبات المدرجة في سوق عمان المالي، في ظل بيئة تنافسية تتسم بالتغير السريع وارتفاع مستويات عدم اليقين. انطلقت الدراسة من مشكلة تتمثل في الغموض في كيفية إسهام أبعاد القدرات الإستراتيجية (التسويقية، والإبداعية، وتكنولوجيا المعلومات، والإدارية) في ترسيخ ريادة الأعمال بأبعادها (الابتكار، وتحمل المخاطر، والمنافسة، والاستباقية) داخل هذا القطاع الحيوي. استندت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، طبقت استبانة مكونة من (48) فقرة استخدمت على عينة عشوائية طبقية من العاملين في الوظائف القيادية والإشرافية في (7) شركات للأغذية والمشروبات، بلغ حجمها (250). وتم الاستجابة على (232) تم تحليل البيانات باستخدام برمجية (SPSS Ver.25) واستخدام اختبارات الإحصاء الوصفي، ومعاملات الارتباط (بيرسون)، ومعاملات الاتساق الداخلي (كرونيباخ ألفا)، إضافة إلى الانحدار الخطي البسيط والمتعدد عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وبذلك فإن معدل الاستجابة بلغ (93%). أظهرت النتائج ارتفاع مستوى الأهمية النسبية لكل من القدرات الإستراتيجية وريادة الأعمال في الشركات محل الدراسة، كما كشفت نماذج الانحدار عن وجود أثر إيجابي دال إحصائياً لكل من القدرات التسويقية، والإبداعية، وقدرات تكنولوجيا المعلومات، والقدرات الإدارية في ريادة الأعمال، حيث فسّر النموذج المتعدد ما يقارب (60%) من التباين في ريادة الأعمال. واحتلت قدرات تكنولوجيا المعلومات المرتبة الأولى من حيث قوة التأثير، تلتها القدرات التسويقية ثم الإبداعية فالإدارية. تُسهم هذه النتائج في إثراء الأدبيات العربية المتعلقة بمنظور الموارد والقدرات الديناميكية في قطاع الأغذية والمشروبات، وتقدم إطاراً عملياً لصانعي القرار لتعزيز السلوك الريادي من خلال الاستثمار المتكامل في القدرات الرقمية والتسويقية والإبداعية والإدارية. توصي الدراسة بتركيز إدارات شركات الأغذية والمشروبات على الاستثمار الممنهج في قدرات تكنولوجيا المعلومات وربطها بالابتكار والتسويق لتعزيز السلوك الريادي ورفع القدرة التنافسية في سوق عمان المالي.

الكلمات المفتاحية: القدرات الإستراتيجية، ريادة الأعمال، شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي.

*طالبة دكتوراة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية. NOORALNAIMAT97@GMAIL.COM

**كلية المال والأعمال، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

1. المقدمة:

في وقتنا الحاضر وفي ظل المنافسة الشديدة والتغيرات البيئية المستمرة، تعتبر ريادة الأعمال من القضايا الهامة والمحورية لهذه الشركات، حيث إن إقامة الأعمال الصغيرة والمتوسطة وتطويرها قد أصبح أمراً حيوياً لتحقيق النمو الاقتصادي وتوفير الفرص الوظيفية، فتشير ريادة الأعمال إلى القدرة على تحويل الأفكار الابتكارية إلى عمل تجاري ناجح، لذا فإن تعزيز روح ريادة الأعمال لدى العاملين وتقديم الدعم والتوجيه للمبتدئين في هذا المجال يمكن أن يسهم بشكل كبير في تعزيز الاقتصاد الوطني، فعندما تتمكن الشركات من تحويل أفكارها إلى أعمال تجارية ناجحة، سيتم إنشاء فرص عمل جديدة وتوفير فرص عمل للآخرين، هذا بدوره يعمل على تعزيز النمو الاقتصادي وتحسين مستوى المعيشة للمجتمع ككل.

ولكي تستطيع المنظمة تحقيق المنافسة وريادة الأعمال لا بد لها من تبني سياسات وبرامج تعزز روح ريادة الأعمال وتعزيز قدراتها الإستراتيجية التي تساعد على تشخيص المواقف وتحليلها واتخاذ القرارات المناسبة بناءً على الهدف المرجو تحقيقه، حيث تعتبر هذه القدرات ضرورية في جميع المجالات التي تتطلب تخطيطاً استراتيجياً، فهي أحد العوامل الرئيسة للنجاح في أي منظمة، حيث تساعد في تحقيق أهدافهم والتغلب على التحديات والمنافسة، فإذا امتلكت المنظمات قدرات إستراتيجية فعالة، فإنها ستكون قادرة على توجيه سياساتها واتخاذ القرارات الأمثل.

بالإضافة إلى ذلك، فإن القدرات الإستراتيجية تمكن المنظمة من اكتشاف وتطوير فرص جديدة في السوق. فيمكن للشركة الاستفادة من الابتكار وتطوير منتج جديد يلبي احتياجات العملاء بشكل فريد، كما يمكنها من تحسين عملياتها الداخلية من خلال تبني أفضل الممارسات والتكنولوجيا الحديثة، لذا فإن القدرات الإستراتيجية تؤدي دوراً حاسماً في ريادة الأعمال وتحقيق النجاح، فعندما تتمكن المنظمة من تطوير وتحسين قدراتها الإستراتيجية، فإنها تزيد من فرص نجاحها واستمراريتها في السوق. وبالتالي، فإن القدرات الإستراتيجية تعد عنصراً أساسياً لتحقيق ريادة الأعمال والنمو المستدام.

2. مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تكمن مشكلة الدراسة في صعوبة تعميق ريادة الأعمال في شركات صناعة الأغذية والمشروبات المدرجة في سوق عمان المالي؛ حيث إن عدم التركيز على أبعاد ريادة الأعمال المكونة من (الابتكار، وتحمل المخاطر، والمنافسة، والإجراءات الاستباقية) يؤدي إلى انخفاض في قابلية هذه الشركات للنمو والتطور، مما ينعكس سلباً على قيمتها التنافسية وحصتها السوقية، في حين تمثل ريادة الأعمال أحد أهم المدخلات لتحقيق أهداف المنظمات واستدامتها. اشارت الدراسات السابقة إلى أنّ القدرات الإستراتيجية بأبعادها (التسويقية، والإبداعية، والتكنولوجية، والإدارية) ترتبط بمخرجات متعددة تنظيمية في قطاعات مختلفة، غير أنّ تحويل هذه القدرات إلى نشاط ريادي فعلي يمرّ عبر قنوات معرفية وتنفيذية وسياقية معقّدة؛ إذ برزت إدارة المعرفة، والقيادة الإستراتيجية، وتنفيذ الاستراتيجيات الخضراء والرقمية بوصفها آليات تحويليّة رئيسة في قطاعات البنوك والصناعات الدوائية والصناعات الغذائية في سياقات دولية مختلفة (Abazeed, 2020; Carraresi et al., 2020; Pusparini et al., 2016, 2020؛ الطورة، 2021). كما أظهرت دراسات أنّ الابتكار يعمل عاملاً سياقيّاً يعزّز أثر القدرات الإستراتيجية على الأداء في البيئات التنافسية عالية الديناميكية (Avelar et al., 2024; Simmons & Hayes, 2025).

مما تقدم يمكن التعبير عن مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: ما دور ريادة الأعمال بأبعادها مجتمعة (الابتكار، واتخاذ المخاطر، والمنافسة، والإجراءات الاستباقية) في تحسين أثر القدرات الإستراتيجية بأبعادها (القدرات التسويقية، والقدرات الإبداعية، وقدرات تكنولوجيا المعلومات، والقدرات الإدارية) في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي؟

3- أسئلة الدراسة:

ينبثق عن التساؤل الرئيس للدراسة الأسئلة الفرعية الآتية:

(1) ما مستوى الأهمية النسبية للقدرات الإستراتيجية بأبعادها (القدرات التسويقية، والقدرات الإبداعية، وقدرات تكنولوجيا المعلومات، والقدرات الإدارية) في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي؟

- (2) ما مستوى الأهمية النسبية لريادة الأعمال بأبعادها (الابتكار، واتخاذ المخاطر، والمنافسة، والإجراءات الاستباقية) في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي؟
- (3) ما أثر القدرات الإستراتيجية بأبعادها (القدرات التسويقية، والقدرات الإبداعية، وقدرات تكنولوجيا المعلومات، والقدرات الإدارية) في ريادة الأعمال بأبعادها (الابتكار، واتخاذ المخاطر، والمنافسة، والإجراءات الاستباقية) في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي؟

4- أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في الفائدة المرجوة من أثر القدرات الإستراتيجية في ريادة الأعمال في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي وتنقسم إلى نوعين هما:

أ. الأهمية العلمية (النظرية):

تنبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة من أهمية موضعها ومتغيراتها المبحوثة حيث تعتبر القدرات الإستراتيجية وأبعادها (القدرات التسويقية، والقدرات الإبداعية، وقدرات تكنولوجيا المعلومات، والقدرات الإدارية) وريادة الأعمال وأبعادها (الابتكار، واتخاذ المخاطر، والمنافسة، والإجراءات الاستباقية) من المفاهيم الإدارية الحديثة والمهمة التي تستدعي البحث فيها، لأهميتها في مساعدة منظمات الأعمال على البقاء والاستمرار خاصة في ظل بيئات عدم التأكد والتسارع في التغيرات، كما أن لتشاركية المعرفة كمتغير معدل أهمية كبيرة لدوره في تحقيق نجاح المنظمة والتعاون بين العاملين، فقد جاءت الدراسة الحالية لرفد المكتبة العربية وخاصة مكتبة جامعة العلوم الإسلامية والباحثين والمهتمين في هذا المجال ونقطة انطلاق لدراسات أخرى لاحقة.

ب. الأهمية العملية (التطبيقية):

تستمد الدراسة أهميتها العملية من أهمية القطاع المبحوث وهو شركات الأغذية والمشروبات الأردنية التي تتمثل في (شركة الأردنية لتجهيز وتسويق الدواجن ومنتجاتها، شركة الألبان الأردنية، شركة الاستثمارات العامة، الشركة العالمية الحديثة للزيوت النباتية، دار الغذاء-الأردن NDAR، مصانع الزيوت النباتية الأردنية، شركة سنيورة للصناعات الغذائية)، حيث تعتبر شركات الأغذية والمشروبات من أهم القطاعات الاقتصادية في الأردن، وهو من أهم مصادر الدخل الوطني حيث يشغل عدد كبير من العمالة الأردنية ويقدم خدمات أساسية للمجتمع ويولي الاحتياجات الغذائية للمواطن، كما أنه يساعد في تحقيق الاكتفاء الذاتي للأردن في مجال

الأغذية والمشروبات وبالتالي الحد من الاعتماد على الواردات من الخارج، لذا تتمثل الأهمية العملية لهذه الدراسة في إمكانية استفادة إدارة تلك الشركات الغذائية من النتائج التي توصلت إليها الدراسة وتقديم توصيات لمؤخذي القرار في الشركات المبحوثة تساعد في زيادة كفاءتها وتطويرها بشكل يواكب المستجدات، كما يمكن الاستفادة من نتائج الدراسة في التعرف على كيفية تعزيز القدرات التنافسية للشركات المبحوثة مما يساهم في تحقيق الريادة والتفرد على المستوى المحلي والعالمي.

5- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة بشكل رئيس إلى التعرف إلى دور ريادة الأعمال في تحسين أثر القدرات الإستراتيجية في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي إضافة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- 1- التعرف إلى مستوى الأهمية النسبية للقدرات الإستراتيجية بأبعادها (القدرات التسويقية، والقدرات الإبداعية، وقدرات تكنولوجيا المعلومات، والقدرات الإدارية) في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي.
- 2- التعرف إلى مستوى الأهمية النسبية لريادة الأعمال بأبعادها (الابتكار، واتخاذ المخاطر، والمنافسة، والإجراءات الاستباقية) في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي.
- 3- التعرف إلى أثر القدرات الإستراتيجية بأبعادها (القدرات التسويقية، والقدرات الإبداعية، وقدرات تكنولوجيا المعلومات، والقدرات الإدارية) في ريادة الأعمال بأبعادها (الابتكار، واتخاذ المخاطر، والمنافسة، والإجراءات الاستباقية) في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي.

6-فرضيات الدراسة:

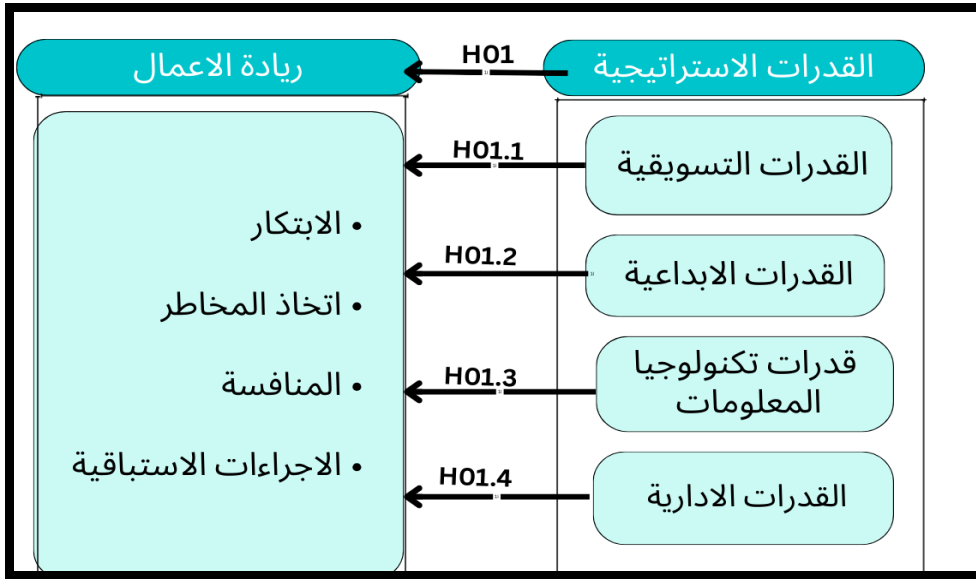
الفرضيات الرئيسة الأولى:

Ho.1: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للقدرات الإستراتيجية بأبعادها (القدرات التسويقية، والقدرات الإبداعية، وقدرات تكنولوجيا المعلومات، والقدرات الإدارية) في ريادة الأعمال بأبعادها (الابتكار، والمخاطر، والمنافسة، والإجراءات الاستباقية) في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي.

وينبثق من الفرضيات الفرعية الآتية:

- Ho.1.1:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للقدرات التسويقية في ريادة الأعمال بأبعادها مجتمعه في شركات الأغذية والمشروبات.
- Ho.1.2:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للقدرات الابداعية في ريادة الأعمال بأبعادها مجتمعه في شركات الأغذية والمشروبات.
- Ho.1.3:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لقدرات تكنولوجيا المعلومات في ريادة الأعمال بأبعادها مجتمعه في شركات الأغذية والمشروبات.
- Ho.1.4:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للقدرات الإدارية في ريادة الأعمال بأبعادها مجتمعه في شركات الأغذية والمشروبات.
- 7-أنموذج الدراسة:**

يشير الشكل (1-1) إلى أنموذج الدراسة الذي يتضمن متغيراتها وأبعاد كل متغير إضافة إلى المراجع التي تم الاعتماد عليها.



الشكل 1 : أنموذج الدراسة

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على المراجع التالية:

المتغير المستقل: بوخاتم (2021)، Hagoug and Abdalla (2021)، Abazeed (2020)، Al-، Hawary and Alsyrasneh (2020)، أحمد والعصيمي (2019)، القبيج والخفاجي (2016، 78)، Cuervo-Cazurra et al. (2020)، 7، Puspardini et al. (2020)، Hareebin et al. (2018)، Kimosop et al. (2016)، Carraresi et al. (2016).
المتغير التابع: محمود وعواد (2023)، ابن كليب واليزيدي (2023)، عبد العزيز وآخرون (2022)، الطورة (2021)، النسور والخراربة (2021، 30)، Avelar et al. (2024)، Rehman et al. (2023)، السبوع (2020، 12)، خضر (2019، 46)، النجار والعلي (2010، 45)، Chatterjee et al. (2022)، Rastoka et al. (2022)، Bicer and Pekkan (2020)، Baum et al. (2014)، Casson and Buckley (2010، 244)، 112.

8- الدراسات السابقة والإطار النظري :

تمثل الدراسات السابقة والإطار النظري البنية المعرفية التي يشاد عليها البحث؛ فهي تُعرّف المفاهيم الرئيسة وتُحدد العلاقات المتوقعة بين المتغيرات وتتيح مراجعة الأدبيات بناءً خريطة مقارنة تُظهر ما تأكد من نتائج وما بقي موضع جدل، بما يمكن من كشف الفجوات النظرية والمنهجية.

-الدراسات السابقة:

تُظهر القراءة التحليلية للدراسات العربية والأجنبية اتساقاً في خلاصتها العامة، إذ تتضافر أبعاد القدرات الإستراتيجية (الإدارية والتسويقية والتكنولوجية، والإبداعية/المعرفية) في تحقيق أثرٍ موجبٍ وذو دلالة على المخرجات التنظيمية يشمل الأداء الإبداعي، وممارسات ريادة الأعمال، والمرونة/البراعة التنظيمية، والأداء السوقي والمؤسسي. ففي السياق العربي، تؤكد دراسة عبد المهدي وآخرين (2024) أنّ القدرات الإستراتيجية بأنواعها تُحسن مباشرة الأداء الإبداعي للعاملين عبر مراحل توليد الأفكار وترويجها وتنفيذها، مع قبولٍ كامل لفرضيات النموذج وتوصية عملية بتشكيل فرق عمل عالية الكفاءة الإستراتيجية لتعزيز التنافسية. ويتكامل ذلك مع نتائج الطورة (2021) في الصناعات الدوائية الأردنية التي تُظهر أنّ القيادة الإستراتيجية بوصفها بيئةً ومحرّكاً ترفد ممارسات ريادة الأعمال (الإبداع، تحمّل المخاطر، الاستباقية) وتُعزّز تشاركية المعرفة التي تؤثر جزئياً لعلاقة وتوسّط انتقال الأثر نحو ممارسات ريادة الأعمال؛ مما يعني أنّ رأس المال القيادي والثقافة التنظيمية والرقابة الأخلاقية ليست

محايدة بل هي فعّالة في صياغة سلوك ريادي مستدام (الطورة، 2021). وتنظم هذه الصورة أيضًا في البنوك الأردنية، حيث يبرهن (Abazeed 2020) أنّ إدارة المعرفة تتوسط علاقة القدرات الإستراتيجية بالبراعة التنظيمية (استغلالًا واستكشافًا)، وأنّ القدرات بكامل أبعادها تغدّي كلاً من البراعة وإدارة المعرفة معًا، في إشارة واضحة إلى أنّ التحويل الفعلي للقدرات إلى أداءٍ يعتمد على بنية معرفية تمكينية قادرة على الخلق والنقل والتطبيق والتخزين. وعلى الضد، تكشف دراسة (Al-Hawary and Alsyasneh 2020) في فنادق الخمس نجوم أنّ الاستعانة بمصادر خارجية لا تتوسط العلاقة بين القدرات الديناميكية وريادة الأعمال الإستراتيجية، رغم استمرار التأثير الدال لأبعاد القدرات الديناميكية على الريادة؛ ما يضيء حساسية آليات التحويل السياقية ويحدّر من تعميم الوسائط التشغيلية عبر القطاعات.

وفي البيئات الأجنبية، تتعرّز الفكرة نفسها مع إضافة تفسيرية: يؤدي الابتكار دورًا معديلاً يقوّي أثر القدرات على الأداء في الأسواق عالية التنافسية (Simmons & Hayes، 2025) فالشركات التي تجمع بين قدرات إستراتيجية راسخة ونشاط ابتكاري مرتفع تُعبر على نحوٍ منهجي عتبة الأداء المتفوق، بما يدعم تصميم نماذج اختبار الاعتدال في التحليلات التجريبية. كما تُظهر Avelar وآخرون (2024) في قاعدة ضخمة من الشركات الصغيرة والمتوسطة داخل الاتحاد الأوروبي وخارجه أنّ مكوّنات ريادة الأعمال (تحمّل المخاطر، الخبرة الريادية، السلوك الابتكاري، والتكنولوجيا) ترتبط بقوة بالاستدامة والابتكار والرقمنة، مع ملاحظة فجوة بين النمو المؤيّد للابتكار وسلوك الرياديين الفعلي؛ وهو ما يبرر تدخلات سياساتية داعمة للبنية الفنية كي تتحوّل القدرات والميول إلى تنفيذٍ قابلٍ للقياس. ويضيف Rastoka وآخرون (2022) بُعدًا مؤسسيًا عامًا: تُحسّن ريادة الأعمال بقنوات الابتكار والمنافسة والاستباقية جودة مؤسسات وسياسات الصحة العامة عالميًا، الأمر الذي يُقدّم مسارًا بديلاً للتطوير المؤسسي لا يمر فقط عبر الاستثمارات المادية التقليدية. وفي السياق الفندقي الإندونيسي، تبين Puspardini وآخرون (2020) أنّ تنفيذ الإستراتيجية الصديقة للبيئة يتوسط جزئيًا أثر القدرات الإستراتيجية على أداء الأعمال، ما يرسّخ فرضية قنوات التنفيذ بوصفها الحلقة المحوّلّة للقدرات إلى نتائج. وعلى مستوى الشركات الغذائية الإيطالية، تُظهر Carraresi وآخرون (2016) أنّ القدرات التسويقية والتكنولوجية واكتساب المعلومات هي الرافعات الأكثر تماسًا مع الأداء والميزة التنافسية، بينما يتراجع مؤشّر

القدرات الابتكارية عندما تتقلص موارد البحث والتطوير؛ ما يسلط الضوء على قيد بنيويٍّ شائع لدى المنشآت الصغيرة.

يُتيح هذا التركيب نتيجة سببية إذ تنسجم النتائج مع منظور الموارد (RBV) والقدرات الديناميكية، حيث تُشكّل القدرات الإستراتيجية مخزوناً تمكينيّاً لا يتحوّل إلى ميزةٍ وأداءٍ إلا عبر قنوات معرفية وتنفيذية (مثل إدارة المعرفة أو تنفيذ إستراتيجيات خضراء/رقمية)، بينما يعمل الابتكار كـ"معزّزٍ سياقيٍّ" يَضخّم فاعلية هذا التحويل في بيئات التنافس الشديد (Simmons & Hayes، 2025؛ Abazeed، 2020؛ Pusparini et al.، 2020). كما تُظهر الأدلة العربية تغيراً حاسماً للوسائط التشغيلية؛ فالاستعانة بمصادر خارجية ليست وسيطاً عامّاً صالحاً لكل القطاعات (Al-Hawary & Alsyasneh، 2020)، في حين تتماسك إدارة المعرفة كوسيط جوهري في القطاعات كثيفة المعرفة كالجمال والصناعات الدوائية (Abazeed، 2020؛ الطورة، 2021).

يتبين أن القدرات الإستراتيجية (الإدارية، التسويقية، التقنية، والإبداعية/المعرفية) تمثل رصيذاً يمكن الشركة، لكنها لا تكفي وحدها ما لم تُفعّل بوضوح داخل العمل. وبما أن تأثير هذه القدرات يختلف بين القطاعات، تظهر فجوة بحثية في شركات الأغذية والمشروبات المدرجة في سوق عمّان المالي تتمثل في قياس الأثر لكل بُعد من القدرات الإستراتيجية كمتغير مستقل على أبعاد ريادة الأعمال كمتغير تابع بأبعاده (الابتكار، وتحمل المخاطر، والمنافسة، والاستباقية) مع ترتيب هذه الآثار بحسب قوتها لتحديد أي القدرات يدفع الريادة أكثر في هذا السياق.

-الإطار النظري:

يتكون هذا الإطار من منظور الموارد والقدرات الديناميكية؛ حيث تُعرّف القدرات الإستراتيجية بوصفها مجموعة منظّمة من المهارات والعمليات والموارد التي تمكن المؤسسة من استشعار الفرص وإعادة تهيئة مواردها والتنفيذ بكفاءة. في هذه الدراسة تُعامل القدرات الإستراتيجية كمتغير مستقل يتكوّن من أربعة أبعاد: التسويقية: التقاط صوت السوق وتحويله لقرارات قيمة، التقنية/تكنولوجيا المعلومات: الأنظمة والبنى الرقمية الداعمة للقرار والعمليات، الإبداعية/المعرفية (توليد حلول ومنتجات وأفكار جديدة)، والإدارية (التخطيط، التنسيق، وتخصيص الموارد).

أما ريادة الأعمال فتُعد المتغير التابع وتُجسّد عبر أربعة أبعاد: الابتكار، وتحمل المخاطر، والمنافسة، والاستباقية. المنطق السببي المقترح بسيط ومباشر: قدرات أقوى تعني قدرة أعلى على تحويل إشارات السوق والتقنيات والمعرفة الداخلية إلى سلوك ريادي ملموس؛ فالتسويقية ترفع ملاءمة العروض، والتقنية تُسرّع الاستجابة وتخفف عدم اليقين، والإبداعية تغذي توليد الحلول الجديدة، والإدارية تُحسن تنظيم التنفيذ. يكتسب هذا المنطق خصوصيته في قطاع الأغذية والمشروبات المدرج في سوق عمّان المالي بما يتسم به من حساسية للسعر والجودة وتذبذب الإمدادات. وعليه سيعرّف الإطار اللاحق كل بُعد تعريفاً مفاهيمياً، ويبرّر العلاقات المتوقعة بين أبعاد القدرات الإستراتيجية وأبعاد الريادة، تمهيداً لاختبار الفرضيات وانعكاساتها التطبيقية على قرارات هذا القطاع.

-القدرات الإستراتيجية:

في عالم المنظمات سريع التغير، حيث تتبدل الظروف وتشتد المنافسة، برز مفهوم "القدرات الإستراتيجية" كواحد من المفاتيح الأساسية التي تحدد مصير المؤسسات، وتوجه خطاها نحو النجاح أو الفشل، فقد أشار Johnson et al. (2020)، (148 إلى أن القدرات الإستراتيجية تُعد من أهم المحاور التي تعتمد عليها المنظمات لتحقيق أهدافها المخططة، لا سيما في ظل التحديات البيئية المتزايدة، فالمنظمات، على اختلاف أنشطتها، لا تتوقف أبداً عن السعي الحثيث لتحقيق التقدم والتفوق في بيئة مليئة بالفرص والمخاطر. وبينما كانت هذه الفكرة تتبلور في أذهان الباحثين، بدأ علماء الإدارة الإستراتيجية بوضع تعريفات متعددة لهذا المفهوم العميق، فالكرخي (2017، 16) وصف القدرات الإستراتيجية بأنها مزيج من المهارات والمعرفة المتراكمة والعمليات الداخلية المعقدة، التي تُستخدم لتنسيق العمليات المختلفة وإعادة تكوين الأصول بما يضمن خلق قيمة اقتصادية حقيقية وميزة تنظيمية مستدامة. أما الرفيعي وعبد (2018)، فكان لهما رأي قريب، إذ اعتبروا القدرات الإستراتيجية أداة للنجاح الاستراتيجي، تركز على استثمار الموارد والخبرات والتكنولوجيا، والتركيز على نقاط القوة.

أبعاد القدرات الإستراتيجية:

- القدرات التسويقية:

هذا المفهوم لم يعد مجرد نشاط داعم، بل أصبح قلباً نابضاً في صميم الإستراتيجية التنظيمية، في هذا السياق، يشير حسين (2020، 97) إلى أن القدرات التسويقية تبدأ من فهم احتياجات العملاء واستكشاف تحولات السوق، وليس هذا فحسب، بل تتطلب أيضاً التزاماً واضحاً من المنظمة في تخصيص الموارد البشرية والمالية لتنفيذ الخطط التسويقية بكفاءة. وتُبنى هذه القدرات من خلال عمليات تعلم تتيح للمديرين مواجهة التحديات، ما يمنح المنظمة قدرة على التكيف والتفوق. يؤكد Kumar (2004)، (43) على أهمية تحديد الأسواق المستهدفة وصياغة استراتيجيات تسويقية متكاملة، مشيراً إلى أن هناك علاقة مثبتة بين القدرة التسويقية والأداء العام للمنظمة. إذ تتمتع المنظمات ذات القدرات التسويقية المتقدمة بخصائص يصعب على المنافسين تقليدها، وهو ما يمنحها التفوق في السوق.

أما من الناحية المفاهيمية، فقد عرّف عبد الله وعبد العزيز (2019) القدرة التسويقية بأنها عملية متكاملة تجمع بين المعرفة والمهارات والموارد بهدف إيجاد القيمة للعملاء وتحقيق التفوق التنافسي. وهي، كما يرون، عملية تعلم مستمرة تُراكم فيها المنظمات المعرفة وتُطبّقها عملياً من أجل تطوير ذاتها والتعامل مع مشكلاتها بفعالية. وقد دعم Helfat et al. (2009)، (210) هذا المفهوم، موضحين أن تطوير القدرات التسويقية يجب أن يُنظر إليه كعملية تكامل، لا مجرد وظيفة منفصلة. وأكد Chimbo et al. (2023) أن التعلم التنظيمي يمكن المديرين من ابتكار حلول تسويقية فعالة، تساعد في التعامل مع تعقيدات السوق المتغيرة.

-القدرات الابداعية:

في قلب المنافسة الشرسة التي تشهدها الأسواق المعاصرة، تقف القدرات الإبداعية كإحدى الركائز الأساسية التي تميز منظمة عن أخرى. فالإبداع لم يعد مجرد مهارة إضافية أو نشاط جانبي، بل تحول إلى أداة استراتيجية قادرة على دفع المنظمات إلى الأمام، وتجاوز الحواجز التقليدية في التفكير والتنفيذ. ووفقاً لما أشار إليه Johnson et al. (2020)، (151)، فإن هذه القدرات تمثل ميزة تنافسية محورية، تسمح للمنظمات بالتكيف بمرونة ونجاح مع الأساليب والعمليات الجديدة، بفضل تفاعلها الدينامي مع المعرفة الداخلية ومتطلبات السوق الخارجية. وفي هذا الإطار، يشير عمارة والخالدي (2022) إلى أن القدرات الإبداعية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمعرفة التنظيمية والكفاءات الأخرى الداعمة لتجديد المنتجات وتحسين العمليات، وتُستخدم هذه القدرات داخل الحدود التنظيمية لتطوير أفكار جديدة باستمرار. ويعزز ذلك أيضاً ما ذهب

إليه (2000) Dutrénit، (311) ، الذي يرى أن هذه القدرات تسمح للمنظمات بإعادة تشكيل مواقعها السوقية من خلال استراتيجيات مبتكرة تعيد رسم ملامح المنافسة. أما خراز وعلامي (2021)، فقد أكدوا أن المنظمات القادرة على دمج المهارات والموارد بشكل متناغم تستطيع إحداث تحولات استراتيجية جذرية، تساعد على خلق الابتكار وتوسيع أفاقها المهني.

-قدرات تكنولوجيا المعلومات:

وتزداد أهمية هذه القدرات في ظل التوجهات العالمية الحديثة مثل التحول الرقمي، والعولمة، وتسارع الابتكار التكنولوجي. فالقدرات الفنية تسمح للمؤسسة باستيعاب أنواع متعددة من المعلومات والمعرفة، وتسهم في دمج هذه المعارف مع الموارد المختلفة، بما يؤدي إلى تحسين جودة القرارات وتعزيز أداء المنظمة بشكل عام. (Pusparini et al، 2020) ، (2020) ولم تعد وظيفة تقنية المعلومات تقتصر على المعالجة أو التخزين فقط، بل تجاوزت ذلك إلى توفير السرعة والدقة والمرونة في إنجاز المهام وتبادل المعلومات بين مختلف وحدات المنظمة. فوفقاً لحسن وآخرين (2021)، تسهم تقنيات المعلومات بشكل فعال في تحسين أداء الأفراد وتعزيز قدرتهم على تحمل المسؤوليات ضمن بيئة عمل متغيرة. ومن ناحية أخرى، فإن تطوير القدرات الفنية بصورة مستمرة يُعد من العوامل الحاسمة في منح المنظمة مزايا تنافسية، إذ تُمكن هذه القدرات المؤسسة من تقليل التكاليف التشغيلية، وتحسين جودة المنتجات والخدمات، بالإضافة إلى تحقيق درجة عالية من التميز في تقديم القيمة للعملاء. ويتطلب هذا التطوير تحليلاً دقيقاً وممنهجاً للقدرات الفنية المتاحة وتحديد سبل استثمارها بفعالية (السمان، 2022). ويُعد استثمار المنظمة في قدراتها التكنولوجية مدخلاً أساسياً لبناء بيئة تنظيمية مرنة، حيث تتيح هذه القدرات للإدارة تطوير خطط استراتيجية متكاملة، وتوفير معلومات دقيقة تدعم عملية اتخاذ القرار في الحاضر والمستقبل. كما أن الإدارة الجيدة لهذه القدرات تهيئ بيئة عمل تتسم بالكفاءة والقدرة على التكيف، وهو ما ينعكس إيجاباً على الأداء المؤسسي والتواصل الداخلي الفعال (Menganyi et al. 2023)

1- القدرات الإدارية:

تُعد القدرات الإدارية من الركائز الجوهرية التي تعتمد عليها المنظمات في تعزيز أدائها وتحقيق أهدافها الإستراتيجية. فهي تمثل منظومة متكاملة من الأصول الوظيفية، والتقنية، والمهارية، والعملية، التي تُسخرها المؤسسة لدفع مسيرة النجاح وتحقيق التميز التنظيمي (شحاته وآخرون، 2023). لا تقتصر هذه القدرات على الجوانب التخطيطية أو الرقابية فحسب، بل تشمل كذلك قدرة المنظمة على التنسيق والإشراف وتعبئة الموارد بكفاءة من أجل توليد ميزة تنافسية حقيقية، كما أوضح حسن وحسين (2022).

وفي ضوء التوجهات المعاصرة للإدارة الإستراتيجية، يُنظر إلى السعي نحو تطوير القدرات الإدارية بوصفه خياراً إستراتيجياً يسعى إلى تسخير خبرات ومهارات الكوادر الإدارية داخل المنظمة. ويشمل هذا التوجه تبني برامج تطوير مستمرة ترفع من كفاءة العاملين وتُعزز الهيكل الإداري، بما ينعكس بشكل مباشر على تحسين استخدام الموارد والطاقات المتاحة (الثبتي، 2019). فالإدارة الناجحة لا تقوم فقط على تنظيم العمل، بل على تمكين الأفراد وتطوير قدراتهم لخدمة الأهداف الكلية للمنظمة.

2- ريادة الأعمال:

مفهوم ريادة الأعمال:

لقد شهد مفهوم ريادة الأعمال تطوراً ملحوظاً منذ منتصف القرن السابع عشر حتى بدايات القرن الحادي والعشرين، حيث توسّع استخدامه تدريجياً ليشمل البعد الاقتصادي، وخصوصاً في ما يتعلق بقدرته على تحقيق الربحية وتنمية الأعمال. ومع تعقّد بيئة الأعمال وتنوع تحدياتها، سعت منظمات الأعمال إلى تبني استراتيجيات ذات طابع ريادي، تركز على الابتكار والمرونة، بهدف مواجهة المشكلات المتسارعة التي تعترضها، وهو ما انعكس في إدراكها بأن الموارد المالية والطبيعية ليست فقط محدودة، بل يسهل أيضاً تقليدها من قبل المنافسين (Sadiq et al., 2025).

ويُشتق المفهوم لغوياً من كلمة "رائد"، التي تعني القيادة والسبق، أما من الناحية الاصطلاحية فقد تنوعت التعريفات وفقاً لخلفيات الباحثين واهتماماتهم العلمية. فقد أشار Shipway et al.

(2023) إلى أن ريادة الأعمال هي الاستثمار الأمثل للفرص بهدف إيجاد قيمة مضافة من خلال توظيف الموارد المتاحة. بينما يرى القبيج والخفاجي (2016، 7) أنها عملية تخطيطية تنفذها المنظمات لإنشاء شبكة إدارية تهدف إلى الربح والنمو، ضمن بيئة تتسم بعدم اليقين والمخاطرة. وقد قدم Zhao et al. (2023) تعريفاً أكثر تركيزاً على عناصر الجهد والمخاطرة، حيث وصفوا ريادة الأعمال بأنها عملية يتم من خلالها توليد مخرجات ذات قيمة مقابل بذل وقت وجهد ملموس، مع احتمالية مواجهة مخاطر متنوعة – اجتماعية ومالية وقانونية – وسط حالة من عدم التأكد، بغية تحقيق مكاسب مادية أو معنوية.

-أبعاد ريادة الأعمال:

تعددت أبعاد ريادة الأعمال تبعاً للرؤية الريادية للمنظمات ووفقاً لطبيعة عمل المنظمات ومجال عملها ونوع وحجم المشاريع الريادية التي تمتلكها، ولغرض هذه الدراسة، تم تحديد أبعاد ريادة الأعمال اعتماداً على الدراسات السابقة، بكل من: (الابتكار، واتخاذ المخاطر، والمنافسة، والاستباقية)، وتالياً بيان كل بعد من هذه الأبعاد.

1. الابتكار:

في ظل التغيرات المتسارعة في بيئة الأعمال وزيادة شدة المنافسة، لم تعد المنظمات قادرة على الاكتفاء بالأساليب التقليدية في تقديم خدماتها ومنتجاتها، بل بات لزاماً عليها تبني ممارسات الابتكار بوصفه خياراً استراتيجياً يدعم بقائها ونموها واستمراريتها في السوق. فالابتكار يُعد من المحركات الأساسية التي تسهم في تحسين الكفاءة والفاعلية للعمليات التسويقية والترويجية، ويُمكن المنظمة من تحقيق ميزة تنافسية دائمة، ويعزز من قدرتها على تلبية احتياجات العملاء، وبناء سمعة مؤسسية طيبة، وزيادة حصتها السوقية، ومضاعفة أرباحها (النجار والعلي، 2010، 28).

وقد تناولت الأدبيات العلمية تعريف الابتكار من زوايا متعددة. فقد أوضحه Shipway et al. (2023) بأنه القدرة على توليف الأفكار بأساليب جديدة وغير تقليدية، والربط بين هذه الأفكار بطريقة متميزة. أما عباس (2020، 23) فقد عرف الابتكار باعتباره عملية تجديد تُبنى على تطوير الأفكار الحالية أو ابتكار أفكار جديدة بهدف إيجاد حلول لمشكلات معينة أو تطوير منتج أو خدمة جديدة. وذهب مادهافن ووجورج (2020، 22) إلى أن الابتكار يتمثل في إدخال أساليب غير

نمطية في الإنتاج أو التسويق، أو الاستخدام الأفضل للموارد، أو تحسين العمليات التنظيمية بشكل عام.

2. اتخاذ المخاطر:

أوضح Kumar and Shukla (2023) أن اتخاذ المخاطر يعني قدرة المنظمة على خوض تجارب جديدة دون ضمانات واضحة للنجاح، مما يجعل من الصعب التنبؤ بالعوائد المتوقعة لهذه المجازفات، ويضع المنظمة أمام تحدٍ مباشر لتقييم قدرتها على مواجهة الغموض وتحقيق مكاسب محتملة.

ويُعرّف الباز (2020، 5) اتخاذ المخاطر بأنه الاحتمالية في تحقيق عوائد مرتفعة عند نجاح المشروع المقترح، أكثر من التفكير في احتمال فشله، وذلك ضمن منهج إداري قائم على المغامرة، بعيداً عن الأطر التقليدية المحددة للمجازفة بين المنظمة والعاملين فيها. وهذا يعني أن القرار الريادي لا يُبنى على تجنب الفشل، بل على اغتنام الفرص وتحقيق المكاسب الاستثنائية في حال نجاح المغامرة.

من جانب آخر، يشير ابن كليب واليزيدي (2023) إلى أن اتخاذ المخاطر يُجسد رغبة المنظمة في تسخير مواردها البشرية والمادية والمالية لتبني مشروعات جديدة ذات نتائج غير معروفة، مع توجيه العاملين بمختلف مستوياتهم التنظيمية نحو تبني مبادرات غير تقليدية، وتجاوز الحلول السابقة، والسعي الجاد نحو استكشاف آفاق جديدة للنمو. هذا التوجه نحو المغامرة المُدرّسة يدفع المنظمة إلى تحسين عملياتها الداخلية، ومواكبة متطلبات العصر، وتعزيز فرص النجاح الإستراتيجي في ظل المنافسة الشديدة.

3. المنافسة:

وهي قدرة المنظمة على تزويد العملاء بمنتجات وخدمات بصورة أكثر فاعلية وكفاءة من قدرة المنافسين في السوق، وهو ما يصب في نجاح واستمرارية هذه المنظمة في السوق (Tantri et al., 2023).

كما أن المنافسة من وجهة نظر Rastoka et al. (2022) هي الإجراءات الفائقة التي تنتهجها المنظمة في السوق في سبيل تحقيق النتائج المتميزة المخطط لها، عبر عدة عمليات مثل تعزيز رأس المال وعمليات الابتكار والتسويق الناجح.

وعرفها عباس (2020، 137) بأنها قدرة المنظمة على انتهاز استراتيجيات وسياسات لتقديم منتجات وخدمات ذات جودة عالية، مما يمكنها من التفوق على منافسيها، عبر الاستثمار الأمثل لجميع المصادر والموارد المتاحة.

4. الاستباقية

أشار Ślebarska et.al. (2023) إلى أن الاستباقية هي قدرة المنظمة على توقع الفرص المستقبلية والعمل على أساس ذلك، عبر تسخير موارد المنظمة مثل المنتجات والخدمات والتقنيات والأسواق لاكتساب هذه الفرص. وعرفها السبوع (2020، 192) بأنها قدرة المنظمة على تقديم خدمات ومنتجات جديدة قبل نظرائها من المنافسين، والقدرة على اغتنام المنظمة للمبادرة في الأسواق؛ والاستفادة من الفرص المتوفرة، بهدف زيادة معدلات نموها وتحسين قدرتها على التنبؤ المستقبلي بحاجات السوق. ويرى Kumar and Shukla (2023) أن ثقافة المنظمة للاستباقية جزء مهم من تطبيقها من خلال عدد من الأساليب والسلوكيات بهدف تكوين قيمة متميزة للعملاء والتفوق المستمر في أداء أعمالها.

9- منهجية الدراسة:

يقدم هذا الجزء تصوراً وإبرازاً للخطوات المنهجية المتبعة في الدراسة من حيث نوع الدراسة وطبيعتها، والاستراتيجيات المستخدمة في الدراسة، مجتمع الدراسة وعينة الدراسة، ووحدة التحليل وطرائق جمع البيانات واختيار مقياس الاستبانة والتأكد من صدق أداة الدراسة وثبات أداة الدراسة، وأخيراً الأساليب الإحصائية المستخدمة.

10- نوع الدراسة وطبيعتها:

تعتبر هذه الدراسة تطبيقية من حيث الطبيعة، وأيضاً إيضاحية من حيث الغرض، حيث تحاول الدراسة بيان أثر القدرات الإستراتيجية في ريادة الأعمال في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي، أما من حيث مخطط ضبط الدراسة فهي غير مخططة لأنها تُجرى بيئة المنظمات الطبيعية، كما تعتبر الدراسة مقطعية من حيث الأفق الزمني لأنها تُجرى على عينة الدراسة في وقت واحد، ودراسة كمية من حيث الآلية والإجراءات والإستراتيجية المتبعة في الدراسة ستعتمد الباحثة إستراتيجية المعاينة.

11- الإستراتيجية المتبعة في الدراسة:

تعد استراتيجية العينة العشوائية من أكثر الاستراتيجيات المستخدمة في مثل هذا النوع من الدراسات، وذلك للتعرف على خصائص الظاهرة، وسحب عينة لتمثيل مجتمع الدراسة، كونها تستخدم لمعرفة المتغيرات والعوامل التي تتسبب بوجود الظاهرة لتفسير الأثر بين المتغيرات المستقلة والتابعة.

12-مجتمع الدراسة:

تألف مجتمع من العاملين في الوظائف القيادية والإشرافية في شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي البالغ عددها حتى (2025) (7) شركات وهي (شركة الأردنية لتجهيز وتسويق الدواجن ومنتجاتها، شركة الألبان الأردنية، شركة الاستثمارات العامة، شركة العالمية الحديثة للزيوت النباتية، دار الغذاء، مصانع الزيوت النباتية الأردنية، شركة سنيورة للصناعات الغذائية).

13-عينة الدراسة:

اعتمدت الباحثة أسلوب العينة العشوائية الطبقية لتمثيل جميع الشركات المكونة للمجتمع وهي شركات الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي، حيث بلغ العدد العاملين في الوظائف القيادية والإشرافية في الشركات السبعة (260) فردا.

الجدول رقم (1): جميع الشركات المكونة للمجتمع وهي شركات الأغذية والمشروبات في سوق

عمان المالي

الرقم	اسم الشركة	عدد العاملين
1	شركة دار الغذاء	10
2	شركة الأردنية لتجهيز وتسويق الدواجن ومنتجاتها	75
3	شركة سنيورة للصناعات الغذائية	53
4	شركة الاستثمارات العامة	46
5	العالمية الحديثة للزيوت النباتية (UMIC)	28
6	الألبان الأردنية	34
7	شركة مصانع الزيوت النباتية (JVOI) الأردنية	14
المجموع		260

المصدر: سوق عمان المالي www.ase.com.jo

-وحدة (التحليل) المعاينة:

تمثلت وحدة المعاينة من العاملين في الوظائف القيادية والإشرافية ضمن المسميات التالية (مدير، نائب المدير، رئيس قسم، رئيس شعبة) في شركة الأغذية والمشروبات في سوق عمان المالي، نظراً لما يتمتعون به من خبرة ومعرفة عميقة وشاملة في قطاع الإنشاءات.

-طرق جمع البيانات:

إن الهدف الرئيس من جمع البيانات هو الحصول على معلومات عن الظاهرة قيد الدراسة ولدراسة أي مشكلة أو ظاهرة يتطلب توفير بيانات ومعلومات عنها بالتفصيل لكي نستطيع أن نصل من خلالها إلى نتائج تقودنا من اتخاذ قرارات مناسبة لمعالجتها (الجسار، 2020: 45)، وقد اعتمدت الدراسة الحالية في جمع بياناتها على مصدرين رئيسين وهما:

— المصادر الثانوية:

تمثلت المصادر الثانوية بما تم من مطالعة كتب ومؤلفات ودراسات علمية ونشرات متخصصة حول موضوع الدراسة، وتم الاستعانة ببعض المصادر الالكترونية المتوفرة على شبكة الإنترنت وقواعد البيانات المختلفة التي خدمت الدراسة.

— المصادر الأولية:

تمثلت بالبيانات التي تم الحصول عليها من خلال أداة الدراسة (الاستبانة) التي تم تطويرها وصياغة أسئلتها للتعبير عن كل متغير من المتغيرات للتمكن من قياسها، واعتماداً على ما تم طرحه في الدراسات.

14-أداة الدراسة:

تم إعداد استبانة كأداة رئيسية للدراسة وبشكل يتناسب مع متغيراتها، وذلك من خلال الاطلاع على مجموعة من الأدبيات السابقة، حيث تضمنت أداة الدراسة (الاستبانة) وصفاً للمتغيرات الشخصية والوظيفية لأفراد العينة، وقسمت إلى ثلاث أجزاء كالتالي:

- الجزء الأول: تتضمن المعلومات الديموغرافية من مجتمع الدراسة (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، المستوى الوظيفي).

- الجزء الثاني: يتضمن (24) فقرة لقياس أبعاد المتغير المستقل (القدرات الإستراتيجية) بأبعادها (القدرات التسويقية، القدرات الابداعية، قدرات تكنولوجيا المعلومات، القدرات الإدارية) على النحو التالي: تقيس الفقرات (1-6) بُعد القدرات التسويقية، وتقيس الفقرات (7-12) بُعد القدرات الابداعية، وتقيس الفقرات (13-18) بُعد قدرات تكنولوجيا المعلومات، وتقيس الفقرات (19-24) بُعد القدرات الإدارية
- الجزء الثالث: يتضمن (24) فقرة لقياس أبعاد المتغير التابع (ريادة الأعمال) وعلى النحو التالي: تقيس الفقرات (25-30) بُعد الابتكار، وتقيس الفقرات (31-36) بُعد اتخاذ المخاطر، وتقيس الفقرات (37-42) بُعد المنافسة، وتقيس الفقرات (43-48) بُعد الإجراءات الاستباقية.

النتائج:

تعرض هذه النتائج تسلسلاً منطقيًا يبدأ بوصف العينة وخصائصها الديموغرافية، ثم توصيف متغيرات الدراسة (القدرات الإستراتيجية وريادة الأعمال) عبر المتوسطات والانحرافات المعيارية، يليه فحص جودة البيانات وأداة القياس (الصدق التمايزي والثبات)، قبل الانتقال إلى الاختبارات الاستدلالية لاختبار الفرضية الرئيسة والفرعيات باستخدام نماذج الانحدار عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) عبر SPSS (Ver.25).

وصف العينة والخصائص الديموغرافية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها استخدمت الباحثات أساليب الإحصاء الوصفي على النحو الآتي: التكرارات والنسب المئوية لتحديد مؤشرات القياس المعتمدة وتحليل خصائص وحدة المعاينة والبيانات الديموغرافية، وتُحسب المتوسطات الحسابية لبيان مستوى استجابات أفراد العينة على متغيرات الدراسة، كما يُستخدم الانحراف المعياري لقياس درجة تباعد الاستجابات عن وسطها الحسابي وتقدير تشتت البيانات من خلال الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS Ver.25)، بما يتيح توصيفاً أولياً متيناً يمهّد للاختبارات الاستدلالية اللاحقة.

يوضح الجدول رقم (2) وصف العينة عبر التكرارات والنسب المئوية لخصائص المشاركين (الجنس، العمر، المؤهل، الوظيفة)، بما يوفّر صورة عن مجتمع الدراسة ويساعد على تفسير النتائج في ضوء تركيبه.

الجدول رقم(2): التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية

الجنس		
النسبة	التكرار	
80.6	187	ذكر
19.4	45	أنثى
100.0	232	المجموع
العمر		
4.7	11	أقل من 30 سنة
29.3	68	من 30 – أقل من 40 سنة
45.3	105	من 40 – أقل من 50 سنة
20.7	48	من 50 سنة فأكثر
100.0	232	المجموع
المؤهل		
73.7	171	بكالوريوس
22.8	53	دكتوراه
3.4	8	ماجستير
100.0	232	المجموع
الوظيفة		
37.1	86	رئيس شعبة
43.1	100	رئيس قسم
8.2	19	مدير
11.6	27	نائب مدير
100.0	232	المجموع

تشير النتائج إلى أن غالبية المشاركين من الذكور (80.6٪)، وهو ما يعكس طبيعة قطاع المشروبات والأغذية في الأردن، حيث تتركز المناصب القيادية والإدارية في الغالب بيد الذكور نتيجة تركيبة سوق العمل والثقافة المجتمعية السائدة. أما من حيث العمر، فقد تركزت النسبة الأكبر في الفئة (40-50 سنة) تليها فئة (30-40 سنة)، ما يدل على هيمنة الكوادر ذات الخبرة

الطويلة، في حين كانت نسبة من هم دون الثلاثين محدودة جدًا نظرًا لارتباط المناصب الإدارية المتوسطة والعليا بسنوات خبرة طويلة المدى. وفيما يخص المؤهل العلمي، أظهرت النتائج أن البكالوريوس يمثل الشهادة الأكثر شيوعًا (73.7٪)، تليه الدكتوراه بنسبة ملحوظة (22.8٪) تعكس حضور الكفاءات الأكاديمية والاستشارية، بينما شكّل الماجستير أدنى نسبة (3.4٪)، وهو ما قد يشير إلى تفضيل الخبرة العملية على المؤهلات العليا في هذا القطاع. أما من الناحية الوظيفية، فإن النسبة الأكبر كانت لرؤساء الأقسام (43.1٪) ورؤساء الشعب (37.1٪)، مقابل نسب محدودة للمديرين ونوابهم، بما يعكس الطبيعة الهيكلية للشركات الصناعية حيث تتركز المسؤوليات التنفيذية في المستويات الوسطى، بينما تظل المناصب العليا أقل عددًا وأكثر تركيزًا على القرارات الإستراتيجية.

يعرض الجدول رقم (3) الإحصاء الوصفي لأبعاد القدرات الإستراتيجية (التسويقية، الإبداعية، تكنولوجيا المعلومات، الإدارية) عبر المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل فقرة، لتقدير مستوى تبني هذه القدرات من حيث الأهمية النسبية.

الجدول رقم (3): الإحصاء الوصفي لبعدها القدرات الإستراتيجية

القدرات الإستراتيجية				
الفقرة				
1. القدرات التسويقية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية = (الوسط الحسابي / 5)*100	
1	تحرص إدارة الشركة على جمع معلومات السوق والمنافسين التي تحتاجها لتحدي احتياجاتها في الوقت المناسب	4.16	0.746	83.2
2	تحرص إدارة الشركة على تطوير قدراتها التسويقية وفق استراتيجية محددة	4.22	0.714	84.4
3	تمتلك إدارة الشركة القدرة على تطوير منتجات غذائية مشروبات جديدة تتماشى مع متطلبات السوق	4.3	0.747	86
4	تعتمد إدارة الشركة على استراتيجيات تسعير مرنة تتناسب مع ظروف السوق المحلية	4.19	0.819	83.8
5	توظف إدارة الشركة وسائل ترويج فعالة لزيادة وعي العملاء بمنتجاتها	4.12	0.784	82.4
6	لدى إدارة الشركة قنوات توزيع فعالة تضمن توفر منتجاتها في السوق المستهدف في الوقت المناسب	4.26	0.735	85.2

2. القدرات				الإبداعية
7	تحرص إدارة الشركة على تشجيع موظفيها على طرح أفكار جديدة ونادرة تسهم في تطوير الشركة بشكل مستمر	4.13	0.68	82.6
8	تتبنى إدارة الشركة إستراتيجية إبداعية واضحة، وتعمل على نشرها وتفعيلها على جميع المستويات الإدارية	4.18	0.708	83.6
9	تمتلك إدارة الشركة خطط عمل مرنة تقودها إلى مشاريع إبداعية جديدة	4.01	0.645	80.2
10	لدى إدارة الشركة استعداد لتحمل المخاطر الناتجة عن تطبيق أفكار جديدة وإبداعية	3.94	0.709	78.8
11	تحرص إدارة الشركة على تخصيص ميزانية لتعامل مع الأفكار الإبداعية	4.06	0.706	81.2
12	تدعم إدارة الشركة عمليات البحث والتطوير الخاصة بأنشطتها	4.03	0.68	80.6
3. قدرات تكنولوجيا المعلومات				
13	تتوفر لدى إدارة الشركة رؤية واضحة بكيفية مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق قيمة الأعمال	4.06	0.728	81.2
14	توفر إدارة الشركة تقنيات حديثة تمكنها من الاستجابة السريعة لاحتياجات السوق	4.22	0.704	84.4
15	تتميز الشركة بامتلاك تكنولوجيا متقدمة في عملياتها الانتاجية مقارنة بمنافسيها	4.12	0.756	82.4
16	تعتمد إدارة الشركة على أنظمة معلومات متطورة تسهل تقديم المنتجات والخدمات بجودة عالية	4.14	0.777	82.8
17	تستثمر إدارة الشركة بشكل مستمر في تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	4.16	0.789	83.2
18	تُمكن أدوات تكنولوجيا المعلومات في الشركة الموظفين في أداء أعمالهم بكفاءة وفعالية	4.01	0.693	80.2
4. القدرات الإدارية				
19	تتخذ إدارة الشركة قرارات إدارية مدروسة تدعم استمرارية النمو والتطور.	4.11	0.665	82.2
20	تتسم إدارة الشركة بالمرونة في التعامل مع التغيرات في بيئة	4.07	0.714	81.4

0	العمل.			
2	تمتلك إدارة الشركة القدرة على التخطيط الإستراتيجي لتحقيق الأهداف الطويلة المدى	3.63	0.763	72.6
2	تهتم إدارة الشركة بتدريب العاملين لتقديم أفضل الخدمات للعملاء	4.03	0.761	80.6
2	توزع إدارة الشركة المهام الوظيفية بالشكل الأمثل بما يؤدي إلى سرعة الاستجابة لاحتياجات العملاء	4.05	0.760	81
2	تعتمد إدارة الشركة نظام رقابة دقيق على العمليات المختلفة.	3.97	0.738	79.4

بالنسبة للقدرات التسويقية يتضح أن الفقرة (تمتلك إدارة الشركة القدرة على تطوير منتجات غذائية مشروبات جديد تتماشى مع متطلبات السوق) حققت أعلى متوسط حسابي (4.30) بما يشير إلى قوة العينة في تبني ممارسات تسويقية تعكس استجابة عالية لاحتياجات السوق والعملاء. أما الفقرة (توظف إدارة الشركة وسائل ترويج فعالة لزيادة وعي العملاء بمنتجاتها) فقد سجلت أدنى متوسط (4.12)، ما قد يشير إلى وجود فجوة نسبية في بعض أنشطة التسويق، مثل الحملات الترويجية أو إدارة قنوات التوزيع، مقارنةً ببقية الممارسات. أما ما يخص القدرات الإبداعية فقد سجلت الفقرة (تتبنى إدارة الشركة على استراتيجية إبداعية واضحة، وتعمل على نشرها وتفعيلها على جميع المستويات الإدارية) أعلى متوسط (4.18) وهو مؤشر على الاهتمام بتشجيع الإبداع أو توليد الأفكار الجديدة. في المقابل، جاءت الفقرة (لدى إدارة الشركة استعداد لتحمل المخاطر الناتجة عن تطبيق أفكار جديدة وإبداعية) بأدنى متوسط (3.94)، ما يعكس ضعفًا نسبيًا في تطبيق بعض الممارسات الإبداعية لخلق بيئة مبدعة على أرض الواقع أو في تحويل الأفكار إلى منتجات أو خدمات ملموسة. وفيما يتعلق بقدرات تكنولوجيا المعلومات فقد حققت الفقرة (توفر إدارة الشركة تقنيات حديثة تمكنها من الاستجابة السريعة لاحتياجات السوق) أعلى متوسط (4.22)، وهو ما يعكس قوة البنية التحتية أو الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات في العمليات الإدارية أو التشغيلية. بينما جاءت الفقرة (تمكن أدوات تكنولوجيا المعلومات) في الشركة الموظفين من أداء أعمالهم بكفاءة وفعالية بأدنى متوسط (4.01)، مما قد يشير إلى محدودية في بعض التطبيقات التكنولوجية أو في تبني أنظمة أكثر تقدمًا مثل التحليلات المتقدمة والذكاء الاصطناعي.

وأخيرا القدرات الإدارية أظهرت النتائج فيها الفقرة (تتخذ إدارة الشرك قرارات إدارية مدروسة تدعم استمرارية النمو والتطور) حصلت على أعلى متوسط (4.11) وهو ما يبرز كفاءة في بعض المهام الإدارية الأولية مثل التخطيط أو التنظيم. أما الفقرة (تمتلك إدارة الشركة القدرة على التخطيط الاستراتيجي لتحقيق الأهداف طويلة المدى) فقد سجلت أدنى متوسط (3.63)، ما يعكس تحدياً واضحاً في هذا البعد الإداري، ربما يتعلق بالرقابة أو تقييم الأداء، وهو ما يحتاج إلى تحسين لتقوية القدرات الإدارية بشكل كامل ومتكامل.

يوضح الجدول رقم (4) الإحصاء الوصفي لأبعاد ريادة الأعمال (الابتكار، اتخاذ المخاطر، المنافسة، الإجراءات الاستباقية) لقياس الأهمية النسبية للبعد داخل الشركات محل الدراسة.

الجدول رقم (4): الإحصاء الوصفي لبعاد ريادة الأعمال

ريادة الأعمال				
1. الابتكار				
الاهمية النسبية = (الوسط الحسابي 100*(5/ الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي			
81.2	4.06	0.742	تسعى إدارة الشركة إلى استقطاب الأفراد المبتكرين القادرين على خلق أفكار جديدة	2 5
80.2	4.01	0.69	تشجع إدارة الشركة العاملين على طرح الآراء والأفكار الجديدة	2 6
72	3.6	0.783	تدرس إدارة الشركة أفكار العاملين واقتراحاتهم باستمرار	2 7
84.4	4.22	0.732	تحرص إدارة الشركة على مكافأة العاملين أصحاب الأفكار المبتكرة	2 8
83.6	4.18	0.734	تسعى إدارة الشركة إلى استخدام أساليب جديدة لتطوير الأفكار المبتكرة وتطبيقها	2 9
77.2	3.86	0.779	تحرص إدارة الشركة على تقديم الأفكار التسويقية الجديدة للعمل	3 0
2. اتخاذ المخاطر				
79.8	3.99	0.709	تمتلك إدارة الشركة القدرة على اتخاذ قرارات مدروسة فيها مخاطر عالية.	3 1
78.4	3.92	0.749	تحرص إدارة الشركة على التعرف على كيفية	3

2	مواجهة التحديات غير المألوفة			
3	تمتلك إدارة الشركة خطة واضحة يتبين فيها المخاطر التي من الممكن أن تواجهها وكيفية التعامل معها	3.89	0.787	77.8
3	تتمتع إدارة الشركة بضرورة مواجهة تغييرات البيئة المفاجئة	4.04	0.74	80.8
3	تؤمن إدارة الشركة بضرورة مواجهة تغييرات البيئة المفاجئة	3.94	0.744	78.8
3	تعتمد إدارة الشركة استراتيجيات واضحة للتعامل مع المخاطر عند حدوثها	4.03	0.778	80.6
	3. المنافسة			
3	تسعى إدارة الشركة باستمرار إلى تقديم منتجات وخدمات ذات جودة أعلى من المنافسين	4.17	0.734	83.4
3	تركز إدارة الشركة على رفع مستوى الإنتاجية بما يعزز قدرتها التنافسية في السوق	4.05	0.869	81
3	تمتلك إدارة الشركة نظام معلومات متكامل يهدف إلى تحقيق ميزة تنافسية مستدامة	4.21	0.795	84.2
4	تبادر إدارة الشركة في البحث عن أساليب إنتاج جديدة غير مستخدمة من قبل المنافسين	4.09	0.843	81.8
4	تهتم إدارة الشركة بتطوير الأعمال التي تخلق ميزة تنافسية عالية	4.11	0.793	82.2
4	تمتلك الشركة خطة استراتيجية واضحة تهدف إلى تحقيق ميزة تنافسية مستدامة	4.25	0.650	85
	4. الإجراءات الاستباقية			
4	تحرص إدارة الشركة على اتباع أساليب إدارية جديدة	4.12	0.698	82.4
4	تحرص إدارة الشركة على متابعة البنية الخارجية واستغلال الفرص فيها	4.22	0.722	84.4
4	تعمل إدارة الشركة على تقديم منتجات جديدة مقارنة بالمنافسين	4.08	0.737	81.6
4	تمتلك إدارة الشركة القدرة على استشراف	4.07	0.761	81.4

6	التغيرات المحتملة في البيئة الخارجية والتعامل معها بفعالية			
4	تحرص إدارة الشركة على عمل مسح للبيئة الداخلية والخارجية باستمرار	4.19	0.668	83.8
7	تهتم إدارة الشركة بوضع سيناريوهات مستقبلية لمواجهة أية أزمات قد تؤثر على العمل في الشركة	3.80	0.731	76

فيما يخص بعد الابتكار أظهرت النتائج أن الفقرة (تحرص إدارة الشركة على مكافئة العاملين أصحاب الأفكار المبتكرة) سجلت أعلى متوسط حسابي (4.22)، تليها الفقرة (تسعى إدارة الشركة إلى استخدام أساليب جديدة لتطوير الأفكار المبتكرة وتطبيقها) (4.18)، ما يعكس وجود توجه قوي نحو إدماج الابتكار في العمليات أو المنتجات. في المقابل، جاءت الفقرة (تدرس إدارة الشركة أفكار العاملين واقتراحاتهم باستمرار) (بأدنى متوسط (3.60)، وهو مؤشر على وجود تحديات في بعض جوانب الابتكار، قد تكون مرتبطة بتحويل الأفكار الإبداعية إلى تطبيقات عملية أو ضعف الاستثمار في البحث والتطوير. أما بالنسبة لاتخاذ المخاطر فقد حققت الفقرة (تتمتع إدارة الشركة بالقدرة على اتخاذ قرارات جريئة في المواقف التي تنطوي على مستويات عالية من المخاطر) أعلى متوسط (4.04) متبوعة بالفقرة (تعتمد إدارة الشركة بضرورة مواجهة تغييرات البيئة المفاجئة) (4.03)، ما يدل على استعداد معتدل إلى مرتفع لتحمل المخاطر المحسوبة. أما الفقرة (تمتلك إدارة الشركة خطة واضحة يتبين فيها المخاطر التي من الممكن أن تواجهها وكيفية التعامل معها) فكانت الأدنى (3.89)، مما يشير إلى حذر نسبي عند التعامل مع المواقف عالية المخاطر أو في المبادرات التي تتطلب استثمارات جريئة.

أما بعد المنافسة فقد سجلت الفقرة (تمتلك الشركة خطة استراتيجية واضحة تهدف إلى تحقيق ميزة تنافسية مستدامة) على متوسط (4.25) تليها الفقرة (تمتلك إدارة الشركة نظام معلومات متكامل يهدف إلى تحقيق ميزة تنافسية مستدامة) (4.21)، وهو ما يعكس قدرة عالية على المنافسة ووعيًا بممارسات السوق. أما الفقرة (تركز إدارة الشركة على رفع مستوى الانتاجية بما يعزز قدرتها التنافسية في السوق) فقد حققت أدنى متوسط (4.05)، على الرغم من بقائها ضمن مستوى مرتفع نسبيًا، ما قد يشير إلى تفاوت في قوة المنافسة بين بعض الأنشطة أو الأسواق المستهدفة. وأخيرًا فيما يخص الإجراءات الاستباقية جاءت الفقرة (تحرص إدارة الشركة

على إتباع أساليب إدارية جديدة) بأعلى متوسط (4.22) تلمها الفقرة (تحرص إدارة الشركة على عمل مسح للبيئة الداخلية والخارجية) (4.19)، ما يدل على تبني ممارسات استباقية واضحة. في المقابل، أظهرت الفقرة (تهتم إدارة الشركة بوضع سيناريوهات مستقبلية لمواجهة أية أزمات قد تؤثر على العمل في الشركة) أدنى متوسط (3.80)، وهو ما يكشف عن تدني نسبي في بعض الممارسات الاستباقية، ربما في متابعة الاتجاهات المستقبلية أو تبني أدوات توقع التغيرات في البيئتين الداخلية والخارجية وذلك بشكل أكثر فاعلية.

-اختبار الفرضيات:

التأكد من جودة البيانات والاستبانة أداة الدراسة:

قبل تنفيذ الاختبارات الاستدلالية، تم التحقق من سلامة البيانات وصلاحيّة أداة القياس لضمان موثوقية النتائج. شمل ذلك فحص الاتساق الداخلي للمقاييس باستخدام كرونباخ ألفا، والتحقق من الصدق التمايزي عبر مصفوفة ارتباط بيرسون بين الأبعاد للتأكد من تميّز كل بُعد عن الآخر، إضافةً إلى مراجعة القيم المفقودة، وفحص التوزيع الطبيعي والقيم المتطرفة؛ تمهيداً لاستخدام نماذج الانحدار بثقة إحصائية.

الصدق التمايزي: معامل ارتباط بيرسون:

يقدم الجدول رقم(5) مصفوفة ارتباط بيرسون بين أبعاد القدرات الإستراتيجية بما يخدم التحقق من الصدق التمايزي وفهم الترابطات العملية بين الأبعاد قبل بناء النماذج التنبؤية

الجدول رقم(5):مصفوفة ارتباط بيرسون بين أبعاد القدرات الإستراتيجية

ارتباط بيرسون					
	القدرات التسويقية	القدرات الابداعية	قدرات تكنولوجيا المعلومات	القدرات الإدارية	
القدرات التسويقية	1.000	.416	.292	.170	
القدرات الابداعية	.416	1.000	.450	.340	
قدرات تكنولوجيا المعلومات	.292	.450	1.000	.407	
القدرات الإدارية	.170	.340	.407	1.000	

تشير نتائج معامل ارتباط بيرسون إلى وجود علاقات طردية متوسطة بين بعض أبعاد القدرات الإستراتيجية، حيث برزت أقوى الروابط بين القدرات الإبداعية وتكنولوجيا المعلومات (0.450)، ثم بين القدرات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات (0.407)، مما يؤكد أن التطور التقني يسهم في تعزيز الإبداع ورفع كفاءة الممارسات الإدارية. كما أظهرت النتائج أن القدرات التسويقية ترتبط بدرجة معتدلة بالإبداع (0.416)، ما يعكس اعتماد التسويق على الابتكار في تطوير الإنتاجية والخدمية، بينما كان ارتباطها بالإدارة ضعيفاً نسبياً (0.170)، وهو ما قد يشير إلى فجوة بين السياسات الإدارية والأنشطة التسويقية. بصورة عامة، تكشف النتائج أن التكامل الأكبر يظهر بين التكنولوجيا والإبداع من جهة، والتكنولوجيا والإدارة من جهة أخرى، فيما تبقى الروابط بين التسويق والإدارة الأقل قوة. وهذا يستدعي من المنظمات تعزيز التنسيق بين وظائفها التسويقية والإدارية لضمان انسجام القدرات الإستراتيجية بشكل متكامل، مع مراعاة الشروط الإحصائية الضابطة مثل الخطية، التوزيع الطبيعي، وغياب القيم المتطرفة لضمان دقة النتائج.

النتائج: معامل كرونباخ ألفا:

يؤثق الجدول رقم (6) ثبات المقاييس عبر معاملات كرونباخ ألفا لكل بُعد في المتغيرين الرئيسيين، بما يضمن اتساق الأداة واعتماديتها قبل الاختبارات الاستدلالية.

الجدول رقم (6): ثبات المقاييس عبر معاملات كرونباخ ألفا

المتغير/ الأبعاد	قيمة كرونباخ ألفا	عدد الفقرات
القدرات الإستراتيجية		
القدرات التسويقية	.833	6
القدرات الإبداعية	.807	6
قدرات تكنولوجيا المعلومات	.856	6
القدرات الإدارية	.845	6
ريادة الأعمال		
الابتكار	.850	6
اتخاذ المخاطر	.862	6
المنافسة	.838	6
الإجراءات الاستباقية	.829	6

أبدت نتائج الاتساق الداخلي أنّ أبعاد الدراسة تتمتع باعتمادية جيّدة إلى جيّدة جداً؛ إذ تراوحت قيم كرونباخ ألفا بين 0.807 و0.862 وهي جميعها تفوق العتبة المقبولة في البحوث الاجتماعية (≤ 0.70) وتقع في نطاق "جيد" غالباً (≤ 0.80)، بما يدعم ثبات المقاييس دون مؤشرات على تضخم غير مبرّر قد ينجم عن تكرار الفقرات (Nunnally & Bernstein, 1994) ولا سيّما عند نمذجة بُنى أعلى رتبة مثل القدرات الإستراتيجية وريادة الأعمال.

-الفرضية الرئيسة:

يعرض الجدول رقم (7) نتائج الانحدار الخطي المتعدد لاختبار الفرضية الرئيسة حول أثر أبعاد القدرات الإستراتيجية مجتمعة على ريادة الأعمال، مع المؤشرات التفسيرية R و R^2 والأوزان المعيارية لكل بُعد.

الجدول رقم (7): نتائج الانحدار الخطي المتعدد لاختبار الفرضية الرئيسة

المتغير التابع	أبعاد المتغير المستقل	معاملات الغير قياسية		المعاملات القياسية			R		التباين		
		Std. Error	B	Sig.	t	Beta	R	2R	F	df1	df2
ريادة الأعمال	(Constant)	0.20	0.35	0.08	1.74		.77	0.60	86.55	4	22
	القدرات التسويقية	0.03	0.22	0.00	5.92	0.27		4	4		7
	القدرات الإبداعية	0.04	0.23	0.00	5.09	0.25					
	قدرات تكنولوجيا المعلومات	0.04	0.25	0.00	6.39	0.31					
	القدرات الإدارية	0.03	0.19	0.00	5.07	0.23					
أبعاد المتغير المستقل: القدرات الإدارية، القدرات التسويقية، قدرات تكنولوجيا المعلومات، القدرات الإبداعية											

أظهرت نتائج الانحدار الخطي المتعدد أنّ نموذج التنبؤ بريادة الأعمال يفسّر 60.4% من التباين، مع دلالة مرتفعة لاختبار الملاءمة الكلية للنموذج (قيمة الاختبار 86.554، درجتا حرية 4 و227، واحتمالية أقل من 0.001)، في حين لم يكن الثابت ذا دلالة (قيمة 0.352، واحتمالية 0.083). كما برزت جميع أبعاد القدرات الإستراتيجية كمتنبئات موجبة ودالة: جاءت قدرات تكنولوجيا المعلومات الأعلى وزنًا معياريًا بقيمة 0.316 (المعامل غير المعياري 0.254، وقيمة الاختبار 6.397، واحتمالية أقل من 0.001)، تلتها القدرات التسويقية بوزن معياري 0.274 (المعامل غير المعياري 0.222، وقيمة الاختبار 5.926، واحتمالية أقل من 0.001)، ثم القدرات الإبداعية بوزن معياري 0.257 (المعامل غير المعياري 0.232، وقيمة الاختبار 5.092، واحتمالية أقل من 0.001)، فالقدرات الإدارية بوزن معياري 0.236 (المعامل غير المعياري 0.196، وقيمة الاختبار 5.070، واحتمالية أقل من 0.001). وتُعد هذه النسبة من التباين المفسّر جوهرية في سياق العلوم الإنسانية، وبناءً على ذلك تُقبَل الفرضية القائلة بوجود تأثيرات موجبة لكلٍّ من القدرات التسويقية والإبداعية وتقنية المعلومات والإدارية على ريادة الأعمال.

الفرضية الفرعية الأولى:

يقدم الجدول رقم (8) اختبار الانحدار الخطي البسيط لاختبار الأثر للقدرات التسويقية على ريادة الأعمال، مبيّنًا قوة ودلالة العلاقة ومعامل التحديد الجزئي مع المؤشرات التفسيرية R^2 و F والأوزان المعيارية لكل بُعد.

الجدول رقم (8): اختبار الانحدار الخطي البسيط لاختبار الأثر للقدرات التسويقية على ريادة الأعمال

المتغير التابع	المتغير المستقل	معاملات الغير قياسية		المعاملات القياسية			إحصائيات R		التباين		
		Std. Error	B	Beta	t	Sig.	R	2R	F	df	Sig.
ريادة الأعمال	(Constant)	2.305	.194		11.876	.000	.514 ^a	.264	82.460	1	.000
	القدرات التسويقية	.4156	.046	.514	9.081	.000					

تُظهر نتائج الانحدار الخطي البسيط أن القدرات التسويقية تتنبأ بريادة الأعمال على نحو موجب ودال؛ إذ بلغ معامل الانحدار غير المعياري 0.415 مع خطأ معياري 0.046، وقيمة t مقدارها 9.081، ودلالة أقل من 0.001. كما بلغ المعامل المعياري 0.514، وهو مساوٍ لمعامل الارتباط في نموذج أحادي المتنبئ، بما يفسّر 26.4% من تباين ريادة الأعمال. وأظهرت ملائمة النموذج الكلية قيمة F قدرها 82.460 بدرجتي حرية 1 و230 مع دلالة أقل من 0.001. وتُعد هذه النسبة من التباين المفسّر ذات مغزى عملي؛ وبناءً عليه تُقبَل الفرضية الفرعية الأولى القائلة بوجود أثر إيجابي ودال للقدرات التسويقية في ريادة الأعمال.

-الفرضية الفرعية الثانية:

يقدم الجدول رقم (9) اختبار الانحدار الخطي البسيط لاختبار الأثر للقدرات الابداعية على ريادة الأعمال، مبيّنًا قوة ودلالة العلاقة ومعامل التحديد الجزئي مع المؤشرات التفسيرية R^2 و F والأوزان المعيارية لكل بُعد.

الجدول رقم (9): اختبار الانحدار الخطي البسيط لاختبار الأثر للقدرات الإبداعية على ريادة الأعمال

معاملات الغير قياسية				المعاملات القياسية			R		التباين		
Sig.	Std.	Err.	B.	Beta	t	Sig.	R	2R	F	df	df
.000	.196	.187	(Constant)		9.582	.000	.594 ^a	.353	125.283	1	23
.000	.048	.537	القدرات الإبداعية	.594	11.193	.000					

توضح نتائج الانحدار الخطي البسيط أنّ القدرات الإبداعية تتنبأ بريادة الأعمال على نحو موجب ودال؛ إذ بلغ معامل الانحدار غير المعياري 0.537 مع خطأ معياري 0.048 وقيمة t مقدارها 11.193 ودلالة أقل من 0.001، بينما بلغ المعامل المعياري 0.594. أما ملائمة النموذج الكلية فكانت جيدة؛ حيث وصل معامل الارتباط إلى 0.594 ومعامل التحديد إلى 0.353، مع قيمة F قدرها 125.283 ودرجتي حرية 1 و230 ودلالة أقل من 0.001. كما كان الثابت 1.877 مع خطأ معياري 0.196 ودلالة أقل من 0.001، ما يشير إلى تفسير 35.3% من تباين ريادة الأعمال ويعكس أثرًا عمليًا قويًا يؤيد الفرضية القائلة بوجود تأثير إيجابي للقدرات الإبداعية في ريادة الأعمال.

-الفرضية الفرعية الثالثة:

يقدم الجدول رقم (10) اختبار الانحدار الخطي البسيط لاختبار الأثر لقدرات تكنولوجيا المعلومات على ريادة الأعمال، مبينًا قوة ودلالة العلاقة ومعامل التحديد الجزئي مع المؤشرات التفسيرية R و R² والأوزان المعيارية لكل بُعد.

الجدول رقم (10): اختبار الانحدار الخطي البسيط لاختبار الأثر لقدرات تكنولوجيا المعلومات على ريادة الأعمال

معاملات الغير قياسية			المعاملات القياسية			R		التباين			أبعاد المتغير المستقل	المتغير التابع
Std. Err	B	Bet a	Sig.	t	Sig.	R	2R	F	df	df		
.174	2.043		.000	11.715	.000	.370	.367	135.200	23	1	(Constant)	ريادة الأعمال
.042	.488	.608	.000	11.628	.000							

توضح نتائج الانحدار الخطي البسيط أنّ قدرات تكنولوجيا المعلومات تتنبأ بريادة الأعمال تنبؤاً موجباً ودالاً؛ إذ بلغ المعامل غير المعياري 0.488 مع خطأ معياري 0.042 وقيمة t مقدارها 11.628 ودلالة أقل من 0.001، كما بلغ المعامل المعياري 0.608 بما يعكس أثراً قوياً عملياً. ويفسر النموذج 36.7% من تباين ريادة الأعمال وفق معامل التحديد، مع ملائمة كلية مرتفعة للنموذج حيث بلغت قيمة اختبار F 135.200 بدرجة حرية 1 و230 ودلالة أقل من 0.001. كما كان الثابت 2.043 ذا دلالة إحصائية ويُقرأ كخط أساس عند أدنى قيمة للمتغير المستقل. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية التي تنصّ على وجود تأثير إيجابي ذي دلالة لقدرات تكنولوجيا المعلومات في ريادة الأعمال.

الفرضية الفرعية الرابعة:

يقدم الجدول رقم (11) اختبار الانحدار الخطي البسيط لاختبار الأثر القدرات الإدارية على ريادة الأعمال، مبيّناً قوة ودلالة العلاقة ومعامل التحديد الجزئي مع المؤشرات التفسيرية R^2 و F والأوزان المعيارية لكل بُعد.

الجدول رقم (11): اختبار الانحدار الخطي البسيط لاختبار أثر القدرات الإدارية على ريادة الأعمال

المتغير التابع				المتغير المستقل				معاملات الغير قياسية		المعاملات القياسية		R إحصائيات		التباين	
أبعاد				Std. Err		Beta		Sig.		t		R		F	
				or		a		.		.		2R		df	
				B				0		22		9 ^a		1	
				.19				.00		12.6		.24		76.2	
				.04		.49		.00		8.73				41	
				.414		.09		.00		2				230	
				.19				.00		22		.24		76.2	
				.04		.49		.00		8.73				41	
				.414		.09		.00		2				230	

تبين نتائج الانحدار الخطي البسيط أنّ القدرات الإدارية تتنبأ بريادة الأعمال على نحو موجب ودال؛ فمعامل الانحدار غير المعياري بلغ 0.414 مع خطأ معياري 0.047، وقيمة الاختبار 8.732 ودلالة إحصائية أقل من 0.001، بينما بلغ الوزن المعياري 0.499. وعلى المستوى الكلي، حقق النموذج ملاءمة جيدة؛ إذ وصلت قيمة الارتباط إلى 0.499، وفُسّر 24.9% من تباين ريادة الأعمال، مع قيمة لاختبار الملاءمة العامة بلغت 76.241 بدرجتي حرية 1 و230 وبمستوى دلالة أقل من 0.001. كما كان الثابت مقداره 2.405 بدلالة إحصائية، ويُقرأ كخط أساس عند أدنى قيمة للمتغير المستقل. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية التي تنص على وجود أثر إيجابي ودال للقدرات الإدارية في ريادة الأعمال.

15-الاستنتاجات:

تُظهر النتائج الوصفية ارتفاعاً عاماً في الأهمية النسبية لأبعاد القدرات الإستراتيجية؛ حيث يتقدّم البعد التسويقي، خاصةً في تطوير المنتجات وقوة قنوات التوزيع، يليه البعد التقني بتبني تقنيات حديثة تُسرّع الاستجابة، مع ضعف نسبي في تمكين العاملين رقمياً. وتأتي القدرات الإبداعية/المعرفية بعدهما مع وجود إستراتيجية واضحة، لكن شهية أقل لتحمل مخاطر الأفكار. أما في ريادة الأعمال فتتصدّر المنافسة، خصوصاً عبر التخطيط للميزة المستدامة

والاستفادة من نظم المعلومات، وتلها الاستباقية مع متابعة فعّالة للبيئة ومسوح دورية. ويظهر الابتكار بمستوى متوسط؛ حيث تُكافأ الأفكار وتُطبّق أساليب جديدة، لكن تدوير أفكار الموظفين والأفكار التسويقية يحتاج إلى تنظيم أفضل، بينما يبقى بُعد تحمّل المخاطر الأدنى نسبياً رغم وجود إجراءات عند وقوعها واستعداد للتغيرات المفاجئة. ويؤكد تحليل الانحدار أن جميع أبعاد القدرات الإستراتيجية تؤثر إيجاباً في ريادة الأعمال، مع تفوّق واضح لقدرات تكنولوجيا المعلومات، تلها القدرات التسويقية، ثم الإبداعية، فالإدارية. عملياً، تُمنح الأولوية للاستثمار الرقمي وربط البيانات بصنع القرار، مع تنشيط مسارات الابتكار وتجريب الأفكار صغيرة المخاطر، وتغذية قرارات التسعير والترويج بمعلومات السوق، وتحسين ضبط التنفيذ إدارياً لضمان أثرٍ رياديٍّ أكثر استدامة.

تتسق أولوية القدرات التسويقية وقدرات تكنولوجيا المعلومات التي أظهرتها النتائج مع أدلة تُبين أن هذين البعدين هما الأقرب لتعزيز الأداء والميزة في الصناعات الغذائية، وأن البنى الرقمية ونظم المعلومات ترفع سرعة الاستجابة وتخفف عدم اليقين (Carraresi et al.، 2016؛ العدوان وآخرون، 2015؛ السمان، 2022؛ Oliveira-Dias et al.، 2022؛ Kumar، 2004؛ عبد الله وعبد العزيز، 2019). في المقابل، يكشف تراجع الاستعداد لتحمل مخاطر الأفكار داخل البعد الإبداعي تعارضاً جزئياً مع دراسات تمكين الإبداع التي تربط التمكين بقدرات إبداعية مُنقّدة، ما يلّمح حاجة لربط الرافعة الرقمية بعمليات ابتكار أكثر جرأة (خراز وعلامي، 2021؛ عمارة والخالدي، 2022؛ Hassan et al.، 2021).

تهيمن المنافسة والاستباقية على أبعاد ريادة الأعمال ما تقرره الأدبيات من أثر القنوات التنافسية والاستباقية في تحسين المخرجات المؤسسية والسلوك الريادي، بينما تُبرز النتائج فجوات عملية في دورة أفكار الموظفين وتخطيط السيناريوهات (Rastoka et al.، 2022؛ Wardani et al.، 2023؛ Ślebarska et al.، 2023) وتبقى مركزية الابتكار والمخاطرة المحسوبة مؤكدة نظرياً رغم ترتيبهما الأدنى في هذه الدراسة، وهو اختلاف يمكن تفسيره بمتطلبات الامتثال والجودة في قطاع الأغذية (النجار والعلي، 2010؛ Abbas، 2020؛ Kumar & Shukla، 2023؛ ابن كليب & اليزيدي، 2023؛ Carraresi et al.، 2016؛ عليان، 2015؛ الخشالي والحوامدة، 2019؛ الباز، 2020).

وتتوافق نتيجة الانحدار المتعدد التي تُظهر أثراً موجياً لجميع الأبعاد مع تصدّر قدرات تكنولوجيا المعلومات تليها التسويقية ثم الإبداعية فالإدارية مع دراسات تُبرز دور القدرات الرقمية والتسويقية في رفع الابتكار والميزة، وارتباط القدرات الإستراتيجية عمومًا بالبراعة التنظيمية والسلوك الريادي، إضافةً إلى علاقة القدرات الإدارية بتحسين جودة القرار والأداء (العدوان وآخرون، 2015؛ Hassan et al.؛ 2021، Avelar et al.؛ 2024، Johnson & Lee؛ 2022، Menganyi؛ 2022، Oliveira-Dias et al.؛ 2020، Pusparini et al.؛ 2020، Abazeed؛ 2025، Kumar؛ 2023، et al.؛ 2004، عبد الله و عبد العزيز، 2019؛ الثبيتي، 2019؛ حسن وحسين، 2022؛ شحاتة وآخرون، 2023؛ الرفيعي وعبد، 2018).

16-التوصيات:

في ضوء النتائج الوصفية والاستدلالية، تُقدّم التوصيات الآتية لتفعيل القدرات الإستراتيجية وأبعاد ريادة الأعمال في شركات الأغذية والمشروبات بسوق عمّان المالي، مع آليات تنفيذ عملية قابلة للقياس والمتابعة.

1. تعزيز إمكانيات تكنولوجيا المعلومات: التركيز على الاستثمار في البنية الرقمية (أنظمة معلومات، ذكاء أعمال، التحول الرقمي) واستخدامها في دعم القرارات الريادية، وتجميع أفكار الموظفين، واستشراف اتجاهات السوق بدل استخدامها في المهام التشغيلية فقط.
2. تقوية القدرات التسويقية وربطها بالابتكار: بناء نظام منتظم لجمع آراء العملاء، وتطوير استراتيجيات ترويجية رقمية، وربط التسويق مباشرة بالبحث والتطوير حتى تتحول المعلومات السوقية إلى منتجات وأفكار ريادية فعلية.
3. تعزيز الإمكانيات الإبداعية داخل الشركة: إنشاء لجنة ابتكار، تحديد آلية واضحة لاستقبال وتقييم الأفكار، تخصيص صندوق صغير لتجربة الأفكار ذات المخاطر المحدودة، وربط تقييم رؤساء الأقسام بمشاركهم في أنشطة الابتكار.
4. تحسين القدرات الإدارية الإستراتيجية: تدريب القيادات على التخطيط الاستراتيجي وإدارة المخاطر، اعتماد دورة تخطيط سنوية مرتبطة بأبعاد الريادة، وإدماج الابتكار والمنافسة والاستباقية في الخطط الإدارية الرسمية لا كممارسات فردية مبعثرة.
5. نشر ثقافة المخاطرة المحسوبة: تصميم إطار واضح لإدارة المخاطر الريادية، إطلاق مشروعات تجريبية صغيرة.

6. توسيع الممارسات الاستباقية: عقد ورش عمل للسيناريوهات المستقبلية (ارتفاع التكاليف، الأزمات الصحية، قيود الاستيراد) وربط نظم المعلومات برصد إشارات الإنذار المبكر وتحويلها إلى تقارير استباقية للإدارة العليا.

7. ابتكار برامج حاضنات ومسرعات متخصصة في قطاع الأغذية والمشروبات لدعم الابتكار والتسويق الرقمي وسلاسل التوريد. وتعزيز الشراكات بين الجامعات والشركات عبر مشاريع تخرج وأبحاث تطبيقية مرتبطة بتطوير منتجات أو تحسين العمليات. وتقديم حوافز للتحويل الرقمي في هذا القطاع، خاصة الأنظمة المتكاملة ونظم تتبع الجودة والتحليلات المتقدمة لسلوك المستهلك.

-قائمة المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

- الباز، محمد (2020)، إدارة المخاطر للشركات الناشئة، دار تشكيل للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.
- الثبيتي، خالد بن عواض بن عبد الله. (2019). القدرات الإدارية اللازمة لتطوير أداء القيادات بالجامعات السعودية في ضوء رؤية 2030. الإدارة العامة، 59 (4)، 771-835.
- حريم، حسين (2013). السلوك التنظيمي-سلوك الأفراد والجماعات في منظمات الأعمال. (ط4). دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن.
- حسن، أسماء وحسين، عليّ (2022). تأثير القدرات الإدارية في جودة الأرباح المحاسبية: دراسة تجريبية في البيئة العراقية. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 18 (60)، 132 - 152.
- حسن، محمد والحاكم، عليّ والأمين، عبد الرحمن (2021). الدور الوسيط لجدارة المرونة التكنولوجية في تعزيز العلاقة بين القدرات التكنولوجية والإبداع التقني: دراسة استطلاعية في شركة أسيا سيل للاتصالات في العراق. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 17 (56)، 480-497.
- حسين، م. م. (2020). الإدارة الإستراتيجية: مفاهيم أساسية وتطبيقات عملية. عمان، الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- خراز، الاخضر، وعلامي، خديجة (2021). أثر تطبيق أبعاد التمكين في رفع القدرات الابداعية للعمال في المؤسسة الاقتصادية: دراسة ميدانية استقصائية بمؤسسة الاسمنت لولاية سعيدة. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، 10(3)، 951-965.
- الخشالي، شاكور، والحوامدة، مجد (2019)، التشارك بالمعرفة وأثرها في جودة حياة العمل: دراسة ميدانية في شركات الصناعات الغذائية الأردنية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، 27 (3)، 119-148.
- الرفيعي، عليّ وعبد، ضرغام (2018). أثر القدرات الإستراتيجية في تحقيق التميز التنظيمي: دراسة تطبيقية في الشركة العامة للإسمنت الجنوبية. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، 15 (1)، 291-323.
- السبوع، ماجدة (2020)، ريادة الأعمال والتعليم الريادي، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن.

- السمان، أمير محمد موسى. (2022). أثر التكامل اللوجستي الشامل لسلاسل التوريد الجزئي بقطاع نقل البضائع بالسكك الحديدية على الأداء المؤسسي باستخدام مدخل تعزيز القدرات التكنولوجية. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، 13 (3)، 1040-1089.
- شحاتة، شحاتة، والصبري، أسماء وأيوب، شاهنדה (2023). العلاقة بين القدرات الإدارية واستمرارية الأرباح في ظل الأثر المعدل لجودة المراجعة المدركة: دراسة تطبيقية على البنوك التجارية المقيدة ببورصة الأوراق المالية المصرية. *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، 7 (1)، 1-35.
- الطوره، رنا عبد القدر (2021). أثر القيادة الإستراتيجية في تعزيز ممارسات ريادة الأعمال: تشاركية المعرفة متغيراً وسيطاً: دراسة ميدانية على شركات الصناعات الدوائية المساهمة العامة في الأردن. *مجلة رماح للبحوث والدراسات*، (52)، 84-51، عمان، الأردن.
- عباس، علاء (2020). ريادة الأعمال والمشروعات الصغيرة مفهوم المبادرة - إستراتيجيات المبادرة - تحليل الفرص المحلية والدولية، دار التعليم الجامعي، القاهرة، مصر.
- عبدالله، معموري وعبدالعزیز، سفيان. (2019). تقييم واقع القدرات التسويقية لدى المؤسسة الاقتصادية الخدمية: دراسة حالة شركة موبيليس للهاتف النقال بشار. *مجلة الباحث*، (19)، 513 - 528.
- عبد المهدى، عليّ، جاسم، حيدر، عبد المهدى، أحمد (2024). تأثير القدرات الإستراتيجية في تحقيق الأداء الإبداعي للعاملين: دراسة تحليلية في شركة التأمين العراقية العامة. *مجلة كلية الكوت الجامعة، المؤتمر العلمي السابع للعلوم الإدارية والاقتصادية*، 1(7)، 1-22.
- العدوان، سامي يوسف، الوندائي، أوس بهجت، الشبيبي، حميد أحمد (2015)، أثر القدرات التكنولوجية على نجاح المنظمة دراسة تطبيقية على شركات الاتصالات الخلوية بالمملكة الأردنية الهاشمية، *مجلة دراسات العلوم الإدارية*، 42 (1)، 147-160. عمان، الأردن.
- العدوان، سامي يوسف، الوندائي، أوس بهجت، الشبيبي، حميد أحمد (2015)، أثر القدرات التكنولوجية على نجاح المنظمة دراسة تطبيقية على شركات الاتصالات الخلوية بالمملكة الأردنية الهاشمية، *دراسات العلوم الإدارية*، 42 (1)، 147-160. عمان، الأردن.
- عليان، ربيعي (2015)، إدارة المعرفة، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- عمارة، أمجد حامد عبدالرازق، والخالدي، خالد سعد نايف. (2022). العلاقة بين إدارة الموارد البشرية الإستراتيجية والقدرات الإبداعية للعاملين في وزارة الكهرباء والماء بدولة الكويت. *المجلة العلمية للبحوث التجارية*، 9 (4)، 475 - 506.
- القبج، إيهاب، والخفاجي، نعمة (2016)، ريادة الأعمال الداخلية: منظور القدرات الإستراتيجية. دار الأيام للنشر والتوزيع، الأردن.

ابن كليب، محسن، واليزيدي، ناهد (2023). أثر ريادة الأعمال في تحقيق التنمية المستدامة، دراسة ميدانية على مصنع المكلا لتعليب الأسماك في محافظة حضرموت-اليمن، مجلة الريان للعلوم الانسانية والتطبيقية، 6(1)، 95-57.

الكرخي، مجيد عبد جعفر (2017). التخطيط الاستراتيجي بالسيناريو. دار المناهج للنشر. الاردن
مادهافن، رامانوجام ووجورج، تالك (2020). تحويل الابتكار إلى أموال: كيف تصمم الشركات الذكية المنتج حول السعر، ترجمة ألان علم الدين، جبل عمان ناشرون، عمان، الأردن.
النجار، فايز، والعلي، عبد الستار (2010). الريادة وإدارة الأعمال الصغيرة. دار حامد للنشر والتوزيع، الأردن.

2.5. المراجع الأجنبية:

- Abazeed, Riad Ahmad (2020). Impact of strategic capabilities on organizational ambidexterity in the commercial banks in Jordan: the mediating role of knowledge management. **Management Science Letters**, 10(7) p1445-1456. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.12.023>.
- Abubakr, K. S. M., & Kalifa, W. (2025). The Impact of Sustainability Knowledge Sharing on Service Innovation in Libyan Banks: The Mediating Role of Intellectual Capital and Organizational Learning. **Sustainability**, 17(8), 3545. <https://doi.org/10.3390/su17083545>
- Al-Hawary, Sulieman, & Al-Syasneh, Mohammad (2020). Impact of dynamic strategic capabilities on strategic entrepreneurship in presence of outsourcing of five stars hotels in Jordan. **Verslas: Teorija ir praktika / Business: Theory and Practice**, 21 (2)p578–587. <https://doi.org/10.3846/btp.2020.11895>.
- Avelar, S., Borges-Tiago, T., Almeida, A., & Tiago, F. (2024). Confluence of sustainable entrepreneurship, innovation, and digitalization in SMEs. **Journal of Business Research**, 170, 114346. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114346>
- Carraresi, L., Mamaqi, X., Albisu, L. M., & Banterle, A. (2016). Can strategic capabilities affect performance? Application of RBV to small food businesses. **Agribusiness**, 32(3), 416-436.
- Chimbo, K. M. O., Viteri, R. A. G., Macías, R. E. S., & Lucas, C. F. V. CR, V., Sridharan, R., Gunasekaran, A., & Ram Kumar, P. N. (2020). The importance of tourism marketing for strengthening the strategic capabilities of the Salitre canton in the province of Guayas. *Revista Tecnológica Ciencia y Educación Edwards Deming*, 6(2), 87-99. <https://doi.org/10.37957/rfd.v6i2.120>

- Helfat, C. E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., & Winter, S. G. (2009). **Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations**. John Wiley & Sons
- Johnson, E., & Lee, M. (2025). Entrepreneurship in the digital age: Challenges and opportunities for startups. **Journal of Business Venturing Insights**, 14, 102345. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2025.102345>
- Kimosop, J., Korir, M., & White, M. (2015). Strategic capabilities as determinants of firm performance in women-owned entrepreneurial ventures in Nairobi, Kenya. **African Journal of Education, Science and Technology**, 2(2), 27-41.
- Kumar, V. (2004). **Marketing as strategy: Understanding the CEO's agenda for driving growth and innovation**. Harvard Business School Press.
- Kumar, R. and Shukla, S. (2023). A theory-based approach to model entrepreneurial intentions: exploring the role of creativity, proactive personality and passion. **Higher Education, Skills and Work-Based Learning**, 13(2), 355-370. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-02-2022-0036>
- Menganyi, G. M., Abayo, R., Muraguri, C. (2023). Influence of strategic capabilities on competitive advantage of microfinance institutions in Nairobi County, Kenya. **International Academic Journal of Human Resource and Business Administration**, 4(2), 327-346.
- Oliveira-Dias, D., Kneipp, J. M., Bichueti, R. S., & Gomes, C. M. (2022). Fostering business model innovation for sustainability: a dynamic capabilities perspective. **Management Decision**, 60(13), 105-129.
- Pusparini, Elok S., Soetjipto, Budi, Rachmawati, Riani, Sudharito, Lily, & Nikmah, Uliyatun (2020). Managing Eco- friendly strategy implementation and its impacts on business performance: the role of organizational strategic capabilities. **International Journal of Business and Society**, 21(3), 1258-1276.
- Rastoka, Jelica., Petković, Saša., & Radicic, Dragana. (2022). Impact of entrepreneurship on the quality of public health sector institutions and policies. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 19(3), 1569. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031569>.

- Richard Shipway, Simon Mosey & Chris Symons (2023), Industry insights and post pandemic practices for entrepreneurship and innovation in leisure, **Leisure Studies**, 1-15. DOI: 10.1080/02614367.2022.2157467
- Sadiq, M., Leong, M. K., Salim, A. S., & Jiayao, Z. (2025). Fostering entrepreneurial success through the predictive role of knowledge management, green creativity, green social behavior, dynamic capabilities, business environment and green service innovation. **International Entrepreneurship and Management Journal**, 21(1), 1–27. <https://doi.org/10.1007/s11365-025-01080-x>
- Seyhan, M., Ayas, S., Sonmez, U., & Gurlu, Y. (2017). The relationship between strategic capabilities and competitive performance: The moderating role of internal cooperation. **International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences**, 6(1), 146-161.
- Shipway, R., Mosey, S., & Symons, C. (2023). Industry insights and post pandemic practices for entrepreneurship and innovation in leisure. **Leisure Studies**, 42(6), 956-970.
- Ślebarska, K., Stremska, A. and Kowalski, G. (2023), Managing effective labor market entry: proactive coping and self-employment intention among Polish small business owners. **Central European Management Journal**, 31(1), 115-129. <https://doi.org/10.1108/CEMJ-03-2022-0040>
- Simmons, M. J., & Hayes, L. B. (2025). Strategic capabilities and firm performance in competitive markets: The moderating role of innovation. **Journal of Business Research**, 153, 112–125. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.05.045>
- Tantri Kusuma Wardani, Rifah Dwi Astuti, Luqman Khakim, Sndi Supaya, Rustono (2023), The Influence of Entrepreneurial Self-Efficacy, Entrepreneurial Education and Proactive Personality on Entrepreneurial Intention of Participants of Student Entrepreneurship Program (SEP) of Politeknik Negeri Semarang in 2018 – 2020. **International Research Journal of Economics and Management Studies**, 2(2), 81-87.
- Wardani, T. K., Astuti, R. D., Khakim, L., & Supaya, S. (2023). The Influence of Entrepreneurial Self-Efficacy, Entrepreneurial Education and Proactive Personality on Entrepreneurial Intention of Participants of Student Entrepreneurship Program (SEP) of Politeknik Negeri Semarang in 2018–2020. **International Research Journal of Economics and Management Studies IRJEMS**, 2(2), 81-87.

Zhao, K., Wu, W., & Ye, J. (2023). The impact of "Mass Entrepreneurship and Innovation" policy on SMEs' innovation: Using quasi-natural experiments. **Bulletin of Economic Research**, 75, 348–365. <https://doi.org/10.1111/boer.12359>

The Impact of Strategic Capabilities on Entrepreneurship in Food and Beverage Companies Listed on the Amman Stock Exchange

Abstract

This study aims to explore the impact of strategic capabilities on entrepreneurship among food and beverage manufacturing companies listed on the Amman Stock Exchange, within a competitive environment characterized by rapid change and high levels of uncertainty. The study originated from a problem concerning the ambiguity surrounding how the dimensions of strategic capabilities (marketing, creative, information technology, and managerial capabilities) contribute to fostering entrepreneurship across its dimensions (innovation, risk-taking, competitiveness, and proactiveness) within this vital sector. The study adopted a descriptive-analytical methodology, employing a questionnaire comprising (48) items administered to a stratified random sample of employees in leadership and supervisory positions across (7) food and beverage companies, with a total sample size of (250). A total of (232) responses were received and analyzed using SPSS Ver.25 software, employing descriptive statistics, Pearson correlation coefficients, internal consistency coefficients (Cronbach's Alpha), as well as simple and multiple linear regression at a significance level of ($\alpha \leq 0.05$). The response rate accordingly reached (93%).

The results demonstrated a high level of relative importance for both strategic capabilities and entrepreneurship in the companies under study. Regression models revealed a statistically significant positive impact for each of the marketing, creative, information technology, and managerial capabilities on entrepreneurship, with the multiple regression model explaining approximately (60%) of the variance in entrepreneurship. Information technology capabilities ranked first in terms of effect strength, followed by marketing capabilities, then creative capabilities, and finally managerial capabilities.

These findings contribute to enriching the Arabic literature on the resource-based view and dynamic capabilities within the food and beverage sector, and provide a practical framework for decision-makers to enhance entrepreneurial behavior through integrated investment in digital, marketing, creative, and managerial capabilities. The study recommends that the management of food and beverage companies focus on systematic investment in information technology capabilities and link them with innovation and marketing to foster entrepreneurial behavior and enhance competitive advantage in the Amman Stock Exchange market.

Keywords: Strategic Capabilities, Entrepreneurship, Food and Beverage Companies Listed on the Amman Stock Exchange.



أثر التقنيات الرقمية في كفاءة الاستثمار: الدور المعدل للرفع المالي والتفاوت التقني

أ.د. نضال عمرزلوم**

لؤي محمد عبد القادر*

الملخص

تناولت الدراسة أثر التقنيات الرقمية في كفاءة الاستثمار، مع اختبار الدور المعدل لكل من الرفع المالي والتفاوت التقني في الشركات الخدمية المدرجة في بورصة عمان. اعتمدت الدراسة على تحليل محتوى التقارير المالية، وتكونت العينة من (34) شركة خدمية مدرجة في بورصة عمان خلال الفترة (2005-2024)، بعدد مشاهدات بلغ (604) مشاهدات، تم استخدام مدخل Panel Data من خلال نموذج الآثار العشوائية بعد إجراء الاختبارات التشخيصية اللازمة. أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة سلبية للتقنيات الرقمية في كفاءة الاستثمار. بالإضافة إلى وجود دور سلبي للعلاقة التفاعلية بين التقنيات الرقمية والرفع المالي في كفاءة الاستثمار. وعلى مستوى التفاوت التقني، تُظهر النتائج بأنه لا يختلف تأثير الرفع المالي في العلاقة التأثيرية بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار باختلاف التفاوت التقني في الشركات الخدمية المدرجة في بورصة عمان. الكلمات المفتاحية: التقنيات الرقمية، كفاءة الاستثمار، الرفع المالي، التفاوت التقني، الشركات الخدمية.

* طالب دكتوراة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، loai.mohammad122@gmail.com

** كلية المال والأعمال، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

1-المقدمة:

تمثل القدرة الرقمية أحد العوامل التي تدعم نمو الشركات وتمنحها مساحة أوسع للابتكار (Wang et al., 2025; Lin et al., 2024; Li et al., 2023)، ومع التسارع الكبير في التطورات التقنية، أصبحت بيانات الأعمال أكثر ديناميكية وتنافسية، الأمر الذي يدفع الشركات إلى اعتماد استراتيجيات رقمية أكثر تقدماً لضمان قدرتها على التكيف والاستمرار في السوق (Xu & Wang et al., 2024; Su, 2025)، حيث تشكل التقنيات الرقمية ركيزة أساسية في رفع الكفاءة التشغيلية وتعزيز المزايا التنافسية للشركات إذ تسهم هذه التقنيات في إعادة تصميم النماذج التشغيلية للشركات، بما ينعكس في تحسن أدائها وارتفاع مستوى الفاعلية الاقتصادية لديها (Guo et al., 2025; Iksantoro & Yanti, 2024).

كما تظهر كفاءة الاستثمار قدرة الشركات على إدارة الموارد المالية المخصصة للاستثمار بصورة فعالة ومرنة بما يتيح لها التكيف مع التغيرات التي تطرأ على بيئة العمل الداخلية والخارجية (Ren et al., 2025; Feng et al., 2024)، وتوفر التقنيات الرقمية أدوات متقدمة تدعم عملية اتخاذ القرار الاستثماري من خلال تحسين معالجة المعلومات وتعزيز دقة التنبؤ بالفرص والمخاطر الاستثمارية مما قد يسهم في توجيه تخصيص الموارد بصورة أكثر كفاءة وتحقيق الأهداف الاستثمارية وتعزيز الاستدامة والنمو على المدى الطويل (Xu & Su, 2025; Asmini et al., 2023).

من جانب آخر، يؤدي الرفع المالي دوراً مهماً في أداء الشركات وقراراتها الاستثمارية، ويُنظر إليه باعتباره جزءاً أساسياً من هيكل رأس المال الذي يؤثر في كيفية تخصيص الموارد الرأسمالية (Qin & Gong, 2024; Ling & Wu, 2022)، كما أن مستويات الرافعة المالية لها تأثيرات متفاوتة في كفاءة الاستثمار تبعاً لدرجة اعتماد الشركة على التمويل بالديون والظروف المحيطة بقراراتها التمويلية (Zubair & Huang, 2025; Ling & Wu, 2022). أن ارتفاع الرافعة المالية قد يحد من مرونة الإدارة في استغلال الفرص الاستثمارية المجدية بسبب ضغوط خدمة الديون ومخاطر التعثر، الأمر الذي يزيد من احتمال حدوث نقص في الاستثمار في الشركات ذات فرص النمو

المرتفعة، أو على العكس الإفراط في الاستثمار عندما تقتزن الديون بتدفقات نقدية حرة وضعف في آليات الحوكمة والرقابة (Qin & Gong, 2024; Tran Thi et al., 2023). ويُعدّ التفاوت التقني من العوامل التي تفسر اختلاف قدرة الشركات على توظيف التقنيات الرقمية ضمن عملياتها وما يترتب على ذلك في أنماط اتخاذ القرار والاستجابة للتحويل الرقمي (Liao et al., 2023; Huo & Wang, 2022). فالشركات ذات الجاهزية التقنية المرتفعة تكون أكثر قدرة على توظيف التقنيات الرقمية في دعم القرارات الاستثمارية، في حين تواجه الشركات منخفضة النضج الرقمي صعوبات أكبر لا سيما في ظل ارتفاع مستويات الرفع المالي، مما يحدّ من قدرتها على توجيه الاستثمارات بكفاءة (Rizal et al., 2025; Liao et al., 2023).

2- مشكلة الدراسة وأهميتها:

تُعد كفاءة الاستثمار إحدى الركائز الأساسية لتعزيز النمو الاقتصادي ورفع القدرة التنافسية للشركات، إذ تعتمد الشركات على اتخاذ قرارات استثمارية رشيدة تضمن الاستخدام الأمثل للموارد وتحقيق أفضل العوائد الممكنة، إلا أن الشركات تواجه عدداً من التحديات التي تعيق تحقيق الكفاءة الاستثمارية، أبرزها محدودية القدرة التحليلية، والتعقيدات المتصلة ببُنى التمويل، الأمر الذي قد يؤدي إلى الإفراط أو النقص في الاستثمار. وفي ظل التحويل الرقمي المتسارع، أصبحت التقنيات الرقمية أحد العوامل المؤثرة في السلوك الاستثماري للشركات، إذ أظهرت العديد من الدراسات في البيئات الاقتصادية المتقدمة أن التقنيات الرقمية تسهم في تحسين كفاءة الاستثمار من خلال تقليل عدم تماثل المعلومات وتعزيز دقة القرارات الاستثمارية، بما يحدّ من الإفراط أو النقص في الاستثمار (Guo et al., 2025; Peng et al., 2025; Huo & Wang, 2022). في المقابل، تبني التقنيات الرقمية قد يؤدي إلى الانحراف عن كفاءة الاستثمار، نتيجة ضعف القدرات التنظيمية والقدرات الإدارية، ارتفاع تكاليف الوكالة، وتعقيد القرارات الاستثمارية (Hao et al., 2025; Rizal et al., 2025; Xu et al., 2023). ومع ذلك، فإن العلاقة التأثيرية قد تختلف باختلاف مستويات الرفع المالي والتفاوت التقني للشركات، إذ قد تفرض الضغوط التمويلية المرتبطة بالرفع المالي قيوداً تحدّ من مرونة الإدارة في توظيف التقنيات الرقمية ضمن القرارات الاستثمارية. كما يظل التساؤل قائماً حول ما إذا كان اختلاف مستوى الموارد التقنية بين الشركات ينعكس فعلياً في اختلاف سلوكها الاستثماري وكفاءة قراراتها، أم أن هذا الاختلاف قد لا يتجاوز كونه بعداً شكلياً لا يُترجم بالضرورة إلى قدرة تحليلية

أو استثمارية أفضل، وهو ما يثير الحاجة إلى التحقق من الدور الحقيقي للتفاوت التقني في تفسير كفاءة الاستثمار.

وفي ضوء ما سبق، تبرز الحاجة إلى بيان دور التقنيات الرقمية في كفاءة الاستثمار للشركات الخدمية الأردنية، وتوضيح الدور المعدل للرفع المالي والتفاوت التقني في العلاقة التأثيرية. ومن هنا جاءت هذه الدراسة لتقديم فهم أشمل للعوامل المالية والتكنولوجية المؤثرة في كفاءة الاستثمار في بيئات الأعمال المعاصرة، حيث تكمن أهمية الدراسة في تناوها أحد الموضوعات المعاصرة ذات الأهمية المتزايدة في بيئة الأعمال، والمتمثلة في العلاقة التأثيرية بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار في ظل التحول الرقمي المتسارع للشركات الخدمية الأردنية، وما يفرضه من تحديات وفرص أمام الشركات في مجال إتخاذ القرارات الاستثمارية وتوظيف الموارد المتاحة بكفاءة. كما تسلط الدراسة الضوء على الدور المعدل لكل من الرفع المالي والتفاوت التقني، إذ يساعد تحليل هذا التفاعل على توضيح الظروف التي تعزز أو تحد من قدرة الشركات على الاستفادة من التقنيات الرقمية في تحسين كفاءة الاستثمار. وبذلك، توفر نتائج الدراسة معلومات عملية يمكن أن يستفيد منها أصحاب القرار والمستثمرون وجهات ذات العلاقة في تطوير استراتيجيات رقمية وتمويلية أكثر فاعلية، بما يساهم في دعم التنافسية والاستدامة الاقتصادية للشركات الخدمية في السوق الأردني.

3- الأدبيات السابقة وتطوير فرضيات الدراسة:

كفاءة الاستثمار:

تُعد كفاءة الاستثمار من المفاهيم الأساسية في الأدبيات المحاسبية والمالية، إذ تشير إلى قدرة الشركات على توجيه مواردها الاستثمارية نحو الاستخدام الأمثل لرأس المال بما يحقق تعظيم القيمة الاقتصادية وتقليل المخاطر المرتبطة بسوء تخصيص الموارد (Chen et al., 2011; Richardson, 2006). وتركز الدراسات على أن كفاءة الاستثمار لا ترتبط بحجم الاستثمار بحد ذاته، وإنما بجودة القرارات الاستثمارية ومدى اعتمادها على معلومات دقيقة وموثوقة تدعم اختيار المشاريع ذات القيمة المضافة واستبعاد الاستثمارات غير المجدية التي يتشكل عنها إفراط أو نقص في الاستثمار بما يضمن تقارب الاستثمار الفعلي مع المستوى الاستثماري الأمثل في ضوء فرص النمو المتاحة (Jedda et al., 2021; Naeem & Li, 2019).

تنظر الأدبيات إلى كفاءة الاستثمار بوصفها عملية ديناميكية تتأثر بخصائص البيئة الداخلية للشركة، مثل نظم الرقابة الداخلية والحوكمة وجودة المعلومات، فضلاً عن تفاعلها مع المتغيرات الاقتصادية والتنظيمية والتكنولوجية المحيطة (Alsayegh et al., 2022; Li et al., 2021). وفي هذا الإطار، تُعد كفاءة الاستثمار نظاماً متكاملًا لإدارة الموارد المالية المخصصة للاستثمار، إذ يعتمد على جمع البيانات المالية وغير المالية وتحليلها وتقديمها بصورة تدعم التخطيط والتقييم والرقابة المستمرة على الأداء الاستثماري، بما يساهم في تحقيق الاستدامة وتعزيز النمو على المدى الطويل (Eissa et al., 2025; Asmini et al., 2023).

تناولت الأدبيات انحراف كفاءة الاستثمار عن المستوى الاستثماري الأمثل في صورة إفراط أو نقص في الاستثمار بوصفه نتيجة لعوامل متعددة تؤثر في القرار الاستثماري، وذلك بالاستناد إلى عدد من الأطر النظرية التي فسرت أسباب تباين كفاءة الاستثمار بين الشركات (Chen et al., 2006; Richardson, 2009; Biddle et al., 2011)، ومن أهم النظريات المرتبطة بالدراسة:

● نظرية الوكالة:

تُعتبر نظرية الوكالة من الأطر التفسيرية الأكثر استخدامًا في الأدبيات لتفسير الانحراف عن كفاءة الاستثمار، إذ تشير النظرية إلى تضارب المصالح بين الملاك والإدارة نتيجة اختلاف الأهداف وعدم تماثل المعلومات وهو ما يؤدي إلى صورة إفراط أو نقص في الاستثمار (Peng et al., 2023; Liao et al., 2025). ووفقًا لهذه النظرية، يؤدي ضعف توافق الحوافز وارتفاع السلطة التقديرية للإدارة إلى نشوء تكاليف وكالة تنعكس في قرارات استثمارية لا تعكس المستوى الاستثماري الأمثل، ما يفضي إلى إفراط في الاستثمار عندما تسعى الإدارة إلى تعظيم منافعها الخاصة عبر التوسع في مشروعات منخفضة القيمة، أو إلى نقص في الاستثمار عندما تتجنب المشاريع المجدية اقتصاديًا بدافع تقليل المخاطر أو المساءلة (Jensen & Meckling, 1976). وتستمد هذه النظرية قوتها التفسيرية في سياق كفاءة الاستثمار من قدرتها على تبرير قياس الكفاءة باعتبارها انحرافًا عن الاستثمار المتوقع، حيث يُعد هذا الانحراف مؤشرًا مباشرًا على السلوك الانتهازي للإدارة وسوء تخصيص الموارد (Biddle et al., 2009). وفي ظل التحول الرقمي، يشير منظور الوكالة إلى أن تبني التقنيات الرقمية عند غياب الجاهزية التنظيمية والقدرات التحليلية يعد شكلًا من أشكال سوء تخصيص الموارد، إذ قد تتجه الإدارة إلى اعتماد هذه التقنيات بدافع تحسين صورتها أو استجابة لضغوط تنافسية، دون إخضاع هذا التبني

لاعتبارات كفاءة الاستثمار أو لعمليات تقييم اقتصادي منضبطة (Hao et al., 2025; Rizal et al., 2025)، وقد دعمت دراسات حديثة هذا المنظور، مبينة أن ضعف آليات الحوكمة والرقابة يزيد من احتمالية الإفراط أو النقص في الاستثمار، في حين أن تقييد السلطة التقديرية للإدارة وتحسين الشفافية يقلص تكاليف الوكالة ويُحسّن كفاءة الاستثمار (Guo et al., 2025; Harakeh et al., 2024).

● نظرية معالجة المعلومات:

تقوم نظرية معالجة المعلومات على أن كفاءة القرارات تعتمد على ملائمة قدرة الشركة على جمع المعلومات ومعالجتها وتحليلها، وبين مستوى التعقيد وعدم اليقين الذي يحيط بالقرار، ووفقاً للنظرية، فإن القرارات المعقدة تتطلب بيئة معلوماتية قادرة على استيعاب متطلبات المعلومات التي يفرضها القرار، وفي حال تجاوز تعقيد القرار أو حجم المعلومات قدرة المعالجة المتاحة، تظهر تشوّهات في القرار تؤدي إلى نتائج غير مثلى (Daft & Lengel, 1986; Tushman & Nadler, 1978). وفي هذا الإطار، يُعد القرار الاستثماري من أكثر القرارات اعتماداً على المعالجة الفعالة للمعلومات، نظراً لارتباطه بتقييم الفرص الاستثمارية، والتنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية، وموازنة المخاطر والعوائد المرتبطة به (Wang, 2025; Huang et al., 2023). وعليه، ترتبط كفاءة الاستثمار بمدى قدرة الشركة على جمع المعلومات وتحليلها باستخدام التقنيات الرقمية الحديثة بما يتلاءم مع تعقيد القرار الاستثماري وتحويلها إلى إشارات دقيقة تدعم اختيار الاستثمار الأمثل، بينما يؤدي القصور في معالجة هذه المعلومات إلى تشوّهات في القرار الاستثماري تنعكس في صورة انحراف في كفاءة الاستثمار (Le et al., 2024; Bhutta et al., 2022).

● نظرية القيود التمويلية:

ترى نظرية القيود التمويلية أن قرارات الاستثمار لا تعتمد فقط على توافر الفرص الاستثمارية، بل تتأثر بدرجة القيود المفروضة على الوصول إلى التمويل نتيجة عدم تماثل المعلومات وارتفاع تكلفة التمويل الخارجي (Kaplan & Zingales, 1997; Fazzari et al., 1988). ووفقاً لهذا المنظور، تؤثر القيود التمويلية مباشرة في كفاءة الاستثمار، إذ تؤدي القيود المرتفعة إلى نقص في الاستثمار عبر عدم تنفيذ مشاريع ذات قيمة اقتصادية موجبة، في حين قد تسهم

سهولة التمويل غير المنضبطة في إفراط في الاستثمار وتنفيذ مشاريع منخفضة الجدوى، بما يعكس انحراف كفاءة الاستثمار عن مستواه الأمثل (Nan & Wen, 2022; Ling & Wu, 2022). كما يُعد الرفع المالي مؤشراً رئيساً لدرجة القيود التمويلية، حيث يرتبط ارتفاعه بتشديد هذه القيود وتراجع كفاءة الاستثمار، في حين يسهم الاعتدال في الرفع المالي في تحسين كفاءة الاستثمار (Liu, 2025; Lin et al., 2024). ومع تسارع بيئات الأعمال الحديثة، تتجه الشركات إلى توجيه موارد إضافية نحو الاستثمار في التقنيات الرقمية لمواكبة التطور في بيئة الأعمال، وتسهم هذه المتطلبات في زيادة حدة القيود التمويلية لدى الشركات ذات الرفع المالي المرتفع، مما يحد من قدرتها على استيعاب متطلبات التقنيات وتوظيفها بكفاءة مما يؤدي إلى تراجع في كفاءة الاستثمار (Lin et al., 2024; Xu et al., 2023).

● نظرية عدم تماثل المعلومات:

يُعد منظور عدم تماثل المعلومات من الأطر النظرية الأساسية التي أُسست لتفسير كفاءة الاستثمار، إذ ينطلق من أن القرارات الاستثمارية لا تتحدد فقط بجودة التحليل داخل الشركة، بل تتأثر بدرجة توازن المعلومات بين الإدارة والمستثمرين والممولين. ووفقاً لهذا المنظور، تؤدي فجوات المعلومات إلى تشوّه تقييم الفرص الاستثمارية وسوء تخصيص الموارد، مما ينعكس في صورة انحراف في الاستثمار (Myers & Majluf, 1984; Stiglitz & Weiss, 1981). وبظل ارتفاع عدم تماثل المعلومات، قد تُحرّم الشركات من تمويل مشاريع ذات قيمة اقتصادية موجبة، مما يؤدي إلى نقص في الاستثمار، في حين قد يتم تمويل مشاريع منخفضة الجدوى نتيجة ضعف قدرة الأطراف الخارجية على التمييز بين الفرص الاستثمارية، وهو ما يفضي إلى إفراط في الاستثمار (Chen et al., 2011; Biddle et al., 2009). وقد أكدت الأدبيات المحاسبية والمالية أن انخفاض عدم تماثل المعلومات وتحسن الشفافية يسهمان في تقليص هذه الانحرافات، ويعززان مواءمة الاستثمار الفعلي مع المستوى الاستثماري الأمثل (Nan & Wen, 2023; Huang et al., 2023)، وأصبحت التقنيات الحديثة أحد العوامل المؤثرة في طبيعة المعلومات المتاحة داخل الشركات، إذ يمكن أن تسهم وفق مستوى الجاهزية المعلوماتية والتنظيمية في تحسين تدفق المعلومات بما يدعم جودة القرار الاستثماري (Ren et al., 2025; Radicic & Petkovic, 2023).

التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار:

يُعدُّ مفهوم التقنيات الرقمية من المفاهيم الحديثة التي ارتبطت بالتطور السريع في مجالات الاتصالات والمعلومات، حيث أسهمت في إحداث نقلة نوعية من الأساليب التقليدية إلى استخدام أدوات رقمية متقدمة في مختلف المجالات (Zaman et al., 2025; Barakina et al., 2021)، إذ إنها تشير إلى الأدوات والتقنيات التي تعتمد على معالجة البيانات عبر الأنظمة الإلكترونية والبرمجيات، التي تشمل تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتطبيقات الرقمية، والبيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، وسلاسل الكتل (Wang et al., 2025; Alghamedy et al., 2024).

أشارت عدد من الدراسات السابقة الى وجود علاقة تأثيرية بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار في بيئات اقتصادية مختلفة، فقد أظهرت دراسة العرجة (2025) أن تطبيق تقنيات التحول الرقمي في البنوك المدرجة في بورصة فلسطين يرتبط بتحسين كفاءة قرارات المستثمرين، حيث أشارت الدراسة إلى دور التقنيات الرقمية في تعزيز تدفق المعلومات وتحسين القدرات التحليلية ودعم جودة القرار الاستثماري في قطاع يتسم بارتفاع مستويات عدم تماثل المعلومات. وفي بيئة عربية أخرى، بينت دراسة محمد وآخرين (2025) وجود أثر إيجابي لآليات استراتيجية التحول الرقمي في كفاءة القرارات الاستثمارية في الشركات المدرجة في البورصة المصرية، حيث فسرت الدراسة هذه النتيجة بدور التقنيات الرقمية في خفض عدم تماثل المعلومات وتحسين جودة التقارير المالية، بما يدعم رشادة القرارات الاستثمارية. وفي السياق بينت دراسة Guo et al. (2025) التأثير التحول الرقمي في كفاءة الاستثمار باستخدام بيانات الشركات المدرجة في البورصة الصينية من عام 2007 إلى عام 2021. وأظهرت النتائج أن التحول الرقمي يعزز بشكل كبير من كفاءة الاستثمار من خلال الحد من حالات الإفراط والنقص في الاستثمار، إذ يعزز التحول الرقمي كفاءة تخصيص الموارد ويقلل من القيود المعلوماتية. كما أشارت الدراسة إلى تعديل سياسات الهيكل المالي بما يتكامل مع مستوى الرقمنة داخل الشركة لتحقيق كفاءة أعلى في تخصيص رأس المال.

في المقابل، أشارت دراسات إلى أن تبني التقنيات الرقمية لا يؤدي بالضرورة إلى تحسين كفاءة الاستثمار. فقد توصلت دراسة Hao et al. (2025) التي أجريت على الشركات المدرجة في البورصة الصينية، إلى أن التحول الرقمي يرتبط بارتفاع حالات الإفراط في الاستثمار، حيث أشارت

الدراسة أن الأثر السلبي يعود إلى ضعف آليات الحوكمة وارتفاع تكاليف الوكالة، إلى جانب تعقيد القرارات الاستثمارية المصاحبة للتحويل الرقمي في ظل محدودية القدرات التنظيمية. كما قدمت دراسة (Rizal et al. (2025) مراجعة للأدبيات التي تناولت أثر التحويل الرقمي في كفاءة الاستثمار في دول النامية، وبينت أن الدراسات التي ربطت التحويل الرقمي بآثار سلبية في كفاءة الاستثمار نتيجة سوء تخصيص الموارد وضعف الجاهزية التمويلية وهو ما يحد من تحقيق كفاءة الاستثمار. وفي السياق العربي، أشارت بعض الدراسات إلى أن تبني التقنيات الرقمية لا يؤدي إلى تحسين كفاءة القرار الاستثماري. إذ أظهرت دراسة عيد (2021) التي تناولت أثر التحويل الرقمي في كفاءة اتخاذ القرارات الاستثمارية في مصر، حيث أن مستويات التحويل الرقمي جاءت ضعيفة من حيث التطبيق الفعلي، كما اتسمت كفاءة القرارات الاستثمارية بانخفاض، وهو ما أرجعته الدراسة إلى ضعف الجاهزية التنظيمية ونقص الكفاءات الرقمية وقصور البنية المعلوماتية. وتُشير هذه النتائج إلى أن التحويل الرقمي، في ظل غياب البنية المؤسسية والحوكمة الفعالة، قد لا يسهم في دعم القرار الاستثماري الرشيد، الأمر الذي ينعكس سلباً على كفاءة الاستثمار. وبناء على ما سبق، يمكن صياغة الفرضية الآتية:

H₁: يوجد أثر سلبي للتقنيات الرقمية في كفاءة الاستثمار للشركات الخدمية المدرجة في بورصة عمان.

دور الرفع المالي في العلاقة التأثيرية بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار.

يُعدّ الرفع المالي أحد المفاهيم الجوهرية في تمويل الشركات، وقد حظي باهتمام متزايد في الأدبيات الحديثة لما له من دور رئيس في تفسير قرارات التمويل والاستثمار داخل الشركات حيث يعكس الرفع المالي مدى اعتماد الشركة على التمويل بالدين مقارنة بحقوق الملكية في تمويل أصولها وأنشطتها التشغيلية والاستثمارية، الأمر الذي يجعله مؤشراً مهماً لهيكل رأس المال ومستوى المخاطر المالية المرتبطة به، إذ إن استخدام الدين يمكن أن يسهم في تعزيز العوائد عندما يتم توظيفه بكفاءة، إلا أنه في المقابل قد يفرض أعباء مالية إضافية ويؤثر في مرونة القرارات الإدارية، خاصة عند ارتفاع مستويات المديونية (Qin & Gong, 2024; Tran Thi et al., 2023). يرتبط الرفع المالي باستخدام الديون قصيرة وطويلة الأجل في تمويل الأصول والعمليات التشغيلية، ويُعد مؤشراً لمستوى المخاطر المالية وقدرة الشركات على الوفاء بالتزامات خدمة الدين (Ling & Wu, 2022; Do & Phan, 2022). ويؤدي الارتفاع المفرط في الرفع المالي إلى زيادة

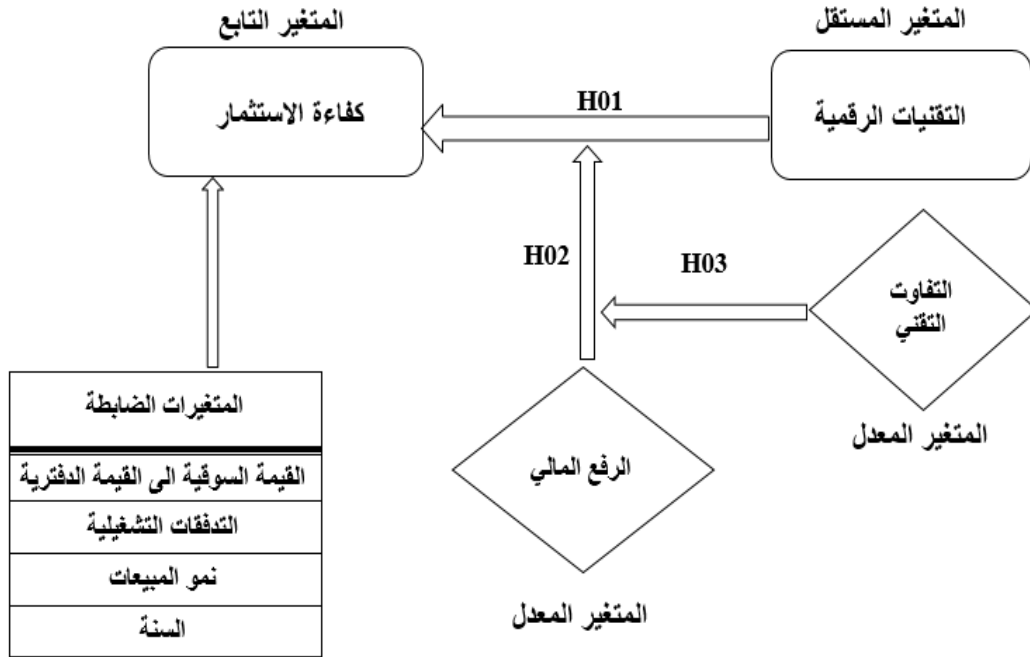
الأعباء الثابتة، مما يحد من المرونة المالية ويقلص قدرة الشركات على التوسع الاستثماري أو التكيف مع الصدمات الاقتصادية، خاصة في البيئات غير المستقرة (Qin & Gong, 2024; Tran Thi et al., 2023). كما يفرض الدين قيوداً على السلوك الاستثماري للشركات، تدفعها نحو تقليل الاستثمارات أو توجيهها لمشاريع أقل مخاطرة، بما ينعكس على كفاءة الاستثمار وتخصيص الموارد على المدى الطويل (Lathifunnisa & Dyarini, 2025; Tran Thi et al., 2023).

في سبيل بيان دور المعدل للرفع المالي في العلاقة التأثيرية أجرت دراسة Zubair & Huang (2025) إلى اختبار تأثير الرفع المالي في كفاءة الاستثمار لدى الشركات الصناعية في كوريا الجنوبية، وذلك بالاعتماد على تحليل البيانات المالية المستخرجة من التقارير السنوية. وأظهرت نتائج الدراسة أن الرفع المالي، المتمثل في الاعتماد المرتفع على الديون، له تأثير سلبي على كفاءة الاستثمار، حيث تفرض الديون ضغوطاً تمويلية على القرارات الاستثمارية نتيجة التزامات خدمة الدين، مما يحد من مرونة الشركات في توجيه مواردها نحو المشاريع ذات القيمة الاقتصادية المثلى، ويؤدي إلى ظهور حالات من نقص الاستثمار. بينما بينت دراسة Alnori (2024) وجود أثر إيجابي للرفع المالي وهيكل آجال الدين في قرارات الاستثمار لدى الشركات غير المالية المدرجة في السوق السعودي خلال الفترة 2011-2022. بينما وضحت دراسة علي وأسد (2023) أثر المرونة المالية في كفاءة الاستثمار للشركات الصناعية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية خلال الفترة (2012-2021). حيث اعتمدت الدراسة على الرفع المالي كأحد مؤشرات المرونة المالية. حيث توصلت الدراسة إلى وجود تأثير للرفع المالي في كفاءة الاستثمار إذ إن اعتماد الشركات على التمويل بالمدىونية بشكل متوازن يساعدها على اقتناص الفرص الاستثمارية وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة، بينما يؤدي الإفراط في الاعتماد على الديون إلى زيادة المخاطر وضعف الكفاءة الاستثمارية. وأشارت الدراسة بضرورة أن تحافظ الشركات على المستوى المعتدل من الرافعة المالية يوازن بين العائد والمخاطر. وفي ضوء ما سبق يمكن صياغة الفرضية الآتية:

H₂: يؤثر الرفع المالي سلباً في العلاقة التأثيرية بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار للشركات الخدمية المدرجة في بورصة عمان.
اختلاف التفاوت التقني في دور الرفع المالي في العلاقة التأثيرية بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار.

يُشير التفاوت التقني إلى الاختلاف في مستوى تبني التقنيات الحديثة بين الشركات، بما يعكس تباين قدراتها الرقمية وإمكاناتها في استخدام التكنولوجيا لتحقيق الكفاءة والابتكار (Heeks, 2020; Mikalef et al., 2022)، وينتج هذا التفاوت عن اختلاف البنية التحتية التقنية والخبرات البشرية والموارد المتاحة، مما يؤدي إلى فجوة في الأداء والقدرة على اتخاذ قرارات (Zhou & Zhang, 2025; Valaskova et al., 2025). بحثت دراسة (Peng et al., 2025) في تحليل أثر التحول الرقمي في كفاءة الاستثمار من خلال تحليل تأثيره في الحد من الاستثمار غير الكفء في الشركات ذات المستوى الأعلى والأقل من التطور التكنولوجي لدى الشركات المدرجة في بورصتي شنغهاي وشنزن في الصين خلال الفترة 2012-2023. توصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يساهم بشكل معنوي في تحسين كفاءة الاستثمار من خلال تقليل الاستثمار غير الكفء، كما أظهرت النتائج أن الأثر يكون أقوى في الشركات ذات المستوى الأعلى من التطور التكنولوجي. كما وضحت دراسة (Zhao et al., 2024) أثر الذكاء الاصطناعي في كفاءة الاستثمار مع بيان دور شفافية المعلومات، والتفاوت التقني للشركات، وذلك باستخدام بيانات الشركات المدرجة في بورصتي شنغهاي وشننشن خلال الفترة (2010-2021). أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يؤثر إيجابياً في كفاءة الاستثمار، وأن هذا التأثير يكون أقوى في الشركات عالية التكنولوجيا مقارنة بالشركات منخفضة التكنولوجيا. تعود هذه النتيجة إلى أن الشركات ذات الجاهزية التقنية المرتفعة تكون أكثر قدرة على دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نظمها التشغيلية والمحاسبية، بما يعزز جودة المعلومات ويحد من القرارات الاستثمارية غير الكفوءة. كما أجرى (Huo and Wang, 2022) دراسة لاختبار أثر مستوى تطور الاقتصاد الرقمي في كفاءة الاستثمار بوجود قيود التمويل والتفاوت التقني في الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية الصينية خلال فترة 2007 - 2019. توصلت الدراسة إلى أن تطور الاقتصاد الرقمي يسهم بشكل كبير في تحسين كفاءة الاستثمار، إلا أن هذا الأثر يختلف باختلاف مستوى التطور التكنولوجي للشركات، حيث تحقق الشركات ذات الجاهزية التقنية الأعلى استفادة أكبر من الاقتصاد الرقمي في تحسين كفاءة الاستثمار. وفُسرت الدراسة هذه النتائج بأن التفاوت التقني يحدد قدرة الشركات على استيعاب التقنيات الرقمية وتحويلها إلى أدوات فعالة لدعم القرارات الاستثمارية، مما يجعل أثر التحول الرقمي غير متجانس بين الشركات. وفي ضوء ما سبق يمكن صياغة الفرضية الآتية:

H₃: لا يختلف تأثير الرفع المالي في العلاقة التأثيرية بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار



باختلاف التفاوت التقني للشركات الخدمية المدرجة في بورصة عمان.

4-أنموذج الدراسة:

الشكل (1-1): أنموذج الدراسة

يمثل الشكل (1-1) العلاقة بين متغيرات الدراسة المتمثلة على اعتبار أن التقنيات الرقمية متغير مستقل، وكفاءة الاستثمار متغير تابع، والرفع المالي والتفاوت التقني للشركات متغير معدل.

المصدر: تم تصميم النموذج بالاعتماد على المراجع الآتية:

المتغير المستقل (التقنيات الرقمية): (Guo et al., 2025; Yolanda & Mita, 2025; Harakeh et al., 2024; Zhao et al., 2024).

المتغير التابع (كفاءة الاستثمار): (واكد وآخرون، 2023؛ عبدلي ودرحمون، 2020؛ Almharat et al., 2025; Harakeh et al., 2024).

المتغير المعدل (الرفع المالي): (علي وأسد، 2024؛ 2024؛ Alnori, 2024; Zubair & Huang; 2025; Peng et al., 2025; Zhao et al. 2024; Liao et al., 2023;) (Hou & Wang, 2022).

المتغيرات الضابطة: (غازي وجاسم، 2023؛ مرقص وعوض، 2023؛ Yolanda & Mita, 2025; Harakeh et al., 2024; Zhao et al., 2024).

5-منهجية الدراسة:

منهج الدراسة: تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته طبيعة الدراسة، إذ يتيح تحليل الظواهر محل الدراسة من خلال توصيف العلاقات وتفسير أنماط التأثير بين المتغيرات ضمن إطار مشكلة الدراسة. ويسهم هذا المنهج في فهم سلوك المتغيرات واتجاهاتها اعتماداً على البيانات المتاحة، بما يوفر أساساً علمياً لاستخلاص النتائج وبناء التوصيات المرتبطة بها.

6-مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من الشركات الخدمية المدرجة في بورصة عمان، وفي سبيل إجراء الدراسة تم إجراء المسح الشامل، حيث بلغ حجم مجتمع الدراسة (39) شركة خدمية (بورصة عمان، 2025)، واشتملت عينة الدراسة جميع الشركات التي يتوفر لها تقارير مالية للسنوات (2003-2024)؛ لاحتساب متغيرات الدراسة، وتم اعتماد بيانات فترة القياس (2005-2024)؛ كما تطلبت الدراسة ضرورة توفر بيانات تغطي سنتين قبل فترة القياس وذلك لاحتساب متغيرات الدراسة. وكان سبب اختيار عام 2005 أساساً لفترة الدراسة يعود إلى أنه العام الذي قامت فيه هيئة الأوراق المالية الأردنية بإصدار تعليمات إفصاح الشركات المصدرة والمعايير المحاسبية ومعايير التدقيق، التي وضعت أول مرة إطاراً واضحاً لشكل ومحتوى التقارير المالية، بما في ذلك القوائم المالية الأساسية، الإفصاحات الإلزامية والتقرير السنوي (هيئة الأوراق المالية، 2004) وتعزز هذا التحول بقرار إلزامي أوسع نطاقاً ابتداءً من 1 كانون الثاني 2005، إذ ألزم الشركات المدرجة في بورصة عمان بإعداد قوائم مالية متوافقة مع المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية (Alsharairi et al., 2015; Aburisheh & Alsaeed, 2014)، وقد شملت عينة الدراسة جميع

الشركات التي تتوفر لها البيانات اللازمة لاحتساب متغيرات الدراسة للفترة المذكورة. وبناءً على ذلك، اقتصر عينة الدراسة على (604) مشاهدات.

قياس المتغيرات: تم استخراج البيانات اللازمة لقياس متغيرات الدراسة من خلال التقارير المالية بالاعتماد على الدراسات السابقة في تحديد أساليب القياس، وذلك للحصول على المعلومات المستخدمة في اختبار فرضيات الدراسة، وتم قياس المتغيرات وفق الآتي:

- المتغير المستقل (التقنيات الرقمية): تم قياسها عن طريق عدد الكلمات الرئيسية المتعلقة بالرقمنة مع أخذ اللوغاريتم الطبيعي للتقنيات الرقمية للتخلص من التباين، وتم تجميع الكلمات المفتاحية والمتعلقة بالتقنيات الرقمية بالاستناد إلى أسلوب القياس في الدراسات السابقة (Guo et al., 2025; Yolanda & Mita, 2025; Zou et al., 2024; Liao et al., 2023). الجدول رقم (1) يوضح الكلمات المفتاحية التي تم استخراجها من التقارير السنوية، وبلغ مجموعها (13,886) كلمة.

الجدول رقم (1): الكلمات المفتاحية المتعلقة بالرقمنة

الرقم	الكلمات المفتاحية	تصنيف الفرعي للكلمات المفتاحية
1	تقنية التطبيقات الرقمية	التكنولوجيا الرقمية، التحول الرقمي، تكنولوجيا المعلومات، نظام المعلومات، شبكة المعلومات، إدارة المعلومات، نظام إدارة المعلومات، الإنترنت المحمول، الطلب عبر الإنترنت، الرعاية الصحية عبر الإنترنت، التجارة الإلكترونية، الدفع عبر الهاتف المحمول، الدفع من طرف ثالث، الدفع عبر شبكة، خدمة العملاء الذكية، حماية البيئة الذكية، المدينة الذكية، المصنع الذكي، المنزل الذكي، العداد الذكي، الشبكة الذكية، اللوجستيات الذكية، الترشيد الذكي، التسويق الذكي، التسويق الرقمي، التمويل عبر الإنترنت، التمويل الرقمي، التكنولوجيا المالية، تكنولوجيا التمويل، التمويل الكمي، الإدارة الرقمية، برامج الحاسوب، برنامج رقمي، الملف الإلكتروني، أجهزة كمبيوتر، القدرات الرقمية، التطبيقات الرقمية، المصرفية المفتوحة، برمجيات، الإفصاح الإلكتروني، الفواتير الرقمية، برمجية، الكترونيات، وأي كلمات مرادفة لها تدل على الاستخدام.
2	تقنية البيانات الضخمة	البيانات الضخمة، تنقيب البيانات، البيانات الكبيرة، تنقيب النصوص، تحليل البيانات، مركز البيانات، خدمات البيانات، تصور البيانات، البيانات غير المتجانسة، التحقيق الانتماني، الواقع المعزز، الواقع

		المختلط، قاعدة البيانات، وأي كلمات مرادفة لها تدل على الاستخدام.
3	تقنية سلاسل الكتل	سلاسل الكتل، العملات الرقمية، العقود الذكية، الحوسبة الموزعة، اللامركزية، البيتكوين، سلاسل التحالف، تقنية الخصوصية التفاضلية، آلية التوافق، وأي كلمات مرادفة لها تدل على الاستخدام.
4	تقنية الحوسبة السحابية	الحوسبة في الذاكرة، الحوسبة السحابية، الحوسبة المتدفقة، الحوسبة البيانية، الحوسبة الآمنة، الحوسبة الدماغية، الحوسبة الخضراء، الحوسبة الإدراكية، بنية الدمج، ملايين العمليات المتزامنة، تخزين، البنية التحتية المندمجة، نظام المعلومات الفيزيائية، وأي كلمات مرادفة لها تدل على الاستخدام.
5	تقنية الذكاء الاصطناعي	الذكاء الاصطناعي، ذكاء الأعمال، ذكي، فهم الصور، أنظمة دعم قرار الاستثمار، التحليل الذكي للبيانات، التعلم الآلي، التعلم العميق، الروبوت الذكي، الروبوتات، البحث الدلالي، تقنية القياسات الحيوية، التعرف على الوجه، التعرف على الصوت، التعرف التلقائي على الكلام، معالجة اللغة الطبيعية، تفاعل الإنسان مع الحاسوب، القيادة الذاتية، القيادة الآلية، المساعدة الحاسوبية، الشبكة العصبية، وأي كلمات مرادفة لها تدل على الاستخدام.

- المتغير التابع (كفاءة الاستثمار): تم قياسها من خلال نموذج بيدل المطور (Biddle et al., 2009) الذي تم تطويره من قبل (Chen et al., 2011) والمستخرج من التقارير المالية ويعتبر الأسلوب الأكثر استخداماً في الدراسات (غازي وجاسم، 2023؛ واكد وآخرون، 2023؛ عبدلي ودرحمون، 2020؛ Zhao؛ 2025؛ Lathifunnisa & Dyarini، 2025؛ Katutyte & Zinkeviciene؛ 2024؛ et al.) الذي يقيس كفاءة الاستثمار اعتماداً على قيمة البواقي التي تمثل الانحراف عن الاستثمار الأمثل، فيسجل إما انحراف يدل على إفراط الاستثمار أو انحراف يدل على نقص في الاستثمار وفي كلا الحالتين يعد هذا انحرافاً عن كفاءة الاستثمار. يلخص النموذج في معادلة الانحدار الآتية:

$$Invest_t = \alpha + \beta_1 Neg_{t-1} + \beta_2 \%Revgrowth_{t-1} + \beta_3 Neg_{t-1} * \%Revgrowth_{t-1} + \epsilon_t$$

حيث إن $Invest_t$: نسبة صافي التدفقات النقدية من أنشطة الاستثمار مع أخذ اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي الموجودات للتخلص من التباين للسنة t ، Neg_{t-1} : متغير يأخذ إحدى القيمتين: القيمة (1) إذا كان نسبة نمو المبيعات سالبة والقيمة (0) إذا كان نمو المبيعات خلاف ذلك

للسنة $t-1$ ويتم احتسابها من خلال الفرق بين صافي مبيعات فترة المقارنة مع فترة الأساس ثم القسمة على سنة الأساس، $\text{Revgrowth}\%:$ نسبة نمو المبيعات للسنة السابقة للسنة $t-1$ ، E_{it} : تمثل بواقي معادلة الانحدار وهي تمثل قياس كفاءة الاستثمار من خلال القيمة المطلقة للبواقي التي تعبر عن مدى الانحراف عن الاستثمار الأمثل، إذ يمثل انخفاض قيمة البواقي دليل الاقتراب من كفاءة الاستثمار (علاقة عكسية)، في المقابل يدل ارتفاع قيمة البواقي إلى ارتفاع في الانحراف (إفراط، نقص) عن كفاءة الاستثمار (علاقة طردية).

• المتغير المعدل (الرفع المالي): تم قياسها من خلال قسمة إجمالي الالتزامات على إجمالي الموجودات (مرقص وعوض، 2023؛ Zhao et al., 2024; Alnori, 2024).

• المتغير المعدل (التفاوت التقني): تم تقسيم الشركات حسب التفاوت التقني إلى مجموعتين، شركات ذات تفاوت تقني مرتفع وأخرى ذات تفاوت تقني منخفض بناءً على مستوى التقنيات الرقمية. فإذا كان مستوى التقنيات الرقمية للشركة أكبر من أو يساوي وسيط مستوى التقنيات الرقمية مجتمعة تعتبر الشركة من الشركات ذات التفاوت التقني المرتفع وتأخذ قيمة (1)، وإذا كان مستوى التقنيات الرقمية للشركة أقل من وسيط مستوى التقنيات الرقمية للشركات مجتمعة تعتبر الشركة من الشركات ذات التفاوت التقني المنخفض وتأخذ قيمة (0). تماشيًا مع الأسلوب المستخدم في دراسات (Zhao et al. 2024; Radicic & Petkovic, 2023;) (Huo & Wang, 2022) في تقسيم مجتمع الدراسة.

• المتغيرات الضابطة: تُعتبر المتغيرات الضابطة عوامل تؤثر على المتغير التابع، لكنها لا تمثل المتغير الرئيس قيد الدراسة. ومع ذلك، فإن تضمينها في النموذج الإحصائي ضروري لمنع تحريف العلاقة بين المتغيرات الأساسية (زلوم والقطيشات، 2025). حيث تم استخدام مجموعة من المتغيرات الضابطة التي تم استخدامها في الدراسات السابقة، التي تم قياسها على النحو الآتي:

• القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية: القيمة السوقية لحقوق الملكية مقسومة على القيمة الدفترية لحقوق الملكية (Yolanda & Mita, 2025; Gavana et al., 2024).

• التدفقات التشغيلية: التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية مقسومة على إجمالي الموجودات (Yolanda & Mita, 2025; Harakeh et al., 2024).

- نمو المبيعات: مبيعات السنة الحالية مطروح منها مبيعات السنة السابقة مقسوم على مبيعات السنة الحالية (غازي وجاسم، 2023؛ Harakeh et al., 2024).
- السنة: تم قياسها كمتغير زمني تصنيفي يمثل السنة الميلادية التي تم فيها جمع البيانات (Guo et al., 2025; Zhao et al., 2024).

-تحليل نتائج الإحصاء الوصفي:

يبين الجدول رقم (2) الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة، حيث شملت عدد المشاهدات، المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، إضافة إلى القيم الدنيا والعليا لكل متغير، وبلغ عدد المشاهدات الكلي (604) مشاهدات.

جدول رقم (2): الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	عدد المشاهدات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أدنى قيمة	أعلى قيمة
كفاءة الاستثمار	604	0.00044	0.00081	0.000002	0.00914
التقنيات الرقمية	604	1.70794	1.57893	693150.	6.04501
الرفع المالي	604	0.35487	0.25897	0.00020	0.95901
القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية	604	1.53790	1.00576	2300.	6.07033
التدفق التشغيلي	604	0.07201	0.10180	-0.37494	0.57458
نمو المبيعات	604	0.08601	0.54598	-0.86200	6.82666

يبين الجدول رقم (2) الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة. حيث تشير نتائج الإحصاءات الوصفية إلى أن المتوسط الحسابي لمتغير كفاءة الاستثمار بلغ (0.00044)، بانحراف معياري قدره (0.00081)، كما تراوحت قيم المتغير بين (0.000002) كحد أدنى و(0.00914) كحد أعلى. ويشير انخفاض المتوسط الحسابي إلى أن غالبية الشركات الخدمية لا تنحرف بدرجة كبيرة عن كفاءة الاستثمار، حيث يمثل الابتعاد عن قيمة (0) إفراط أو نقص في الاستثمار. وهو ما يدل على أن القرارات الاستثمارية في العينة تتجه بصورة عامة نحو المشاريع ذات الجدوى التي تعكس كفاءة الاستثمار، كما يظهر الانحراف المعياري وجود تباين نسبي، مما يشير إلى اختلاف درجة الكفاءة بين الشركات. فيما يتعلق بمتغير التقنيات الرقمية، بلغ المتوسط الحسابي (1.70794)، بانحراف معياري قدره (1.57893)، كما تراوحت قيم المتغير بين (0.69315) كأدنى قيمة

و(6.04501) كأعلى قيمة. وهو ما يدل على وجود تشتت في تبني التقنيات الرقمية بين الشركات الخدمية، بما يعكس تفاوتاً في الجاهزية والقدرات الرقمية داخل عينة الدراسة، وتم أخذ اللوغاريتم الطبيعي للتقنيات الرقمية للتخلص من التباين. أما بالنسبة لمغیر الرفع المالي، فقد بلغ المتوسط الحسابي (0.35487)، مما يشير إلى أن الشركات الخدمية الأردنية تعتمد في المتوسط على التمويل بالديون بنسبة تقارب (35%) من إجمالي أصولها، في حين تراوحت قيم المتغير بين (0.00020) و(0.95901). ويعكس هذا النطاق الواسع اختلاف السياسات التمويلية والهياكل الرأسمالية بين الشركات محل الدراسة. وفيما يخص متغير القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية، أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي بلغ (1.53790)، مما يدل على أن القيمة السوقية لحقوق الملكية تفوق قيمتها الدفترية في المتوسط، وهو ما يعكس تقييماً سوقياً إيجابياً نسبياً للشركات الخدمية. وفيما يتعلق بمتغير التدفق التشغيلي، بلغ المتوسط الحسابي (0.07201)، بانحراف معياري قدره (0.10180)، كما تراوحت قيم المتغير بين (-0.37494) و(0.57458). ويشير المتوسط الموجب إلى تحقيق تدفقات تشغيلية إيجابية، في حين يعكس الانحراف المعياري وجود تباين في الأداء التشغيلي بين الشركات محل الدراسة، وهو ما قد يرتبط باختلاف الكفاءة التشغيلية وقدرة الشركات على توليد تدفقات نقدية من أنشطتها الأساسية. كما أظهرت النتائج أن متوسط نمو المبيعات بلغ (0.08601)، مع انحراف معياري قدره (0.54598)، كما تراوحت قيم المتغير بين (-0.86200) كحد أدنى و(6.82666) كحد أعلى، مما يشير إلى وجود تباين واضح في معدلات نمو المبيعات بين الشركات، وهو ما يعكس اختلاف الظروف التشغيلية والتنافسية التي تواجهها الشركات الخدمية.

مصفوفة الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة:

يبين الجدول رقم (3) مصفوفة معاملات الارتباط الخطية لمتغيرات الدراسة كإجراء تأكيد على عدم وجود ارتباط عالٍ بين المتغيرات الذي تظهر نتيجته بعد احتساب قيمة معامل الارتباط بيرسون (person correlation)، حيث تعتبر قيمة معامل الارتباط التي تزيد عن (0.8) مرتفعة ولا تتناسب مع تحليل نموذج الانحدار (Wooldridge, 2021, 96).

جدول رقم (3): مصفوفة الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة

المتغيرات	كفاءة الاستثمار	التقنيات الرقمية	الرفع المالي	القيمة السوقية إلى الدفترية	التدفق التشغيلي
تقنيات الرقمية	0.3601***	1			
الرفع المالي	0.3579***	0.2504***	1		
القيمة السوقية إلى الدفترية	0.2758***	0.0136	0.2156***	1	
التدفق التشغيلي	0.0908**	0.0409	-0.1776***	0.2362***	1
نمو المبيعات	0.0026	-0.0489	0.0096	0.0247	0.0890**

*significant at 10%, *significant at 5%, and ***significant at 1% respectively

يتضح من نتائج الجدول رقم (3) أن معاملات الارتباط ليس لها قيمة أعلى من (0.8)، التي يمكن أن تؤدي إلى الارتباط الخطي.

اختبار مشكلة الارتباط الخطي المتعدد للمتغيرات المستقلة (Multicollinearity):

يشير Hair et al. (2022, 126) بأنه عند اختبار الارتباط المتعدد يجب استخراج معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor – VIF) والتباين المسموح به (Tolerance) وإذا تبين قيمة معامل تضخم التباين أقل من (5)، وقيمة معامل التباين المسموح به للمتغيرات المستقلة إذا كانت أقل من (1) وأكبر من (0.2)، يعد ذلك مؤشراً على عدم وجود ارتباط عالٍ بين المتغيرات المستقلة وأنها مناسبة لإجراء التحليل الإحصائي، ونتيجة هذا الاختبار موضحة في الجدول رقم (4).

جدول رقم (4): اختبار مشكلة الارتباط الخطي المتعدد للمتغيرات المستقلة (Multicollinearity)

المتغير	VIF	Tolerance
التقنيات الرقمية	3.08	0.324
الرفع المالي	1.27	0.788

0.825	1.21	القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية
0.842	1.19	التدفق التشغيلي
0.987	1.01	نمو المبيعات
	1.78	Mean VIF

تشير نتائج اختبار معامل تضخم التباين VIF المبينة في الجدول رقم (4) إلى أن جميع قيم VIF كانت أقل من (5)، في حين جاءت قيم Tolerance أقل من (1) وأكبر من (0.20)، وبلغ متوسط معامل تضخم التباين Mean VIF (1.78)، وعليه فإن هذه النسب مناسبة لاختبار التحليل الإحصائي.

-تقدير نماذج الدراسة واختبار الفرضيات:

تم تقدير النماذج الخاصة بفرضيات الدراسة باستخدام نماذج تحليل الانحدار للبيانات الطولية (Panel data)، حيث كانت عينة الدراسة الشركات الخدمية المدرجة في بورصة عمان خلال الفترة الزمنية الممتدة من (2005-2024). ولتحديد النموذج الأكثر ملاءمة، تمت المفاضلة بين نموذج الانحدار المشترك (Pooled OLS)، نموذج الآثار الثابتة (Fixed effect)، ونموذج الآثار العشوائية (Random effect)، حيث تمت المفاضلة بين نموذج الانحدار المشترك ونموذج الآثار الثابتة باستخدام اختبار (F) لفرضية عدم وجود آثار ثابتة. كذلك تم استخدام اختبار (Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier Test) للمفاضلة بين نموذج الانحدار المشترك ونموذج الآثار العشوائية. وبما أن نتائج الاختبارين السابقين قد استبعدت ملاءمة نموذج الانحدار المشترك، فقد تم إجراء اختبار (Hausman) للمفاضلة بين نموذج الآثار الثابتة ونموذج الآثار العشوائية. وقد تم عرض نتائج الاختبارات الثلاثة في الجدول رقم (5).

الجدول رقم (5): نتائج اختبار (F)، اختبار (Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier Test)

(Test)، واختبار (Hausman) لتقدير نماذج البيانات الطولية (Panel data)

الفرضيات	اختبار F		Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier Test		Hausman Test		النموذج الملائم
	F	P-value	Ch ²	P-value	Ch ²	P-value	
H ₁	8.55	<0.001***	433.11	<0.001***	8.33	0.0802	نموذج الآثار العشوائية

الآثار العشوائية	5.77	0.4495	236.41	<0.001***	6.31	<0.001***	H ₂
الآثار العشوائية	10.67	0.3842	206.47	<0.001***	6.04	<0.001***	H ₃

*significant at 10%, **significant at 5%, and ***significant at 1% respectively

تشير النتائج في الجدول رقم (5) أعلاه أن نموذج الآثار العشوائية (Random effect) هو النموذج الأكثر ملائمة لفرضيات الدراسة الثلاث.

ختامًا وقبل عرض نتائج اختبار فرضيات الدراسة، حرص الباحث على فحص افتراضات النماذج الأساسية للتأكد من صلاحية النتائج. وقد شمل ذلك تشخيص مشكلة عدم تجانس تباين الأخطاء (Heteroskedasticity)، بالإضافة إلى فحص الارتباط الذاتي للأخطاء (Autocorrelation)، حيث أشارت نتائج هذه الاختبارات إلى أن النماذج تعاني من مشكلة عدم تجانس تباين الأخطاء فقط، نتيجة لذلك تم تقدير معاملات نماذج الدراسة باستخدام الخطأ المعياري المقاوم لمشكلة عدم تجانس تباين الأخطاء (Robust standard error)، بما يعزز من دقة الاستدلال الإحصائي وصلاحية النتائج.

-نتائج اختبار الفرضية الأولى:

H₁: يوجد أثر سلبي للتقنيات الرقمية في كفاءة الاستثمار للشركات الخدمية المدرجة في بورصة عمان

بناءً على الاختبارات التشخيصية المذكورة سابقاً تم اختبار هذه الفرضية باستخدام نموذج الآثار العشوائية وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول رقم (6).

الجدول رقم (6): نتائج اختبار الفرضية الأولى

المتغير	قيمة B	قيمة T	P-value
Constant	0.0002	2.11	0.034**
التقنيات الرقمية	0.00012	2.13	0.033**
القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية	0.0001	1.96	0.050**
التدفق التشغيلي	0.00011	0.32	0.749
نمو المبيعات	0.00001	0.39	0.698

Time effect	Yes
معامل التحديد R^2	0.39
قيمة ch^2 المحسوبة	132.19
P-value (ch^2)	<0.001***

*significant at 10%, **significant at 5%, and ***significant at 1% respectively.

تشير النتائج في الجدول رقم (6) إلى وجود أثر سلبي للتقنيات الرقمية في كفاءة الاستثمار، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار ($B = 0.00012$) وقيمة احتمالية ($P\text{-value} = 0.033$). إذ يمثل ارتفاع قيمة البواقي بمقدار (B) دليل على ارتفاع في الانحراف (إفراط، نقص) في كفاءة الاستثمار، مما يكشف عن أن الزيادة في استخدام التقنيات الرقمية تؤدي إلى (إفراط، نقص) في الاستثمار الأمثل. كما تشير النتائج إلى وجود أثر سلبي لمتغير القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية في كفاءة الاستثمار مما يدل على ارتباط ارتفاع القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية بارتفاع درجة الانحراف عن كفاءة الاستثمار. في المقابل، لم يظهر أثر لمتغيرات التدفقات التشغيلية ونمو المبيعات في كفاءة الاستثمار.

-نتائج اختبار الفرضية الثانية:

H_2 : يؤثر الرفع المالي سلباً في العلاقة التأثيرية بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار للشركات الخدمية المدرجة في بورصة عمان
تم اختبار هذه الفرضية باستخدام نموذج الآثار العشوائية، ويوضح الجدول رقم (7) نتائج اختبار الفرضية.

الجدول رقم (7): نتائج اختبار الفرضية الثانية

المتغير	قيمة B	قيمة T	P-value
Constant	0.0002	1.75	0.080*
التقنيات الرقمية	0.00004	0.57	0.568
الرفع المالي	0.00018	1.08	0.282
التقنيات الرقمية*الرفع المالي	0.00017	2.59	0.010***
القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية	0.0001	1.75	0.080*
التدفق التشغيلي	0.0002	0.63	0.532

نمو المبيعات	0.00001	0.22	0.822
Time effect	Yes		
معامل التحديد R^2	0.56		
قيمة ch^2 المحسوبة للنموذج	280.89		
P-value (ch^2)	<0.001***		

*significant at 10%, **significant at 5%, and ***significant at 1% respectively.

تشير النتائج في الجدول رقم (7) وجود أثر سلبي للعلاقة التفاعلية بين التقنيات الرقمية والرفع المالي في كفاءة الاستثمار، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار ($B = 0.00017$) وبقية احتمالية ($P\text{-value} = 0.010$). وهو ما يشير بأن ارتفاع مستويات الرفع المالي يقترن بزيادة الأثر السلبي للتقنيات الرقمية في كفاءة الاستثمار، وذلك في ضوء أن ارتفاع قيمة البواقي دليل على زيادة (إفراط، نقص) في كفاءة الاستثمار، مما يدل على أن المديونية المرتفعة أكثر عرضة للانحراف عن كفاءة الاستثمار عند تبني مستويات أعلى من التقنيات الرقمية.

نتائج اختبار الفرضية الثالثة

H3: لا يختلف تأثير الرفع المالي في العلاقة التأثيرية بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار باختلاف التفاوت التقني للشركات الخدمية المدرجة في بورصة عمان. يستعرض الجدول رقم (8) نتائج اختبار الفرضية الثالثة باستخدام نموذج الآثار العشوائية، حيث تم تقسيم العينة وفق مستوى التفاوت التقني إلى شركات ذات تفاوت تقني منخفض وأخرى ذات تفاوت تقني مرتفع وذلك.

الجدول رقم (8): نتائج اختبار الفرضية الثالثة

النموذج عندما التفاوت التقني = 1			النموذج عندما التفاوت التقني = 0			المتغير
P-value	T	قيمة B	P-value	T	قيمة B	
0.733	0.34	0.00015	0.274	1.09	0.0002	Constant
0.122	1.55	0.0002	0.372	0.89	0.00005	التقنيات الرقمية
0.822	-0.22	-0.0001	0.094*	1.67	0.0004	الرفع المالي
0.693	0.40	0.0001	0.377	-0.88	-0.0002	التقنيات الرقمية*الرفع المالي
0.213	1.24	0.0001	0.005***	2.78	0.0001	القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية
0.134	1.50	0.0008	0.474	-0.72	-0.0002	التدفق التشغيلي
0.826	-0.22	-0.00002	0.340	0.95	0.00002	نمو المبيعات
Yes			Yes			Time effect
0.38			0.48			معامل التحديد R ²
155.01			183.53			قيمة ch ² المحسوبة للنموذج
<0.001***			<0.001***			P-value (ch ²)

*significant at 10%, ** significant at 5%, and *** significant at 1% respectively

تشير النتائج المبينة في الجدول رقم (8) إلى أنه عند تقسيم العينة وفق مستوى التفاوت التقني إلى شركات ذات تفاوت تقني منخفض وأخرى ذات تفاوت تقني مرتفع، فإن معاملات التفاعل بين التقنيات الرقمية والرفع المالي لم تكن ذات دلالة إحصائية في كلا النموذجين. إذ بلغت القيمة الاحتمالية لمعامل التفاعل في نموذج الشركات ذات التفاوت التقني المنخفض ($P\text{-value} = 0.377$)، وفي نموذج الشركات ذات التفاوت التقني المرتفع ($P\text{-value} = 0.693$) وهي قيم أكبر من مستوى المعنوية (10%). وبناءً على ذلك، لا يختلف تأثير الرفع المالي في العلاقة التأثيرية بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار باختلاف التفاوت التقني للشركات الخدمية المدرجة في بورصة عمان.

7- مناقشة النتائج والتوصيات:

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج وذلك على النحو الآتي:

- تبين نتائج الدراسة وجود أثر سلبي للتقنيات الرقمية في كفاءة الاستثمار للشركات الخدمية المدرجة في بورصة عمان وفق المقياس المستخدم. وهذا يشير إلى أن تبني التقنيات الرقمية في الشركات الخدمية قد يتم بدوافع تنافسية أو تنظيمية أو استجابة للبيئة السوقية دون أن يكون مصحوباً بقدرات تنظيمية وإدارية كافية لاستيعاب هذه التقنيات وتحويلها إلى أدوات فاعلة في ترشيد القرارات الاستثمارية بوصفها أداة لمواكبة التطورات التقنية أكثر من كونها وسيلة لتعزيز الكفاءة الاقتصادية للاستثمار. ويضاف إلى ذلك أن ضعف التكامل بين التقنيات الرقمية ونظم التخطيط المالي والاستثماري قد يسهم في زيادة الانحراف عن كفاءة الاستثمار بدلاً من الحد منها. وتتفق هذه النتيجة مع نظرية الوكالة، حيث تبني التقنيات الرقمية عند غياب الجاهزية التنظيمية والقدرات التحليلية شكلاً من أشكال سوء تخصيص الموارد؛ إذ قد تتجه الإدارة إلى الاستثمار في التقنيات الرقمية بدافع تحسين صورتها المؤسسية أو الاستجابة لضغوط تنافسية وتنظيمية، دون إخضاع هذه الاستثمارات لتقييم اقتصادي دقيق أو لاعتبارات تعزيز كفاءة الاستثمار. ويمثل هذا السلوك نمطاً من الإفراط أو النقص في الاستثمار الذي تشير إليه نظرية الوكالة، حيث تتحول التقنيات الرقمية إلى عبء يزيد من الانحراف الاستثماري بدلاً من تقليله. وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من (عيد، 2021؛ Hao et al., 2025؛ محمد وآخرين، 2025؛ Rizal et al., 2025؛ Xu et al., 2023). فيما تختلف نتائج الدراسة مع نتائج دراسة كل من (العرجة، 2025؛ Peng et al., 2025؛ Guo et al., 2025).

- أظهرت النتائج وجود أثر سلبي للعلاقة التفاعلية بين التقنيات الرقمية والرفع المالي في كفاءة الاستثمار. يفسر ذلك بأن الرفع المالي يمثل قيداً مالياً وسلوكياً يؤثر في كيفية توظيف التقنيات الرقمية داخل الشركة حيث تواجه الشركات ذات الرفع المالي المرتفع ضغوطاً أكبر تتعلق بخدمة الدين والالتزامات التعاقدية مما يحد من مرونة الإدارة في توجيه الاستثمارات بكفاءة. وفي هذا السياق، يؤدي الجمع بين مستويات مرتفعة من الرفع المالي وتبني التقنيات الرقمية إلى زيادة درجة الانحراف عن كفاءة الاستثمار نتيجة توجيه الموارد نحو

مشاريع لا تحقق عوائد فورية أو لا تتوافق مع القدرة التمويلية للشركة. وتتفق هذه النتيجة مع نظرية القيود التمويلية التي تؤكد أن ارتفاع الرفع المالي يحدّ من قدرة الشركات على الوصول إلى التمويل ويزيد من الضغوط المتعلقة بخدمة الدين، مما يقلّل من مرونة الإدارة في توجيه الموارد نحو استثمارات تتوافق مع المستوى الاستثماري الأمثل. ووفقاً لهذا المنظور، فإن الجمع بين مستويات مرتفعة من الرفع المالي وتبني التقنيات الرقمية التي تتطلب استثمارات مالية وتكنولوجية يؤدي إلى تفاقم القيود التمويلية ويزيد من احتمالية سوء تخصيص الموارد، وهو ما يُفسّر في الانحراف عن كفاءة الاستثمار. كما يمكن تفسير هذا الأثر بصورة مساندة من خلال نظرية الوكالة، إذ تسهم القيود التمويلية وضغوط الالتزامات التعاقدية في تغيير السلوك الاستثماري للإدارة وزيادة احتمالات اتخاذ قرارات لا تعكس المستوى الاستثماري الأمثل، خاصة عند غياب الحوكمة التي تحدّ من السلطة التقديرية. وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من (Zubair & Huang, 2025; Qin & Gong, 2024;) (Tran Thi et al., 2023). فيما تختلف نتائج الدراسة مع نتائج دراسة كل من دراسات (علي وأسد، 2023؛ Lathifunnisa & Dyarini, 2025; Alnori, 2024).

- كشفت النتائج بأنه لا يختلف تأثير الرفع المالي في العلاقة التأثيرية بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار باختلاف التفاوت التقني عند تحليل كل من نموذج الشركات ذات التفاوت التقني المنخفض والمرتفع، مما يشير إلى أن اختلاف مستوى التقنيات الرقمية بين الشركات الخدمية لا يترجم إلى اختلاف نوعي في السلوك الاستثماري، ولا يؤدي إلى تغيير جوهري في كيفية توظيف التقنيات في القرارات الاستثمارية. وتعكس هذه النتيجة أن امتلاك موارد تقنية أعلى لا يعني بالضرورة قدرة تنظيمية فعالة على معالجة القرارات الاستثمارية المعقدة، إذ يبدو أن التحول الرقمي داخل الشركات الخدمية لم يصل إلى مرحلة يحدث فيها تحولاً وظيفياً في منطق اتخاذ القرار الاستثماري. وتتفق هذه النتيجة مع منظور نظرية معالجة المعلومات التي تبرز أن كفاءة الاستثمار تعتمد على مدى موازنة قدرة الشركة على جمع المعلومات وتحليلها مع مستوى التعقيد وعدم اليقين الذي ينطوي عليه القرار، فإن التفاوت التقني القائم لم يكن كافياً لإحداث فروق في قدرة الشركات على معالجة المعلومات الاستثمارية بما ينعكس على كفاءة الاستثمار. وتختلف نتائج الدراسة مع نتائج دراسة كل من دراسات (Peng et al., 2025; Zhao et al., 2024; Huo & Wang, 2022).

في ضوء نتائج الدراسة، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

- توصي الدراسة إدارات الشركات الخدمية بضرورة ربط تبني التقنيات الرقمية بالتخطيط الاستثماري الفعال، بما يضمن توجيه الاستثمارات الرقمية نحو مشاريع ذات جدوى اقتصادية واضحة تحد من الإفراط أو النقص في الاستثمار.
- أخذ مستوى الرفع المالي في الاعتبار عند اتخاذ قرارات التحول الرقمي، نظراً لدوره في تعديل العلاقة بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار، وبما يساهم في الحد من تفاقم الانحراف عن كفاءة الاستثمار في ظل ارتفاع الرفع المالي.

- توصي الدراسة الجهات الرقابية بتطوير متطلبات الإفصاح المتعلقة بالتقنيات الرقمية، بما يساهم في تحسين شفافية القرارات الاستثمارية وحماية مصالح المستثمرين.
- إجراء دراسات مستقبلية تتناول قنوات وسيطة ومعدلة أخرى في العلاقة بين التقنيات الرقمية وكفاءة الاستثمار في القطاعات المختلفة، ودراسة أبعاد التقنيات الرقمية في علاقتها التأثيرية بكفاءة الاستثمار.

-المراجع: References-

-المراجع باللغة العربية:

- بورصة عمان. (2025). الشركات الخدمية المدرجة بورصة عمان. متاحة على رابط:
<https://www.ase.com.jo/ar/products-services/securities-types/shares>
- زلوم، نضال عمر، والقطيشات، حسام ساهر. (2025). أثر الخبرة المحاسبية لأعضاء مجلس الإدارة في سياسة توزيعات الأرباح: الدور المعدل لتنوع الجنس: دليل من الأردن. *المجلة الأردنية في إدارة الأعمال*, 21(1)، 81-102.
<https://doi.org/10.35516/jjba.v21i1.759>
- عبدلي، يمينه، ودرحمون، هلال (2020). أثر جودة التقارير المالية على كفاءة القرار الاستثماري في الشركات الصناعية الأردنية المدرجة في سوق عمان للأوراق المالية. *المجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال*. 6(4)، 97-109.
<https://asjp.cerist.dz/en/article/108990>
- العرجة، نهاد سلمان (2025). دور التحول الرقمي في تحسين كفاءة قرارات المستثمرين: دراسة تطبيقية على المصارف المدرجة في بورصة فلسطين. *المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية*.
<https://aaasjournals.com/index.php/ajashss/index> 424-442، (2)4
- علي، حيدر حسن، وأسد، هيثم أحمد (2023). تأثير المرونة المالية في كفاءة الاستثمار: دراسة تحليلية في الشركات الصناعية العراقية. *مجلة مركز دراسات الكوفة*، (عدد خاص)، 760-790.
[https://doi.org/10.36322/jksc.176\(B\).19635](https://doi.org/10.36322/jksc.176(B).19635)
- عيد، سماح فرج محمد (2021). دور التحول الرقمي في تحسين كفاءة اتخاذ القرارات الاستثمارية للمشروعات الصغيرة دراسة ميدانية على القطاع المركزي لتنمية المشروعات الصغيرة في مصر. *مجلة البحوث الإدارية*، 39(1)، 26-100.
- غازي، محمد فيصل، وجاسم، مثنى روكان (2023). تأثير معايير (IFRSs) في جودة الاستحقاق وانعكاسه في كفاءة القرارات الاستثمارية: دراسة تطبيقية على عينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية. *مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية*، 19 (62)، 1-16.
<https://doi.org/10.25130/tjaes.19.62.1.1>

محمد، شيرين سعد، خطاب، جمال سعد، وعوض الله، ميخائيل (2025). انعكاسات آليات استراتيجية التحول الرقمي على كفاءة القرارات الاستثمارية: دراسة ميدانية. *الفكر المحاسبي*, 30(3)، 128-85.
<http://search.mandumah.com/Record/1624311>

مرقص، أكرم سامي، وعوض، سامح سالم. (2023). أثر تطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين بيئة المعلومات المحاسبية في ضوء تطبيق معايير IFRS دراسة تطبيقية. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية*, 15(3)، 1-41.
<https://doi.org/10.21608/masf.2023.325474>

هيئة الأوراق المالية. (2004)، تعليمات إفصاح الشركات المصدرة والمعايير المحاسبية ومعايير التدقيق. متاحة على رابط: <https://www.jsc.gov.jo/Links2/ar/regulations>

واكد، إبراهيم علي، مشتهى، صبري ماهر، أبو رحمة، محمود يوسف (2023). أثر الرافعة المالية كمتغير معدل على العلاقة بين جودة التقارير المالية وكفاءة الاستثمار دراسة اختبارية على الشركات غير المالية المدرجة في بورصة فلسطين. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية*, 31(2). 138-115.
<https://doi.org/10.33976/IUGJEB.31.2/2023/5>

مراجع باللغة الإنجليزية:

Aburish, K., & Alsaeed, M. (2014). The Impact of IFRS adoption on audit fees: evidence from Jordan. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 13(3), 520-536.
<https://econpapers.repec.org/RePEc:ami:journl:v:13:y:2014:i:3:p:520-536>

Alghamedy, F. H., El-Haggar, N., Alsumayt, A., Alfawaer, Z., Alshammari, M., Amouri, L., Aljameel, S., & Albassam, S. (2024). Unlocking a promising future: integrating blockchain technology and fl-iot in the journey to 6g. *IEEE Access*, 12, 115411-115447.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3435968>

Alnori, F. (2024). Corporate investment, financial structure and debt maturity: New evidence from Saudi Arabia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 14(5), 262-268.
<https://doi.org/10.32479/ijefi.16691>

Alsayegh, M. F., Abdul Rahman, R., & Homayoun, S. (2022). Corporate sustainability performance and firm value through investment efficiency. *Sustainability*, 15(1), 1-13.
<https://doi.org/10.3390/su15010305>

Alshairi, M., Alhamadeen, R., & Issa, F., & Kakish, O. (2015). Interim financial reporting and compliance with IAS 34 the case of the Jordanian financial sector. *International Journal of Business and Social Science*, 6(11), 100-109. <https://www.econstor.eu/handle/10419/310565>

Asmini, Putra, A. H. P. K. P., & Adawiah, A. (2023). Improving financial efficiency through integrated human resource management and the mediating role of leadership and organizational culture in organizational performance. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 6(2), 546-569.

<https://doi.org/10.57178/atestasi.v6i2.712>

Barakina, E. Y., Popova, A. V., Gorokhova, S. S., & Voskovskaya, A. S. (2021). Digital Technologies and Artificial Intelligence Technologies in Education. *European Journal of Contemporary Education*, 10(2), 285-296. <https://doi.org/10.13187/ejced.2021.2.285>

Bhutta, U. S., AlHares, A., Shahab, Y., & Tariq, A. (2022). The jinx of real earnings management: evidence from inefficient investments and debt maturity structure in pakistan. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 12(2), 405-432. <https://doi.org/10.1108/JAEE-03-2021-0079>

Biddle, G. C., Hilary, G., & Verdi, R. S. (2009). How does financial reporting quality relate to investment efficiency?. *Journal of Accounting and Economics*, 48(3), 112-131.

<https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2009.09.001>

Chen, F., Hope, O.-K., Li, Q., & Wang, X. (2011). Financial reporting quality and investment efficiency. *Journal of Accounting and Economics*, 51(3), 307-327.

<https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2011.02.004>

Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986). Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, 32(5), 554-571. <https://doi.org/10.1287/mnsc.32.5.554>

Do, T.V.T., & Phan, D.T. (2022), Debt maturity structure and investment decisions: Evidence of listed companies on Vietnam's stock market. *Cogent Economics and Finance*, 10(1), 1-12.

<https://doi.org/10.1080/23322039.2021.2024358>

Eissa, A. M., Elgendy, T., & Diab, A. (2023). Earnings management, institutional ownership and investment efficiency: evidence from a developing country. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 23(3), 1206-1226. <https://doi.org/10.1108/JFRA-10-2022-0392>

Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., & Petersen, B. C. (1988). Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988(1), 141-195.

<https://doi.org/10.2307/2534426>

Feng, S., Zhang, R., Di, D., & Li, G. (2024). Does digital transformation promote global value chain upgrading? evidence from Chinese manufacturing firms. *Economic Modelling*, 139, 1-14.

<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2024.106810>

- Gavana, G., Gottardo, P., & Moiselto, A. M. (2024). Related party transactions and earnings management in family firms: The moderating role of board characteristics. *Journal of Family Business Management*, 14(1), 171-198. <https://doi.org/10.1108/JFBM-07-2022-0090>
- Guo, P., Bi, J., & Zhu, M. (2025). Enterprise digital transformation and investment efficiency: Empirical evidence from listed enterprises in China. *Journal of Asian Economics*, 97, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2025.101892>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling PLS-SEM* (3rd Ed.). Sage Publications.
- Hao, J., Ren, X., Bi, H., & Wu, J. (2025). How does digital transformation predict the investment cycle in family enterprises?. *Technological Forecasting and Social Change*, 210, 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123895>
- Harakeh, M., El Diri, M., Lambrinouidakis, C., & Tsileponis, N. (2024). The impact of blockchain adoption on corporate investment efficiency. *Economics Letters*, 236, 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2024.111603>
- Heeks, R. (2022). Digital inequality beyond the digital divide: conceptualizing adverse digital incorporation in the global South. *Information Technology for Development*, 28(4), 688-704. <https://doi.org/10.1080/02681102.2022.2068492>
- Huang, H., Weinbaum, D., & Yehuda, N. (2023). Financial reporting quality and investment efficiency: The role of strategic alliances. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 19(3), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jcae.2023.100377>
- Huo, P., & Wang, L. (2022). Digital economy and business investment efficiency: Inhibiting or facilitating?. *Research in International Business and Finance*, 63, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101797>
- Iksantoro, M., & Yanti, H. (2024). The impact of green finance, cash flow, regulation, and profitability on investment decisions in Indonesian manufacturing companies. *International Journal of Accounting, Management, Economics and Social Sciences*, 2(6), 2222-2231. <https://doi.org/10.61990/ijamesc.v2i6.369>
- Jedda, N. E., Lakhal, F., & Ghenima, R. (2021). Family Control and Investment Efficiency: Does Financial Analyst Coverage Matter?. *Management international*, 25(3), 91-114. <https://doi.org/10.7202/1079215ar>



- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kaplan, S. N., & Zingales, L. (1997). Do financing constraints explain why investment is correlated with cash flow?. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169–215. <https://doi.org/10.1162/003355397555163>
- Katutyte, S., Zinkeviciene, D. (2025). The impact of real earnings management on investment efficiency in the nasdaq baltic listed companies, *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 47(3), 336-351. <https://doi.org/10.15544/mts.2025.27>
- Lathifunnisa, S., & Dyarini. (2025). Determinants of Investment Efficiency: Financial Reporting, Accounting Conservatism, and Debt Maturity. *Jurnal Proaksi*, 12(2), 270–286. <https://doi.org/10.32534/jpk.v12i2.7156>
- Le, H. T. M., Lai, C.-P., Phan, V. H., & Pham, V. T. (2024). Financial reporting quality and investment efficiency in manufacturing firms: The role of firm characteristics in an emerging market. *Journal of Competitiveness*, 16(1), 62–78. <https://doi.org/10.7441/joc.2024.01.04>
- Li, C., Huo, P., Wang, Z., Zhang, W., Liang, F., & Mardani, A. (2023). Digitalization generates equality? Enterprises' digital transformation, financing constraints, and labor share in China. *Journal of Business Research*, 163, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113924>
- Li, J., Zhang, R. & Yin, Y. (2021). The influence and countermeasures of the application of blockchain on the investment efficiency of cultural industr-DEA Analysis of listed companies based on blockchain concept. *E3S Web of Conferences*, 233(2021), 1-4. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123302027>
- Liao, K., Liu, H., & Liu, F. (2023). Digital transformation and enterprise inefficient investment: Under the view of financing constraints and earnings management. *Journal of Digital Economy*, 2, 289-302. <https://doi.org/10.1016/j.jdec.2023.12.001>
- Lin, Y. E., Teng, S., Cheng, T. Y., Wang, Q., & Hu, C. (2024). The influence of deleveraging excessive debt firms on investment efficiency. *Economic Analysis and Policy*, 84, 2130–2146. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2024.01.087>
- Ling, X., & Wu, W. (2022). Leverage and investment efficiency: evidence from china's deleveraging policy. *Finance Research Letters*, 47(3), 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102629>

Liu, Q. (2025). Financing constraints and corporate investment efficiency: An analysis of the regulatory effect based on equity incentive policies. *Finance Research Letters*, 73, 1-9.

<https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106628>

Mikalef, P., Krogstie, J., Pappas, I. O., & Pavlou, P. (2020). Exploring the relationship between big data analytics capability and competitive performance: The mediating roles of dynamic and operational capabilities. *Information & management*, 57(2), 1-15.

<https://doi.org/10.1016/j.im.2019.05.004>

Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221.

[https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)

Naeem, M., & Li, F. (2019). Corporate investment efficiency: The role of financial development in firms with financing constraints and agency issues in OECD non-financial firms. *International Review of Financial Analysis*, 62, 53-68. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.01.003>

Nan, L., & Wen, X. (2022). Financial leverage, information quality, and efficiency. *Contemporary Accounting Research*, 40(2), 1082-1106. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12845>

Peng, Z., Zhang, H., Zhou, P., Ren, J., & Chen, Y. (2025). Enterprise digital transformation and inefficient investment: from the perspective of diversified operations and environmental uncertainty. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 1-16.

<https://doi.org/10.1057/s41599-025-05591-4>

Qin, T., & Gong, S. (2024). Corporate credit mismatch, financial leverage and corporate investment efficiency. *Finance Research Letters*, 68, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105978>

Radicić, D., & Petković, S. (2023). Impact of digitalization on technological innovations in small and medium sized enterprises SMEs. *Technological Forecasting & Social Change*, 191(12), 1-16.

<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122474>

Ren, Y., Liu, X., & Zhu, Y. (2025). Can the development of digital finance and information transparency improve enterprise investment efficiency?. *Finance Research Letters*, 73, 1-8.

<https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106597>

Richardson, S. (2006). Over-investment of free cash flow. *Review of Accounting Studies*, 11(3), 159-189. <https://doi.org/10.1007/s11142-006-9012-1>

- Rizal, M., Ruslaini, R., Yulianti, G., & Nurhasanah, S. U. (2025). The Impact of Digital Transformation on Corporate Financial Investments: A Literature Review. *Indonesian Economic Review*, 5(1), 24-31. <https://doi.org/10.53787/iconv.v5i1.41>
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, 71(3), 393–410. <https://www.jstor.org/stable/1802787>
- Tran Thi, M., Ha Hoang Thi Thu, H. T., & Diep Nguyen Thi Thanh, D. N. T. (2023). The impact of firm leverage on investment decisions: The new approach of hierarchical method. *Cogent Business & Management*, 10(1), 1-19. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2209380>
- Tushman, M. L., & Nadler, D. A. (1978). Information processing as an integrating concept in organizational design. *Academy of Management Review*, 3(3), 613–624. <https://doi.org/10.5465/amr.1978.4305791>
- Valaskova, K., Nagy, M., & Juracka, D. (2025). Digital transformation and financial performance: an empirical analysis of strategic alignment in the digital age. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 19(5), 1178-1205. <https://doi.org/10.1108/JEC-11-2024-0241>
- Wang, C. (2025). Research on the application of cash flow forecasting models in enterprise investment and financing decisions and financing decisions. *Proceedings of Business and Economic Studies*, 8(5), 162-168. <https://doi.org/10.26689/pbes.v8i5.12172>
- Wang, Q., Liu, T., & Zhong, X. (2024). Digital innovation, investment efficiency and total factor productivity: evidence from enterprise digital patents. *Applied Economics*, 56(58), 8183-8197. <https://doi.org/10.1080/00036846.2023.2289941>
- Wang, Z., Peng, D., Kong, Q., & Tan, F. (2025). Digital infrastructure and economic growth: evidence from corporate investment efficiency. *International Review of Economics and Finance*, 98, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.103854>
- Wooldridge, J. M. (2021). *Introductory econometrics: A modern approach* (7th Ed.). Cengage Learning.
- Xu, G., Li, G., Sun, P., & Peng, D. (2023). Inefficient investment and digital transformation: What is the role of financing constraints?. *Finance Research Letters*, 51, 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103429>

- Xu, S., & Su, S. (2025). Enterprise investment in the era of digital finance: Information transparency and investment efficiency analysis. *Finance Research Letters*, 74, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106586>
- Yolanda, V., & Mita, A., F. (2025). Can digital transformation and governance control managerial opportunistic behavior in earnings management?. *Jurnal Akuntansi*, 29(1), 107-126. <https://doi.org/10.24912/ja.v29i1.2692>
- Zaman, S. A. A., Vilkas, M., Zaman, S. I., & Jamil, S. (2025). Digital technologies and digitalization performance: the mediating role of digitalization management. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 36(2), 307-333. <https://doi.org/10.1108/JMTM-04-2024-0176>
- Zhao, X., Zhai, G., Charles, V., Gherman, T., Lee, H., Pan, T., & Shang, Y. (2024). Enhancing enterprise investment efficiency through artificial intelligence: the role of accounting information transparency. *Socio-Economic Planning Sciences*, 96, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2024.102092>
- Zhou, Z., & Zhang, J. (2025). Manufacturing enterprise digital transformation, financial flexibility, and financial risk evidence from china. *International Review of Financial Analysis*, 104, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2025.104279>
- Zou, L., Li, W., Wu, H., Liu, J., & Gao, P. (2024). Measuring Corporate digital transformation: Methodology, indicators and applications. *Sustainability*, 16(10), 1-32. <https://doi.org/10.3390/su16104087>
- Zubair, S., & Huang, X. (2025). Debt's shadow: How leverage weighs down investment. *International Review of Economics and Finance*, 98, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.103931>

The Impact of Digital Technologies on Investment Efficiency: The Moderating Role of Financial Leverage and Technological Disparity

Abstract

This study examined the impact of digital technologies on investment efficiency, while testing the moderating role of both financial leverage and technological disparity in service companies listed on the Amman Stock Exchange. The study employed financial report content analysis, with a sample consisting of (34) service companies listed on the Amman Stock Exchange over the period (2005–2024), yielding (604) firm-year observations. The Panel Data approach was adopted using the Random Effects Model after conducting the necessary diagnostic tests.

The study results revealed a negative relationship between digital technologies and investment efficiency. Additionally, a negative moderating role was found for the interactive relationship between digital technologies and financial leverage on investment efficiency. At the level of technological disparity, the results indicate that the effect of financial leverage on the relationship between digital technologies and investment efficiency does not differ according to the level of technological disparity among service companies listed on the Amman Stock Exchange.

Keywords: Digital Technologies, Investment Efficiency, Financial Leverage, Technological Disparity, Service Companies.



Modelling Cryptocurrency Usage Intention: The Effects of TAM, Risk, and Online Interaction

Ahed Saket Alharaizah*

Abstract

The determinants that affect the adoption of block chain based cryptocurrencies among the developing economies are the primary area of focus in this research paper, with usability and usefulness, perceived risk, online social and commercial interaction as the mediating variables. The application of a quantitative method using structural equation modelling (SEM) was used to test an explanatory framework of the cryptocurrency adoption. The data collection was done via a structured online survey in relation to cryptocurrency users in Jordan, a developing economy that is undergoing the process of digital financial transformation. The influence of usability, usefulness, and risk perception was identified, and their mediating role on online social and commercial interactions on the adoption of cryptocurrency was established. The findings indicate that the perceived usability and usefulness have a positive correlation with the cryptocurrency adoption, whereas perceived risk is depicted to have a multifaceted correlation with adoption tendencies. Online social interactions mediate usability and adoption in a very significant way, online social interactions define trust and engagement of users. On the same note, adoption is facilitated through such online commercial interactions as they create a sense of utility and remove risk issues. The study is an extension of the Technology Acceptance Model (TAM) in the sense that it adds online social and commercial interactions as mediators, which provides a more thorough conceptual frame to the process of cryptocurrency adoption in developing economies. Moreover, this research paper proposed to build trust in digital financial ecosystems, the policymakers, financial institutions, and cryptocurrency platforms should come up with measures to increase usability, reduce risks, and interact with stakeholders.

Keywords: Block Chain-Based Cryptocurrencies, Cryptocurrency Technology, Technology Acceptance Model, Online Social Interaction, Online Commercial Interaction

* Assistant Professor, Faculty of Finance & Business, The World Islamic Sciences and Education University. ahed.alharaizah@wise.edu.jo

1-Introduction:

Block-chain technology was formalized in Satoshi Nakamoto's 'Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System' (2008b) to the Bitcoin MIT4th edition specified in Nakamoto (2008b). This revolutionary innovation was a decentralized peer-to-peer financial system without intermediaries; like financial institutions (Abdulhakeem & Hu, 2021). Transactions blocks containing data about personal identification, tokens, assets, or digital currencies are securely linked across a decentralized network, which is known as block-chain (Abdulhakeem & Hu, 2021; Gao et al., 2018; Yuan & Wang, 2018). The most prominent block-chain applications are cryptocurrencies that can be used as digital currencies for making transactions out of conventional financial regulations (Girasa, 2018; Skaf, 2023). The number of cryptocurrencies currently exceeds 11,341 of which 3575 have a market capitalization greater than \$ 1 million, and this represents an alternative financial system cryptocurrency such as Bitcoin, Ethereum, Ripple, and Cardano are valued at more than USD 223.24 billion (World Coin Index, 2024; World Bank Indicator, 2021). On the one hand, cryptocurrencies offer new opportunities, while on the other hand, they are still characterized by risks and challenges that include financial crimes, lack of regulations, and social and cultural commitment to digital currency (Arnone, 2024; Chithaluru et al., 2020; Silva & Maciel, 2025). However, while cryptocurrency adoption holds the promise of having benefits like efficiency, traceability, and security, its adoption also has its risks thus bringing into question whether it could be accepted, especially in developing economies. However, the reality is different in developing economies where they have to confront additional issues of less financial literacy and sophistication, technological ability, and uncertainties in the regulatory environment (Shoetan &

Familoni, 2024). Although many studies have been conducted on the adoption of block chain-based cryptocurrencies but they focus on developed markets without considering distinct socio-economic and technological conditions of developing economies (Akhtar et al., 2021; Alazab et al., 2021; Gautam et al., 2025). While this research paper investigates the usability and usefulness, perceived risks, and the influence of online social and commercial interactions in cryptocurrency trading in developing economies. This research paper specifically targets the factors influencing cryptocurrency adoption in Jordan, a country where internet and mobile banking as digital financial services is growing, but cryptocurrency adoption is not (Karim, 2019; Yaseen et al., 2022). In particular, this research extends TAM by developing and analyzing the relative contribution of the perceived ease of use, perceived benefits and perceived risks in addressing the limitations of the model (Ajibade, 2018; Tam et al., 2019). This research not only determines perceived advantages and perceived usability but can be affected by security, regulation and trust concerns as well. The overall effect of such a large number of variables on adoption in emerging financial markets is better captured by this approach. Furthermore, the research paper also highlights that online social and commercial interrelations giving rise to the influence of digital networks on financial behavior (Dey et al., 2020).

To address these objectives this research paper raises the following research questions:

RQ₁ What are the key factors influencing the adoption and usage of cryptocurrencies in developing economies?

RQ₂ How do perceived ease of use, perceived benefits, and perceived risks shape cryptocurrency adoption decisions?

RQ₃ What role do online social interactions and online commercial interactions play in mediating cryptocurrency adoption?

RQ₄ What practical strategies can be implemented to enhance cryptocurrency adoption in developing economies?

The contribution of this research paper is of theoretical significance as it extends the Technology Acceptance Model (TAM) by integrating online social and commercial interaction as mediating variables. While other research which predominantly concentrates on experienced economies, this research presents a nuanced understanding of the adoption of the cryptocurrency in developing socio-economic and regulatory and technological characteristics bounds. Secondly, it contributes to the digital finance literature by showing how social and commercial interactions affect the way perceived usability and perceived usefulness and perceived risk are involved in shaping an adoption behavior (Faqih, 2020). Finally, this research provides empirical evidence to promote adoption and, instead, interacts with other well-known behavioral finance and innovation diffusion theories (De Grauwe & Grimaldi, 2018; Fama, 1998).

In terms of practical impact, this research paper offers guidelines to cryptocurrency issuers, financial institutions, and policy makers. Regulatory bodies should first set clear and supportive legal frameworks that reduce uncertainty and improve trust for adopting cryptocurrency (Lee & L'heureux, 2020). The second measure that should be taken to make block chain based financial solutions more usable and less risky is to provide users with financial based literacy programs hence increasing their understanding of block chain based financial solutions (Chang et al., 2020). Third, cryptocurrency platform should design the user interface better and the transaction security for better usability and accessibility (Albayati et al., 2021). Finally, online social and commercial engagement strategies such as, influencer marketing and peer to peer finance education, can go one step further in adopting cryptocurrency by

increasing consumer trust as well as the belief from consumers that risks have been eliminated (Basnet, 2024; Krause, 2025).

However, this research has a few limitations which future research might be able to resolve. The research has a cross-sectional nature that captures adoption behavior at a single point in time; therefore, a longitudinal study can follow overtime changes in adoption. In addition, this research takes Jordan as a representative of developing economy, and it is needed to examine these findings in developing regions with different economic, cultural, and regulatory environments. Another limitation is based on using survey based data which can introduce bias (Chen et al., 2023), such as social desirability bias (Larson, 2019), and future researcher could conduct studies based on transaction records or experimental research. Furthermore, other factors such as concern for cybersecurity, governmental regulation, and institutional trust are additional factors that must be included in future models so that cryptocurrency adoption dynamics can be better understood (Etemadi et al., 2021; Shahzad et al., 2024).

The rest of this paper is structured in the way outlined below: Section 2 provides literature review and theoretical framework. The research methodology of section 3 includes data sources and analytical techniques. The empirical results and findings are provided in section 4. The results are discussed in Section 5. Finally, section 6 concludes the research with a highlight of key findings, limitations, and possible directions for future research.

2-Theoretical background:

The research design the paper presents is aimed at answering the research question posed by the scholars who are interested in the individual reactions towards the adoption of information technology. Secondly, it is constructed using several theoretical foundations such as the Technology Acceptance Model (TAM)

(Natasia et al., 2022), the Theory of Reasoned Action (TRA) (Ajzen and Kruglanski, 2019), the Theory of Planned Behavior (TPB) (Conner, 2020) and the Diffusion of Innovations Theory (IDT) (Conner, 2020). Integrating these theories, a holistic model has been created, which allows the researcher to gain a deeper insight into how the process of technology adoption takes place, which is the technology adoption that deals with cryptocurrency. All the models are founded on the same premise: they propose how individuals would utilize the technological advances depending on the factors that influence acceptance, usage, and further usage. The integration of these theories was confirmed since they are complementary to explain the adoption of cryptocurrencies in terms of user acceptance through the attainment of a multifaceted explanation of user acceptance. Whereas TAM pays closer attention to perceived usefulness and ease of use in order to determine the intention of a person to use technology (Chen and Tsai, 2019), TRA primarily reveals the effects of attitudes and subjective norms in the formation of the decision (Kashif et al., 2018).

In the same vein, TPB also builds upon TRA with the added difference of considering the perceived behavioral control within the scope of identifying the possible regulating factors that limit the decision-making process (Lung-Guang, 2019). Concurrently, IDT focuses on the attributes of innovation, such as relative advantages, compatibility, and complexity, which have an effect on the adoption rate (Gledson, 2022). These models are cognitive, social, and environmental factors which promote the gap between the intention and the actual disposition; they consider the personal attitudes and external factors. In addition, they integrate various theoretical constructs that explain various aspects of the adoption of technology in order to enhance predictive accuracy. The study combines these frameworks to give the general framework of cryptocurrency adoptions. TAM

introduces a cognitive assessment of the usefulness of cryptocurrency, TRA and TPB explain the impact of social norms and perceived control, and IDT is a more general view on the relationship between the characteristics of the innovations and their patterns of adoption. On this basis, these models give a sound foundation to the identification of psychological, social, and technological attributes that influence behavior in terms of adoption of cryptocurrency.

3.Hypothesis Development:

A concept of usability is an easy way a user believes that it would be to use a system without making an effort (Jordan, 2020; Tractinsky, 2018). Researchers talked about the perceived simplicity of the use of a method is the extent to which one believes that there would be no costs in using the method (Jun et al., 2018). The perceived ease of use concept means how one thinks it is to comprehend, learn, or use innovation (Caffaro et al., 2020). Further, it has been stated that perceived ease of use is viewed as how consumers perceive a product or a service relative to alternatives (Moslehpour et al., 2018) also indicated perceived ease of understanding or of using an innovation as ease of use.

3.1 Perceived Usability and Perceived Usefulness

The concept of usability is defined as the perception of ease on the side of an individual that it is easy to operate a system without any strain (Lewis, 2018). Despite the fact that researchers have argued whether or not a person perceives the simplicity of a method in relation to the degree of incurred extra costs (Djanar et al., 2024; Jun et al., 2018), both variants of TIC give identical assumptions concerning the reason of simplicity. Ease of use is understood to the extent to which a person can comprehend, study, or use an innovation (Caffaro et al., 2020). Utilizability was specified to the extent to which an individual believed that a particular system would support the performance at work (Tubaishat, 2018). Yuen et al., (2018) identified

relative advantage in a similar way that it is the degree to which an innovation is viewed as superior to a replaced idea (Yuen et al., 2018). The perceived usefulness would presuppose the advantages that a particular technology will create in a person.

These studies are then looking at the effect of perceived usability and perceived usefulness in online financial technology adoption. Wilson (2019) confirms that perceived usability and usefulness have a positive influence on e-commerce adoption (Wilson, 2019). Sujatha & Karthikeyan (2006) asserts that perceived benefits influence the intention of using e-commerce in turn, via its own direct and indirect effect (Tzavlopoulos et al., 2019). As shown by Grover et al., (2019), which analyzed the reasons that lead people to use blockchain-based cryptocurrencies, perceived ease of use and perceived benefits have a great impact on adoption (Grover et al., 2019). The same is found by Nuryyev et al., (2018), between perceived usefulness as an important determinant of cryptocurrency payment adoption (Nuryyev et al., 2018). Anser et al., (2020), assert that perceived behavioral control plays a crucial role regarding cryptocurrency use (Anser et al., 2020).

This research paper formulates the following hypotheses regarding the key factors that shape the adoption of cryptocurrency and the role of online social and commercial interaction as a mediation process.

H₁: *Perceived Usability has a positive influence on the intention to use cryptocurrency.*

H₂: *Perceived Usefulness has a positive influence on the intention to use cryptocurrency.*

H₃: *Perceived Risk has a positive influence on the intention to use cryptocurrency.*

3.2 Online Social Interaction:

The social engagement affects the technology adoption (Lee et al., 2019). There is community interaction through online social platforms that helps in shaping the perceptions and adoption of behaviors (Tsoy et al., 2021). By ease of information exchange on social networks, the uncertainty decreases and perceived risk (Hansen et al., 2018). There are several studies on how online social interactions can influence technology adoption (Beldad & Hegner, 2018; Lee et al., 2019). They determined that this is also true for E-WOM (electronic word of mouth) and purchase intentions. Nuseir (2019) shows that social interactions affect perceived usefulness and ease of use and in effect, e-commerce adoption (Nuseir, 2019). Hansen et al., (2018), state that social media exposure lessens perceived risk (Hansen et al., 2018).

Although little research exists in the literature regarding the role of online social interaction in mediating cryptocurrency adoption, findings from previous studies support the role of mediating offering between key variables of cryptocurrency adoption and user intention. Thus, the following hypotheses are made in the research:

H₄: *Online social interaction significantly mediates the relationship between perceived usability and the intention to use cryptocurrency.*

H₅: *Online social interaction significantly mediates the relationship between perceived usefulness and the intention to use cryptocurrency.*

H₆: *Online social interaction significantly mediates the relationship between perceived risk and the intention to use cryptocurrency.*

3.3 Online Commercial Interaction:

Online commercial engagement refers to participation in business transactions via digital platforms such as websites and mobile applications (Busalim & Ghabban,

2021) argued that consumer purchase decisions are affected by their perception of the products and services. According to Bag et al., (2022), interactive marketing activities improve user engagement resulting in a transaction (Bag et al., 2022). Technology adoption is indeed supported by the empirical studies for online commercial engagement. Interaction richness was found to ensure positive consumer attitudes and behavioral intentions in e-commerce by (Friedrich et al., 2019). According to Baki et al., (2018), online commercial interactions determine the level to which the perceived usefulness and ease of use influence the adoption intention and the price and user behavior in Bitcoin consumption in e-commerce (Baki et al., 2018).

Based on these insights, the research develops the following hypotheses:

H₇: *Online commercial interaction significantly mediates the relationship between perceived usability and the intention to use cryptocurrency in online trading.*

H₈: *Online commercial interaction significantly mediates the relationship between perceived usefulness and the intention to use cryptocurrency in online trading.*

H₉: *Online commercial interaction significantly mediates the relationship between perceived risk and the intention to use cryptocurrency in online trading.*

Figure-1 illustrates *the research framework*:

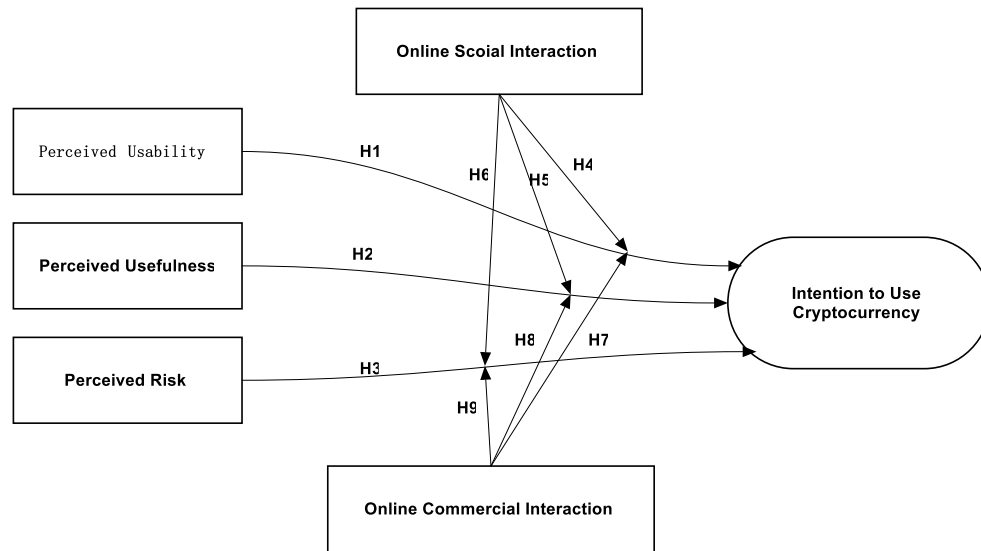


Figure 1 Research Framework

4-Research Methodology:

This study intends to examine the cryptocurrency technology which is based on block chains. In order to do this, an in-depth review of available literature in areas was done. A conceptual framework was drawn as indicated in Figure 1. After that, quantitative data analysis was conducted to evaluate the proposed research framework. The section starts by giving a summary of the data collection technique and then continues with a description of the respondents. This is then followed by assessment of the credibility of the models of measurements. After the measurement model has been found satisfactory, then the structural model is tested to test a hypothesis.

4.1 Data Collection:

This research intends to explore the significant features that impose the acceptance of cryptocurrency online trading technology, with specific reference to how users' choices are guided by perceptions of ease of use, usefulness, and risk. Furthermore, online social interaction and online commercial interaction are explored as mediating factors of the research. Specifically, the research is aimed at developing countries, while Jordan is acting as an example of such nations that have a growing digital space, early adoption of crypto technology, and low barriers to entry. The context of Jordan is a developing economy where technological innovation especially of online financial services is also evolving rapidly (Anagreh et al., 2024). Consequently, the significance of the determinants affecting cryptocurrency trading in Jordan provides potential value to other developing markets (Almajali et al., 2022). The collection of the data was done through a designed online questionnaire involving participants over 18 years old living in Jordan. As the survey was conducted online, the participants had to have internet literacy and thus the sample was limited to internet users. It made use of a practical sampling method via social media platforms for participant recruitment. This approach was selected because it has wide reach as well as the ability to explore via an efficient method of contacting a broad range of respondents across the country. Yet it is worth taking note that this approach could bring with it a bias to people who are more active on the web, and specifically, particularly interested digital citizens.

The research invited a total of 15,000 people to participate, and of those, 4,686 people completed the study for a response rate of 31.24%. This is an adequate response rate; however, the research's findings would certainly be affected by the non-response bias. Key characteristics of the respondents may differ from the no

respondents, thus biasing the results concerning the generalizability of findings. The broad access to online recruitment through social media platforms may however not reflect all social groups including older adults and people who are not highly internet smart. These biases in our approach could be eliminated by future research that uses a combination of online and offline data collection to increase the representativeness of the sample and to reduce potential nonresponse bias.

Ethics of the research were observed and the assumption of participant's informed consent given

the completion of the questionnaire. Hypothesis testing was run using Smart PLs, and the data

were collected from August 1st to September 15th of 2025. The research key factors' measurements were developed from a set of previous studies as seen in *Table 1*.

Table 1: Key factors’ measurements

Key factors	Measurements
Perceived Usability	(Schaupp & Festa, 2018; Shahzad <i>et al.</i> , 2024)
Perceived Usefulness	(Al-Haraizah, 2011; Arias-Oliva <i>et al.</i> , 2019)
Perceived Risk	(Mendoza-Tello <i>et al.</i> , 2018).
Online Social Interaction	(Thao & Hoa, 2018; Al-Haraizah, 2016)
Online Commercial Interaction	(Schiffman & Kanuk, 2014; Petit <i>et al.</i> , 2019)
Intention to Use Cryptocurrency	(Polasik <i>et al.</i> , 2015; Mendoza-Tello <i>et al.</i> , 2018)

4.2. Respondents Profiles:

The research conducted an examination of demographics to assess how well the research sample represented the research population. *Table 2* provides an overview of the participants' traits.

Table 2: Participants' Traits

Category	Frequency	Percentage (%)
Gender		
• Male	2603	55.5
• Female	2083	44.5
Age		
• 18- 25 year	1766	37.7
• 26-35	956	20.4
• 36-45	1108	23.6
• 46 -55	713	15.2
• Over 56 years	143	3.1
Education level		
• High School	254	5.4
• Professional Diploma	636	13.6
• Bachelor's	2449	52.2
• Master	669	14.3
• Ph.D.	678	14.5
Frequency of Internet Usage		
• Every day	3987	85.1
• Once every week	184	3.9
• Once every month	244	5.2
• Once every 2-3 days	271	5.8
Level of Cryptocurrency Knowledge		
• Beginner	202	4.31
• Knowledgeable	3230	68.93
• Expert	792	16.90
• No knowledge	462	9.86

4.3. Reliability:

The study employed Cronbachs alpha reliability analysis to guarantee uniformity of the (questions) that portray all aspects and dimensions of the research variables. The alpha level of greater than 0.70 is considered to be tolerable in the sphere of administrative sciences (Amirrudin et al., 2021). To test the reliability of the questionnaires with the help of Alpha-Cronbach coefficient, 4686 questionnaires were distributed to the participants. The findings of the research are in Table 3 of the Cronbach alpha coefficient of the measurement scales of the scales used. All the scales possess alpha coefficients ranging between 0.72 and 0.904, which means that the coefficients are higher than the recommended value (Bujang et al., 2018).

Table 3: Cronbach's Alpha of the measurement scales

Variable	Cronbach's alpha	Result
Perceived Usability	0.82	Very good
Perceived Usefulness	0.72	Acceptable
Perceived Risk	0.78	Acceptable
Online Social Interaction	0.88	Very good
Online Commercial Interaction	0.86	Very good
Intention to Use Cryptocurrency	0.904	Excellent

5. Research Model Assessment:

A Statistical Methodology applied to integrate observed and latent variables and under constrain the causation relationships and control the measurement errors is known as Structural Equation Modeling (SEM) (Mueller and Hancock, 2018). In this study, the researcher examines the impact of these three variables on intention to use cryptocurrency in developing economies with the mediating variables of online social interactions and online commercial interactions using the SEM methodology. The model consists of two parts of research i.e., measurement model and structural model. This measurement model established the relationships between the observed

indicators of perceived usability, perceived usefulness, perceived risk, online social interactions and online commercial interactions, and the latent variable, which are perceived usability, perceived usefulness, and perceived risk. It ensures that it is valid and reliable in capturing the perceptions and actions of the users. Conversely, the structural model indicates the relationship of these latent variables in order to affect the intention to adopt cryptocurrency. Specifically, the first assumption is that perceived usability and perceived usefulness will have a direct positive correlation to the adoption, and perceived risk will have a mediating influence on the propensity of users to use in cryptocurrency trading. Also, commercial interactions and social interactions online serve as mediator in determining whether the usage, usefulness and risk perception will have different impacts on the adoption decisions.

To validate hypothesized relationships, quantification of strength and significance of these relationships is done using SEM (path coefficients estimated), which is used to validate hypothesized relationships (Kock, 2018). The model of the structure is shown in *Fig. 2* where the variables are linked to the rest of the set and their respective contribution to the adoption of the cryptocurrency. This analysis's findings offer a deeper understanding of the psychological and behavioral drivers that are contributing to crypto adoption in such a context of regulatory uncertainty, and unfamiliarity with finances, for developing economies.

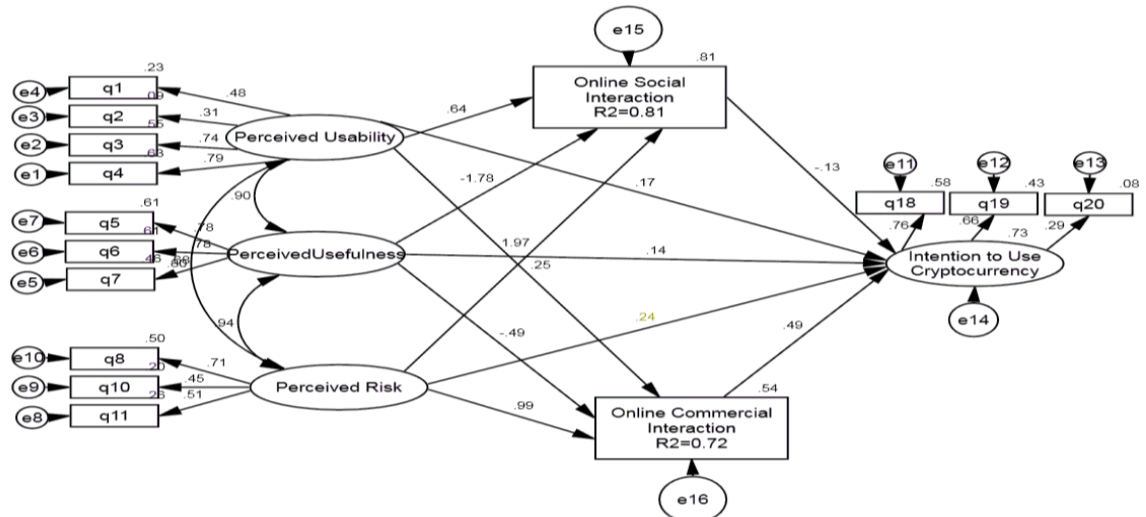


Figure 2 Structural model with standardized path

5.1. Specification and Assessment Criteria:

In order to validate and confirm the reliability and validity of the research model, measurement model was evaluated by means of Confirmatory Factor Analysis (CFA) for fitting. CFA is key to the Structural Equation Modeling (SEM) process as it validates what the relationships are between observed indicators and associated latent constructs, leading to proper measurement (Orçan, 2018). This serves to verify this theoretical framework because the variables, perceived usability, perceived usefulness, perceived risk, online social interactions, and online commercial interactions, are statistically valid representations of these variables. After running CFA, the model is made more credible by validating these constructs before testing the hypotheses.

This statistical criterion widely adopted to assess model fit, and the measurement model fits the data well. Fit Indices such as Chi square over Degrees of Freedom (χ^2/df), which should be <3 and goodness of fit measures, such as GFI, TLI, CFI, and IFI, should be greater than 0.80 to indicate fit of a given model. To maintain model

parsimony, the Parsimonious Comparative Fit Index (PCFI) should be >0.90 ; and the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) should <0.90 to minimize errors. In addition, factor loadings should be greater than 0.50 to confirm the strong relationship between indicators and latent constructs and the Critical Ratio (CR) should be larger than 1.96 to determine the statistical significance.

Therefore, these assessment criteria can be employed in refining the research model so that hypothesis testing and result interpretation become more accurate. This makes the empirical robustness of the study by ensuring that the constructs meet these statistical thresholds, which in turn provides more reliable insights into the factors affecting cryptocurrency adoption in developing economies. The detail of model assessment criteria used in this study is presented in *table 4*.

Table I Model assessment criteria

Measure	Requirement	Used to assess	References
χ^2	$\chi^2 < df$	Model fit indices	Garson, 2006 Hair <i>et al.</i> , 2013 Kline, 2011 Koufteros 1999
Df	>0		
χ^2/df	<3		
GIF	>0.80		
TAG	>0.80		
CFI	>0.80		
IF	>0.80		
PCFI	>0.90		
RMSEA	<0.90		
Factor loadings	>0.50	Convergent validity	Hair <i>et al.</i> , 2013 Koufteros., 1999
Critical ratio (CR)	>1.96		
R^2	>0.50		

5.2. Testing hypotheses:

The results of hypothesis testing, as presented in *Table 5*, confirm the significance of the proposed relationships in the research model. The findings indicate that perceived usability ($\beta = 0.167$, $p < 0.001$) and perceived usefulness ($\beta = 0.144$, $p < 0.001$) both have a significant positive effect on the intention to use cryptocurrency, suggesting that users are more likely to adopt cryptocurrency when they find it easy to use and beneficial. Additionally, perceived risk ($\beta = 0.244$, $p < 0.001$) also has a significant impact on adoption, indicating that risk perceptions influence decision-making, though perceived risk does not entirely discourage users from adoption.

It is also found that online social interactions and online commercial interactions play a mediating role in influencing cryptocurrency adoption, which are supported by the results. There is a strong positive impact of perceived usability to online social interaction (0.635 , $p < 0.001$) which subsequently impacts adoption. Nevertheless, the perceived usefulness is negatively path-coefficient ($2 = -1.781$, $p = -0.001$) in online social interaction, which means that usability promotes engagement but usefulness on its own may be not the compelling factor to promote social-driven adoption. On the other hand, perceived risk ($= 1.965$, $p < 0.001$) is a strong factor that affects online social interaction, indicating that individuals socialize in cryptocurrency to reduce uncertainties surrounding their cryptocurrency.

Likewise, online commercial transactions have mediating impacts of usability, usefulness, and risk on adoption. Perceived usability ($= -0.253$, $p = 0.001$) has a positive influence on commercial interactions, which confirms that a user-friendly system of cryptocurrencies stimulates transactions. Nevertheless, perceived usefulness negatively affects (0.493 , $p = 0.001$) so that the perceived usefulness alone will not lead to commercial interactions by the user unless usability and trust are supported. Conversely, the concept of perceived risk ($7 = 1.965$, $p = 0.001$) is a

very powerful predictor of commercial interactions, and one can conclude that risk-sensitive users are dependent on commercial interactions in order to make informed decisions.

The model fit indices also demonstrate that the research model has a high overall fit to the data. The $2.428 / df = \text{Chi-square/degrees of freedom} = 2.428$, $0.907 = \text{GPI}$, $0.938 = \text{TLI}$, $0.969 = \text{IFI}$, $0.905 = \text{CFI}$, and $0.842 = \text{PCFI}$ are all greater than the acceptable level and this implies that the model fits well. Also, the value of the $\text{RMSEA} = 0.033$ is significantly lower than the 0.08 value, indicating that the model is characterized by the negligible approximation error. Overall, these findings confirm the research hypotheses as they demonstrate that perceived usability, perceived usefulness, and perceived risk are highly influential determinants of cryptocurrency adoption and the online social and commercial interaction is a key intervening variable. Although these findings offer empirical evidence concerning the dynamics of cryptocurrency adoption among users, especially in the developing economies, risk perceptions and digital interactions are crucial in influencing user behaviors.

Table 5 Hypothesis Testing Results

Path	Estimate	S.E.	C.R.	P	Results
Perceived Usability $\rightarrow$ Intention to use cryptocurrency	0.167	0.011	15.181	0.000	Supported
Perceived Usefulness $\rightarrow$ Intention to use cryptocurrency	0.144	0.009	16.000	0.000	Supported
Perceived Risk $\rightarrow$ Intention to Use Cryptocurrency	0.244	0.044	5.545	0.000	Supported
Perceived Usability $\rightarrow$ Online Social $\rightarrow$ Intention to use cryptocurrency	0.635	0.165	3.912	0.000	Supported
Perceived Usefulness $\rightarrow$ Online Social $\rightarrow$ Intention to use cryptocurrency	-1.781	0.374	-5.163	0.000	Supported
Perceived Risk $\rightarrow$ Online Social $\rightarrow$ Intention to use cryptocurrency	1.965	0.366	8.423	0.000	Supported
Perceived Usability $\rightarrow$ Online Commercial Interaction $\rightarrow$ Intention to use cryptocurrency	0.253	0.079	3.524	0.000	Supported
Perceived Usefulness $\rightarrow$ Online Commercial Interaction $\rightarrow$ Intention to use cryptocurrency	-0.493	0.127	-4.545	0.000	Supported
Perceived Risk $\rightarrow$ Online Commercial Interaction $\rightarrow$ Intention to use cryptocurrency	1.965	0.116	14.550	0.000	Supported

Model fit indices: $\chi^2 = 1439.973$, $\chi^2/df = 2.428$, GFI=0.907, TLI=0.938, IFI=0.969, CFI= 0.905, PCFI= 0.842, RMSEA=0.033.

5.3. Structural Model Assessment Results:

The results show the model fit indices values ($\chi^2 = 1439.973$, $\chi^2/df = 2.428$, GFI=0.907, TLI=0.938, IFI=0.969, CFI= 0.905, PCFI= 0.842, RMSEA=0.033) are within the acceptable value range and represent a better model fit.

In this part, the outcomes of the model hypothesis are presented concerning aspects like Perceived Usability, Perceived Usefulness, and Perceived Risk.

Perceived Usability: *Table 5* and *Figure 2* show that the perceived usability intention has a positive effect on using cryptocurrency with a path coefficient of 0.17 significance at P-value < 0.00.

Perceived Usefulness: *Table 5* and *Figure 2* demonstrate that the perceived advantage of using cryptocurrency positively influences a path coefficient of 0.17 significance at p-value < 0.00.

Perceived Risk: *Table 5* and *Figure 2* shows that the perceived risk affects cryptocurrency with a path coefficient of 0.244 significance at p-value < 0.00.

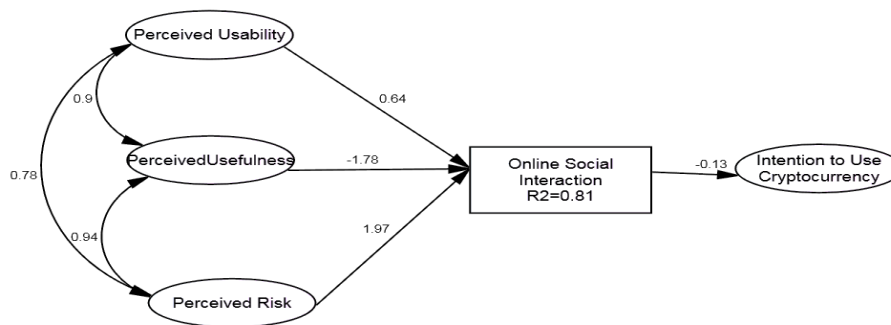


Figure 3 Online Social Mediation Factors Hypotheses

Online Social Interaction: Table 5 and Figure 3 show that perceived usability, perceived usefulness, and perceived risk affect online social interaction with path coefficients (0.64, -1.78, 1.97) respectively. At P-value < 0.00, online social interaction affects the intention of using cryptocurrency with a path coefficient of -0.13 at P-value < 0.00. R^2 of the online social interaction is 0.81 which means the online social interaction affects the relationship between (perceived usability, perceived usefulness, and perceived risk) and the intention of using cryptocurrency. Online Social Interaction has a positive mediating influence between perceived usability, perceived usefulness, and perceived risk and the Intention of Using cryptocurrency online trading is strongly supported by the data.

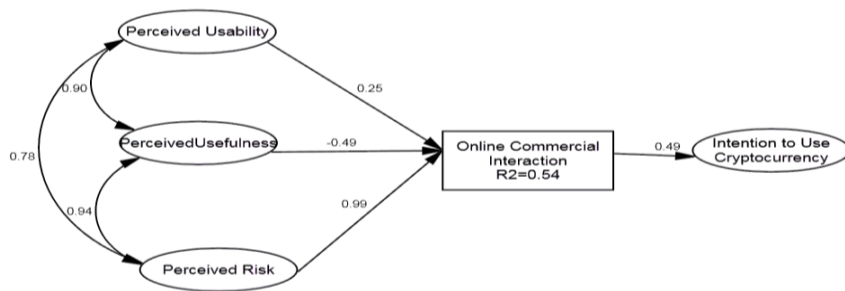


Figure 4 Online Commercial Mediation Factors Hypotheses

Online Commercial Interaction: Table 5 and Figure 4 indicate that perceived usability, perceived usefulness, and perceived risk have a positive effect on the online commercial interaction with path coefficients (0.25, -0.49, 0.99) respectively are significant at P-value < 0.00, and the online commercial interaction affects the intention of using cryptocurrency with path coefficient 0.49 is significant at P-value < 0.00. R^2 of the online commercial interaction is 0.54 which means the online

commercial interaction effect on the relationship between (perceived usability, perceived usefulness, and perceived risk) and the intention of using cryptocurrency with 54%. The online commercial interaction has a positive mediating influence between perceived usability, perceived usefulness, and the intention of using cryptocurrency online trading is strongly supported by the data.

6. Discussion:

This research paper provides detailed insights of cryptocurrency adoption in developing economies (Bhimani et al., 2022; Sharma et al., 2021) as well as focusing on Jordan. Being a country experiencing a fast digital transformation and receptive to financial technology, the Jordanian adoption of cryptocurrency is both an opportunity and a challenge (Adaileh & Alshawawreh, 2021; Orabi, 2024). The results indicate that perceived usability, perceived usefulness, and perceived risk can influence adoption, but that online social and commercial interactions mediate these effects. In developing economy digital financial adoption factors represent broader dynamics because of regulatory uncertainties, technological infrastructure and user trust (Shahadat et al., 2023).

Usability and usefulness are significant for adoption and users in Jordan are more likely to interact with cryptocurrency when they believe that it is easy to use and beneficial. It is also in line with the country's ever increasing trend in digital payment adoption, with the fintech applications gaining more popular use (Al-Naimi & Yousef, 2021; Anagreh et al., 2024). Nevertheless, the perceived risk is still a major factor because many individuals in countries lack financial security, and have a fear being scammed or lack of trust on government to control or regulate digital means (Bartoletti et al., 2021; Omarova, 2020). Transparent, fast, and low cost are the values that have led nations that have recently ignored cryptocurrencies, but a

broader sentiment in developing economies as financial systems evolve and digital assets are still not fully trusted (Prasad, 2021; Sestino et al., 2024). The research shows that perception of the usefulness and usability have positive influence on intention to use cryptocurrency and the negative effect of perceived risk that may reduce the adoption unless the risk is mitigated by trust building mechanisms. The risks of online social interactions are mitigated by the peer discussions, knowledge sharing, and trust building, which are important in offline social contexts, but especially when skepticism towards digital finance is high online (Delfabbro et al., 2021; Mendoza-Tello et al., 2018; Mirtaheri et al., 2021). The existence of active cryptocurrency communities in Jordan through social media groups and online forums implies that users count on peer networks to vouch for the legitimacy of digital assets before making investment choices (Coulter, 2022). Similarly, the adoption of crypto enabled platforms and services are reinforced through online commercial interaction by creating a transactional engagement opportunities (Sáez, 2020). This shows that social brewing and commercial exposure play a huge role in the user confidence in cryptocurrency. The mediating effect of online social and commercial interactions in terms of adoption is demonstrated with users in digital platforms for reassurance, information, and trading opportunities.

In crypto market the challenge of adopting the use of cryptocurrency in Jordan differs from these developing economies where regulatory ambiguity, low financial literacy and asset market segmentation are present (Siriopoulos, 2021). Jordan's central bank has warned informally against cryptocurrency transactions (Halabi, 2021). Although adoption continues to rise because of youth's engagement in digital finance. The Arab Monetary Fund (2023) stated that Jordan ranks amongst the highest in fintech adoption in the MENA region (Hussainey & Dalwai, 2024), while

cryptocurrency is largely unregulated giving potential users a cause for concern (Cumming et al., 2019).

Additionally, the World Bank (2022) noted that financial literacy in Jordan remains low at 33% of adults that possess basic knowledge of financial concepts that might lead to risk averse behavior in regards to digital currencies (Alqam & Hamshari, 2024). The statistics further prove that the adoption of these offerings is in fact based around education and clarity in regulations.

In other developing countries who embraced cryptocurrency as a financial system, Jordan, a developing country, has been rather careful about the subject because of its regulation issues (Grossman, 2022). Nigeria for example runs on high crypto adoption on account of inflation driven demand for alternative assets in and Nigeria's crypto adoption is largely influenced by tech savvy youth looking for investment opportunities and not an alternative to fiat (Kayani & Hasan, 2024). Based on this comparison, different socio-economic and regulatory environments have influenced the motivation and barriers to cryptocurrency adoption in different developing economies.

The Technology Acceptance Model (TAM) is extended to include these contextual factors in the research in order to have a more holistic framework that once applied to other economies in the process of development and even offer the same challenges. The results are the echo of the fact that adoption does not hinge on the perceived ease of use and usefulness; instead, adoption is very contingent upon the social networks, the perceived risks, and regulatory clarity (Baabdullah, 2020; Hubert et al., 2019). Theoretical implications are that risk perception may serve as a moderator variable in the relationship between the perceived usefulness and actual adoption particularly where there is uncertainty in the regulatory environment. Also,

the study was connected to the theories of innovation diffusion that reveal that peer validation is a critical success factor toward the adoption of cryptocurrency, which users must undertake the digital finance (Hemantha, 2021; Islam et al., 2023).

7. Practical Implications for Stakeholders:

The result of this research paper can be of great benefit to various stakeholders such as policy makers, cryptocurrency business ventures, and online trade forums in ensuring that the adoption of block chain-based cryptocurrency is enhanced. Consequently, the policymakers in Jordan and other developing economies, ought to formulate clear regulatory structures to address the issues of users regarding crypto risks. The need to reduce uncertainty and bring a safe environment to digital financial transactions requires regulatory clarity (Putrevu & Mertzanis, 2024).

Adoption of a balanced regulatory approach can benefit governments to empower innovation while ensuring for the protection of consumers (Mahardhani, 2023). Bundling with the efforts of financial institutions to establish safer digital payment channels and fostering the exchange of public education of crypto risks and benefits, all of these factors further enhance the currency's transparency (Sharif, 2023).

For crypto firms, improving the usability and accessibility of a platform is key to catching traction. Educational content incorporated into the user interface and simplifying the user interface can help in the learning of new users to the extent that cryptocurrency is a new economy. Social media can be used to develop the cryptocurrency platforms' digital marketing strategies with the help of influencer collaborations and community engagement initiatives to improve the perception of cryptocurrency platforms from the users' standpoint. Businesses using informed and engaged user base can speed up adoption rate, especially for new digital finance entrants in Jordan who are more likely to be using digital finance. Having social and commercial engagement features that enable people to engage in the cryptocurrency

space online trading platforms have become the key tools in adopting cryptocurrency. User involvement and reducing risk can be achieved through platforms that have user reviews, rating systems, social media sharing capabilities. Moreover, providing some additional security measures which include multi factor authentication and fraud detection system can institutionalize trust and guarantee transactional security. Enhancing these aspects increases people's credibility of cryptocurrency platforms and encourages participation in digital financial ecosystems more broadly. As a result of Jordan's involvement in e-commerce and FinTech app development, integration of cryptocurrencies into safe, user-friendly e-commerce and FinTech app platforms will be a leap in facilitating adoption.

8. Conclusion:

This study reviewed the prevailing factors, which influence the adoption of cryptocurrency in emergent economic system by evaluating the usability and usefulness and the perceived risk and social network and e-market interactions online in Jordan. The findings of the research directly respond to the initial research questions that were given in the beginning of the study. The use of cryptocurrency is dependent on three key defining factors, which are perceived usability and perceived usefulness and perceived risk. The effects of usability and usefulness on adoption are positive but the significant adoption barriers due to perceived risk which are mainly security issues and fraud concerns coupled with uncertainty of the regulations cannot be overcome. The study proves that the adoption opportunities increase when users can discover cryptocurrency to be available and helpful due to the increased levels of convenience of ease of use and utility. Trust building and clarity of regulations should be built since perceived risk is a major challenge that should be overcome during adoption. The study defines online social and business relations as

critical sources of regulation that enable adoption. The information flow between the activities of users on the Internet serves to discard the suspicions of a diminished level of security, and the transactions via e-commerce promote the belief in the advantages and competence of transactions. Cryptocurrency adoption can be aided by the implementation of strategies comprising financial literacy and clear rules and intuitive platform layouts. Cryptocurrency platforms should improve their interaction means in addition to intensifying security services and usability to be at the same efforts as the government to set up legal frameworks as comprehensive as possible to mitigate uncertainty. The choice to use technology acceptance model with social and commercial components to the adoption of cryptocurrency discusses the prevalence of acceptance in emerging economies. The study is well-integrated in the way its influence on adoption behavior has been elucidated in the conclusion section of the study, by having compiled all the important findings.

8.1 Limitations:

Study, however, has certain limitations, but it also contributes to certain aspects. It is a cross-sectional study since it records data at a single time point. This method is not perfect because it does not allow us to see the change in behavior and attitude during time. The results are also specific to Jordan and in nations with such characteristics.

8.2 Future Work:

The current study suggests that further studies should be conducted using better research methods in order to propagate their findings. Scholars' ought to undertake long-term studies on the actions and attitudes of investors concerning cryptocurrencies in order to identify the transformation of behaviors in the market over the years (Al-Mansour, 2020). The longitudinal study to obtain accurate findings must be based on repetitive questionnaires that are used among the same

respondents through time to determine the change in attitude. Research regarding the implementation of cryptocurrency in various jurisdictions and nations should be a fundamental part in order to confirm initial results and learn factors that influence the process of cryptocurrency adoption based on national economic and cultural factors. The market requires further investigation of crypto wearability along with the existing mining processes and patterns of platform transformation (Bajra et al., 2024; Fang et al., 2022).

9-References:

- Abdulhakeem, S. A., & Hu, Q. (2021). Powered by Blockchain technology, DeFi (Decentralized Finance) strives to increase financial inclusion of the unbanked by reshaping the world financial system. *Modern Economy*, 12(01), 1.
- Adaileh, M., & Alshawawreh, A. (2021). Measuring digital transformation impact in Jordan: A proposed framework. *Journal of Innovations in Digital Marketing*, 2(1), 15-28.
- Ajibade, P. (2018). Technology acceptance model limitations and criticisms: Exploring the practical applications and use in technology-related studies, mixed-method, and qualitative researches. *Library Philosophy and Practice*, 9.
- Ajzen, I., & Kruglanski, A. W. (2019). Reasoned action in the service of goal pursuit. *Psychological review*, 126(5), 774.
- Akhtar, P., Azima, N., Ghafar, A., & Din, S. U. (2021). Barricades in the adoption of block-chain technology in supply chain management: Challenges and benefits. *Transnational Marketing Journal*, 9(1), 3–16-13–16.
- Al-Haraizah, A (2016). Sociology of Technology Features of SMEs' E-Commerce, *European Journal of Computer Science and Information Technology*, Vol.4, No.1, pp.20-41.
- Al-Haraizah, A. (2011) The Applicability of E-commerce Technology Acceptance (ECTA) Framework for SMEs in Middle Eastern Countries with focus on Jordan Context. *In:Proceedings for the 16th UKAIS Annual Conference, St Anne's College, University of Oxford, London, 10thApril-16thApril, 2011, Oxford.*

- Al-Mansour, B. Y. (2020). Cryptocurrency market: Behavioral finance perspective. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(12), 159-168.
- Al-Naimi, A. A., & Yousef, R. A. (2021). Trends of fintech and cryptocurrencies Jordan recapitulation. *International Journal of Entrepreneurship*, 25, 1-17.
- Alazab, M., Alhyari, S., Awajan, A., & Abdallah, A. B. (2021). Blockchain technology in supply chain management: an empirical study of the factors affecting user adoption/acceptance. *Cluster Computing*, 24(1), 83-101.
- Albayati, H., Kim, S. K., & Rho, J. J. (2021). A study on the use of cryptocurrency wallets from a user experience perspective. *Human behavior and emerging technologies*, 3(5), 720-738.
- Almajali, D. A., Masa'Deh, R. E., & Dahalin, Z. M. (2022). Factors influencing the adoption of Cryptocurrency in Jordan: An application of the extended TRA model. *Cogent Social Sciences*, 8(1), 2103901.
- Alqam, M. A., & Hamshari, Y. M. (2024). The impact of financial literacy on financial inclusion for financial well-being of youth: evidence from Jordan. *Discover Sustainability*, 5(1), 1-21.
- Amirrudin, M., Nasution, K., & Supahar, S. (2021). Effect of variability on Cronbach alpha reliability in research practice. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*, 17(2), 223-230.
- Anagreh, S., Al-Momani, A. a., Maabreh, H. M. A., Sharairi, J. A., Alrfai, M. M., Haija, A. A. A., Rahahle, M. Y., Alzyoud, M., Mohammad, A. A. S., & Al-Hawary, S. I. S. (2024). Mobile payment and digital financial inclusion: a study in Jordanian banking sector using unified theory of acceptance and use of technology. In *Business Analytical Capabilities and Artificial Intelligence-Enabled Analytics: Applications and Challenges in the Digital Era, Volume 1* (pp. 107-124). Springer.
- Anser, M. K., Zaigham, G. H. K., Imran Rasheed, M., Pitafi, A. H., Iqbal, J., & Luqman, A. (2020). Social media usage and individuals' intentions toward adopting Bitcoin: The role of the theory of planned behavior and perceived risk. *International journal of communication systems*, 33(17), e4590.
- Arias-Oliva, M., Borondo, J., and Clavero, G. (2019). Variables Influencing Cryptocurrency Use: A Technology Acceptance Model in Spain. *Frontiers in Psychology*. 10. 475. 10.3389/fpsyg.2019.00475.
- Arnone, G. (2024). Popular Cryptocurrencies: Bitcoin and Beyond. In *Navigating the World of Cryptocurrencies: Technology, Economics, Regulations, and Future Trends* (pp. 25-33). Springer.

- Baabdullah, A. M. (2020). Factors influencing adoption of mobile social network games (M-SNGs): The role of awareness. *Information Systems Frontiers*, 22(2), 411-427.
- Bag, S., Srivastava, G., Bashir, M. M. A., Kumari, S., Giannakis, M., & Chowdhury, A. H. (2022). Journey of customers in this digital era: Understanding the role of artificial intelligence technologies in user engagement and conversion. *Benchmarking: An International Journal*, 29(7), 2074-2098.
- Bajra, U. Q., Rogova, E., & Avdiaj, S. (2024). Cryptocurrency blockchain and its carbon footprint: anticipating future challenges. *Technology in Society*, 77, 102571.
- Baki, R., Birgoren, B., & Aktepe, A. (2018). A meta analysis of factors affecting perceived usefulness and perceived ease of use in the adoption of e-learning systems. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 19(4), 4-42.
- Bartoletti, M., Lande, S., Loddo, A., Pompianu, L., & Serusi, S. (2021). Cryptocurrency scams: analysis and perspectives. *Ieee Access*, 9, 148353-148373.
- Basnet, S. (2024). The effectiveness of influencer marketing in the branding of cryptocurrency trading platforms: A systematic literature review of effectiveness of influencer marketing in the sector of cryptocurrencies trading platforms. *Theseus*. <https://www.theseus.fi/handle/10024/872218>
- Beldad, A. D., & Hegner, S. M. (2018). Expanding the technology acceptance model with the inclusion of trust, social influence, and health valuation to determine the predictors of German users' willingness to continue using a fitness app: A structural equation modeling approach. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(9), 882-893.
- Bhimani, A., Hausken, K., & Arif, S. (2022). Do national development factors affect cryptocurrency adoption? *Technological Forecasting and Social Change*, 181, 121739.
- Bujang, M. A., Omar, E. D., & Baharum, N. A. (2018). A review on sample size determination for Cronbach's alpha test: a simple guide for researchers. *The Malaysian journal of medical sciences: MJMS*, 25(6), 85.
- Busalim, A. H., & Ghabban, F. (2021). Customer engagement behaviour on social commerce platforms: An empirical study. *Technology in society*, 64, 101437.
- Caffaro, F., Cremasco, M. M., Roccato, M., & Cavallo, E. (2020). Drivers of farmers' intention to adopt technological innovations in Italy: The role of information sources, perceived usefulness, and perceived ease of use. *Journal of Rural Studies*, 76, 264-271.

- Chang, V., Baudier, P., Zhang, H., Xu, Q., Zhang, J., & Arami, M. (2020). How Blockchain can impact financial services—The overview, challenges and recommendations from expert interviewees. *Technological forecasting and social change*, 158, 120166.
- Chen, C.-C., & Tsai, J.-L. (2019). Determinants of behavioral intention to use the Personalized Location-based Mobile Tourism Application: An empirical study by integrating TAM with ISSM. *Future Generation Computer Systems*, 96, 628-638.
- Chen, J., Dong, H., Wang, X., Feng, F., Wang, M., & He, X. (2023). Bias and debias in recommender system: A survey and future directions. *ACM Transactions on Information Systems*, 41(3), 1-39.
- Chithaluru, P., Singh, K., & Sharma, M. K. (2020). Cryptocurrency and blockchain. In *Information security and optimization* (pp. 143-158). Chapman and Hall/CRC.
- Conner, M. (2020). Theory of planned behavior. *Handbook of sport psychology*, 1-18.
- Coulter, K.-A. (2022). *The Media Life of Cryptocurrencies: From Libertarian Dreams to Institutional Control*. PhD thesis, University of Essex.
- Cumming, D. J., Johan, S., & Pant, A. (2019). Regulation of the crypto-economy: Managing risks, challenges, and regulatory uncertainty. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(3), 126.
- De Grauwe, P., & Grimaldi, M. (2018). The exchange rate in a behavioral finance framework.
- Delfabbro, P., King, D. L., & Williams, J. (2021). The psychology of cryptocurrency trading: Risk and protective factors. *Journal of behavioral addictions*, 10(2), 201-207.
- Dey, B. L., Yen, D., & Samuel, L. (2020). Digital consumer culture and digital acculturation. *International Journal of Information Management*, 51, 102057.
- Djanir, U., Munizu, M., Tomadehe, S., & Bakri, A. A. (2024). Analysis of The Influence of Perceived Usefulness Factors and Subjective Norm on Intention to Use QR Code of Digital Wallet Users. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 240-244.
- Etemadi, N., Van Gelder, P., & Strozzi, F. (2021). An ism modeling of barriers for blockchain/distributed ledger technology adoption in supply chains towards cybersecurity. *Sustainability*, 13(9), 4672.
- Fama, E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of Financial Economics*, 49(3), 283–306. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00026-9](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00026-9).
- Fang, F., Ventre, C., Basios, M., Kanthan, L., Martinez-Rego, D., Wu, F., & Li, L. (2022). Cryptocurrency trading: a comprehensive survey. *Financial Innovation*, 8(1), 13.

- Faqih, K. M. (2020). The influence OF perceived usefulness, social influence, internet self-efficacy and compatibility on Users'intentions to adopt e-learning: investigating the moderating effects OF culture. *IJAEDU-International E-Journal of Advances in Education*, 5(15), 300-320.
- Friedrich, T., Schlauderer, S., & Overhage, S. (2019). The impact of social commerce feature richness on website stickiness through cognitive and affective factors: An experimental study. *Electronic Commerce Research and Applications*, 36, 100861.
- Gao, W., Hatcher, W. G., & Yu, W. (2018). A survey of blockchain: Techniques, applications, and challenges. in the *27th international conference on computer communication and networks (ICCCN)*.
- Garson, G. D. (2006). *Quantitative research in public administration: Structural equation modeling*. Statistical Associates Publishers.
- Sáez, M. (2020). Blockchain-enabled platforms: Challenges and recommendations. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 6(1), 73–89. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2020.08.005>.
- Gautam, S., Kumar, P., Saxena, C., & Sangwan, P. (2025). Adoption of blockchain technology enabled cryptocurrencies: An empirical study. In *Recent Advances in Sciences, Engineering, Information Technology & Management* (pp. 83-89). CRC Press.
- Girasa, R. (2018). Regulation of cryptocurrencies and blockchain technologies. *National and International Perspectives. Suiza: Palgrave Macmillan*.
- Gledson, B. (2022). Enhanced model of the innovation-decision process, for modular-technological-process innovations in construction. *Construction Innovation*, 22(4), 1085-1103.
- Grossman, M. (2022). Blockchain in the Middle East and North Africa (MENA): opportunities for regional integration and economic growth. *Journal of International Business and Management*, 5(5), 01-19.
- Grover, P., Kar, A. K., Janssen, M., & Ilavarasan, P. V. (2019). Perceived usefulness, ease of use and user acceptance of blockchain technology for digital transactions—insights from user-generated content on Twitter. *Enterprise Information Systems*, 13(6), 771-800.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2013). Partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, better results, and higher acceptance. *Long Range Planning*, 46(1–2), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2013.01.001>

- Halabi, M. (2021). The legal and regulatory challenges of making e-transactions a defining part of the Lebanese economy (Doctoral dissertation). Lebanese American University. <https://doi.org/10.26756/th.2022.180>
- Hansen, J. M., Saridakis, G., & Benson, V. (2018). Risk, trust, and the interaction of perceived ease of use and behavioral control in predicting consumers' use of social media for transactions. *Computers in human behavior*, 80, 197-206.
- Hemantha, T. R. (2021). *Factors influencing cryptocurrency adoption among individuals: A systematic literature review* (Master's thesis, Auckland University of Technology, New Zealand). Auckland University of Technology Repository. <https://hdl.handle.net/10292/14616>.
- Hubert, M., Blut, M., Brock, C., Zhang, R. W., Koch, V., & Riedl, R. (2019). The influence of acceptance and adoption drivers on smart home usage. *European journal of marketing*, 53(6), 1073-1098.
- Hussainey, K., & Dalwai, T. (2024). *Handbook of Banking and Finance in the MENA Region* (Vol. 13). World scientific.
- Islam, H., Rana, M., Saha, S., Khatun, T., Ritu, M. R., & Islam, M. R. (2023). Factors influencing the adoption of cryptocurrency in Bangladesh: an investigation using the technology acceptance model (TAM). *Technological Sustainability*, 2(4), 423-443.
- Jordan, P. W. (2020). *An introduction to usability*. Crc Press.
- Jun, J., Cho, I., & Park, H. (2018). Factors influencing continued use of mobile easy payment service: an empirical investigation. *Total Quality Management & Business Excellence*, 29(9-10), 1043-1057.
- Karim, S. (2019). The challenges and opportunities of e-banking adoption for small to mid-sized enterprises – SMEs in Jordan. In *2019 IEEE Jordan International Joint Conference on Electrical Engineering and Information Technology (JEEIT)* (pp. 883–888). IEEE. <https://doi.org/10.1109/JEEIT.2019.8717443>.
- Kashif, M., Zarkada, A., & Ramayah, T. (2018). The impact of attitude, subjective norms, and perceived behavioural control on managers' intentions to behave ethically. *Total Quality Management & Business Excellence*, 29(5-6), 481-501.
- Kayani, U., & Hasan, F. (2024). Unveiling cryptocurrency impact on financial markets and traditional banking systems: Lessons for sustainable blockchain and interdisciplinary

- collaborations. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(2), 58. <https://doi.org/10.3390/jrfm17020058>.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). Guilford Press.
- Kock, N. (2018). Should bootstrapping be used in pls-sem? Toward stable p-value calculation methods. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, 2(1), 1-12.
- Koufteros, X. A. (1999). Testing a model of pull production: A paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. *Journal of Operations Management*, 17(4), 467–488.
- Krause, D. (2025). The Impact of Financial Influencers on Crypto Markets: Systemic Risks and Regulatory Challenges. *Available at SSRN 5144847*.
- Larson, R. B. (2019). Controlling social desirability bias. *International Journal of Market Research*, 61(5), 534-547.
- Lee, J., Kim, J., & Choi, J. Y. (2019). The adoption of virtual reality devices: The technology acceptance model integrating enjoyment, social interaction, and strength of the social ties. *Telematics and Informatics*, 39, 37-48.
- Lee, J., & L'heureux, F. (2020). A regulatory framework for cryptocurrency. *European Business Law Review*, 31(3).
- Lewis, J. R. (2018). The system usability scale: past, present, and future. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 34(7), 577-590.
- Lung-Guang, N. (2019). Decision-making determinants of students participating in MOOCs: Merging the theory of planned behavior and self-regulated learning model. *Computers & Education*, 134, 50-62.
- Mahardhani, A. J. (2023). The role of public policy in fostering technological innovation and sustainability. *Journal of Contemporary Administration and Management (ADMAN)*, 1(2), 47-53.
- Mendoza-Tello, J. C., Mora, H., Pujol-López, F. A., & Lytras, M. D. (2018). Social commerce as a driver to enhance trust and intention to use cryptocurrencies for electronic payments. *Ieee Access*, 6, 50737-50751.
- Mirtaheri, M., Abu-El-Haija, S., Morstatter, F., Ver Steeg, G., & Galstyan, A. (2021). Identifying and analyzing cryptocurrency manipulations in social media. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 8(3), 607-617.

- Moslehpour, M., Pham, V. K., Wong, W.-K., & Bilgiçli, İ. (2018). E-purchase intention of Taiwanese consumers: Sustainable mediation of perceived usefulness and perceived ease of use. *Sustainability*, 10(1), 234.
- Mueller, R. O., & Hancock, G. R. (2018). Structural equation modeling. In *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences* (pp. 445-456). Routledge.
- Nakamoto, S. (2008b). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. *Satoshi Nakamoto*. Available at: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
- Natasia, S. R., Wiranti, Y. T., & Parastika, A. (2022). Acceptance analysis of NUADU as e-learning platform using the Technology Acceptance Model (TAM) approach. *Procedia Computer Science*, 197, 512-520.
- Nuryyev, G., Spyridou, A., Yeh, S., & Achyldurdyeva, J. (2018). Factors influencing the intention to use cryptocurrency payments: An examination of blockchain economy. In *TOURMAN 2018 Conference Proceedings* (pp. 303–310). Rhodes, Greece. University Library of Munich (MPRA Paper No. 99159).
- Nuseir, M. T. (2019). The impact of electronic word of mouth (e-WOM) on the online purchase intention of consumers in the Islamic countries—a case of (UAE). *Journal of Islamic Marketing*, 10(3), 759-767.
- Omarova, S. T. (2020). Technology v technocracy: Fintech as a regulatory challenge. *Journal of Financial Regulation*, 6(1), 75-124.
- Orabi, M. M. A. (2024). Role of Financial Literacy in Increasing Fin-Tech Adoption: A Study on Millennial Consumer Behavior in Jordan. *Journal of System and Management Sciences*, 14(8), 152-167.
- Orçan, F. (2018). Exploratory and confirmatory factor analysis: which one to use first? *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 9(4), 414-421.
- Petit, O., Velasco, C., & Spence, C. (2019). Digital sensory marketing: Integrating new technologies into multisensory online experience. *Journal of Interactive Marketing*, 45, 42-61.
- Polasik, M., Piotrowska, A. I., Wisniewski, T. P., Kotkowski, R., & Lightfoot, G. (2015). Price fluctuations and the use of bitcoin: An empirical inquiry. *International Journal of Electronic Commerce*, 20(1), 9-49.
- Prasad, E. S. (2021). *The future of money: How the digital revolution is transforming currencies and finance*. Harvard University Press.

- Putrevu, J., & Mertzanis, C. (2024). The adoption of digital payments in emerging economies: challenges and policy responses. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 26(5), 476-500.
- Schaupp, L. C., and Festa, M. (2018). "Cryptocurrency Adoption and the Road to Regulation," in *Proceedings of the 19th Annual International Conference on Digital Government Research: Governance in the Data Age*, ed. A. C. C. H. Zuiderwijk (Delft: ACM), 1–9.
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2014). *Consumer Behavior*, Global Edition: Global Edition.
- Sestino, A., Tuček, D., & Bresciani, S. (2024). The "dark side" and negative consequences of cryptocurrencies usage for unethical purposes as barriers to invest in Middle East and African (MEA) countries. *Journal of Small Business and Enterprise Development*.
- Shahadat, M. H., Nekomahmud, M., Ebrahimi, P., & Fekete-Farkas, M. (2023). Digital technology adoption in SMEs: what technological, environmental and organizational factors influence in emerging countries? *Global Business Review*, 09721509221137199.
- Shahzad, M. F., Xu, S., Lim, W. M., Hasnain, M. F., & Nusrat, S. (2024). Cryptocurrency awareness, acceptance, and adoption: the role of trust as a cornerstone. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1-14.
- Sharif, M. R. (2023). Digital Bill: A Strategy to Reduce Money Laundering Risks and Tackle the Limitations Associated with Digital Currencies. *International Journal of Cryptocurrency Research*, 3(1), 40-57.
- Sharma, D., Verma, R., & Sam, S. (2021). Adoption of cryptocurrency: an international perspective. *International Journal of Technology Transfer and Commercialisation*, 18(3), 247-260.
- Shoetan, P. O., & Familoni, B. T. (2024). Blockchain's impact on financial security and efficiency beyond cryptocurrency uses. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(4), 1211-1235.
- Siriopoulos, C. (2021). Financial markets are not efficient: Financial literacy as an effective risk management tool. *The International Journal of Business and Management Research*, 9(1), 65.
- Skaf, Y. (2023). Cryptocurrencies and blockchain technology applications. In *Artificial Intelligence for Capital Markets* (pp. 73-90). Chapman and Hall/CRC.
- Silva L, Maciel L (2025), "Cryptocurrency price returns volatility modeling and forecasting with GARCH models". *RAUSP Management Journal*, Vol. 60 No. 1 pp. 225–239, doi: <https://doi.org/10.1108/RAUSP-04-2023-0056>

- Sujatha, R., & Karthikeyan, M. S. (2021). Determinants of e-commerce adoption: Evidence from small and medium-sized enterprises in India. *International Journal of Business and Society*, 22(2), 574–590. <https://doi.org/10.33736/ijbs.3740.202>.
- Tam, V., Patel, N., Turcotte, M., Bossé, Y., Paré, G., & Meyre, D. (2019). Benefits and limitations of genome-wide association studies. *Nature Reviews Genetics*, 20(8), 467–484.
- Thao, H. T. P., & Hoa, N. L. T. (2018). Impact of online social media on consumers' purchasing intention via social network sites. *Ho Chi Minh City Open University Journal of Science-Economics and Business Administration*, 8(1), 19–36.
- Tractinsky, N. (2018). The usability construct: a dead end? *Human–Computer Interaction*, 33(2), 131–177.
- Tsoy, D., Tirasawasdichai, T., & Kurpayanidi, K. I. (2021). Role of social media in shaping public risk perception during COVID-19 pandemic: A theoretical review. *International Journal of Management Science and Business Administration*, 7(2), 35–41.
- Tubaishat, A. (2018). Perceived usefulness and perceived ease of use of electronic health records among nurses: Application of Technology Acceptance Model. *Informatics for Health and Social Care*, 43(4), 379–389.
- Tzavlopoulos, I., Gotzamani, K., Andronikidis, A., & Vassiliadis, C. (2019). Determining the impact of e-commerce quality on customers' perceived risk, satisfaction, value and loyalty. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 11(4), 576–587.
- Wilson, N. (2019). The impact of perceived usefulness and perceived ease-of-use toward repurchase intention in the Indonesian e-commerce industry. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 19(3), 241–249.
- Yaseen, S. G., El Qirem, I. A., & Dajani, D. (2022). Islamic mobile banking smart services adoption and use in Jordan. *ISRA International Journal of Islamic Finance*, 14(3), 349–362.
- Yuan, Y., & Wang, F.-Y. (2018). Blockchain and cryptocurrencies: Model, techniques, and applications. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 48(9), 1421–1428.
- Yuen, K. F., Wang, X., Ng, L. T. W., & Wong, Y. D. (2018). An investigation of customers' intention to use self-collection services for last-mile delivery. *Transport Policy*, 66, 1–8.

نمذجة نية استخدام العملات المشفرة: تأثير نموذج قبول التكنولوجيا والمخاطر والتفاعل عبر الإنترنت

الملخص

تسعى هذه الدراسة إلى تحديد الجوانب المرتبطة بتبني العملات المشفرة القائمة على تقنية البلوك تشين من منظور سلوك الأفراد في الأسواق الناشئة كالأردن. وقد تم وضع إطار عمل للدراسة لاستكشاف كيفية ترابط سهولة الاستخدام المتصورة، والفوائد المتصورة، والمخاطر المتصورة، ونية استخدام العملات المشفرة. وتتناول هذه الدراسة عوامل مثل التفاعلات الاجتماعية والتجارية عبر الإنترنت. وتتكون عينة البحث من أفراد من الأردن تبلغ أعمارهم 18 عامًا فأكثر، ولديهم مهارات استخدام الإنترنت (4686 مشاركًا). تهدف الدراسة إلى تحقيق هدفها من خلال منهج تحليلي يتضمن إجراءات على مرحلتين: تحليل نموذج القياس، ونموذج تفسيري لنية استخدام العملات المشفرة (تحليل النموذج الهيكلي). تقيم الدراسة مدى ملاءمة النموذج وتفحص معامل المسار لمعالجة فرضيات البحث المطروحة. وقد كشفت الدراسة أن جميع جوانب النموذج المقترح تؤثر في قرار استخدام تقنية العملات المشفرة في التداول عبر الإنترنت. بالإضافة إلى ذلك، قدمت الدراسة مساهمات من خلال تسليط الضوء على نية استخدام منصات تداول العملات المشفرة في الاقتصادات النامية مثل الأردن.



مساهمة التكنولوجيا الخضراء الممولة إسلامياً في استدامة النمو الاقتصادي في ضوء رؤية التحديث الاقتصادي الأردني

د. حنان محمد عوض**

أ.د. آمنه رشيد العقيلي*

الملخص

هدفت الدراسة إلى بحث "مساهمة التكنولوجيا الخضراء الممولة إسلامياً في استدامة النمو الاقتصادي في ضوء رؤية التحديث الاقتصادي الأردني"، واعتمدت المنهجين التحليلي والاستقرائي في تطوير إطار تحليلي يربط بين التمويل الإسلامي والتكنولوجيا الخضراء واستدامة النمو الاقتصادي، وتطبيقه على حالة الاقتصاد الأردني في ضوء رؤية التحديث الاقتصادي، واستقراء السبل العملية لتوظيف أدوات التمويل الإسلامي لتمويل مشاريع الطاقة المتجددة، والمباني المستدامة، والزراعة الذكية، والسياحة البيئية. وخلصت إلى نتائج، منها: تكمن خصوصية التمويل الإسلامي في دعم التكنولوجيا الخضراء في آلياته التي تؤثر في استدامة المشاريع ونتائجها التنموية، ويتمويله للتكنولوجيا الخضراء يخفف من التلوث البيئي، ويدعم النمو الاقتصادي مع الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة. وتشكل التكنولوجيا الخضراء أحد محركات استدامة النمو الاقتصادي الأساسية، ليس فقط من خلال الدور البيئي الذي تقوم به، بل عبر إسهاماتها في رفع الإنتاجية، وتعزيز استقرار النمو الاقتصادي، وتشجيع الاستثمار طويل الأجل، ودعم النمو الشامل. والعلاقة بين التكنولوجيا الخضراء رؤية التحديث والتمويل الإسلامي هي علاقة تكامل: فالرؤية تحدد الاتجاه والأولويات، والتكنولوجيا الخضراء توفر حلولاً عملية لخفض الانبعاثات وتعزيز الكفاءة والوظائف، بينما يوفر التمويل الإسلامي أدوات تعبئة لرأس المال متوافقة مع المبادئ الشرعية ومبادئ الحوكمة البيئية والاجتماعية. ومع تقدم الأطر الوطنية تصبح الفرصة مهيأة للتحوّل إلى منظومة تمويل إسلامية خضراء تخدم أولويات الأردن في الطاقة والمياه والنقل، وتسهم في تحقيق مستهدفات الرؤية.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا خضراء، نمو اقتصادي، تمويل إسلامي، تنمية مستدامة، تلوث بيئي، التحديث الاقتصادي.

*كلية الشريعة، الجامعة الأردنية.

**محاضر غير متفرغ، كلية الشريعة، الجامعة الأردنية. hananawadh2025@gmail.com

1-مقدمة:

يشهد العالم تحولًا متسارعًا نحو تبني نماذج اقتصادية تنموية أكثر استدامة، لمواجهة التحديات البيئية واستنزاف الموارد الطبيعية، واهتمامًا متزايدًا بدور التكنولوجيا الخضراء بوصفها محركًا رئيسًا للنمو الاقتصادي المستدام نظرًا لقدرتها على تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة.

وفي السياق الأردني، جاءت رؤية التحديث الاقتصادي لتؤكد هذا التوجه بتركيزها على الاقتصاد الأخضر وتعزيز الاستثمار في قطاعات إنتاجية مستدامة، مما يحقق نموًا اقتصاديًا طويل الأمد، ويخلق فرص عمل، ويقلل من الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية. ولتحقيق هذه الأهداف يستدعي توفير آليات تمويل قادرة على دعم المشاريع المتعلقة بالتكنولوجيا الخضراء، التي تتسم بارتفاع الكلفة الاستثمارية لها وطول فترة استردادها، فهو يشكل عاملاً مؤثرًا في استدامة هذه المشاريع، فدوره لا يقتصر على توفير موارد مالية، بل يشمل جوهر العلاقة التعاقدية بين أطراف التمويل، وكيفية توزيع المخاطر، ومدى ارتباط التمويل بأصول إنتاجية حقيقية. ومن هذا المنطلق، يبرز التمويل الإسلامي كمصدر لتمويل مشاريع التكنولوجيا الخضراء، في ظل تنامي دور المؤسسات والمصارف الإسلامية، إذ لا تفترض الدراسة عجز الأنماط التمويلية المختلفة عن أداء مثل هذه الوظيفة التمويلية، وإنما تنطلق من تحليل لآليات التمويل الإسلامي وانعكاساتها الاقتصادية على استدامة المشاريع لأجل طويلة. ويهدف البحث إلى إبراز أثر هذه الآليات في دعم استدامة النمو الاقتصادي، وذلك في ضوء رؤية التحديث الاقتصادي الأردني، حيث إن دراسة هذه الرؤية لا يقتصر على أثرها المحلي، بل تقديم أنموذج يمكن الدول النامية الأخرى الاستفادة منها.

2-مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة في بيان مدى فاعلية التكنولوجيا الخضراء المدعومة بمنتجات التمويل الإسلامي في ظل سعي المملكة الأردنية الهاشمية لتحقيق استدامة في النمو الاقتصادي ضمن أهداف رؤية التحديث الاقتصادي، حيث تحاول الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما دور التمويل الإسلامي في دعم وتسريع تبني التكنولوجيا الخضراء لتعزيز الاستدامة في النمو الاقتصادي؟

2. ما مدى إسهام التكنولوجيا الخضراء في تحقيق الاستدامة في النمو الاقتصادي؟

3. ما علاقة التكنولوجيا الخضراء الممولة إسلامياً برؤية التحديث الاقتصادي الأردني؟

3-أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة فيما يأتي:

1. الأهمية العلمية:

أ. تسهم في تطوير نظرية التمويل الإسلامي من خلال توسيع نطاقها التحليلي ليشمل البعد البيئي والاستدامة بوصفهما مكونين أصيلين وليس مجرد أهداف ثانوية، إذ تقدّم تصوّرًا نظريًا يربط بين أدوات التمويل الإسلامي والتكنولوجيا الخضراء، بما يعزز دور التمويل الإسلامي في دعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر وتحقيق النمو الاقتصادي المستدام.

ب. تساعد في ابتكار حلول وتطوير تقنيات صديقة للبيئة تلي رغبات فئات كبيرة ممن يرغبون في التعامل وفق أحكام الشريعة.

2. الأهمية العملية:

أ. إبراز التكامل بين التمويل الإسلامي وأهداف التنمية المستدامة، لاسيما فيما يتعلق بحفظ الموارد وحماية البيئة وتحقيق العدالة بين الأجيال.

ب. إظهار أن التمويل الإسلامي لا يقتصر على كونه بديلاً شرعياً للتمويل التقليدي، بل يمثل نموذجاً تنموياً قادراً على مواكبة التحديات الاقتصادية والبيئية المعاصرة، وذلك بإيراد تطبيقات عملية لبنوك إسلامية قامت بتمويل التكنولوجيا الخضراء.

د. تساهم في دعم رؤية التحديث الاقتصادي الأردني من خلال تعزيز التكنولوجيا باستخدام تكنولوجيا صديقة للبيئة تعمل على تحسين الإنتاجية، وترشيد استخدام الموارد، وخفض التكاليف البيئية، بما ينعكس إيجاباً على القدرة التنافسية للاقتصاد الأردني محلياً وإقليمياً.

هـ. زيادة الوعي لدى أفراد المجتمعات بأهمية اعتماد التكنولوجيا الخضراء للحفاظ على البيئة.

4-أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى ما يأتي:

1. توضيح دور التمويل الإسلامي في تعزيز ودعم مشاريع التكنولوجيا الخضراء لتعزيز الاستدامة في النمو الاقتصادي.
2. التعرف على تطبيقات عملية من مؤسسات تمويل إسلامي قامت بدعم وتبني التكنولوجيا الخضراء.
3. بيان مدى إسهام التكنولوجيا الخضراء في تحقيق الاستدامة في النمو الاقتصادي، وتحديد مبادئها الأساسية التي تقوم عليها بهدف فهم كيف يمكن أن تسهم في تحقيق الاستدامة في النمو الاقتصادي.
4. تحديد علاقة التكنولوجيا الخضراء الممولة إسلامياً برؤية التحديث الاقتصادي الأردني.

5-الدراسات السابقة:

لم تقف الباحثان على دراسة مستقلة تتناول "مساهمة التكنولوجيا الخضراء الممولة إسلامياً في استدامة النمو الاقتصادي في ضوء رؤية التحديث الاقتصادي الأردني"، وإنما وقفنا على بعض الدراسات التي تناولت التكنولوجيا الخضراء والتمويل الإسلامي الأخضر، نذكر منها على سبيل المثال والحصر ما يأتي:

أولاً: الدراسات المتعلقة بالتكنولوجيا الخضراء وأثرها الاقتصادي:

1. محمد حميد، التكنولوجيا الخضراء وتأثيرها في الاستدامة الاقتصادية بعد عام 2020، مجلة قضايا سياسية، ع 79، تناول مفهوم التكنولوجيا الخضراء من حيث نشأتها وتطورها وأنواعها المختلفة، كما تطرق إلى بيان فوائدها الاقتصادية والبيئية. وقد عرّف الباحث الاستدامة الاقتصادية وبيّن علاقتها بالتنمية المستدامة، وانتهى إلى إبراز الدور الإيجابي للتكنولوجيا الخضراء في دعم الاستدامة الاقتصادية، ولا سيما في ظل التحديات البيئية والاقتصادية المعاصرة.
- وعلى الرغم من أهمية هذه الدراسة في تأصيل مفهوم التكنولوجيا الخضراء وبيان آثارها الاقتصادية، إلا أنها لم تتناول أدوات التمويل، وبخاصة التمويل الإسلامي، ودوره في دعم تطبيقات هذه التكنولوجيا.

Priyanka Nehra and et al, Green Technology Implementation for
Environmental Sustainability; Applications and Challenges, Journal of Informatics
Education and Research, Vol 3 Issue 2

بحثت الدراسة في تطبيقات التكنولوجيا الخضراء في مجالات متعددة، مع التركيز على الفرص التي توفرها لتحقيق الاستدامة البيئية، إلى جانب التحديات التقنية والتنظيمية والاقتصادية التي تواجه تنفيذها.

وقد أسهمت هذه الدراسة في تسليط الضوء على الإشكاليات العملية المرتبطة بتطبيق التكنولوجيا الخضراء، إلا أنها اقتصرت على الجانب التطبيقي والتقني، دون التطرق إلى نماذج التمويل المستدام أو الإطار القيمي الذي يحكم عملية التمويل، وبخاصة التمويل الإسلامي. ثانيًا: الدراسات المتعلقة بالتمويل الإسلامي:

Erfanul Alam Siddiquee, Islamic Finance: Road to Green and Sustainable
Finance Based On the Case Study of Malaysia June 2019,
<https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract>

بين الباحث مفهوم التمويل الأخضر والتمويل الإسلامي، مع التركيز على التجربة الماليزية في الصكوك الإسلامية الخضراء. وقد أبرز الباحث الدور الذي يمكن أن تؤديه أدوات التمويل الإسلامي، مثل الصكوك، في دعم المشروعات الخضراء، كما دعا إلى إمكانية توظيف أدوات التكافل الاجتماعي في الإسلام، كالزكاة والوقف والصدقات، في تمويل المشاريع البيئية وتحقيق التنمية المستدامة.

وعلى الرغم من القيمة التطبيقية لهذه الدراسة، إلا أنها انحصرت في دراسة حالة ماليزيا، ولم تربط بصورة مباشرة بين التمويل الإسلامي والتكنولوجيا الخضراء وأثر ذلك في استدامة النمو الاقتصادي ضمن سياق وطني محدد كالأردن.

ثالثًا: موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها تعالج موضوعًا مركبًا يجمع بين ثلاثة أبعاد رئيسية، هي: التكنولوجيا الخضراء، والتمويل الإسلامي، واستدامة النمو الاقتصادي، وذلك في إطار رؤية التحديث الاقتصادي الأردني. إذ تسعى إلى:

- توضيح دور التمويل الإسلامي في تعزيز ودعم مشاريع التكنولوجيا الخضراء.

- يستعرض نماذج تطبيقية من مؤسسات تمويل إسلامي قامت فعلياً بدعم أو تبني تقنيات خضراء، مما يمكن من قياس مساهمة هذا التمويل في الأثر الاقتصادي.
 - بيان مدى إسهام التكنولوجيا الخضراء الممولة إسلامياً في تحقيق الاستدامة في النمو الاقتصادي.
 - ربط التكنولوجيا الخضراء الممولة إسلامياً برؤية التحديث الاقتصادي الأردني، وتقديره كنموذج قابل للاستفادة منه في الدول النامية الأخرى.
- 6- منهج الدراسة:

1. استخدمت الدراسة المنهجين الاستقرائي والتحليلي، كما يأتي:
 أ. الاستقراء وجمع المادة العلمية: تمّ جمع المادة العلمية من المصادر الفقهية المعتمدة، والدراسات والكتب الحديثة ذات الصلة بالتمويل الإسلامي، إلى جانب التقارير الرسمية والأبحاث المحكمة، وذلك للوقوف على عناصر الموضوع وصياغة الإطارين: المفاهيمي والنظري.
 ب. التحليل العلمي للمحتوى: تحليل المادة العلمية المستقاة لتبيّن مدى إسهام التكنولوجيا الخضراء في استدامة النمو الاقتصادي، وبيان مبررات وأهمية تمويلها تمويلاً إسلامياً، مع تجنب المقارنات المعيارية المباشرة بين أنماط التمويل المختلفة، والتركيز بدلاً من ذلك على إبراز التكامل بين أدوات التمويل الإسلامي ومتطلبات التنمية المستدامة.
 وتحليل رؤية التحديث الاقتصادي الأردني، وذلك بدراسة ركائزها ومحاورها ذات الصلة بالاقتصاد الأخضر، وربطها تحليلياً بقطاع التكنولوجيا الخضراء لبيان مواضع الاتساق والأثر في التنافسية الاقتصادية واستدامة النمو.
2. نظراً إلى الطبيعة المعاصرة للموضوع تم الاستعانة بالمصادر الإلكترونية الحديثة والرجوع إلى صفحات الويب الرسمية والتقارير الإلكترونية للجهات الحكومية والمالية ذات الصلة لتحديث المعطيات.
3. الحدود المكانية: اقتصرَت الدراسة على المملكة الأردنية الهاشمية، مع التركيز على البيئة الاقتصادية المرتبطة برؤية التحديث الاقتصادي ودور القطاع المالي الإسلامي في تمويل التكنولوجيا الخضراء وأمثلة تطبيقية من دول أخرى لتمويل التكنولوجيا الخضراء لبيان إمكانية تمويلها لعدم وجود بعض التطبيقات العملية لعناصرها في السياق الأردني.

4. الحدود الزمانية: تتناول الدراسة الإطار الزمني للفترة التي شهدت تصاعد الاهتمام بالتكنولوجيا الخضراء وتنامي دور التمويل الإسلامي في دعم مشروعات التنمية المستدامة، مع التركيز على المرحلة التي تزامنت مع إطلاق وتنفيذ رؤية التحديث الاقتصادي الأردني، وذلك بالاستناد إلى أحدث البيانات والتقارير المتاحة حتى تاريخ إنجاز الدراسة.

المبحث الأول: التكنولوجيا الخضراء والتمويل الإسلامي:

يعطي التمويل التقليدي الأولوية للعوائد قصيرة الأجل على حساب الاستدامة طويلة الأجل، (Udohaya, 2025, 68, 255- 256)) بينما يتميز التمويل الإسلامي في آلياته الاقتصادية التي تربط التمويل بالأصول الإنتاجية الحقيقية، ويقوم على مبدأ تقاسم المخاطر والابتعاد عن التمويل القائم على الديون، حيث يلبي متطلبات التكنولوجيا الخضراء ويسهم في تعزيز الاستقرار المالي والاستدامة الاقتصادية على المدى الطويل، (Masrurah, 2025, 87) ويدمج الاعتبارات الأخلاقية كآلية لتمويل التكنولوجيا الخضراء.

المطلب الأول: مفهوم التكنولوجيا الخضراء ومجالاتها وأهميتها:

تُعد التكنولوجيا الخضراء تقنيات تعمل على حماية البيئة، وتستخدم الموارد الطبيعية بطرق مستدامة، وتعيد تدوير النفايات الناتجة عن الأنشطة البشرية، وتعالجها (Gumus, 2015) بوسائل تعمل على الحفاظ على الموارد الطبيعية، واستدامتها، وتُعد بديلاً عن التكنولوجيا التقليدية التي تستخدم الوقود الأحفوري الضار بصحة الإنسان، وتلبي متطلبات الأجيال الحالية دون المساس باحتياجات الأجيال القادمة. (Abadi, 2017, 3) (Pan, 2019, 1) ويمكن تعريفها بأنها مجموعة من التقنيات صممت خصيصاً لحل المشاكل البيئية ومعالجتها وحماية الموارد الطبيعية والحد من أضرار الأنشطة البشرية على البيئة.

وتشكل التكنولوجيا الخضراء أنموذجاً مطوراً عن التقنيات التقليدية تشمل: الأنظمة، والمعرفة الفنية، والسلع والخدمات، والمعدات، والإجراءات الإدارية والتنظيمية، وتتميز باستخدام موارد عالية الدقة، ومنخفضة التكلفة، ولا تولد ملوثات ثانوية على البيئة ومواردها الطبيعية، وتقلل من النفايات الناتجة عن العمليات الإنتاجية والاستهلاكية. (Pan, Fan and Lin, 2019, 1) فهي تقنيات ذكية تقوم بتقييم تأثير الأنشطة البشرية على البيئة، وتضع حلولاً وقائية لمنعها أو تغييرها، وتعالج الأضرار إن وجدت، فهي تكنولوجيا تقييمية، وقائية، علاجية. (Bhardwaj, 2015, 1958)

والاعتماد على التكنولوجيا يتمثل مقاصد الشريعة ويحقق مصالح للأفراد والمجتمعات في الحال والمآل، فهي تقنيات صديقة للبيئة تخلو من الملوثات وتحفظ النفس البشرية من الضرر والذي يُعد حفظها من المقاصد الضرورية الخمس التي لا بد منها لقيام المصالح الدينية والدنيوية. (الشاطبي، 1997، 2/ 17) وتحفظ حقوق الأجيال الحالية والمستقبلية، وتنسجم مبادئ التكنولوجيا الخضراء من حيث استغلالها المدروس للموارد الطبيعية والمحافظة عليها مع مبادئ الشريعة الإسلامية التي تحث على المحافظة على الموارد الطبيعية وعدم إفساد الأرض بعد أن جعلها الله صالحة لمعاشنا ومقامنا فيها، (الماتريدي، 2005، 4/ 496) فقد قال تعالى: "كُلُوا وَآشْرِبُوا مِنْ رِزْقِ اللَّهِ وَلَا تَعَثُوا فِي الْأَرْضِ مُفْسِدِينَ". (البقرة: 60) وتسعى التكنولوجيا الخضراء إلى الحد من الإضرار بالبيئة، والشريعة الإسلامية تأمر بإزالة الضرر قدر الإمكان وإصلاح الآثار المترتبة عليه، (ابن نجيم، 1999، 72)

ولأنها تكنولوجيا مميزة على الدول تسليط الضوء عليها، وتطبيقها في مؤسساتها، وتوجيه أنظار الناس تجاهها، ويتطلب ذلك تغييرًا جذريًا في سياساتها الاستثمارية والاقتصادية يجعلها أكثر قدرة على استخدام تلك الأنظمة، وهذا يعني أنه عند مناقشة اعتماد هذه التقنيات ينبغي مراعاة تنمية الموارد البشرية، وبناء القدرات المحلية، وينبغي أن تكون التقنيات السليمة بيئيًا متوافقة مع الأولويات الاجتماعية، والاقتصادية، والثقافية، والبيئية المحددة وطنيًا، فعدم اعتماد تلك التكنولوجيا سيكلف تلك الدول كثيرًا سواء من حيث الأصول أم الأرواح المفقودة، وهنا يأتي دور البنوك الإسلامية في اعتماد وإدارة التكنولوجيا الخضراء بتوجيه الأموال بكفاءة واستدامة إلى القطاعات التي تؤثر بشكل مباشر على البيئة، إذ إن من المتوقع بلوغ تكلفة تجنب آثار خطورة تغير المناخ على المستوى العالمي حوالي 4.3 تريليون دولار أمريكي سنويًا بحلول عام 2030. (CPI, 2022) والتمويل قضية مهمة لتلك المؤسسات والشركات لاعتماد التكنولوجيا الخضراء، إذ من خلاله يتم تغطية احتياجاتها في مختلف مراحل نشاطها المتعلق بالمشاريع الاستثمارية والتوسعية ذات التقنيات النظيفة التي لديها القدرة على تخفيض انبعاثات الغازات الضارة.

المطلب الثاني: التمويل الإسلامي للتكنولوجيا الخضراء:

يؤدي التمويل الإسلامي دورًا أساسيًا في الإسهام في تنفيذ أهداف التنمية المستدامة واعتماد التكنولوجيا الخضراء، إذ يتمتع بإمكانيات غير مستثمرة يمكن استخدامها في تلبية المتطلبات التمويلية الكبيرة، (سيتارامان، 2020).

ويمثل خلق تكامل بين التمويل الإسلامي والتكنولوجيا الخضراء نهجًا شاملاً هدفه تحقيق تنمية مستدامة من خلال دمج مبادئ الدين الإسلامي في العمليات المالية مع الأهداف البيئية للتكنولوجيا الخضراء، حيث يتميز بجذبه للمستثمرين في المشاريع الصديقة للبيئة، كما يساعد تمويل التكنولوجيا الخضراء إسلاميًا الأسواق المالية على توفير مزيد من الأموال من أجل دعم البنية التحتية، وتمويل الأسواق الناشئة، (بتصرف، 8، 2022، Almonifi) فهو القطاع الأكثر ديناميكية في عالم المال؛ لأنه متجدد، ويحقق أرباحًا كثيرة، ويشتمل على النماذج والصيغ التي تلتزم بأسس ومبادئ الشريعة الإسلامية التي تحظر التعامل بالحرام، فهو نظام مالي مرتبط بالواقع وبالاستثمارات الحقيقية (بو الحرت وبن عسكر، 2020، 29-30)، لأن جميع معاملاته تتقاسم المخاطر التي تتناسب مع الأعمال أو الأصول التي يتم تمويلها، وكذلك جميع معاملاته مبنية على أصول حقيقية تجنبه مخاطر وجود ديون، (Gumus، 2015) مما يساهم في استقرار الاستثمارات، واستدامتها. ويتمتع التمويل الإسلامي بقواسم مشتركة مع الاستثمار المستدام الذي يهتم بتحقيق أرباح جيدة، وفي الوقت نفسه يسعى إلى حماية البيئة والمجتمع، ويهدف إلى النجاح في نمو الاقتصاد مع الأخذ في الاعتبار القضايا الاجتماعية والبيئية، مثل، العدالة الاجتماعية، وحقوق الإنسان، والتغيرات البيئية. (Harnett، 2018، 2)، فهم يتشاركون مبدأً أساسيًا وهو تجنب إلحاق الضرر.

ويصاحب اعتماد التكنولوجيا الجديدة تغييرات منهجية على مستوى الشركات والمجتمعات على حد سواء، لذا يجب الأخذ في عين الاعتبار عند تمويلها الترابط المعقد بين مختلف الجهات الفاعلة في الشركة أو المجتمع، وتحركات السوق، بالإضافة إلى الحاجة إلى تطوير المعرفة، والإصلاحات المؤسسية، (Söderholm، 2020، 2)

ويحتاج الانتقال لهذه التقنيات إلى وقت طويل؛ لأن الشركات والمؤسسات تحتاج إلى معرفة كيفية البناء لهذه المعدات، ومعرفة آلية استخدامها، وآلية عملها، وتوفير المعدات اللازمة لتصنيعها، وزيادة الحاجة لمزيد من العمالة لاستخراجها، مما يتطلب تكاليفًا بيئية ومالية ضخمة. وترى الدراسة أن أي تحول أو انتقال قد يكون الاستثمار الأولي فيه مرتفعًا إلا أنه يمكن

تجاوزه مقارنة بالفوائد التي ستجنها الشركات والبنوك الإسلامية على حد سواء، ففائدة هذه التقنيات لهم تفوق المخاطر المتوقعة منها، فهي تكنولوجيا مستدامة تُسهم في تطوير مجالات أعمالها باستمرار، والتحول نحو تكنولوجيا منخفضة انبعاث الكربون يؤدي إلى الحد من المخاطر المتوقعة، وتقليل تكاليف الطاقة ومصاريف التشغيل، ويوفر ميزة تنافسية للشركات في السوق، حيث أصبح المستهلك أكثر وعيًا بالبيئة؛ فمع إدراك الناس لفوائد استخدام منتجات وخدمات صديقة للبيئة، يزيد الطلب على الشركات لتوفير هذه الخيارات، مما يساعد في إنشاء أسواق جديدة للشركات التي ترغب في الاستثمار في التكنولوجيا الخضراء، وإن إعطاء الشركات أولوية لها وللإستدامة من المرجح أن يجتذب العملاء ويحتفظ بهم، وإن تطويرها يؤدي إلى النمو الاقتصادي، ويزيد الابتكار من خلال الاستثمار في البحث في مجال تقنيات خضراء جديدة، مما يساعد الشركات على إنشاء خدمات ومنتجات جديدة تساعد في تلبية احتياجات المستهلكين، ومواجهة التحديات البيئية، وخلق فرص عمل جديدة. ويمكن للبنوك الإسلامية تطوير منتجاتها المالية لتتناسب مع طبيعة هذه التكنولوجيا وإتاحتها لكل القطاعات التي تسعى إلى اعتماد تقنيات التكنولوجيا الخضراء.

ويتميز تمويل التكنولوجيا الخضراء تمويلًا إسلاميًا بما يأتي:

1. المكاسب المادية التي تعود على البنوك الإسلامية، فهي بالأصل تسعى إلى تحقيق مصالحها والمحافظة على استثماراتها عند قيامها بتقديم التمويل، حيث تنظر إلى التمويل المقدم من جهتين: حجم العائد المادي الذي يمكن تحقيقه، ومن زاوية أخرى تنظر إلى العائد الاجتماعي؛ فهي مطالبة بتحقيق توازن بين ربحها الاقتصادي والعائد الاجتماعي، دون أن تخسر مبادئها التي قامت عليها، خاصة وأن أهم ما يميز مؤسسات التمويل الإسلامي عن غيرها من منظمات الأعمال أن لها دوافع دينية سامية نحو تحمل مسؤوليتها الاجتماعية، وهي دوافع نابعة من عقيدة الإسلام التي تقدم منهجًا متكاملًا للحياة، وتحث كافة عناصر المجتمع على تحمل مسؤوليتها من خلال سلوكها في الواقع العملي. (حامد)

2. تعيد صيغ التمويل الإسلامي توزيع المخاطر بين أطراف العملية التمويلية، بخلاف النماذج التمويلية التي يتحمل المشروع فيها كامل المخاطر المالية والتشغيلية. ففي صيغ المشاركة مثلاً، يتحمل الممول جزءًا من المخاطر التي ترتبط بالأصل أو المنفعة، الأمر الذي يحد من

الضغوط المالية على المشروع في مراحله الأولى. وتُعد هذه الخاصية مهمة في المشاريع الخضراء، التي قد تواجه تقلبات في عوائدها خلال سنوات التشغيل الأولى، مما يجعل تقاسم المخاطر بين أطراف العملية التمويلية عاملاً داعماً لاستمراريتها. (ASKARI & MIRAKHOR , 2014, 365) حيث أظهرت دراسة لحالة البنك العربي الإسلامي الدولي في الأردن أنه يمكن أن يؤثر التمويل الإسلامي إيجاباً على المخاطر الائتمانية في الأجل الطويلة، إذ تتميز صيغته بالاهتمام بتنوع الاستثمارات واستخدام أصول حقيقية كضمان للتمويل، وتوفر هذه الصيغ مرونة للتعامل بحيث يمكنه اختيار الخيارات المالية الأفضل وفقاً لاحتياجاته. (عطاء الله وزغدار، 2023، 232)

3. يُسهل ويُشجع المبادلات والأنشطة الاقتصادية الحقيقية الإنتاجية ذات القيمة المضافة الحقيقية، وهذا يُعد مصدراً لتنمية الثروة وتحقيق الرفاه الاقتصادي، وفي المقابل يستحق هذا التمويل عائداً نابغاً من القيمة المضافة التي حققها. يعزز هذا التوجه الاستثمارات في التكنولوجيا الخضراء طويلة الأجل التي تتفق مع أهداف الاستدامة، بما يدعم النمو الاقتصادي المتوازن. (السويلم، 2006) ويمكن أن تستخدم أنظمة التمويل الشكل الذي يلائم طبيعة التكنولوجيا الخضراء والشركة الراغبة في اعتمادها. (Gardiner & Associates, 2010, 26-28)

ومما لا شك فيه أنه إذا تمّ اعتماد المنتجات المالية الإسلامية في التمويل على أنها تتوافق مع المعايير الاجتماعية، والبيئية، والحوكمة المؤسسية فإن ذلك سيفتح باباً لسوق عالمي متنامٍ للبنوك التي تقدّم خدمات تمويل إسلامي. فضمّ منتجات التمويل الإسلامي كالصكوك الإسلامية أو أموال الوقف إلى محافظ المستثمرين حول العالم ممن يتطلعون إلى استيفاء المعايير الاجتماعية، والبيئية، والحوكمة المؤسسية، ومنحها حصة متنامية قد يجعلها أحد أكبر القطاعات الاستثمارية في المستقبل. (PWC)

المطلب الثالث: آليات التمويل الإسلامية المتاحة للتكنولوجيا الخضراء وتطبيقاته:

من آليات التمويل الإسلامي للتكنولوجيا الخضراء ما يأتي:

1. **الصكوك الإسلامية الخضراء:** وهي وثائق مباحة شرعاً تمثل حصصاً متساوية القيمة وشائعة في موجودات معينة، تصدر على أساس المشاركة في الربح والخسارة، مع الالتزام بالضوابط الشرعية. (عيسى، 2020، 82) ومن المشاريع التي تستهدفها الصكوك الخضراء: الطاقة المتجددة، والمباني الخضراء، وغيرها. (محمود، 2026) فصكوك التمويل الإسلامي ذات صبغة شرعية

تندرج تحت الضوابط والقواعد الفقهية، والصك يمثل حصة شائعة في المشروع الاستثماري، والمالكة الحق في موجودات هذا المشروع ما دام قائمًا، فهي تُعد وثائق أو أوراقًا مالية لأموال المستثمرين الذين تم اجتذابهم للاستثمار في مشروع اقتصادي غير محرّم شرعًا. (مجلس مجمع الفقه الإسلامي، الصكوك الإسلامية، قرار رقم 178) (4/19).

2. **الإجارة المنتهية بالتمليك:** وهي "معاملة مالية يقصد منها تمكين أحد أطرافها من أن يملك من الآخر عيناً من الأعيان- التي تصلح أن تكون محلًا لعقد الإجارة- عند الوفاء بالتزامات متعاقبة- مالية وغير مالية- تجاه الطرف الآخر، مع تملكه لمنفعة هذه العين خلال فترة الوفاء". (القضاة، 2009، 13-14)

1. **المشاركة الثابتة:** وتعني أن تشارك مؤسسة أو بنك مع شخص أو أكثر في مؤسسة تجارية، أو مصنع، أو زراعة، أو بناء، عن طريق التمويل في المشروع المشترك، ثم يقسمان الربح الناتج في آخر السنة المالية. (الهيئة، 1998، 496)

2. **المشاركة المتناقصة:** وهي معاملة تتضمن المشاركة بين طرفين في مشروع ذي دخل، يتعهد أحدهما فيها بشراء نصيب الطرف الآخر تدريجيًا، سواء أكان شراؤها من حصة المشتري في الدخل أم من مورد آخر. (منظمة المؤتمر الإسلامي، 2004، قرار رقم 136/2/15) ومن أهم مشروعات التكنولوجيا الخضراء التي تم تمويلها إسلاميًا ما يأتي:

1. **الطاقة الخضراء أو الطاقة المتجددة:** وهي طاقة تتجدد باستمرار، لأنها تُولّد من الموارد الطبيعية، كطاقة الشمس، بهدف الوصول إلى الاستدامة وحماية البيئة. (عبد المعز، 2023، 121) إذ طرح بنك إسلامي في ماليزيا رهونات عقارية خضراء لتيسير استخدام الأنظمة التي تعمل بالطاقة الشمسية. وركزت سوق الصكوك الخضراء السيادية في إندونيسيا على زيادة تمويل المشاريع التي تقلل من انبعاث الغازات الضارة، وتعمل على تخفيض استخدام الوقود الأحفوري. (عبد النور، 2022، 708) وطرح البنك الإسلامي الأردني منتج "شمسنا" ليتناسب مع قطاعات المتعاملين من الشركات والأفراد، بشروط ميسرة ويمدد سداد مناسبة للجميع، ونسب تمويل تصل إلى 100%، ونسب ربح منافسة، وأبرم اتفاقية تعاون مشترك بينه وبين صندوق تشجيع الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة مع وزارة الطاقة والثروة المعدنية تهدف إلى تشجيع المواطنين بمختلف فئاتهم على استعمال الطاقة المتجددة وذلك بتسهيل إجراءات منح التمويلات

والاستفادة من الدعم النقدي الذي يقدمه الصندوق. (البنك الإسلامي الأردني، 2023، 60) وبلغ التمويل الأخضر للأفراد في بنك صفوة الإسلامي 21 مليون دينار أردني خلال عام 2023، إذ وقع اتفاقية تمويل لإنشاء محطة طاقة شمسية بقيمة إجمالية تبلغ 70.5 مليون دينار أردني، إذ تعد من أكبر المشاريع الشمسية بنظام الربط مع الشبكة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. (بنك صفوة الإسلامي، 2023، 16)

2. المباني الخضراء أو المباني المستدامة: وهي مباني يتم بناؤها باستخدام أساليب تستخدم مواد قابلة للتجديد وغير ضارة بالبيئة، وتستفيد من تقنيات الطاقة المتجددة، وتهدف طريقة تصميمها إلى الحد من تأثيرها السلبي على البيئة بتعزيز الاستخدام الأمثل لكفاءة الطاقة طوال حياة المبنى، (السرطان، 2024، 705-706) (صيفي، 2020، 12) وقد أولت سوق الصكوك الخضراء السيادية في إندونيسيا اهتمامها بتمويل المشروعات التي تتعلق بالمباني منخفضة الكربون للحد من الاحتباس الحراري وتخفيض الاستعمال للوقود الأحفوري. (عبد النور، 2008)

3. الكيمياء الخضراء، أو الكيمياء غير الضارة بالبيئة، أو الكيمياء النظيفة، أو الكيمياء الحميدة، (قاسم ووهاب، 2023، 288) وهي علم من علوم الكيمياء الحديثة تهدف إلى التقليل من التلوث البيئي الناتج عن عمليات التصنيع الكيميائية، وتعالج الآثار الكيميائية السلبية الناتجة عنها، وذلك بإيجاد مواد كيميائية غير ضارة وأمنة، حيث يُستخدم فيها اقتصاديات الذرة عن طريق تقدير كفاءة التفاعلات، بحيث يتم استثمار كافة المكونات الداخلة في تلك التفاعلات دون وجود فاقد، وبأقل استهلاك للموارد غير المتجددة وللطاقة. (سلطان، 2021، 335) ففي 2018 وافق مجلس المديرين التنفيذيين للبنك الإسلامي للتنمية على السياسة الأولى لقطاع الزراعة والتنمية الريفية، إذ سيركز فيها البنك على إنشاء زراعة ذكية قادرة على الصمود في مواجهة التقلبات المناخية. (البنك الإسلامي للتنمية، 2018، 53)

3. تقنية النانو الخضراء: (Abd al-Mu'izz, 2023, 124) النانو كلمة مشتقة من الكلمة اليونانية "Nanos" وتعني "القزم"، وهي جزء من المليار، ومجالها هي: حقول الطب، والطاقة، والصناعة، والزراعة، وقد أثبتت تقنية النانو الخضراء قدرتها على حل الكثير من مشاكل تلوث البيئة، والتخفيف من أثارها، إلى جانب استعمالها في تطوير وسائل معالجة المياه وتوفيرها، وكوّنت هذه التقنية أساليب لتنظيف ما ينتج عن استعمال النفط من ملوثات بإزالة المواد الضارة والنفايات السامة. (Das, et al, 2019, 229) (Olaleru, 2021, 38) وقد أطلق البنك

الإسلامي للتنمية في عام 2010 حملة توعوية تتحدث عن الآثار الاقتصادية لتقنيات النانو التي تتيح فرصًا تنموية في مجال الطاقة، والصناعة، والطب....، وقدم دعمًا من 57 مليار دولار لما يزيد عن ستة آلاف عملية عربية تتضمن مشاريع صحية، وتعليمية، وزراعية، وصناعية، وتعليميًا، ومشاريع البنى الأساسية، بالإضافة إلى مشاريع في الاقتصاد. (أكاديمي، 2024)

ويتضح أن التمويل الإسلامي يمتد أثره إلى تعزيز الاستقرار الاقتصادي ودعم أهداف التنمية المستدامة، خصوصًا في القطاعات البيئية والطاقة المتجددة. فخصوصية التمويل الإسلامي في دعم التكنولوجيا الخضراء لا تكمن في كونه بديلًا لمصادر التمويل الأخرى، بل في آلياته التي تؤثر في استدامة المشاريع ونتائجها التنموية، وبتنظيمه للتكنولوجيا الخضراء يخفف من التلوث البيئي، ويدعم النمو الاقتصادي مع الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة، ويرفع مستويات كفاءة القطاعات الزراعية والصناعية، حيث تقوم هذه التكنولوجيا بتحسين كفاءة الإنتاج، مما يحسن موقف الشركات التنافسي، ويعزز الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، ويسهم في رفاهية المجتمع، فهو نموذج يتماشى مع قيم الدين الإسلامي وينسجم مع توجه العالم نحو الاستدامة والاستثمار في مشاريع صديقة للبيئة.

المبحث الثاني: إسهام التكنولوجيا الخضراء الممولة إسلاميًا في استدامة النمو الاقتصادي:

تحافظ التكنولوجيا الخضراء على البيئة حيث تدخل البيئة كعنصر أساسي في الأنشطة الاقتصادية التي تستهدف تواصل النمو الاقتصادي. والمقصود بالنمو الاقتصادي الزيادة في إنتاج السلع والخدمات في فترة زمنية محددة.

المطلب الأول: مفهوم استدامة النمو الاقتصادي:

تعني استدامة النمو الاقتصادي: تطوير النمو الاقتصادي بطرق تحفظ الموارد الطبيعية في البيئة وتحقق توازنًا بين حاجات الأجيال الحالية وحاجات الأجيال اللاحقة، وتحقق استمرارية في النمو الاقتصادي واستدامته على المدى الطويل، وتحسن من جودة الحياة في المجتمعات، مما يتطلب تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية وبين حماية البيئة. (جرين، 2024) فاستدامة النمو الاقتصادي تعني قدرة الاقتصاد على الحفاظ على مستويات معينة من الناتج الاقتصادي على مدى زمني طويل دون أن يستنزف موارد الطبيعة أو أن يمس باحتياجات الأجيال القادمة.

المطلب الثاني: دور التكنولوجيا الخضراء في استدامة النمو الاقتصادي:

تشكل التكنولوجيا الخضراء إحدى قضايا استدامة النمو الاقتصادي إلى جانب التنمية في المهارات البشرية، والابتكار، وحماية الموارد الطبيعية التي تعد الأساس للاستدامة، وذلك يكون باستغلالها بأسلوب يحفظ التوازن في النظام البيئي، ويضمن استمرارية توافر الموارد الطبيعية، ويوازن بين حاجات الأجيال الحالية وحاجات الأجيال اللاحقة. (الشبكة العربية للاستدامة الاقتصادية)

وتسهم التكنولوجيا الخضراء في استدامة النمو الاقتصادي من خلال دورها في رفع الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج، حيث تؤدي إلى تحسين الاستخدام الكفء لرأس المال والعمل والطاقة في العمليات الإنتاجية. فاعتماد تقنيات الطاقة المتجددة مثلاً يقلل من التكاليف التشغيلية على المدى الطويل، ويحد من فاقد الموارد، مما ينعكس إيجاباً على الإنتاجية الاقتصادية ككل. ويُعد هذا الأثر مهماً في تحقيق نمو مستدام، إذ يعمل على زيادة الإنتاجية دون التوسع المفرط في استهلاك الموارد الطبيعية أو تحميل الاقتصاد أعباء مالية وبيئية إضافية، مما يعزز قدرة الاقتصاد على استمرارية النمو دون استنزاف مقوماته الأساسية. (Wani, et al. 2024, 11)

ولتحقيق استدامة في النمو الاقتصادي يجب تحليل الآثار السلبية للأنشطة الاقتصادية التي تم تنفيذها على البيئة وتقييمها لمعالجتها، أو تلك التي في طور التنفيذ لاستدراكها، أو المشاريع المتوقعة تنفيذها لتفادي آثارها، ويمكن ذلك باعتماد التكنولوجيا الخضراء؛ لأنها تعزز استقرار النمو الاقتصادي من خلال الحد من تعرض الاقتصاد للصدمات الخارجية، كالتى ترتبط بتقلبات أسعار الطاقة والموارد الطبيعية، كما تسهم التكنولوجيا الخضراء في تنويع القواعد الإنتاجية، وتقليل التركيز القطاعي، مما يخفف من تقلبات الدورة الاقتصادية. فأثر التكنولوجيا الخضراء لا يقتصر على دعم النمو، بل يشمل تحسين نوعيته واستقراره على المدى الطويل (14- 13- Agan & Balcilar, 2023). وإن التزام الشركات بالمسؤولية البيئية، والاجتماعية، وتطبيق أفضل ممارسات الحوكمة يؤدي إلى استدامة في النمو الاقتصادي ويحقق عائداً ربحياً أعلى بنقطتين مئويتين سنوياً من الشركات التي تفوقت فقط من الجانب المالي، وأعلى بسبع نقاط مئوية من باقي الشركات، (لعبة النجاح الثلاثي، 2023) وبالتالي زيادة في أسعار

أسهمها، ومع تلك المكاسب تتضاعف استثماراتها، ويؤدي إلى الزيادة في فرص العمل، وزيادة في الدخل، وتُشجّع المستهلكين على المزيد من الإنفاق للأموال.

وتتسم مشاريع التكنولوجيا الخضراء بالطابع الاستثماري طويل الأجل، حيث تتطلب استثمارات مبدئيًا مرتفعة نسبيًا، لكنها على المدى البعيد تحقق عوائد مستقرة ومستدامة. ويسهم هذا النمط من الاستثمارات في توجيه الموارد المالية نحو القطاعات الإنتاجية ذات القيمة المضافة العالية، ويعزز التحول الاقتصادي باتجاه الأنشطة التي تركز على الابتكار والمعرفة. كما يؤدي الانتشار لهذه التكنولوجيا إلى نشوء سلاسل قيمة جديدة، وتحفز البحث العلمي والتطوير، وتخلق فرصًا استثمارية مستدامة، مما يعزز استدامة اقتصادية طويلة الأجل قليلة الاعتماد على الأنشطة التقليدية ذات الموارد الكثيفة. (Ahmed & Elfaki, 2024, 31-32)

وعن طريق تطوير هذه التكنولوجيا يمكن التقليل من تأثير النمو الاقتصادي على البيئة، حيث تسعى هذه التكنولوجيا إلى تغيير ممارسات الإنتاج والاستهلاك لتقليل التلوث، ويمكن أن تحقق استدامة في النمو الاقتصادي بتحقيق الأهداف الآتية: (الميلود، 2009، 49، Olaleru et al, 2021, 33-34) (خواجه ورفاعي وغلول، 2022، 165) (بتصرف)

أولاً: تطوير الأساليب الإنتاجية بإدخال التعديلات المناسبة على سلسلة حياة الإنتاج بدءاً من استخراج المواد الخام ومن ثم تصنيعها إلى تخزينها، ونقلها، واستخدامها، والتخلص منها بوسائل آمنة بيئيًا.

ثانياً: التوصية بأخذ إجراءات وقائية مناسبة، وذلك بتزويد الجهات الرسمية بكافة المعلومات التي تتعلق بمخاطر العمليات الاقتصادية التي تقوم بها المؤسسات على الصحة والبيئة.

ثالثاً: تشغيل قطاعات الإنتاج بوسائل تضمن الحماية للبيئة في جميع العمليات الإنتاجية، وتحقق الأمان للعاملين، وتطوير المنتجات التي تحقق رغبات المستهلكين وفي الوقت نفسه تحافظ على البيئة، واستخدام أساليب مناسبة في إعادة تدوير المخلفات الناتجة عن العملية الاقتصادية أو التخلص منها.

رابعاً: إعداد مراجعات بيئية داخل المؤسسات الاقتصادية واستبدال التكنولوجيا التقليدية بالتكنولوجيا الصديقة للبيئة أو تطويرها لمنع أي ضرر على البيئة.

خامسًا: انتهاز أنظمة وإجراءات إدارية وبيئية متكاملة للحفاظ على البيئة وحمايتها بأقل التكاليف وجعلها أكثر استدامة.

ويُعزز استخدام التكنولوجيا الخضراء من استدامة النمو الاقتصادي مع الحفاظ على الموارد الطبيعية والتقليل من آثاره السلبية على البيئة عن طريق اتخاذ سياسات مناسبة، ومنها ما يأتي: (Wicklein, 1998, 373) (Zuoa, Aib, 2011, 519) (بتصرف)

1. تحقيق الاستقلالية في النظام التكنولوجي وتحفيز قدرته على القيام بالمهام المطلوبة بمفرده.
2. تحمل الدولة جزءًا من تكاليف استخدام التكنولوجيا، لأن التكلفة تُعد من العوامل الرئيسة في تشجيع تطبيق التكنولوجيا الخضراء في اقتصاديات الدول.
3. فهم مخاطر تطبيق التكنولوجيا الجديدة الداخلية والخارجية للتعرف على مدى سلاسة عملها في النظام الإنتاجي الذي يوضح مدى إمكانية اعتماد النظام على تلك التكنولوجيا أو استقلاله عنها.
4. امتلاك القدرة على تطوير وتحسين التكنولوجيا لتعزيز القدرة على التوسع والمنافسة على المستويات الوطنية، والإقليمية، والدولية.
5. الاستخدام للتكنولوجيا متعددة الأغراض؛ لأنها توفر التنوع في التطبيقات، على سبيل المثال (محراث يمكن أن يُستخدم لحراثة الأرض، وتشغيل مضخة المياه، وتجفيف الأرز).
6. زيادة وعي المجتمعات وتوجيهها حول فوائد استخدام التكنولوجيا الخضراء لتحقيق الاستدامة في النمو الاقتصادي.
7. اعتماد تشريعات وقوانين لحماية الموارد الطبيعية لتعزيز الاستدامة في كافة المجالات الاقتصادية، وتوفير الدعم المالي للبحث العلمي، وتوجيه الجهود نحو التطوير، والابتكار، والتدريب، واعتماد التكنولوجيا التي تعزز الاستدامة الاقتصادية.
8. منع تلويث واستنزاف الموارد الطبيعية، وزيادة المساهمة النسبية للاستثمارات في حماية البيئة.

فالاستدامة في النمو الاقتصادي تحتاج إلى التزام طويل الأمد ومتابعة دائمة من كافة صناعات السياسات الاقتصادية والقادة السياسيين، وتحتاج إلى أسلوب عملي بالتفكير يتسم بالمرونة، لأن تحقيقها ليس بالسهولة المتوقعة، فبعض الاقتصادات قد تنطلق في النمو، وبعضها قد

يُخفق في ذلك، وفي المقابل قد تنمو اقتصادات بسرعة لكنها قد تتوقف على مستوى معين. (الجعفرأوي، 2017، 157، بتصرف) فإذا تم تحقيق الأهداف السابقة واستخدام السياسات المناسبة بدءًا من الإدارة البيئية للعمليات الإنتاجية إلى تصميم منتجات صديقة للبيئة في عملياتها فإن التكنولوجيا الخضراء تعمل على استدامة النمو الاقتصادي. ومن التطبيقات العملية لاستخدام التكنولوجيا الخضراء لاستدامة النمو الاقتصادي، تصميم أدوات زراعية في أستراليا تحافظ على المياه وتعمل في الوقت ذاته على زيادة إنتاج المحاصيل، حيث استلهم صانعوها فكرتها من انخفاض الغلة من المحاصيل بنسبة 59 في المائة في ظروف الجفاف في عام 2007، حيث تعمل هذه التكنولوجيا على دمج المعلومات المجمعة من توقعات للطقس، وأجهزة الاستشعار التي تكتشف نسبة الرطوبة في الأرض ومستويات إمدادات المياه لها، ونسبة هطول الأمطار، وسرعة الرياح، ودرجة الحرارة، وبعد ذلك يتم استخدام هذه البيانات لضبط أنظمة الري للمحاصيل لضمان الحصول على حاجتها من المياه فقط، فالمزارع يقوم بمراقبة مزرعته من خلال لوحة تحكم موجودة على شبكة الإنترنت تجمع بين عروض خرائط مايكروسوفت المجسمة (Microsoft Earth Virtual) ومعلومات إحصائية يتم عرضها على حاسوبه الشخصي أو مساعده الشخصي الرقمي، حيث يتم إرسال الرسائل (SMS) تلقائيًا لتنبيه مديري المزارع بأي مشكلة طارئة. (Zuoa, Aib, 2011, 519)

إن الاعتماد على التكنولوجيا الخضراء يُخلف آثارًا عميقة على العمالة باستحداث فرص عمل على نطاق واسع، وعلى أنماط الإنتاج والاستهلاك، وابتكار طرق إنتاج جديدة ومستدامة تفرز قدرًا أقل من التلوث وتشجع الطلب عليها، وأن الترويج للاستهلاك المستدام وإيجاد أسواق جديدة للأعمال لتلك الممارسات الإنتاجية المستدامة يؤدي إلى زيادة في تدفق الإيرادات والوظائف الجديدة، (قحام وشرقرق، 2016، 442-443) واستدامة في نظام الطبيعة ومواردها بالتوزيع العادل للتكاليف البيئية على أنماط الإنتاج والاستهلاك. (الحياي، 2020، 236، Deep, 2023, 130)

وخلصت الدراسة مما سبق أن التكنولوجيا الخضراء تشكل أحد محركات استدامة النمو الاقتصادي الأساسية، ليس فقط من خلال الدور البيئي الذي تقوم به، بل عبر إسهاماتها في رفع

الإنتاجية، وتعزيز استقرار النمو الاقتصادي، وتشجيع الاستثمار طويل الأجل، ودعم النمو الشامل.

فلا يُعد تبني التكنولوجيا الخضراء فقط خطوة نحو بيئة نظيفة، بل هو أساس للتطور الاقتصادي والاجتماعي المستدام، بفضل ابتكاراتها التي توجد حلولاً صديقة للبيئة، ومع تزايد وعي المجتمعات بأهمية الاستدامة، يتزايد التوجه نحو التكنولوجيا الخضراء كوسيلة لتأمين مستقبل أفضل ومستدام للأجيال القادمة.

المبحث الثالث: علاقة التكنولوجيا الخضراء الممولة إسلاميًا برؤية التحديث الاقتصادي الأردني:

التحديث: هو عملية تغيير شامل في حياة المجتمعات التقليدية وتحويلها إلى حياة عصرية ومتقدمة، ويتميز بالاستخدام المتزايد للتكنولوجيا في الحياة اليومية. ونظرية التحديث: نظرية تنموية تنص على إمكانية تحقيق التنمية سواء أكانت اقتصادية أم اجتماعية باتباع عملية التنمية المستخدمة في الدول النامية حاليًا، إذ تلعب التكنولوجيا الدور المحوري في التنمية، حيث يُعتقد أن تطوير التكنولوجيا ومن ثم إدخالها إلى الدول الأقل نموًا سيعمل على تحفيز النمو الاقتصادي (Thaha & Galib, 2022, 26) ويعد التحديث حركة إيجابية للمجتمعات نحو التقدم والتطور، فهو ينقل المجتمعات من الحالة التقليدية السابقة إلى حالة مستحدثة وجديدة لم يألّفوها من قبل، فهو عملية معقدة هدفها إحداث تغييرات في النواحي السياسية، والاقتصادية، والثقافية، والاجتماعية، والأيدولوجية في المجتمع، ويؤدي إلى علاقات دولية جديدة، وتحاول البلاد من خلاله أن تلحق بالمجتمعات المتطورة، فهو مصطلح يشير إلى استخدام العلم والتكنولوجيا الحديثة للقضاء على نواحي التخلف الاجتماعي، والاقتصادي، والتكنولوجي. (مصطفى، مصطفى، 2024، 1-2)

ويهتم منظرو التحديث بالنمو الاقتصادي داخل المجتمعات ويعتبرون مقياس الناتج القومي الإجمالي والتصنيع أو المكننة مكونات في عملية النمو الاقتصادي، ويدرسون النتائج الاجتماعية، والثقافية، والسياسية للنمو الاقتصادي. (آلاء، 2020) ويضم التحديث الاقتصادي العناصر والأدوات التي تغير في اتجاهات الأفراد، ويشمل تطبيقًا منظمًا للعلوم والتكنولوجيا في العمليات الإنتاجية، والتوزيع، والترشيد، ويشمل الاستخدام الكمي للطاقة، ويؤدي إلى تنوع الإنتاج حسب

احتياجات المستهلك، وهذا يعني أن يكون هناك اختيار للأنماط الإنتاجية ومهارات العمال، لأنه لا تحديث اقتصاديًا دون وجود مهارات فنية وإدارية. (مصطفى، 5-6)

وتنطلق رؤية التحديث الاقتصادي الأردني من افتراض مفاده أن تحقيق نمو اقتصادي مستدام يتطلب إعادة توجيه هيكل الاقتصاد نحو قطاعات إنتاجية قائمة على الابتكار، وكفاءة في استخدام الموارد، والحد من الأثر البيئي للنشاط الاقتصادي. وفي هذا السياق، تبرز التكنولوجيا الخضراء بوصفها أحد المحركات الأساسية لهذا التحول. غير أن نجاح هذا المسار لا يرتبط فقط بطبيعة التكنولوجيا المعتمدة، بل يتوقف كذلك على طبيعة الأطر التمويلية التي تُسهم في نشرها واستدامتها. وتُعد رؤية التحديث الاقتصادي (2022-2033) إحدى أهم الركائز الاستراتيجية التي تسعى المملكة الأردنية الهاشمية من خلالها إلى تحقيق التنمية والنمو الاقتصادي الشامل والمستدام، وتعمل على معالجة المعوقات الاقتصادية والاجتماعية، حيث تم إطلاقها في كانون ثاني (2022) تحت شعار "مستقبل أفضل"، وتهدف إلى تحقيق تحول شامل ومستدام في الاقتصاد الأردني، وتسعى إلى تحسين مستوى الحياة للمواطنين بحلول عام 2033، مع التركيز على الاستدامة لتحقيق نمو اقتصادي، وسيتم تنفيذها على مراحل ثلاث على مدى سنوات عشر، تتضمن 366 مبادرة في قطاعات متنوعة. وتقوم رؤية التحديث الاقتصادي الأردني على ركيزتين، الأولى تتمحور حول رفع مستويات النمو المستدام والشامل من خلال الإطلاق لكامل الإمكانيات الاقتصادية للمملكة، وتتمحور الثانية حول المجتمع وتهدف إلى النهوض بنوعية حياة المواطنين لضمان مستقبل أفضل، وتشارك الركيزتان بخاصية الاستدامة. (رؤية التحديث الاقتصادي، 11) (المنتدى الاقتصادي الأردني، 2025، 4)

المطلب الأول: التكنولوجيا الخضراء في القطاعات الاقتصادية المستهدفة من رؤية التحديث الاقتصادي الأردني:

تقوم المملكة بدعم الاستثمارات في المشاريع التي تحافظ على البيئة (التقنيات، والمنتجات، والبنية التحتية) حيث تهدف أن تصبح من الدول "منخفضة الانبعاثات الكربونية، ومركزًا إقليميًا لريادة الأعمال الصديقة للبيئة والابتكار"، وتستغل الموارد الطبيعية بفاعلية، وتهدف إلى إطلاق حلول مبتكرة تعزز قدرتها التنافسية والتصديرية، مما يساعد على إيجاد وظائف عالية الجودة ومستدامة للمستقبل، (رؤية التحديث، 29) وتُعد التكنولوجيا الخضراء جزءًا من

الاقتصاد الأخضر الذي يسعى لتحقيق النمو المستدام عبر دمج التغيرات التكنولوجية مع السياسات البيئية لدعم الإنتاج وتقليل البصمة البيئية، فالإدارة الخضراء بالتزامن مع التغيرات التكنولوجية يمكن أن يكون لها تأثير كبير وإيجابي على النمو الاقتصادي، وذلك من خلال تحسين كفاءة العمليات، وخلق بيئات إنتاج أقل هشاشة تجاه الصدمات، (عبد العال، وسيد، 2025، 178) حيث توفر التكنولوجيا الخضراء استقرارًا أكبر للنمو الاقتصادي لأنها تقنيات تحافظ على البيئة، وتلعب دورًا مهمًا لتحريك النمو الاقتصادي واستدامته، فهي تكنولوجيا تسعى إلى التطوير، والابتكار، والاستدامة.

وتُحدد رؤية التحديث قطاعات رئيسة ذات أولوية، ويمكن تصنيفها بناءً على مجالات التكنولوجيا الخضراء إلى ما يأتي:

أولاً: أثر التكنولوجيا الخضراء على قطاع الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة:

تأتي الطاقة المتجددة من مصادر طبيعية مثل الشمس، والرياح، والنباتات، وتتجدد بشكل طبيعي، ولا تسهم في تغير المناخ والتلوث البيئي. (Lal, 2018, 48) وتعني كفاءة الطاقة هي القدرة على استخدام الطاقة بكفاءة عالية وبأقل قدر من الهدر والتبديد. (المسعري، 2023، 2846) وتشمل تكنولوجيا كفاءة الطاقة، الكهرباء، والتهوية، والتدفئة، والتبريد، وتكنولوجيا البناء، وتكنولوجيا الإنتاج. (تداول الخليج)

وتلبي المملكة من خلال رؤية التحديث الاقتصادي الاحتياجات الملحة التي ترتبط بتغير المناخ، وتوفير الطاقة النظيفة، إذ يعتمد قطاع الطاقة فيها على واردات الغاز الطبيعي، وهو قطاع يتنامى بشكل سريع، إذ أصبح يُسهم بـ 26 % من إجمالي خليط إنتاج الطاقة، ويضم المحرك للموارد المستدامة قطاعين يندرج تحتهما 18 مبادرة، وبوجه عملية التنفيذ لتحسين استخدام وتعزيز استدامة الموارد الطبيعية في مجالات الطاقة لإفساح المجال لنمو اقتصادي في المملكة والنهوض بنوعية حياة المواطنين، وتشمل تحويل الأردن إلى دولة رائدة في المنطقة في الطاقة المتجددة. (رؤية التحديث الاقتصادي، 28، 84، 114، 118)

وتسعى المملكة إلى التوسع في مجال الطاقة المتجددة، وتُشجع على الاستخدام الكفؤ للطاقة، والوصول إلى قطاع طاقة مستدام، وموثوق، ومستقر، وشديد الترابط (قطاع الكهرباء)، لتمكين التنمية من خلال التنوع، والابتكار، والتوطين، وتطوير قطاع طاقة قليل التكلفة وأكثر كفاءة من المصادر المتجددة، وتحسين تعرفه الدعم المتبادل، والتحقق من المتوسط لاحتياجات الطاقة

غير المستغلة، واستكشاف الفرص للصناعات التحويلية أثناء تحويلها نحو طاقة نظيفة كالهيدروجين الأخضر والوقود الحيوي، وتحفيز الاستهلاك الكفؤ للطاقة في جميع أنحاء الأردن. وطرحت مبادرة لاعتماد التكنولوجيا لإزالة الكربون، وخفض الانبعاثات الضارة، وتحقيق كفاءة الطاقة. (رؤية التحديث الاقتصادي، 30-33)

وتعد الطاقة المتجددة ركيزة أساسية للتكنولوجيا الخضراء ويمكن ربطها برؤية التحديث الاقتصادي للوصول بالأردن إلى قطاع طاقة مستدام، حيث تقوم بتوليد الطاقة وإدارتها لتلبية احتياجات البلد منها، وتقوم بمراقبة استهلاك الكهرباء والتحكم فيها، وتحقيق توزيع أكثر كفاءة للطاقة، وحث المستخدمين على اتباع الممارسات المستدامة، مما يؤثر إيجابًا على الاقتصاد الوطني، وتعالج الأضرار البيئية، وتعزز من القدرة على الاعتماد على المصادر البديلة للطاقة، وتعمل على تطوير منتجات، ومعدات، ونظم، وبرمجيات تحافظ على البيئة ومواردها الطبيعية، وبالتالي تعمل على تخفيف أو الحد من تأثير الأنشطة البشرية السلبية. (حسن، 2025)

ثانيًا: التكنولوجيا الخضراء في القطاع الصناعي والمدن الذكية:

أ: إعادة التدوير: وهي إعادة الاستخدام للنفايات كبديل للمنتجات التجارية أو النفايات وتحويلها إلى مادة خام أو إلى أحد المكونات للمادة الخام في العملية الصناعية، أو استصلاح النفايات للحصول على مواد جزئية مفيدة، أو إزالة السمية عن النفايات لجعلها صالحة لإعادة الاستعمال. (العربي، درويش، 2022، 323) لإعادة التدوير تحد من استخدام الموارد الطبيعية، وتتيح إعادة استخدام النفايات.

وحددت رؤية التحديث الاقتصادي الأردني ضمن محركها للبيئة المستدامة أهداف عدة لإعادة تدوير النفايات واستخدامها، وحدد ملخصها التنفيذي لقطاع النمو الأخضر ستة قطاعات استراتيجية تقود مسيرة النمو الأخضر؛ وهي الطاقة والنفايات والمياه والنقل والزراعة والسياحة، بالإضافة إلى الحاجة إلى استراتيجية تمويل. (رؤية التحديث، 30)

وتقدم التكنولوجيا الخضراء فرصًا لإعادة التدوير للمخلفات بكافة أشكالها الناتجة عن النشاط البشري من عمليات الإنتاج والاستهلاك، كالمخلفات الإلكترونية، أو الحيوية، أو المواد الصلبة بطرق مبتكرة بتوفير مواد خام بديلة أو تعديلها لتعمل على الحفاظ على البيئة. وتساعد في جعل التخلص من المنتجات والمواد أكثر استدامة، فتقنيات إدارة النفايات وإعادة التدوير

تستطيع تحويل النفايات إلى مواد ذات قيمة، كتحويلها إلى طاقة أو مواد خام للتصنيع، فالاعتماد على هذه التقنيات يقلل من استيراد المواد الأولية وما يترتب عليه من أقساط التأمين والنقل ورسوم جمركية. (حسن، 2025)

ب: النقل المستدام: وهو منظومة تنقل بطرق متعددة وكفاءة عالية تلبي الاحتياجات اليومية وتساعد في تحسين كفاءة الطاقة، وتقليل استهلاك الوقود، وتحافظ على البيئة، مما يؤدي إلى تحسينات في الأداء، وزيادة في راحة الناس، وزيادة في الأرباح، ونمو مستدام للمدن بشكل عام، وتلبي احتياجات الأجيال الحالية دون الإضرار بتلبية احتياجات الأجيال القادمة. (Singh, Gurtu & Singh. 2020, 110)

ويعد النقل المستدام أحد أهداف رؤية التحديث ضمن محركها للبيئة المستدامة، حيث تسعى إلى تطوير أنظمة النقل المستدامة، من خلال ست مبادرات، تشمل تحسين البنية التحتية للنقل وخدماته، والاستفادة من التطبيقات والتقنيات الذكية في القطاع، وإنشاء محطات للشحن الكهربائي، وتعزيز السياسات والأنظمة البيئية، والتحول إلى استخدام مصادر طاقة نظيفة في آليات النقل. (رؤية التحديث، 30، 52، 110)

وتسهم التكنولوجيا الخضراء في تحسين النقل داخل المدن، إذ يمكن استخدام وسائل نقل تعتمد على تقنياتها في الطاقة المتجددة، وتطويرها لإدارة حركة المرور وتقليل الزحام المروري، بحيث يصبح التنقل داخل المدن أكثر كفاءة، ويقلل من التلوث البيئي، ويحسن من التنقل داخلها. (حسن)

ج: المباني المستدامة: تعمل على تقليل تأثير الأبنية على البيئة عند بنائها وتشغيلها، حيث يوجه محرك بيئة مستدامة في رؤية التحديث إلى تنفيذ الجهود لتعزيز الممارسات المستدامة، وتشمل التنمية الحضرية الخضراء ست مبادرات تعمل على ترسيخ مفاهيم حضرية خضراء بالأردن، وتدمج العناصر الخضراء في التخطيط لاستخدام الأراضي، وأطلقت مبادرة "المباني صفيرة الطاقة". واشتملت ركيزة "نوعية الحياة" على ست مبادرات تشمل التوسع في تطبيق معايير المباني الخضراء. (رؤية التحديث، 118) وتمثل المباني المستدامة جزءًا من الركيزة الثانية في رؤية التحديث "جودة الحياة"، ويعكس مفهومها وعي الأفراد بتحقيق التوازن بين جوانبهم النفسية، والجسدية، والاجتماعية، لتحقيق رضاهم عن الحياة والاستمتاع بها، وترتبط بجوانب عديدة من الحياة، كالصحة العامة، والحالة الاقتصادية، والعلاقات الاجتماعية، والرضا النفسي

والعاطفي، والحياة البيئية. (العنزي، 2023، 70) وتستند ركيزة جودة الحياة إلى ستّة أسس، منها مدن المستقبل، والمدن الذكية، إذ تعتمد على الحلول الذكية من خلال تبني مفهوم "مدن المستقبل". (رؤية التحديث، 91، 96، 97)

وتستطيع الأردن من خلال التشريعات البيئية والقوانين التي تفرضها أن تؤثر على تبني وتطبيق التكنولوجيا الخضراء لتحسين الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية وللحفاظ على البيئة بالبناء المستدام، فالمباني المستدامة تعمل على زيادة الكفاءة في أداء المبنى، وتحسن من بيئته الداخلية والخارجية، وتوفر استهلاك الطاقة، وإزالة التلوث البيئي، فالتوسع في رقعة الأبنية الخضراء يعزز مفاهيم الاستدامة بما يتواءم مع رؤية التحديث الاقتصادي.

ثالثاً: أثر التكنولوجيا الخضراء في قطاع الزراعة الذكية: هي تقنيات ناشئة تهدف إلى توفير أدوات لمختلف العمليات الزراعية لتحسين الإنتاجية من خلال تقليل التكلفة والهدر والقوى العاملة المطلوبة. وتعدّ نهجاً قائماً على البيانات، يمكن من الحد من الخسائر الناجمة عن الظروف الجوية القاسية والكوارث الطبيعية. (Yadav et al. 2022. 424)

وتسعى رؤية التحديث الاقتصادي إلى استخدام الأنماط الزراعية التي تتواءم مع البيئة المناخية، والممارسات الحديثة الصديقة للبيئة، وتشجع الاستخدام الكفء للمياه وتعمل على تحسين جودتها، وتوفير موارد جديدة للماء، والتخفيض من مستوى الفاقد للوصول إلى المعايير الدولية. (رؤية التحديث الاقتصادي، 30) إذ عرضت تحويل الأردن إلى أن يكون مركزاً زراعياً إقليمياً مع ضمان الاستدامة في الأمن الغذائي لتلبية احتياجات المملكة الحالية والمستقبلية على الصعيد المحلي. كما عرضت إمكانية استخدام أحدث تقنيات الزراعة والحلول الذكية لتجديد الأساليب الإنتاجية الزراعية. بالإضافة إلى تحسين القيمة الغذائية المضافة للقطاع الزراعي بتطوير بنية سلسلة التوريد التحتية، وإتاحة الفرص للصناعات الغذائية، وتحسين تسويق زراعي للصادرات، والتقليل من الفاقد الغذائي والزراعي من خلال التحول الرقمي لاستدامة الأمن الغذائي. ودعت الرؤية إلى مبادرات تتضمن التطوير والترويج والتسويق الزراعي. وشجعت الابتكار والتحديث في القطاع الزراعي، والتوسع في استخدامات التقنيات الحديثة، وطالبت بدعم مشروعات الاستثمار والبحث والتطوير في مجال التقنيات الغذائية. (رؤية التحديث الاقتصادي،

(36)

واستخدام التكنولوجيا الخضراء في الزراعة يهدف إلى تحقيق الأمن الغذائي من خلال التوازن بين الإنتاج المحلي والتجارة، والمساهمة في تحقيق الإمدادات الكافية من الغذاء للإنسانية وتحسينه، وضمان سبل عيش كريمة في المجتمعات المحلية، والحفاظ على نظام البيئة. (36 Olaleru, 2021) فإذا استخدمت التكنولوجيا الخضراء بالتزامن مع الممارسات الزراعية والأفكار المبتكرة على نحو فعال وتحويل الموارد المهدرة أو غير المستثمرة فإن ذلك يتيح فرصًا جديدة لمزيد من الإيرادات، ويحسن سبل العيش، ويضمن استدامة الموارد. فالتكنولوجيا الخضراء تحرك النمو الاقتصادي في المملكة، وتسهم في تعزيز الكفاءة في استخدام الموارد الطبيعية والاستفادة من الموارد المتجددة والحفاظ على الموارد غير المتجددة، وتحسن من الإنتاجية، وتساعد على سد الفجوة بين النمو والاستدامة، إلى جانب تصديها للتحديات البيئية. وتشمل تطبيقاتها في المجال الزراعي حلول الطاقة المتجددة، ومكافحة تلوث الهواء، والأجهزة الموفرة للمياه والطاقة، والممارسات الزراعية المستدامة. (United Nation, 2020)

رابعًا: أثر التكنولوجيا الخضراء على السياحة البيئية:

تشير السياحة البيئية إلى العمليات السياحية التي تُجرى في تلك المنطقة ولا تلحق ضررًا بالبيئة. (Font & Tribe, 2001, 10)

ويتضمن قطاع السياحة من وجهة نظر رؤية التحديث ست عشرة مبادرة، تشمل التطوير لتجارب قابلة للتسويق وتركز على الباحثين عن التجارب الفريدة على المستوى العالمي في مجالات السياحة التراثية، والدينية، والطبيعية، والاستشفائية، والعلاجية، والمغامرات. وبما أن الاستدامة تقع في صميم الرؤية، فستكون الاستدامة من العناصر الأساسية في الاقتصاد المستقبلي للمملكة، وتحديدًا فيما يتصل بتحفيز السياحة البيئية وما يتصل بالأنشطة الصديقة للبيئة التي تقوم على تجربة الاندماج مع الطبيعة، حيث أطلقت مبادرة "أردن الأمن والسلامة والبيئة النظيفة". (رؤية التحديث، 30، 68، 110)

وتتطبيق التكنولوجيا الخضراء في القطاع السياحي يُمكن تحويل الأردن إلى وجهة رائدة في السياحة البيئية، حيث يُمكن للفنادق والمنتجعات السياحية التقليل من استهلاك الطاقة والمياه عبر استخدام أنظمة إدارة ذكية.

المطلب الثاني: الاستثمار والتمويل لرؤية التحديث الاقتصادي الأردني:

تسعى رؤية التحديث التي تضمنت 15 مبادرة إلى استقطاب استثمارات عربية وأجنبية وتشجيع الاستثمارات المحلية على التوسع لتحقيق مستقبل (أردن اقتصادي مستدام) وتحقيق نمو شامل. وتهدف مبادرات محرك الاستثمار في الرؤية إلى تحسين بيئة ممارسة الأعمال، واستقطاب استثمارات أجنبية ومحلية مباشرة للوصول إلى البيئة الاستثمارية التي تضاهي أفضل الممارسات في العالم، ومما يسهم في تحقيق أهداف هذه الرؤية توفير أكثر من مليون فرصة عمل بحلول عام 2033 باستقطاب تمويل واستثمارات بقيمة 41 مليار دينار. (رؤية التحديث، 88، 99، 115، 117)

ويستطيع التمويل الإسلامي الإسهام في تحقيق أهداف الرؤية وتمويل مشاريعها وتحقيق أهدافها وذلك للأسباب الآتية: (المجلس العام للبنوك الإسلامية) بتصرف

أ. هناك توافق كبير بين هذه الأهداف وقيم التمويل الإسلامي، فهو وسيلة لخدمة المجتمع والتنمية البشرية.

ب. هناك تركيز عام من التمويل الإسلامي حول الأهداف البيئية مع الإشارة إلى أهداف التنمية المستدامة.

ت. قدرة التمويل الإسلامي على استخدام الزكاة والأوقاف وغيرها من الصناديق الخيرية لدعم تلك الأهداف.

وتخلص الدراسة إلى أن التكنولوجيا الخضراء تلتقي في المجال الاقتصادي مع رؤية التحديث؛ فهي تعمل على تطوير قاعدة العملاء العالمية باستكشاف أسواق جديدة، وإنشاء آليات للرقابة، وإدارة الشؤون المالية، والإدارية، وخلق الفرص للتعاون الاقتصادي بين الدول، وتسهم في إحداث تغيير مستمر في طرق الإنتاج وتقديم الخدمات، وتسهم من خلال تطوير الصناعات وابتكار المنتجات والخدمات الصديقة للبيئة في خلق فرص عمل، وتحفز النمو الاقتصادي المستدام، وتسهم أيضًا في تحسين جودة الحياة من خلال توفير بيئة سليمة ونظيفة، وتقليل الأمراض المرتبطة بالتلوث، ولا يمكن تحقيق تنمية مستدامة دون الاستفادة من التكنولوجيا الخضراء. (منصور، والأشقر، 2025، 175، بتصرف)

فالعلاقة بين التكنولوجيا الخضراء وبين رؤية التحديث تكاملية، تشكل فيها التكنولوجيا الخضراء محركاً أساسياً لتحقيقها، حيث تُركز الرؤية على قطاعات حيوية في صميم التحديات البيئية التي تواجه الأردن، وعلى رأسها ارتفاع تكاليف الطاقة، والتغير المناخي وإن دمج التكنولوجيا الخضراء في هذه القطاعات يُعزز من كفاءتها ويُقلل من مخاطرها البيئية، مما يُحقق قيمة مضافة اقتصادية وبيئية.

7- خاتمة:

توصلت الدراسة للنتائج الآتية:

1. هدف التكنولوجيا الخضراء الرئيس التخفيف من الآثار السلبية للتكنولوجيا التقليدية على البيئة، فهي تقنيات تخفف من آثار الأنشطة البشرية السلبية على البيئة وتحافظ على الموارد الطبيعية واستدامتها.
2. يمتد أثر التمويل الإسلامي إلى تعزيز الاستقرار الاقتصادي ودعم أهداف التنمية المستدامة، خصوصاً في القطاعات البيئية والطاقة المتجددة.
3. تكمن خصوصية التمويل الإسلامي في دعم التكنولوجيا الخضراء في آلياته التي تؤثر في استدامة المشاريع ونتائجها التنموية، ويتمويله للتكنولوجيا الخضراء يخفف من التلوث البيئي، ويدعم النمو الاقتصادي مع الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة.
- 4- تشكل التكنولوجيا الخضراء أحد محركات استدامة النمو الاقتصادي الأساسية، ليس فقط من خلال الدور البيئي الذي تقوم به، بل عبر إسهاماتها في رفع الإنتاجية، وتعزيز استقرار النمو الاقتصادي، وتشجيع الاستثمار طويل الأجل، ودعم النمو الشامل.
5. العلاقة بين التكنولوجيا الخضراء ورؤية التحديث والتمويل الإسلامي هي علاقة تكامل: فالرؤية تحدد الاتجاه والأولويات، والتكنولوجيا الخضراء توفر حلولاً عملية لخفض الانبعاثات وتعزيز الكفاءة والوظائف، بينما يوفر التمويل الإسلامي أدوات تعبئة لرأس المال متوافقة مع المبادئ الشرعية ومبادئ الحوكمة البيئية والاجتماعية.
6. مع تقدّم الأطر الوطنية تصبح الفرصة مهيأة للتحوّل إلى منظومة تمويل إسلامية خضراء تخدم أولويات الأردن في الطاقة والمياه والنقل، وتُسهم في تحقيق مستهدفات الرؤية.

-توصيات

توصي الدراسة بما يأتي:

- قيام البنوك الإسلامية في ابتكار منتجات تمويلية تتناسب مع طبيعة التكنولوجيا الخضراء ورؤية التحديث الاقتصادي الأردني.
- تقديم الحكومة الإعانات والحوافز التي تستهدف تبني تقنيات التكنولوجيا الخضراء.

-المصادر والمراجع:**المصادر والمراجع باللغة العربية:**

- بو الحرت، ب، بن عسكر، س. 2020. أهمية تبني التمويل الإسلامي كاستراتيجية لتحقيق التنمية الاقتصادية /التجربة السودانية نموذجاً. رسالة ماجستير، المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف ميلة. معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. قسم العلوم الاقتصادية والتجارية
- البنك الإسلامي الأردني. (2023). تقرير الاستدامة
- بنك صفوة الإسلامي. (2023). تقرير الاستدامة
- الجعفرأوي، إ. م. (2017) مراجعة نقدية للتنمية المستدامة بين التسييس والأدلجة. بحوث اقتصادية عربية. العددان 78-79-134-158
- الحياي، ع. ف. (2020). تكامل الاقتصاد البنفسجي والاقتصاد الأخضر: رؤية جديدة لنظام اقتصادي مستدام: مقارنة نظرية. *مجلة الإستراتيجية والتنمية*. (10). 235-52.
- خواجه، ع. دفاي، إ. وغلول، خ. (2022). الإدارة البيئية المتكاملة للمخلفات الصلبة لتحقيق التنمية الشاملة في المجتمعات العمرانية الجديدة. 162-173. *Journal of Environmental Studies and Researches*. 12 (2).
- رؤية التحديث الاقتصادي الأردني، إطلاق الإمكانيات لبناء المستقبل، ملف Pdf
- السرحان، ب. ح. (2024). دور التكنولوجيا الخضراء في تعزيز الانتاجية وتحقيق الإستدامة للأداء البيئي والاجتماعي في بلدية السرحان وما حولها. *مجلة المجتمع العربي لنشر الدراسات العلمية*. (41). 719-695
- السلطان، إ. (2021). مستوى التضمين: مستوى تضمين موضوعات الكيمياء الخضراء في محتوى كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. *جامعة المنوفية: مجلة كلية التربية*. 1 (4). 376-327
- الشاطبي، إ. م. (1997). *الموافقات*. القاهرة: دار ابن عفان
- صيفي، ح. (2020). آليات التكنولوجيا الخضراء ودورها في تحقيق التنمية البيئية المستدامة. *مجلة الحوكمة*. 2. (2). 20-1
- عبد العال، هبة، سيد أحمد، ياسمين. 2025. تأثير الإدارة الخضراء في ظل التغيرات التكنولوجية على النمو الاقتصادي: دراسة قياسية على دول شمال إفريقيا. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية*. (1) 4

- عبد المعز، أ. (2023). دور التكنولوجيا الخضراء في تحقيق الاستدامة البيئية. *مجلة آفاق المناخ لمواجهة الكساد المناخي*! (4). 136-115.
- عبد النور، ف. (2022). التمويل الإسلامي الأخضر كآلية لتحقيق التنمية المستدامة. إندونيسيا أنموذجًا. *مجلة البشائر الاقتصادية*. 8. (2). 713-692.
- العربي، أم. ودرويش، ح. (2022). إعادة تدوير النفايات كآلية لتحقيق التنمية البيئية المستدامة. *مجلة القانون المجتمع والسلطة*. 11 (1). 335-314.
- عطاء الله، صبرينة وزغدار، أحمد. (2023). تأثير التمويل بالصيغ الإسلامية على المخاطر الائتمانية دراسة حالة البنك العربي الإسلامي الدولي بالأردن خلال الفترة (2007-2022). *مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية*. (16) ديسمبر 2023. 236-216.
- العنزي، س. غ. (2023). جودة الحياة الأنواع والأبعاد والمؤثرات والاتجاهات المفسرة. *مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية*. 15 (1). 78-67.
- عيسى، م. 2020. الصكوك الإسلامية الخضراء أداة لتمويل ودعم مشاريع التنمية المستدامة. *دراسات اقتصادية إسلامية*. 26 (1).
- قاسم، ي. ووهاب، ر. (2023). إسهام أبعاد التكنولوجيا الخضراء في تحسين جودة حياة العمل دراسة مسحية في شركة نفط الشمال. *مجلة اقتصاديات الأعمال للبحوث التطبيقية*. 4 (3). 298-281.
- قحام، و. وشرقرق، س. (2016). الاقتصاد الأخضر لمواجهة التحديات البيئية وخلق فرص عمل مشاريع الاقتصاد الأخضر في الجزائر. *مجلة البحوث الاقتصادية والمالية*. (6). 455-425.
- القضاة، آ. العمل المصرفي الإسلامي بين قرارات المجامع الفقهية والقوانين السارية (الإجارة المنتهية بالتمليك في ظل قانون التأجير التمويلي الأردني نموذجًا)، بحثٌ مقدّمٌ إلى مؤتمر المصارف الإسلامية بين الواقع والمأمول، دائرة الشؤون الإسلامية والعمل الخيري بدي، 31 مايو – 3 يونيو 2009
- الماتريدي، م. م. (2005)، *تفسير الماتريدي*. (ط 1). بيروت: دار الكتب العلمية
- المسعري، ف. (2023). دور الطاقة الخضراء في تقديم منتجات ذكية. *مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية*. 3 (11). 2883-2835.
- مصطفى، س. ومصطفى، س. (2024). *التحديث في الدول الإسلامية*، جامعة الأنبار: محاضرات في قسم التربية للعلوم الإنسانية. عنوان المحاضرة، مفهوم التحديث
- المنتدى الاقتصادي الأردني. (2025). *رؤية التحديث الاقتصادي بين الأهداف الطموحة وواقع التنفيذ*. (1).
- منصور، ب. الأشقر، أ. (2025). العلاقة بين الإفصاح عن الأداء المستدام وقيمة المنشأة في ظل بيئة التكنولوجيا الخضراء: مع دراسة تطبيقية، *مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية*. 5 (1). 178-147.
- منظمة المؤتمر الإسلامي، مجلس مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الخامسة عشرة- مسقط- سلطنة عُمان، 14 – 19 (المحرم) 1425هـ، الموافق 6 – 11 آذار (مارس) 2004م

- الميلود، س. (2009). مساهمة التكنولوجيا الخضراء في حماية البيئة. *مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية-دراسات اقتصادية*. 3. (3). 45-59
- ابن نجيم، ز. إ. (1999). *الأشباه والنظائر*. (ط 1). بيروت- لبنان: دار الكتب العلمية
- الهيبي، ع. (1998). *المصارف الإسلامية بين النظرية والتطبيق*. ط 1. الأردن: دار أسامة للنشر

English References:

- Abadi, M. (2017). The Importance of Green Technologies and Energy Efficiency for Environmental Protection. *International Journal of Applied Environmental Sciences*. (12). 937-951
- Agan, Busra & Balcilar, Mehmet. (2023). Unraveling the Green Growth Matrix. *Sustainability*
- Ahmed, Elsadig, & Elfaki, Khalid. (2024). Green Technological Progress Implications on Long-Run Sustainable Economic Growth. *Journal of the Knowledge Economy*. 31- 32
- Almonifi, Y. S. (2022). Adopting Green Finance Ratio in Evaluating Islamic Banks Performance as Index for achieving Sharia Maqasid. Indonesia: *International Conference on Sustainable Competitive Advantage*
- ASKARI, HOSSEIN and MIRAKHOR, ABBAS. (2014), Risk sharing, public policy and the contribution of Islamic finance. *PSL Quarterly Review*, 67 (271) 345-379
- Bhardwaj, M. & Neelam. (2015). The advantages and disadvantages of green technology. *Journal of basic and applied engineering research*. 2(22). 57-60
- Das, A. et al. (2019). Nanotechnology and it's applications in environmental remediation: an overview. *Vegetos*. (32). 227- 237. <https://doi.org/10.1007/s42535-019-00040-5>
- Deep, G. (2023). Exploring the role and impact of green technology in building a sustainable future. *International Journal of Science and Technology Research Archive*. 5 (2). 128–133. <https://doi.org/10.53771/ijstra.2023.5.2.0098>
- Font, X. and Tribe, J. (2001). Promoting Green Tourism: The Future of Environmental Awards. *International Journal of Tourism Research*, (3). 9-21.
- Gardiner, D. & Associates L. (2010). Green Buildings and the Finance Sector An Overview of Financial Institution Involvement in Green Buildings in North America. *A report commissioned: North American Task Force, UNEP Finance Initiative*
- Harnett, E. S. (2018). *Responsible investment and ESG: an economic geography*. Doctoral dissertation, University of Oxford

- Lal, K. (2018). Green Globalization as Green Technology and Renewable Energy. *Journal of Engineering Research and Applications*. 8 (9), 41-53.
- Masruroh, B. (2025) Islamic Finance and Green Economy: Exploring the Role of Sharia-Based Instruments in Sustainable Development Financing. *Islamic Economics and Finance Journal*. 1, (2). 83-92
- Olaleru S. Kirui J. Elegbeleye. F. & Aniyikaiye T. (2021). Green Technology Solution to Global Climate Change Mitigation Energy. *Energy, Environment and Storage*. 1 (1). 26- 41
- Pan. S, Fan. C & Lin. Y. (2019). Development and Deployment of Green Technologies for Sustainable Environment, *Environments*. 6. (114). <https://doi.org/10.3390/environments6110114>
- Singh, A. Gurtu, A. & Singh, R. K. (2020). Selection of Sustainable Transport System: a Case Study. *Management of Environmental Quality*. 32 (1): 100–113. <https://doi.org/10.1108/MEQ-03-2020-0059>
- Söderholm, P. (2020). The green economy transition: the challenges of technological change for sustainability. *Sustainable Earth*. 3. (6). <https://doi.org/10.1186/s42055-020-00029-y>
- Thaha, R. G. & Galib. W. K. (2022). Analysis of Modernization Theory in the Perspective of Rostow's Economic Growth Theory. *JOURNAL OF JUDIKALTURA*. 1 (1). 24-30
- Udohaya, N. (2025). *Impact investing and financial inclusion: Examining the innovations that empower the underserved*. Springer Nature Switzerland AG. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-87841-1>
- Wani, et al. (2024). Impact of green technology and energy on green economic growth: role of FDI and globalization in G7 economies. *Future Business Journal*.
- Wicklein, R. C. (1998). Design criteria for sustainable development in appropriate technology: Technology as if people matter. *Technology in Society*. 20. (3). 371– 375. [https://doi.org/10.1016/S0160-791X\(98\)00022-0](https://doi.org/10.1016/S0160-791X(98)00022-0).
- Yadav, S. Kaushik, A. Sharma, M. & Sharma, S. (2022). Disruptive Technologies in Smart Farming: An Expanded View with Sentiment Analysis. *AgriEngineering*. (4). 424– 460. <https://doi.org/10.3390/agriengineering4020029>
- Zuoa, H. & Aib, D. (2011). International Conference on Green Buildings and Sustainable Cities Environment, energy and sustainable economic growth. *Procedia Engineering*. (21). 513– 519

المراجع الالكترونية:

- آلاء، 2020. ماهي نظرية التحديث. <https://www.almsal.com/post/931813>
- أكاديمي. 2010. 8.25 مليار ريال حجم الاستثمار العربي في صناعة النانو الاقتصادي من الدمام، https://www.aleqt.com/2010/03/29/article_370886.html
- الأمم المتحدة (ESCWA). 2020. [التكنولوجيات والابتكارات والممارسات الخضراء في القطاع الزراعي](https://www.aleqt.com/2010/03/29/article_370886.html). INF.8.
- [لغرب آسيا](https://www.aleqt.com/2010/03/29/article_370886.html)
- البنك الإسلامي الأردني. 2024. [البنك الاسلامي الاردني راعياً ذهبياً لمندى التمويل الاخضر](https://www.jordanislamicbank.com/ar/news/jib-is-a-gold-sponsor-of-the-green-finance-2024) جريفي
- [forum-greefin-2024](https://www.jordanislamicbank.com/ar/news/jib-is-a-gold-sponsor-of-the-green-finance-2024)
- البنك الإسلامي للتنمية والمؤسسة الإسلامية لتأمين الاستثمار وائتمان الصادرات والوكالة الدولية للطاقة المتجددة في ريادة الأفق الأخضر (2023). [تعاون استراتيجي يكشف النقاب عن آفاق جديدة في تمويل الطاقة](https://www.africa-newsroom.com/press/islamic-development-bank-isdb-islamic-corporation-for-the)
- [المتجدد.](https://www.africa-newsroom.com/press/islamic-development-bank-isdb-islamic-corporation-for-the)
- البنك الإسلامي للتنمية. التقرير السنوي (2018). [التحول في عالم سريع التغير: الطريق لأهداف التنمية](http://www.weareblackwood.com)
- [المستدامة.](http://www.weareblackwood.com)
- تداول الخليج. قطاع ومصادر التكنولوجيا الخضراء. [https://www.gulf-tadawul.com/financial-](https://www.gulf-tadawul.com/financial-markets/green-technology-sector)
- [/markets/green-technology-sector](https://www.gulf-tadawul.com/financial-markets/green-technology-sector)
- جرين، إ. (2024). [ما هي استدامة النمو الاقتصادي؟](https://sigmaearth.com/ar/what-is-economic-growth-sustainability/) [https://sigmaearth.com/ar/what-is-economic-](https://sigmaearth.com/ar/what-is-economic-growth-sustainability/)
- [growth-sustainability/](https://sigmaearth.com/ar/what-is-economic-growth-sustainability/)
- حامد. م. دور المصارف الإسلامية في تحقيق التنمية الاجتماعية أثر الأسس المرجعية، ودور الهياكل المؤسسية والأنشطة الاستثمارية. منتدى البركة للاقتصاد الإسلامي.
- [https://forum.albaraka.site/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9-](https://forum.albaraka.site/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AC%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B9%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B5%D8%A7%D8%B1%D9%81)
- [-D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B5%D8%A7%D8%B1%D9%81](https://forum.albaraka.site/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AC%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B9%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B5%D8%A7%D8%B1%D9%81)
- حسن، محمد، كيف تقود التكنولوجيا الخضراء العالم إلى مستقبل أكثر استدامة؟ نشر 04 يونيو 2025. [كيف](https://forum.albaraka.site/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AC%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B9%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B5%D8%A7%D8%B1%D9%81)
- [تقود التكنولوجيا الخضراء العالم إلى مستقبل أكثر استدامة؟](https://forum.albaraka.site/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%86%D9%85%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AC%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B9%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B5%D8%A7%D8%B1%D9%81)
- السويلم، سامي، (2006)، مقالات في التمويل الإسلامي، حقيقة التمويل الإسلامي، نشر في الاقتصادية. <http://www.aleqt.com/news.php?do=show&id=28865&archivedate=2006-06-03>

- سيتارامان، (2020). الرئيس التنفيذي لبنك الدوحة: قطر تستخدم أحدث التكنولوجيا في توفير مصادر الطاقة. <https://al-sharq.com/article/07/02/2020/%D8%A7%D9%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A9>
- الشبكة العربية للتميز والاستدامة، الاستدامة الاقتصادية. <https://sustainability-excellence.com/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85%D8%A9>
- لعبة النجاح الثلاثي: النمو والأرباح والاستدامة (2023). <https://www.mckinsey.com/featured-insights/highlights-in-arabic/the-triple-play-growth-profit-and-sustainability-arabic/ar>
- المجلس العام للبنوك الإسلامية يرحب بمبادرة تمويل برنامج الأمم المتحدة للبيئة، جريدة الدستور. (2019). [المجلس العام للبنوك الإسلامية يرحب بمبادرة تمويل برنامج الأمم المتحدة للبيئة](#)
- محمود، م. 2026، الصكوك الخضراء..تحديات كبيرة وآفاق واعدة - إسلام أون لاين. [الصكوك الخضراء..تحديات كبيرة وآفاق واعدة - إسلام أون لاين](#)
- PWC. (2022). التمويل الإسلامي والاستثمار وفق المعايير البيئية والاجتماعية والحوكمة المؤسسية. <https://www.pwc.com/m1/en/publications/islamic-finance-and-esg-investing-ar.html>
- CPI (2022). *Global landscape of climate finance: A decade of data*. Climate Policy Initiative (CPI). [Global Landscape of Climate Finance: A Decade of Data - CPI](#)
- Gumus, N. (2015). Islamic finance: Strong standards of corporate governance are a 'sine qua non'. <https://blogs.worldbank.org/en/psd/islamic-finance-strong-standards-corporate-governance-are-sine-qua-non>
- United Nations (ESCWA). "Green technologies, innovations and practices in the agricultural sector. INF8". (2020). [التكنولوجيات والابتكارات والممارسات الخضراء في القطاع الزراعي - لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا](#)

The Contribution of Islamic Financed Green Technology to the Sustainability of Economic Growth within the Framework of the Jordanian Economic Modernization Vision

Abstract

This study aimed to examine "the contribution of Islamic financed green technology to the sustainability of economic growth within the framework of the Jordanian Economic Modernization Vision." It adopted both analytical and inductive methodologies to develop an analytical framework linking Islamic finance, green technology, and sustainable economic growth, and to apply this framework to the case of the Jordanian economy within the context of the Economic Modernization Vision. The study also explored practical means of utilizing Islamic finance instruments to fund renewable energy projects, sustainable buildings, smart agriculture, and ecotourism. The study reached several key findings, including: the distinctive nature of Islamic finance in supporting green technology lies in its mechanisms that influence project sustainability and developmental outcomes. By financing green technology, Islamic finance contributes to mitigating environmental pollution and supports economic growth while preserving the rights of future generations. Green technology constitutes one of the fundamental drivers of sustainable economic growth, not only through its environmental role but also through its contributions to raising productivity, enhancing the stability of economic growth, encouraging long-term investment, and supporting inclusive growth. The relationship between green technology, the Modernization Vision, and Islamic finance is one of complementarity: The Vision sets the direction and priorities, green technology provides practical solutions for reducing emissions and enhancing efficiency and employment, while Islamic finance offers capital mobilization tools that are compliant with Shariah principles and environmental, social, and governance (ESG) criteria. As national frameworks advance, the opportunity becomes ripe for a transition toward a green Islamic finance ecosystem that serves Jordan's priorities in energy, water, and transport, and contributes to achieving the Vision's targets.

Keywords: Green Technology; Economic Growth; Islamic Finance; Sustainable Development; Environmental Pollution; Economic



أثر مخاطر الأمن السيبراني في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية

أ.د. عماد يوسف الشيخ**

رشا حسن الغزي*

الملخص

هدف هذا البحث الى بيان أثر مخاطر الأمن السيبراني بأبعاده (مخاطر أمن المعلومات، المخاطر التكنولوجية والتشغيلية، مخاطر الأداء) في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال توظيف الاستبانة واستخدام عدد من الأساليب الإحصائية كالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الانحدار المتعدد، وبرنامج spss لتحليل البيانات واختبار الفرضيات، تمثلت العينة من العاملين في الدوائر (المالية والتدقيق الداخلي وتكنولوجيا المعلومات) في البنوك الأردنية، مع تضمين المدققين الداخليين والمحاسبين والتقنيين في هذه الأقسام، ولهذا فقد قام الباحثان بتوزيع (180) استبانة إلكترونياً وتم استرجاع (167) استبانة، جميعها صالحة للتحليل، أظهر نتائج البحث وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر الأمن السيبراني بأبعاده في جودة التدقيق الإلكتروني، وأوصى البحث بالاستمرار على العمل في تمكين الضوابط الأمنية السيبرانية اللازمة للحد من تأثير المخاطر على جودة التدقيق الإلكتروني وضرورة التطوير المستمر في برنامج تدريب الموظفين حول مخاطر أمن المعلومات. الكلمات المفتاحية: مخاطر الأمن السيبراني، جودة التدقيق الإلكتروني، البنوك الأردنية.

* طالبة دكتوراة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية. rasha.alghazy1@icloud.com

** كلية المال والأعمال، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

1.1 المقدمة:

في ظل عالم يزداد فيه الترابط والرقمنة، يزداد معه أيضاً انتشار واسع للأخطار ومنها خطر الهجمات السيبرانية على كافة القطاعات الاقتصادية، حيث إنّ التطور السريع في مجالات تكنولوجيا المعلومات، واستخدامها في مختلف القطاعات وخاصة في عمليات البنوك سيؤدي إلى التعرض لمخاطر الأمن السيبراني بشكل متزايد، مما قد تنعكس تلك المخاطر بشكل سلبي على الاستقرار المالي لهذا القطاع، حيث قد تعمل على تهديد عملياته المحلية والخارجية وتهديد المتعاملين معه، وبذلك قد تزداد الجرائم السيبرانية وعمليات الاحتيال والنصب، وقد تزداد معه مخاطر الاختراق لبيانات هذا القطاع.

كما أن زيادة استخدام تكنولوجيا الأعمال من قبل البنوك أدى إلى استخدام مجموعة من تكنولوجيا المعلومات التي تتصف بالتعقيد مثل حفظ البيانات على وسائط الكترونية بدلاً من وسائط ورقية، وبذلك قد أصبح من المهم استخدام التقنيات الرقمية، وبما أن أساليب التدقيق تتأثر بيئة نظم المعلومات المحاسبية، فقد أصبح من المهم على مدقي الحسابات تطوير مهاراتهم من أجل مواكبة التطور التكنولوجي السريع، والاستفادة من آثاره الإيجابية، ومواجهة المخاطر والتحديات التي يفرضها، وبالتالي تحسين جودة التدقيق المطلوبة من المدقق بما يكفل تحسين وزيادة موثوقية الرقابة الداخلية، وباعتبار قطاع البنوك من أهم القطاعات الاقتصادية، ونظراً لظهور تحديات متعددة أهمها مخاطر الأمن السيبراني، الأمر الذي أدى إلى زيادة أهمية جودة التدقيق الإلكتروني؛ لضمان سلامة العمليات المالية وحماية معلومات المتعاملين المالية، جاء هذا البحث لمعرفة أثر مخاطر الأمن السيبراني في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية.

1.1 مشكلة البحث وأسئلته:

غالباً ما تواجه جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك العديد من التحديات التي يمكن إرجاعها إلى طبيعة أعمال التدقيق الإلكترونية التي تقتضي توفر شروط بيئية مناسبة حتى يتمكن المدقق من أداء مهامه بجودة وفاعلية، ويكمن التحدي بمواكبة التغيرات الديناميكية السريعة للمخاطر السيبرانية المتغيرة بسرعة في البنوك الأردنية، ذلك الأمر الذي من شأنه أن يقلل من قدرة

التدقيق الإلكتروني وكفاءته وجودته في ظل وجود مخاطر الأمن السيبراني، خاصة في بيئة معقدة مثل البنوك الأردنية، حيث قد تنشأ اختراقات الأمن السيبراني نتيجة فشل البنوك في حماية المعلومات الخاصة بها سواء بالموظفين والعملاء والموردين والمستثمرين الآخرين وغيرهم، حيث تعد تلك المعلومات ضرورية لأداء البنك في المستقبل، ولذلك فقد أصبح من الضروري اكتساب المهارة العالية والخبرة من قبل مدقق الحسابات ومعرفة أساليب التدقيق المناسبة لتجنب التعرض لمخاطر بيئة نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية، وبالتالي زيادة فعالية وجودة التدقيق الإلكتروني، وقد جاءت مشكلة البحث بالاعتماد على دراسة Saputra and Paranoan التي بينت أن هنالك علاقة إيجابية بين كل من الأمن السيبراني وجودة عمليات التدقيق الداخلي، في حين أشارت دراسة Rosati et al. (2020) إلى أن حوادث الأمن السيبراني لا تؤثر بشكل كبير على جودة التدقيق، وعليه تم صياغة أسئلة البحث على النحو الآتي:

السؤال الرئيس: ما أثر مخاطر الأمن السيبراني بأبعاده (مخاطر أمن المعلومات، المخاطر التكنولوجية والتشغيلية، مخاطر الأداء) في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية؟ ويتفرع عنه الأسئلة الفرعية التالية:

السؤال الفرعي الأول: ما أثر مخاطر أمن المعلومات في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية؟

السؤال الفرعي الثاني: ما أثر المخاطر التكنولوجية والتشغيلية في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية؟

السؤال الفرعي الثالث: ما أثر مخاطر الأداء في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية؟

2.1 أهمية البحث:

1. الأهمية العلمية:

يسعى هذا البحث من الناحية العلمية إلى تقديم مساهمة في تبيان أثر المخاطر الأمنية السيبرانية ومدى تأثيرها في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك التي تمارس نشاطاتها في بيئة تكنولوجية وتقنية، مما يعزز جودة عملية التدقيق الإلكتروني ويجعلها أكثر انسجاماً وتوافقاً مع البيئة الرقمية، ومما يزيد من الأهمية العلمية لهذا البحث ندرة الدراسات بالبيئة الأردنية التي عمدت إلى البحث في أثر مخاطر الأمن السيبراني في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية، حيث

سيشكل هذا البحث تراكمًا إضافيًا علميًا للباحثين في هذا المجال، يساعد في تطبيقه على أنظمة وقطاعات مختلفة ومؤسسات خاصة وحكومية مالية وغير مالية.

2. الأهمية العملية:

سعى هذا البحث إلى التعرف على أثر مخاطر الأمن السيبراني لتدقيق البنوك في الأردن، فكلما كانت الأنظمة مستقرة وآمنة ساعدت في تحسين أداء المدقق في عمليات التدقيق الفني والمالي، وبالتالي ينعكس بشكل إيجابي في تحسين كفاءة وجودة التدقيق.

كما تكمن أهمية البحث من الناحية العملية من الدور الهام الذي تؤديه البنوك الأردنية في دعم الاقتصاد الأردني بشكل عام من حيث إسهاماتها في التنمية النقدية والاقتصادية، وبالتالي ازدياد احتياجاتها مع زيادة التطور التكنولوجي، والحجم الكبير من العمليات التي يجب على البنوك تنفيذها بدقة عالية جداً ومواجهة مخاطر الأمن السيبراني التي قد تتعرض لها بشكل مستمر، وحيث إنّ الأمن السيبراني يعتبر من المواضيع الحيوية التي تتسم بالحدثة والأهمية في آن معاً، أصبح من الواجب عليها توفير حلول وأدوات للحد من مخاطر الأمن السيبراني وبالتالي زيادة جودة وفعالية التدقيق.

3.1 أهداف البحث:

هدف البحث وبشكل أساس إلى بيان أثر مخاطر الأمن السيبراني في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية المدرجة في بورصة عمان، وعليه فإن الهدف الرئيس يتمثل في مجموعة من الأهداف وهي:

الهدف الرئيس: التعرف إلى أثر مخاطر الأمن السيبراني بأبعاده (مخاطر أمن المعلومات، المخاطر التكنولوجية والتشغيلية، مخاطر الأداء) في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية. ويتفرع عنه الأهداف الفرعية التالية:

- 1- التعرف إلى أثر مخاطر أمن المعلومات في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية.
- 2- التعرف إلى أثر المخاطر التكنولوجية والتشغيلية في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية.
- 3- التعرف إلى أثر مخاطر الأداء في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية.

4.1 فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية:

H01: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر الأمن السيبراني بأبعاده (مخاطر أمن المعلومات، المخاطر التكنولوجية والتشغيلية، مخاطر الأداء) في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية. ويتفرع عنها الفرضيات الفرعية التالية:

الفرضية الفرعية الأولى:

H01.1: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر أمن المعلومات في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية.

الفرضية الفرعية الثانية:

H01.2: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للمخاطر التكنولوجية والتشغيلية في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية.

الفرضية الفرعية الثالثة:

H01.3: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر الأداء في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية.

2. الدراسات السابقة وما يميز الدراسة الحالية:

دراسة محمود وآخرون (2025): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر توكيد المراجع الخارجي عن مخاطر الأمن السيبراني على قرارات المستثمرين في جمهورية مصر العربية، حيث تكون مجتمع الدراسة من المستثمرين في الجمهورية المصرية وتكونت عينة الدراسة من (75) مفردة صحيحة، واستخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي والاستنباطي والتجريبي، حيث تقوم على مجموعة من الحالات الافتراضية مع تدعيم تلك الحالات بمجموعة من الأسئلة الاستقصائية لتجميع البيانات اللازمة، التي سيتم تحليلها احصائياً لاختبار فروض الدراسة.

ومن أهم ما توصلت إليه الدراسة وجود أثر لتوكيد المراجع الخارجي على المخاطر السيبرانية في قرارات المستثمرين، وأهمية قيام الإدارة بالتقييم الذاتي لنظام إدارة مخاطر الأمن السيبراني

لتحديد ما إذا كان هناك أوجه ضعف جوهرية في هذا النظام، واتخاذ ما يلزم من إجراءات للتغلب على نقاط الضعف.

وبناءً عليه أوصت الدراسة وجوب زيادة الاهتمام بأهمية الإفصاح عن الهجمات والاختراقات السيبرانية، ووضع عقوبات في حال عدم الإفصاح عن أي هجمات واختراقات، واتخاذ إجراءات تنظيمية لتعزيز الإفصاح في الوقت المناسب عن الاختراقات السيبرانية.

دراسة الخروف (2025): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر مقومات الأمن السيبراني في جودة التدقيق الخارجي في تدقيق شركات التكنولوجيا المالية في الأردن، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد تم تصميم وتطوير استبانة وتحكيمها وتوزيعها على عينة الدراسة المكونة من (199) محاسباً قانونياً، وتم استخراج مقاييس الإحصاء الوصفي والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري وتحليل الانحدار الخطي.

أظهرت النتائج أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير مقومات الأمن السيبراني في جودة التدقيق الخارجي بأبعادها (المسؤولين عن رقابة الجودة، المتطلبات الأخلاقية والاستقلالية، قبول الارتباط الجديد والاستمرار في الارتباط، موارد الارتباط البشرية، تنفيذ الارتباط، التفتيش، التوثيق) في شركات التكنولوجيا المالية في الأردن، كما أظهرت النتائج أن جميع أبعاد المتغير التابع مرتبطة بشكل إيجابي بأبعاد المتغير المستقل وتتأثر بدرجة عالية بمقومات الأمن السيبراني، كما أظهرت النتائج عدم وجود أثر لمتطلبات البنك المركزي في تحسين أثر مقومات الأمن السيبراني في جودة التدقيق الخارجي بأبعادها ومنفردة في شركات التكنولوجيا المالية في الأردن باستثناء بعد التفتيش الذي أظهر أثر في تحسين العلاقة.

وعليه توصل الباحث إلى مجموعة من التوصيات أهمها: استمرار المدققين الخارجيين المزاولين بتدقيق الأنظمة والبرامج وتطبيق المعايير الملزمة وإصدار التقارير حول كفاية أنظمة الأمن السيبراني وإكساب المدققين الخارجيين المزاولين المزيد من المعرفة بالأمن السيبراني وإجراءات الحماية حول الهجمات السيبرانية والاطلاع عليها مما يساهم في رفع جودة التدقيق.

في ضوء النتائج أوصت الدراسة عدداً من التوصيات أهمها تشجيع البنوك على تبني استراتيجيات حديثة لاستخدام الذكاء الاصطناعي ولغة تقارير الأعمال الموسعة، مثل تطبيقات

التعلم الآلي والنظم الخبيرة والشبكات العصبية، لزيادة الشفافية وتحسين جودة الإفصاح المحاسبي عن الاستدامة.

دراسة Kanyongo and Wadesango (2025): تناولت هذه الدراسة تأثير الأمن السيبراني على استراتيجية التخفيف من المخاطر التي تتبناها البنوك التجارية الزيمبابوية في الأسواق الناشئة، وتضمنت الأهداف استكشاف العلاقة بين الفضاء الإلكتروني والتهديدات السيبرانية، وتحديد أسباب وتحديات هذه التهديدات، واقتراح الحلول، وقد تم تبني نهج بحثي كمي باستخدام الاستبانات لجمع البيانات من عينة من 25 مستجيباً.

وقد أشارت النتائج إلى أن المخاطر السيبرانية الرئيسية شملت التصيد الاحتيالي والقرصنة والاحتيال المحاسبي الداخلي، وكانت التحديات الرئيسية التي تم تحديدها هي عدم كفاية الإشراف من قبل المديرين، وعدم كفاية تشفير البيانات، والاعتماد على خدمات الطرف الثالث، والافتقار إلى المعايير والبنية الأساسية الوطنية، مما يعوق الجهود المبذولة لمكافحة التهديدات السيبرانية، كما أشارت النتائج إلى أن تعزيز الأمن السيبراني أمر بالغ الأهمية للبنوك الزيمبابوية. وقد كان من أهم التوصيات المقدمة لبنك نيومان (NB) تنفيذ مراقبة صارمة لأنشطة الموظفين المتعلقة بسرية العملاء، وإجراء عمليات تدقيق منتظمة للأمن السيبراني، وزيادة وعي العملاء، وتبني تدابير مثل المصادقة متعددة العوامل، وميزات تسجيل الخروج التلقائي، وجدران الحماية القوية للتخفيف من المخاطر السيبرانية بشكل فعال.

دراسة Iskandar and Deniswara (2025): هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن الدور الحاسم للأمن السيبراني وتكامله مع عملية التدقيق في تعزيز أمن المعلومات والبيانات في مواجهة الهجمات السيبرانية وتهديدات البيانات المتزايدة في إندونيسيا، وذلك باستخدام النظرية الموحدة الموسعة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT).

وعلى الرغم من أهمية هذا التكامل، لا تزال نماذج البحث التي تستكشف العلاقة بين الأمن السيبراني والتدقيق غير مدروسة بشكل كافٍ، ولسد هذه الفجوة، اعتمد البحث منهجية كمية للتواصل مع المدققين الخارجيين في شركات المحاسبة العامة في منطقة جاكارتا الكبرين وإلى جانب إطار UTAUT، اعتمدت هذه الدراسة المخططات السلبية من نموذج الجاهزية التكنولوجية (TR) لتقييم تصور المدقق لاستخدام التكنولوجيا الجديدة، وقد جُمعت البيانات من خلال استبانات وحُللت باستخدام SmartPLS.

ومن أهم النتائج التي أظهرتها الدراسة أن النية السلوكية للمدققين لاستخدام الأمن السيبراني تتأثر بشدة بتوقعات الأداء، وتوقعات الجهد، وظروف التسهيل، وانعدام الأمن، حيث لا يكون للتأثير الاجتماعي وعدم الراحة أي تأثير يُذكر من خلال تطوير إطار عمل موسع لـ UTAUT. توصلت الدراسة إلى ضرورة استعداد المدققين الخارجيين لتبني الأمن السيبراني ضمن عملية التدقيق الخاصة بهم لتحسين أداء التدقيق وأمن البيانات.

دراسة Saputra and Paranoan (2024): هدفت هذه الدراسة إلى تقديم الأدلة التجريبية الخاصة بتحليل تأثيرات الأمن السيبراني والرقمنة وتصورات البيانات على الجودة المرتبطة بعمليات التدقيق البيئي الداخلي، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد تم إجراء الدراسة على رؤساء لجان التدقيق الداخلي والمسؤولين عن تصميم وتنفيذ برامج التدقيق الداخلي لـ 300 فندق مصنف 4 و 5 نجوم في مدينة بالي في إندونيسيا من خلال أدوات المسح الآلي للبيانات كأداة بحث وبالاعتماد على أسلوب التقييم الكمي الذي يعتمد بالدرجة الأولى على الفلسفة الوضعية التي تستند على فحص قابلية الاختبار وإيجاد الحلول البسيطة أكثر من الحلول المعقدة في البحث من أجل تحقيق أكبر درجة ممكنة من التعميم.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أن هنالك علاقة إيجابية بين كل من الأمن السيبراني والرقمنة وتصورات البيانات على جودة عمليات التدقيق الداخلي الذي يعتبر (التدقيق الداخلي) أكثر تفصيلاً وتركيزاً على العمليات في الفنادق المصنفة 4 و 5 نجوم في بالي، ويمكن لهذه الفنادق الاستفادة من عمليات التدقيق الداخلي كأداة لتقييم المخاطر البيئية، وحيث إنّ المدقق الداخلي يسعى كأحد مهامه إلى التحقق من الامتثال للأنظمة والقوانين، فهم يحتاجون إلى تتبع البيانات لأغراض تقييم الامتثال، وبالتالي الحاجة إلى وجود أنظمة قادرة على توفير البيانات والاطلاع عليها وتتبعها بطريقة غير معقدة للمدقق الداخلي ولكن هذا يحتاج إلى بنية تحتية قوية متوافقة مع هذه الأنظمة لحماية البيانات من مخاطر الأمن السيبراني، وبالتالي أوصت هذه الدراسة إلى ضرورة توفير بيانات ومعلومات وقرارات موثوقة من خلال الرجوع إلى المعايير الخاصة بالأمن السيبراني.

دراسة البواعنة (2023): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر مخاطر الأمن السيبراني بأبعاده الأربعة (مخاطر أمن المعلومات، مخاطر تطبيقات الهاتف المحمول، المخاطر التشغيلية،

مخاطر الهجمات السيبرانية) في استخدام البطاقات المصرفية، حيث تكون مجتمع الدراسة من البنوك الإسلامية التي تعمل في الأردن والبالغ عددها أربعة بنوك منها ثلاث بنوك أردنية وبنك أجنبي، حيث استخدمت الدراسة استراتيجية المسح الشامل، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبانة تم إعدادها وتوزيعها إلكترونياً على موظفي الإدارة العليا والوسطى والدنيا في البنوك الإسلامية العاملة في الأردن، حيث تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد لاختبار فرضيات الدراسة وذلك من خلال برمجية SPSS. وقد كان من أهم ما توصلت إليه الدراسة وجود أثر لمخاطر الأمن السيبراني بأبعاده الأربعة (مخاطر أمن المعلومات، مخاطر تطبيقات الهاتف المحمول، المخاطر التشغيلية، مخاطر الهجمات السيبرانية) بشكل منفرد أو مجتمع على استخدام البطاقات المصرفية للبنوك عينة الدراسة.

حيث أوصت الدراسة على ضرورة زيادة الوعي لموظفي وعملاء البنوك بالمخاطر المترتبة على الهجمات السيبرانية، وأهمية اتخاذ الاحتياطات اللازمة، كما أوصت بتحديث التطبيقات والأنظمة الأمنية وإجراء اختبارات للتأكيد على سلامتها.

دراسة (Ngo and Tick (2021): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين مخاطر الأمن السيبراني وجودة التدقيق الخارجي الذي يتم بذله بشكل إضافي وخاص من قبل المدقق الخارجي للشركات التي واجهت هجمات أمن سيبرانية من خلال فرض رسوم تدقيق أعلى من المعتاد لمواجهة خطر عدم القدرة على اكتشاف المخاطر المتعلقة بالأمن السيبراني والمؤثرة على البيانات المالية. وتحقيقاً لهدف الدراسة، فقد تم إجراء الدراسة على عينة مكونة من 100 شركة عالمية متنوعة الحجم، من الشركات: الصغيرة، والمتوسطة، والكبيرة الحجم بالاعتماد على البيانات المقدمة من Wharton Research Data Service، للفترة من العام 2005 ولغاية العام 2014، واعتمد الباحثان في دراستهم على البحث الكمي لاستكشاف العلاقات والاتجاهات ضمن البيانات التي تم جمعها وعرضها ووصفها وفحصها.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أن هنالك ضغوطات مستمرة على المدقق الخارجي بسبب تزايد مخاطر وحدة الهجمات السيبرانية وأثرها على البيانات المالية، ووجود علاقة إيجابية بين رسوم التدقيق والهجوم السيبراني، مما يعني زيادة جودة التدقيق الخارجي بسبب مخاطر الهجوم السيبراني.

أوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من الدراسات على فترات زمنية أطول وبمعلومات أكثر شمولية.

دراسة Rosati et al. (2022): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على علاقة حوادث الأمن السيبراني في جودة التدقيق وتم تناول أربعة أبعاد للمتغير التابع والمتمثلة بجودة الاستحقاقات التي يتم تطبيقها وتسجيلها في الشركة، إدارة الأرباح، الاستمرارية، وإعادة صياغة البيانات المالية بعد عملية التعرض لهجوم سيبراني. وتحقيقاً لأهداف الدراسة، فقد اعتمد الباحثون على البيانات لجميع الحوادث السيبرانية المسجلة لدى منظمة تبادل معلومات حقوق الخصوصية (Privacy Rights Clearinghouse) وهي منظمة غير ربحية في الولايات المتحدة الأمريكية تهدف لجمع البيانات حول الاختراقات السيبرانية التي تمت في الولايات المتحدة الأمريكية للفترة من العام 2005 ولغاية العام 2014، وتكونت مجموعة البيانات التي تم الحصول عليها من قبل الباحثين على 4041 من الحوادث السيبرانية لعدة شركات مختلفة مدرجة في السوق المالي واستبعد الشركات المالية والشركات التي لم يتم تدقيقها من شركات التدقيق الأربع الكبار Big4، لعدد 329 شركة.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أن حوادث الأمن السيبراني لا تؤثر بشكل كبير على جودة التدقيق، وأن شركات التدقيق لديها قدرة كبيرة للتعامل مع التقارير المالية التي يتم تدقيقها حتى في ظل عدم وجود التشريعات التنظيمية الكافية، ولكن هذه النتيجة قد لا يكون من المناسب تعميمها لا سيما أن الدراسة على شركات التدقيق الأربع الكبار الذين يمتازون بجودة تدقيق على كل الأحوال، وبهذا توصي الدراسة بأن يتم عمل دراسات على الشركات الأخرى غير الأربع الكبار.

ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة تبين بأن البحث الحالي تميز بما يلي:

- الربط بين مخاطر الأمن السيبراني بأبعاده (مخاطر أمن المعلومات، المخاطر التشغيلية والتكنولوجية، مخاطر الأداء) وبين جودة التدقيق الإلكتروني.
- تم إجراء هذا البحث على القطاع المصرفي في البنوك التجارية، حيث يعد هذا القطاع من أهم القطاعات الأساسية التي تدعم التنمية الاقتصادية والقومية الأردنية.

-استخدم هذا البحث أحدث الدراسات العلمية المنشورة في المجالات العلمية المحكمة والمصادر الأصلية المتخصصة والرجوع إلى التطبيقات والتجارب العملية للبنوك فيما يتعلق بمخاطر الأمن السيبراني والتدقيق الإلكتروني.

-قدم البحث نتائج يمكن أن تساهم في مساعدة البنوك في فهم تأثير الأخطار السيبرانية على إجراءات التدقيق الإلكتروني، مما يساهم في تحسين وزيادة جودة التدقيق الإلكتروني، وتعزيز موثوقية وشفافية المعلومات المالية وغير المالية.

3. الإطار النظري:

1.3 مخاطر الأمن السيبراني:

1.1.3 مفهوم الأمن السيبراني:

يعتبر الأمن السيبراني محورياً أساسياً في السياسة الأمنية للدول والمنظمات على حد سواء، وأصبحت الدول تهتم بوسائل الدفاع السيبراني باعتبارها أولوية في سياساتها الدفاعية، حيث باتت تلك الدول تعتبر الأطر القانونية والهيكل التنظيمية والوسائل التكنولوجية جزءاً من منظومة الأمن لديها بهدف حماية بيانات الأفراد والمنظمات من الاستخدام غير المصرح به (كريمة، 2024).

وقد شاع استخدام مفهوم الأمن السيبراني باعتباره المرادف لأمن المعلومات، وذلك بسبب انتشار مفهوم فضاء الأمن السيبراني المرتبط بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، عن طريق البنى التحتية المختلفة للاتصالات والأنظمة المعلوماتية، ولكن من المعلوم أن مفهوم الأمن السيبراني أشمل وأعم من مفهوم أمن المعلومات (براهيمي وحديدي، 2025).

وعُرف الأمن السيبراني من قبل البنك المركزي الأردني (2018) بأنه "الحفاظ على سرية وتكاملية وتوافرية المعلومات وأصول المعلومات التابعة للشركة ضمن الفضاء السيبراني من أي تهديد عن طريق مجموعة من الوسائل والسياسات وأفضل الممارسات بهذا الخصوص".

في حين عرف المركز الوطني للأمن السيبراني (2019) الأمن السيبراني على أنه "الإجراءات المتخذة لحماية الأنظمة والشبكات المعلوماتية والبنى التحتية الحرجة من حوادث الأمن السيبراني، والقدرة على استعادة عملها واستمراريتها سواء أكان الوصول إليها دون تصريح، أم سوء استخدام، أم نتيجة إخفاق في إتباع الإجراءات الأمنية أم التعرض للخداع الذي يؤدي لذلك".

ويرى Peng & Krivacek (2020): أن الأمن السيبراني هو القواعد والإجراءات الوقائية المطلوبة لضمان حماية المنظمة من تهديدات الجرائم الإلكترونية، بالإضافة إلى حمايتها من الوصول غير المصرح به لنظم الاتصالات والمعلومات.

2.1.3 أبعاد مخاطر الأمن السيبراني:

يعد الأمن السيبراني أحد أهم المجالات التي تسعى إلى توفير الحماية اللازمة للأنظمة الإلكترونية والمعلومات من الخروقات والتهديدات السيبرانية، حيث يؤدي الأمن السيبراني دوراً حيوياً في الحفاظ على سلامة البيانات المخزنة، ومن بين المخاطر السيبرانية التي تتعرض لها المنظمة (الشيخ وأحمد، 2023):

- 1- الاختراق السيبراني: حيث يعتبر أحد أكبر المخاطر تأثيراً على المنظمة بسبب تمكن المهاجمين من اختراق الحواجز الأمنية والوصول إلى البيانات المحاسبية الحساسة.
- 2- الفيروسات والبرامج الخبيثة: يمكن للفيروسات والبرامج الخبيثة الدخول إلى الأنظمة وتعطيلها والتسبب بتلف البيانات المخزنة.
- 3- الهجمات الإلكترونية الموزعة: يقوم مهاجمو الأجهزة المتصلة بالإنترنت بالاستيلاء عليها واستخدامها لتوجيه هجمات متعددة.

إن التعامل الصحيح مع مخاطر الأمن السيبراني يوفر فرصة لتحقيق أهداف المنظمة وصولاً إلى رؤيتها الاستراتيجية، كما يساعد ذلك التعامل الجيد مع تلك المخاطر في تطوير وتحسين مسارها، واستخدام مواردها بكفاءة وفعالية أعلى، ولتحقيق كل ذلك لا بد من توافر عدد من الأبعاد للتعامل معها وفقاً لأفضل الممارسات العالمية الخاصة بالمخاطر السيبرانية وهي كالآتي (Kanyongo & Wadesango, 2025):

- 1- مخاطر أمن المعلومات: إن استخدام تكنولوجيا المعلومات له الكثير من الميزات والقيم المضافة على مستوى المنظمة، كما أن استخدام التقنية أصبحت أحد أساسيات العمل الإداري، وهذا يتطلب السعي المستمر لتوقع مخاطر أمن المعلومات والاستعداد الجيد لها من خلال الحلول والبدائل التي تضمن استمرارية العمل وخاصة عند التعرض لمثل هذه المخاطر، وقد عُرِفَت مخاطر أمن المعلومات باعتبارها التهديدات والأخطار المرتبطة باستخدام تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى أنها أي تهديد أو نشاط عن طريق جهة غير مصرح لها.
- 2- المخاطر التكنولوجية والتشغيلية: إن القيام بالمهام والنشاطات اليومية من خلال أنظمة المعلومات والاتصالات يعرض المنظمة للعديد من المخاطر التي قد تؤثر بصورة مباشرة على سير العمل،

وقد عُرفت المخاطر التكنولوجية والتشغيلية على أنها المخاطر التي تنشأ عند ممارسة البنك لأنشطته المختلفة عبر الإنترنت والحاسوب، من حدث يؤثر على الأصول المعلوماتية أو الحاسوب أو موارد الاتصالات أو البيانات المالية التي تنتج عنها مخاطر الخسارة المالية أو الإضرار بسمعة البنك أو تعطّل أعماله.

3- مخاطر الأداء: إن القيام بالنشاطات المختلفة يحتاج إلى مجموعة من الأدوات والتقنيات التكنولوجية اللازمة للخروج بالنتائج المرجوة من هذه النشاطات، كما أن هذه الأدوات وتلك التقنيات تتعرض للمخاطر المعروفة باسم مخاطر الأداء، حيث عُرفت مخاطر الأداء على أنها المخاطر المرتبطة بفشل الأدوات والتقنيات والبنية الأساسية التكنولوجية في تحقيق أهدافها والمهام المنوطة بها.

2.3 جودة التدقيق الإلكتروني:

1.2.3 مفهوم جودة التدقيق:

لا يمكن أن تُعتبر الجودة هدفاً نهائياً، وعلى المنظمات الأخذ بها كثقافة مُنظمة آلية معتمدة لأداء المهام، بهدف تحسين العمليات والنشاطات بصورة مستمرة، مع ضرورة إجراء المراجعة الدورية للأداء، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على كفاءة وفعالية الأداء (أكساس وقادري، 2021).

ويمكن النظر إلى مفهوم الجودة على أنه إيصال المنتجات سواء كانت سلعة أم خدمات إلى المُستخدمين والمُستهلكين بوقت وكلفة وجهد أقل؛ على أن تتضمن أعلى مستوى إشباع وحسب رغبات المُستهلكين (المولى، 2018).

ويُعرف مفهوم الجودة بأنه مجموعة من الخصائص والصفات للمنتجات القادرة على تلبية رغبات المُستفيدين (الحاج والعلوص، 2023).

كما يُنظر إلى الجودة باعتبارها مجموعة المواصفات التي تحددها المنظمة التي يجب أن تتضمنها المنتجات (يوسف، 2024).

ويعتبر De Angelo (1981) أول من أشار إلى مفهوم جودة التدقيق بأنه مدى قدرة المدقق على اكتشاف الخروقات الموجودة في النظام المحاسبي والتقرير عنه. ويرى المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين AICPA (2018) أن جودة التدقيق تعني أن يطبق المدقق المتطلبات المهنية للتدقيق والمتضمنة قواعد وآداب السلوك المهني؛ لما تقدمه المعايير من ضمانة تدل على مستويات الجودة المقبولة عند مراجعة القوائم المالية.

وتُعرف جودة التدقيق على أنها مستوى الامتثال للمعايير الشخصية والعامة، بالإضافة إلى الالتزام بمعايير التقرير من المدقق، علاوةً على توافر الموضوعية والنزاهة والاستقلالية والكفاءة اللازمة للقيام بمهام التدقيق (معمرى وآخرون، 2020).

ويمكن تعريف جودة التدقيق على أنها جودة التدقيق باعتبارها مستوى التأكيد الذي يوفره المدقق عن طريق عملية التدقيق بعد إتباع الإجراءات اللازمة وإطلاق الأحكام الصحيحة (El Badlaoui et al., 2021).

وعُرفت جودة التدقيق على أنها قدرة المدقق على المنح بين معايير التدقيق ومعايير التقرير من جهة والمعايير الوطنية من جهة أخرى، الأمر الذي يسهل على المستخدمين قراءة تقرير المدقق بصورة شمولية (عبد الصمد وبن أزواو، 2022).

وتُعرف جودة التدقيق بأنها قدرة المدقق على اكتشاف الأخطاء والتحريفات في القوائم المالية، والإبلاغ عنها ضمن تقريره الذي يصدر في نهاية أعمال التدقيق (بولعراس وسليمانى، 2022).

كما تُعرف على أنها مجموعة الخصائص النوعية للتدقيق، التي تصدر من منظمات دولية راعية للمهنة، وتعمل على إشباع حاجات المستخدمين من تقرير المدقق (سعيد وحسين، 2022).

وعرفت دراسة عويينة ونقاز (2022) بأنها أداء مهام عملية التدقيق، من قبل مدقق يمتاز بكفاءة وفاعلية عالية، ويستند إلى الأحكام والمعايير المهنية، قاصداً إشباع حاجات الأطراف المستفيدة من خدمات التدقيق.

ويرى المعيار الدولي رقم (220) أن جودة التدقيق ما هي إلا قيام المدقق بالمهام والنشاطات التدقيقية بما يتلاءم مع معايير التدقيق المتعارف عليها (حميداتو، 2023).

وتُعرف جودة التدقيق بأنها مقدار العناية المهنية التي يبذلها المدقق في التعامل مع مراحل عملية التدقيق، شريطة القيام بالإبلاغ عن الثغرات والأخطاء المكتشفة لإدارة المنظمة محل التدقيق وتقديم مجموعة من الحلول التي تكون قادرة على التعامل معها ضمن معايير التدقيق المتبعة (Hidayat et al., 2024).

كما يُقصد بمفهوم جودة التدقيق أنه القدرة على اكتشاف التحريفات أو الانحرافات الموجودة فعلاً في القوائم المالية، التي تكون جوهرية والإبلاغ عنها بواسطة التقرير المالي الذي يصدره المدقق (الفضلي والعامري، 2025).

2.2.3 مفهوم التدقيق الإلكتروني :

مع دخول عصر التكنولوجيا إلى مستويات متقدمة جداً بات التحول من نظام تدقيق تقليدي إلى نظام تدقيق إلكتروني ضرورة للنهوض بعملية التدقيق، لا سيما مع اتساع البقعة الجغرافية للكثير من المنظمات وكبر حجم بعضها الآخر، الأمر الذي أدى إلى الاستخدام الحتمي لتكنولوجيا المعلومات في مختلف مستوياتها الإدارية والوظيفية، بما في ذلك التدقيق من أجل تحقيق أهدافه وفقاً لآلية دقيقة وموثوقة وبجهد ووقت وتكلفة أقل (مومني وفراج، 2020).

ويُنظر إلى التدقيق الإلكتروني باعتباره تدقيقاً يقوم على استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات في مراحل العملية التدقيقية، لما لهذه التقنيات من مساهمة إيجابية عند التخطيط لعملية التدقيق والرقابة عليها وتوثيقها، بهدف حماية أصول المنظمة محل التدقيق واستخدام مواردها بكفاءة وفعالية وتحقيق أهدافها الموضوعية مسبقاً (عبد الله ومصطفى، 2017).

كما يشير التدقيق الإلكتروني إلى استخدام الحاسوب في مراحل العملية التدقيقية من بداية جمع البيانات والمعلومات وتحليلها إلى إصدار التقرير الخاص بالعملية، مع ضرورة المحافظة على المعلومات والبيانات لتحقيق الكفاءة في الأنظمة التكنولوجية المستخدمة (العجمي والعلي، 2019).

كما يمكن تعريف مفهوم التدقيق الإلكتروني على أنه عملية تطبيق نظم التدقيق من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات؛ بمعنى الانتقال الكامل من تشغيل البيانات بشكل تقليدي إلى التشغيل الإلكتروني؛ لضمان المساهمة الفاعلة في إنجاز التدقيق بالطريقة المثلى وبوقت وجهد وكلفة أقل مع الحفاظ على جودة عملية التدقيق (يخلف وطرشي، 2020).

وترى دراسة بن بوعلي (2021) أن المقصود بالتدقيق الإلكتروني هو آلية ومنهجية تعتمد على الأنظمة الحاسوبية في جمع وتقييم الأدلة بصورة موضوعية، بالإضافة إلى فحص النظام المحاسبي ونظام الرقابة الداخلية؛ لتحديد مدى التوافق بين نتائج النشاطات والعمليات الاقتصادية والمعايير المقررة مسبقاً، وتوصيل نتائج التدقيق للأطراف ذات العلاقة.

ويمكن تعريف التدقيق الإلكتروني بأنه عملية تقييم وجمع المعلومات التي تمكننا من تحديد مدى مساهمة استخدام الحاسوب في حماية أصول المنظمة وسلامة بياناتها، مما يؤثر بصورة إيجابية على تحقيق أهدافها الموضوعية مسبقاً بفاعلية، علاوةً على الاستخدام الأمثل لمواردها المتاحة بكفاءة وفعالية (Khandelwal et al., 2022).

كما يُنظر إلى مفهوم التدقيق الإلكتروني بأنه عملية تنطوي على استخدام النظم والتكنولوجيات الحديثة بهدف تحليل البيانات والمعلومات وفحص العمليات المحاسبية والمالية والإدارية داخل المنظمة، حيث هذا النوع من التدقيق على الأنظمة المؤتمتة بدلاً من العمليات التقليدية (Almubaydeen et al, 2024).

وترى دراسة ملياني وسعود (2024) أن التدقيق الإلكتروني يعتبر أحد أنواع التدقيق ويقوم على استخدام التكنولوجيا بما يتلاءم والتكنولوجيا الموجودة في المنظمة محل التدقيق، لتقديم رأي في محايد عن مدى عدالة القوائم المالية.

3.2.3 أهداف التدقيق الإلكتروني :

التدقيق الإلكتروني يستطيع أن يحل محل التدقيق التقليدي لما يحققه من أهداف تتمثل فيما يلي (يخلف وطرشي، 2020):

- 1- سهولة الحصول على البيانات والتقارير المالية وغير المالية ومعرفة المخاطر والأخطاء والمخالفات في المالية بصورة فورية؛ وبالتالي رفع مستوى دقة واكتمال النتائج عبر تحليل شامل للبيانات.
- 2- التحقق من مصداقية ومصادقة الإدارة على التراخيص التي تتعلق بمشروعية وملكية البرامج والتقنيات المستخدمة في المنظمة.
- 3- القدرة على توفير تدابير احترازية قادرة على حماية أجهزة الحواسيب والبرامج والتقنيات وخطوط الاتصالات والمعلومات والبيانات من الوصول لغير المصرح لهم بذلك؛ وبالتالي حماية أصول المنظمة المعلوماتية من شتى أنواع المخاطر مثل: التخريب أو التلف أو السرقة.

4. منهجية البحث:

1.4 منهج البحث: تمثل المنهج الرئيسي في الدراسة بالمنهج الوصفي التحليلي، وهو أحد المناهج الاحصائية الأكثر شيوعاً في الدراسات والأبحاث الكمية، إذ يقوم على وصف حيثيات الظواهر والأحداث المتعلقة بالدراسة بدقة وسردها بصورة كمية ونوعية (النجار وآخرون، 2020).

2.4 مجتمع البحث وعينته: تكون مجتمع البحث من البنوك الأردنية، البالغ عددها (15) بنكاً، منها (12) بنكاً تجارياً، (3) بنوك إسلامية، ونظراً لصغر حجم مفردات المجتمع فقد تم تضمين جميع البنوك الأردنية في عينة البحث.

3.4 وحدة المعاينة والتحليل: ركزت الدراسة على الأفراد العاملين في الدوائر (المالية والتدقيق الداخلي وتكنولوجيا المعلومات) في البنوك الأردنية، مع تضمين المدققين الداخليين والمحاسبين والتقنيين في هذه الأقسام، وقد تم اختيار هؤلاء الأفراد بشكل عشوائي. ولهذا فقد قام الباحثان بتوزيع (180) استبانة إلكترونية وتم استرجاع (167) استبانة، جميعها صالحة للتحليل. وقد استخدمت الاستبانة أسلوب القياس الخماسي في تعبير أفراد وحدة المعاينة والتحليل عن آرائهم على فقرات الاستبانة، وتم تحديد قيم عديدة للإجابات على الفقرات كما يأتي: 5: موافق بشدة، 4: موافق، 3: موافق بدرجة متوسطة، 2: غير موافق، 1: غير موافق بشدة (Sekaran & Bougie, 2016). واعتمدت الدراسة ثلاثة مستويات للأهمية النسبية ووفقاً لقيم المتوسط الحسابي للإجابات على الاستبانة، وهي منخفض ومتوسط ومرتفع، بحيث تقيس هذه المستويات مستوى الاهتمام الذي توليه البنوك الأردنية بمتغيرات الدراسة.

5.4 اختبار صدق المحتوى: تم عرض الاستبانة الأولية على مجموعة من المحكمين الأكاديميين والإداريين المختصين بمواضيع الدراسة والبالغ عددهم (٥)؛ بهدف التحقق من وضوح وملاءمة مفردات وفقرات الاستبانة، ودقتها لقياس ما وضعت لأجله، وإمكانية فهمها واستيعابها من الفئات التي شملتها الدراسة. وقد تم الالتزام بالتعديلات والملاحظات التي أوردتها المحكمون على الاستبانة، لتظهر الاستبانة بصورتها النهائية. وعليه تعتبر أداة الدراسة صالحة لقياس ما وضعت لأجله.

5.4 اختبار ثبات أداة البحث: يهدف اختبار ثبات أداة البحث إلى التحقق من أن جميع فقرات أداة البحث تساهم في الغرض العام الذي يتم قياسه، وذلك من خلال ضمان اتساقها مع بعضها البعض. ويعد معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach Coefficient) من أكثر الطرق الإحصائية استخداماً في هذا المجال، حيث يُحدد هذا المعامل ثبات أداة البحث، فإذا تجاوزت قيمة المعامل 0.70 فهذا مؤشر على ثبات الأداة (Sekaran & Bougie, 2016). ويوضح الجدول (1) قيم معامل ألفا كرونباخ لثبات أداة البحث.

الجدول 1: نتائج اختبار ثبات أداة البحث

الرقم	البعد (المتغير)	عدد الفقرات	قيمة كرونباخ ألفا
1	مخاطر أمن المعلومات	8	0.915
2	المخاطر التكنولوجية والتشغيلية	8	0.951
3	مخاطر الأداء	8	0.960
4	مخاطر الأمن السيبراني	24	0.977
5	جودة التدقيق الإلكتروني	10	0.958

يوضح الجدول (1) أن أداة البحث تتميز بدرجات عالية نسبياً من الثبات، حيث تبين أن جميع قيم معامل ألفا كرونباخ تجاوزت القيمة (0.70)، إذ تراوحت القيم بين (0.915 - 0.977) (Sekaran & Bougie, 2016).

6.4 اختبار صلاحية نموذج البحث:

يهدف اختبار صلاحية نموذج البحث إلى التحقق من ملاءمة وموثوقية بيانات البحث لإجراء الاختبارات الإحصائية، وللتحقق من ذلك تم إجراء اختبار التعدد الخطي (Multicollinearity)، حيث تعتبر مشكلة التعدد الخطي من المشاكل المرتبطة بنماذج الانحدار للمتغيرات المستقلة، وتنشأ هذه المشكلة عند وجود ارتباط خطي قوي (تام أو شبه تام) بين متغيرين مستقلين أو أكثر، مما يؤثر سلباً على دقة القياسات، ويجعل تقدير المعلمات مستحيلاً، ويعود ذلك إلى تضخيم قيمة معامل التحديد R^2 إلى ما يفوق قيمته الحقيقية (Guajarati, 2004). وللتحقق من وجود هذه المشكلة تم قياس معامل تضخم التباين (VIF)، حيث تشير قيمة (VIF) التي تزيد عن 10 إلى وجود مشكلة التعدد الخطي، بينما تشير القيمة التي تقع ضمن النطاق من 1 إلى 10 إلى عدم وجود هذه المشكلة (Guajarati, 2004).

الجدول 2: اختبار صلاحية نموذج البحث باستخدام معامل تضخم التباين

المتغير	معامل تضخم التباين VIF	التباين المسموح به Tolerance
مخاطر أمن المعلومات	4.794	0.209
المخاطر التكنولوجية والتشغيلية	6.879	0.145
مخاطر الأداء	7.116	0.141

يوضح الجدول (2) أن البيانات خالية من مشكلة التعدد الخطي، حيث ظهرت جميع القيم ضمن النطاق المحدد، إذ تراوحت قيم معامل تضخم التباين (VIF) بين (4.794-7.116)، وتراوحت قيم التباين المسموح به (Tolerance) بين (0.141 - 0.209) (Guajarati, 2004).

5. التحليل الإحصائي:

1.5 وصف الخصائص الشخصية والوظيفية للمبحوثين: تم تحليل الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة البحث، والمتمثلة في العاملين في الدوائر (المالية والتدقيق الداخلي وتكنولوجيا المعلومات) في البنوك الأردنية، بالإضافة إلى المدققين الداخليين والمحاسبين والتقنيين في هذه الأقسام، من خلال تطبيق مقاييس الإحصاء الوصفي كالتكرارات والنسب المئوية، وشملت هذه الخصائص: التخصص الأكاديمي، والمؤهل الأكاديمي، والمستوى الوظيفي، وسنوات الخدمة. ويهدف هذا الجزء من الدراسة إلى تقديم نظرة عامة على السمات الشخصية والمهنية السائدة بين الأفراد العاملين في البنوك الأردنية.

وقد تبين أن أعلى نسبة من عينة الدراسة كانت من فئة التخصص الأكاديمي (المحاسبة)، التي بلغت (43.5%)، وهذا مرتبط بحاجة البنوك لتخصص المحاسبة بهدف القيام بالواجبات والمهام في عمليات البنك، وخاصة في إنجاز عمليات المحاسبة والمساهمة في عمليات التدقيق الإلكتروني. كما أن أعلى نسبة منهم حاصلون على المؤهل الأكاديمي (بكالوريوس)، التي بلغت (61.7%)، وهذا يشير إلى ارتفاع المستوى العلمي والمعرفي للعاملين في البنوك الأردنية. وقد شكّلت فئة (الموظفون) أعلى نسبة من عينة الدراسة التي بلغت (44.9%)، تلاها فئة (رئيس قسم) ونسبة (30.5%)، وهذا مرتبط بحاجة البنوك وأقسامها المتعددة وعملياتها المتنوعة والمستمرة لوجود هذه المسميات. ويمتلك النسبة الأكبر منهم سنوات خدمة من الفئة (من 5 - أقل من 10 سنوات) التي بلغت (38.3%)، وهذا مرتبط بسياسات البنوك الأردنية في استقطاب أصحاب الخبرات للعمل لديها، كما يرتبط بوجود نسبة عالية من الموظفين بين أفراد عينة البحث.

2.5 وصف متغيرات البحث: اشتملت الاستبانة على قسمين، يختص كل جزء بالمتغيرات الرئيسة للبحث (مخاطر الأمن السيبراني، وجودة التدقيق الإلكتروني)، وقد تم قياس هذه الأجزاء من خلال (34) فقرة موزعة على هذه المتغيرات والأبعاد المخصصة لقياسها، وقد تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بالإضافة إلى الرتبة والأهمية النسبية لوصف هذه المتغيرات وتحديد مستوى اهتمام المنظمات المبحوث بها.

الجدول 3: وصف مخاطر الأمن السيبراني وجودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية

الرقم	البعد والمتغير	الأوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتب	مستويات الأهمية النسبية
1	مخاطر أمن المعلومات	4.246	0.585	2	مستوى مرتفع
2	المخاطر التكنولوجية والتشغيلية	4.254	0.608	1	مستوى مرتفع
3	مخاطر الأداء	4.229	0.624	3	مستوى مرتفع
	مخاطر الأمن السيبراني	4.243	0.580		مستوى مرتفع
	جودة التدقيق الإلكتروني	4.186	0.641		مستوى مرتفع

يوضح الجدول 3 المستوى المرتفع من اهتمام البنوك الأردنية بمخاطر الأمن السيبراني، حيث بلغ الوسط الحسابي الإجمالي (4.243) والانحراف المعياري (0.580). وتراوحت قيم المتوسطات الحسابية لجميع الأبعاد بين (4.229 – 4.254)، مع أهمية نسبية مرتفعة لجميع الأبعاد، حيث احتلت (المخاطر التكنولوجية والتشغيلية) المرتبة الأولى بوسط حسابي قدره (4.254) وانحراف معياري قدره (0.608)، بينما احتلت (مخاطر الأداء) المرتبة الثالثة والأخيرة بوسط حسابي قدره (4.229) وانحراف معياري قدره (0.624). كما يوضح الجدول 3 المستوى المرتفع من اهتمام البنوك الأردنية بجودة التدقيق الإلكتروني، حيث بلغ الوسط الحسابي الإجمالي (4.186) والانحراف المعياري (0.641).

3.5 اختبار فرضيات البحث:

يعرض هذا القسم من البحث نتائج اختبار الفرضيات، التي صيغت وفقاً لمشكلة البحث وأهدافه. وتركز هذه الفرضيات على دراسة تأثير مخاطر الأمن السيبراني في جودة التدقيق الإلكتروني، مع الأخذ في الاعتبار أبعادها مجتمعةً ومنفردةً. لذلك، تمت صياغة فرضية رئيسية،

واختبارها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة؛ إذ تم اختبار الفرضية الرئيسة باستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد Multiple Linear Regression وتم اختبار الفرضيات الفرعية باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression.

1.3.5 نتائج اختبار الفرضية الرئيسة:

تتناول الفرضية الرئيسة تأثير مخاطر الأمن السيبراني في جودة التدقيق الإلكتروني، وتنص على ما يلي: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر الأمن السيبراني بأبعادها (مخاطر امن المعلومات، المخاطر التكنولوجية والتشغيلية، مخاطر الأداء) في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية". وكانت النتائج كما يأتي:

الجدول 4: ملخص النموذج وتحليل تباين الانحدار للفرضية الرئيسة

المتغير التابع	ملخص النموذج			تحليل التباين ANOVA		
	معامل الارتباط R	معامل التحديد R ²	معامل التحديد المعدل Adjusted R ²	الخطأ المعياري للنموذج Std. Error	درجات الحرية DF	القيمة المحسوبة للاختبار F
جودة التدقيق الإلكتروني	0.905	0.820	0.816	0.275	3	246.845
						0.000

يوضح الجدول (4) نتائج اختبار القدرة التفسيرية للنموذج، حيث يتضح وجود علاقة بين مخاطر الأمن السيبراني وجودة التدقيق الإلكتروني، حيث كانت قيمة معامل الارتباط ($R=0.905$). ويتضح أن متغير مخاطر الأمن السيبراني يُفسر (82.0%) من التغير في جودة التدقيق الإلكتروني، مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، حيث كانت قيمة معامل التحديد ($R^2=0.820$).

كما يتضح من الجدول أن النموذج معنوي، حيث إنَّ قيمة F المحسوبة هي (246.845) ومستوى الدلالة هو ($\text{Sig F}=0.000$) وهو أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لمخاطر الأمن السيبراني في جودة التدقيق الإلكتروني عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

لذلك، يتم رفض الفرضية العدمية الرئيسة الأولى، ويتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على ما يلي: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر الأمن السيبراني بأبعادها (مخاطر أمن المعلومات، المخاطر التكنولوجية والتشغيلية، مخاطر الأداء) في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية".

الجدول 5: معاملات الانحدار للفرضية الرئيسة

المتغير المستقل	المعاملات B	الخطأ المعياري Std. Error	قيمة Beta	قيمة الاختبار t	مستوى الدلالة Sig t للاختبار
مخاطر أمن المعلومات	0.418	0.077	0.382	5.441	0.000
المخاطر التكنولوجية والتشغيلية	0.033	0.092	0.032	0.364	0.716
مخاطر الأداء	0.541	0.086	0.527	6.264	0.000

يوضح الجدول 5 نتائج معاملات الانحدار لفرضية الدراسة الرئيسة، حيث تبين أن قيمة معامل الانحدار للبُعد (مخاطر أمن المعلومات) هي ($B=0.418$)، وقيمة Beta هي (0.382)، وقيمة T هي (5.441) بمستوى دلالة ($\text{Sig } T=0.000$)، وهو أقل من 0.05، وهذا يشير إلى وجود تأثير معنوي لهذا البعد في جودة التدقيق الإلكتروني. وتبين أن قيمة معامل الانحدار للبُعد (المخاطر التكنولوجية والتشغيلية) هي ($B=0.033$)، وقيمة Beta هي (0.032)، وقيمة T هي (0.364) بمستوى دلالة ($\text{Sig } T=0.716$)، وهو أكبر من 0.05، وهذا يشير إلى عدم وجود تأثير معنوي لهذا البعد في جودة التدقيق الإلكتروني. وتبين أن قيمة معامل الانحدار للبُعد (مخاطر الأداء) هي ($B=0.541$)، وقيمة Beta هي (0.527)، وقيمة T هي (6.264) بمستوى دلالة ($\text{Sig } T=0.000$)، وهو أقل من 0.05، وهذا يشير إلى وجود تأثير معنوي لهذا البعد في جودة التدقيق الإلكتروني.

نتائج اختبار الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسة:

تتناول الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسة تأثير أبعاد مخاطر الأمن السيبراني في جودة التدقيق الإلكتروني، حيث جاء نص هذه الفرضيات ونتائج اختبارها على النحو الآتي:

الفرضية الفرعية الأولى: تتناول الفرضية الفرعية الأولى تأثير مخاطر أمن المعلومات في جودة التدقيق الإلكتروني، وتنص على أنه: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية

($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر أمن المعلومات في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية". وكانت النتائج كما يأتي:

الجدول 6: ملخص النموذج وتحليل تباين الانحدار للفرضية الفرعية الأولى

المتغير التابع	ملخص النموذج						ANOVA تحليل التباين	
	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	معامل التحديد المعدل Adjusted R^2	الخطأ المعياري للمودج Std. Error	درجات الحرية DF	القيمة المحسوبة للاختبار F	مستوى الدلالة للاختبار Sig F	
جودة التدقيق الإلكتروني	0.859	0.739	0.737	0.329	1	466.205	0.000	

يوضح الجدول (6) نتائج اختبار القدرة التفسيرية للنموذج، حيث يتضح وجود علاقة بين مخاطر أمن المعلومات وجودة التدقيق الإلكتروني، حيث كانت قيمة معامل الارتباط ($R=0.859$). ويتضح أن متغير مخاطر أمن المعلومات يُفسر (73.9%) من التغير في جودة التدقيق الإلكتروني، مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، حيث كانت قيمة معامل التحديد ($R^2=0.739$).

كما يتضح من الجدول أن النموذج معنوي، حيث إن قيمة F المحسوبة هي (466.205) ومستوى الدلالة هو ($\text{Sig F}=0.000$) وهو أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لمخاطر أمن المعلومات في جودة التدقيق الإلكتروني عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$). لذلك، يتم رفض الفرضية العدمية الفرعية الأولى، ويتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على ما يلي: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر أمن المعلومات في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية".

الجدول 7: معاملات الانحدار للفرضية الفرعية الأولى

المتغير المستقل	المعاملات B	الخطأ المعياري Std. Error	قيمة Beta	قيمة الاختبار t	مستوى الدلالة Sig t للاختبار
مخاطر امن المعلومات	0.942	0.044	0.859	21.592	0.000

يوضح الجدول (7) نتائج معاملات الانحدار لفرضية الدراسة الفرعية الأولى، حيث تبين أن قيمة معامل الانحدار للبعد (مخاطر امن المعلومات) هي ($B=0.942$)، وقيمة Beta هي (0.859)، وقيمة T هي (21.592) بمستوى دلالة ($Sig\ T=0.000$)، وهو أقل من 0.05 ، وهذا يشير إلى وجود تأثير معنوي لهذا البعد في جودة التدقيق الإلكتروني.

الفرضية الفرعية الثانية: تتناول الفرضية الفرعية الثانية تأثير المخاطر التكنولوجية والتشغيلية في جودة التدقيق الإلكتروني، وتنص على أنه: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للمخاطر التكنولوجية والتشغيلية في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية". وكانت النتائج كما يأتي:

الجدول 8: ملخص النموذج وتحليل تباين الانحدار للفرضية الفرعية الثانية

المتغير التابع	ملخص النموذج			تحليل التباين ANOVA		
	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	معامل التحديد المعدل Adjusted R^2	الخطأ المعياري لل نموذج Std. Error	درجات الحرية DF	القيمة المحسوبة للاختبار F
جودة التدقيق الإلكتروني	0.841	0.707	0.705	0.348	1	397.660
						0.000

يوضح الجدول (8) نتائج اختبار القدرة التفسيرية للنموذج، حيث يتضح وجود علاقة بين المخاطر التكنولوجية والتشغيلية وجودة التدقيق الإلكتروني، حيث كانت قيمة معامل الارتباط ($R=0.841$). ويتضح أن متغير المخاطر التكنولوجية والتشغيلية يُفسر (70.7%) من التغير في

جودة التدقيق الإلكتروني، مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، حيث كانت قيمة معامل التحديد ($R^2=0.707$).

كما يتضح من الجدول أن النموذج معنوي، حيث إن قيمة F المحسوبة هي (397.660) ومستوى الدلالة هو ($\text{Sig F}=0.000$)، وهو أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود تأثير ذي دلالة إحصائية للمخاطر التكنولوجية والتشغيلية في جودة التدقيق الإلكتروني عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$). لذلك، يتم رفض الفرضية العدمية الفرعية الثانية، ويتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على ما يلي: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للمخاطر التكنولوجية والتشغيلية في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية".

الجدول 9: معاملات الانحدار للفرضية الفرعية الثانية

المتغير المستقل	المعاملات B	الخطأ المعياري Std. Error	قيمة Beta	قيمة الاختبار t	مستوى الدلالة Sig t للاختبار
المخاطر التكنولوجية والتشغيلية	0.886	0.044	0.841	19.941	0.000

يوضح الجدول (9) نتائج معاملات الانحدار لفرضية الدراسة الفرعية الثانية، حيث تبين أن قيمة معامل الانحدار للبعد (المخاطر التكنولوجية والتشغيلية) هي ($B=0.886$)، وقيمة Beta هي (0.841)، وقيمة T هي (19.941) بمستوى دلالة ($\text{Sig T}=0.000$)، وهو أقل من 0.05، وهذا يشير إلى وجود تأثير معنوي لهذا البعد في جودة التدقيق الإلكتروني.

الفرضية الفرعية الثالثة: تتناول الفرضية الفرعية الثالثة تأثير مخاطر الأداء في جودة التدقيق الإلكتروني، وتنص على أنه: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر الأداء في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية". وكانت النتائج كما يأتي:

الجدول 10: ملخص النموذج وتحليل تباين الانحدار للفرضية الفرعية الثالثة

المتغير التابع	ملخص النموذج						تحليل التباين ANOVA	
	معامل الارتباط R	معامل التحديد R ²	معامل التحديد المعدل Adjusted R ²	الخطأ المعياري لل نموذج Std. Error	درجات الحرية DF	القيمة المحسوبة للاختبار F	مستوى الدلالة للاختبار Sig F	
جودة التدقيق الإلكتروني	0.882	0.778	0.777	0.303	1	577.833	0.000	

يوضح الجدول (10) نتائج اختبار القدرة التفسيرية للنموذج، حيث يتضح وجود علاقة بين مخاطر الأداء وجودة التدقيق الإلكتروني، حيث كانت قيمة معامل الارتباط ($R=0.882$). ويتضح أن متغير مخاطر الأداء يُفسر (77.8%) من التغير في جودة التدقيق الإلكتروني، مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، حيث كانت قيمة معامل التحديد ($R^2=0.778$).

كما يتضح من الجدول أن النموذج معنوي، حيث إن قيمة F المحسوبة هي (577.833) ومستوى الدلالة هو ($\text{Sig F}=0.000$)، وهو أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لمخاطر الأداء في جودة التدقيق الإلكتروني عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

لذلك، يتم رفض الفرضية العدمية الفرعية الثالثة، ويتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على ما يلي: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لمخاطر أمن الأداء في جودة التدقيق الإلكتروني في البنوك الأردنية".

الجدول 11: معاملات الانحدار للفرضية الفرعية الثالثة

المتغير المستقل	المعاملات B	الخطأ المعياري Std. Error	قيمة Beta	قيمة الاختبار t	مستوى الدلالة للاختبار Sig t
مخاطر الأداء	0.906	0.038	0.882	24.038	0.000

يوضح الجدول (11) نتائج معاملات الانحدار لفرضية الدراسة الفرعية الثالثة، حيث تبين أن قيمة معامل الانحدار للبُعد (مخاطر الأداء) هي ($B=0.906$)، وقيمة Beta هي (0.882)، وقيمة T

هي (24.038) بمستوى دلالة (Sig T=0.000)، وهو أقل من 0.05، وهذا يشير إلى وجود تأثير معنوي لهذا البعد في جودة التدقيق الإلكتروني.

النتائج: تشير النتائج المستخلصة من الدراسة إلى وعي استباقي متقدم لدى البنوك الأردنية بطبيعة المخاطر في العصر الرقمي، وتأثيرها الكبير المباشر على الوظائف الرقابية الهامة والأساسية. ويمكن مناقشة هذه النتائج على النحو التالي:

1- أظهر التحليل أن البنوك الأردنية تولي اهتماماً مرتفعاً بمخاطر الأمن السيبراني بكافة أبعاده، مما يعكس نضجاً في الفهم الاستراتيجي لهذه المخاطر. وهذا المستوى المتقدم من الاهتمام يمثل تحولاً نوعياً نحو ثقافة وقائية متكاملة. فهذا الإدراك العميق ينبع من إدراك البنوك أن استقرارها المالي وسمعتها في السوق أصبحا مرتبطين ارتباطاً وثيقاً بمناعتها الرقمية. وأن ترتيب الأبعاد، بتصدر المخاطر التكنولوجية والتشغيلية يلها مخاطر أمن المعلومات ثم مخاطر الأداء، يكشف عن تسلسل منطقي في الأولويات لدى إدارات البنوك. فالتركيز على المخاطر التكنولوجية والتشغيلية يؤكد أن قوة البنية التحتية ومثانتها تشكل حجر الأساس الذي تقوم عليه آلية استراتيجية أمنية، وهو انعكاس مباشر للتحويل الرقمي المتسارع في تقديم الخدمات، حيث إن أي خلل تقني يمكن أن يضعف العمليات المصرفية. أما الاهتمام المرتفع بمخاطر أمن المعلومات، فيعكس التركيز المتزايد على سرية بيانات العملاء وسلامتها، التي تشكل جوهر الثقة في النظام المصرفي، وإدراك البنوك لهذه المخاطر ينسجم مع متطلبات الأطر التنظيمية الصادرة عن البنك المركزي، وتهدف إلى حماية الاستقرار المالي. ويشير وضع مخاطر الأداء في المرتبة الأخيرة مع الاهتمام المرتفع بها إلى فهم دقيق لطبيعة هذه المخاطر. فمخاطر الأداء، المرتبطة بالكفاءات البشرية ومدى فاعلية تنفيذ السياسات، تعتبر بمثابة أحد مستويات الدفاع، الذي يتطلب استثماراً طويلاً الأجل في بناء القدرات وتطوير المهارات. والاهتمام المرتفع بها يعكس الاعتراف بأنه لا يمكن بناء ثقافة أداء عالي دون تأمين البنية التحتية والمعلومات التي يعتمد عليها الأداء.

2- أظهر التحليل أن البنوك الأردنية تولي اهتماماً مرتفعاً بجودة التدقيق الإلكتروني، وهذا الاهتمام المرتفع يمثل ترجمة عملية للإدراك المتقدم للمخاطر السيبرانية. ففي ظل البيئة الرقمية المعقدة، لم يعد التدقيق التقليدي اليدوي كافياً لضمان دقة وموثوقية التقارير المالية؛ لذلك فإن توجه البنوك نحو تدقيق إلكتروني عالي الجودة هو بمثابة تحول استباقي نحو رقابة ذكية تعتمد على تحليل البيانات في الوقت الفعلي. وهذا الاهتمام يعكس فهماً كبيراً للعلاقة

التبادلية بين الأمن السيبراني والتدقيق الإلكتروني. فمن ناحية، يشكل التدقيق الإلكتروني أداة محورية للكشف عن الثغرات والمخالفات في الأنظمة. ومن ناحية أخرى، فإن نجاح عملية التدقيق الإلكتروني وجودة مخرجاتها تعتمدان بشكل كبير على أمن وسلامة الأنظمة التي يتم تدقيقها. فالبيانات الخاطئة أو غير السليمة تؤدي إلى استنتاجات تدقيقية خاطئة، مما يفسر سبب اقتران زيادة الوعي بالمخاطر السيبرانية بزيادة الاستثمار في أدوات وتقنيات التدقيق الإلكتروني لتعزيز دقته وموثوقيته.

3- أظهرت الدراسة أن مخاطر الأمن السيبراني تؤثر في جودة التدقيق الإلكتروني. وهذا يؤكد أن الأمن السيبراني والتدقيق الإلكتروني وجهان لعملة واحدة في المؤسسات المالية، فكلما ارتفع مستوى هذه المخاطر، زادت التحديات التي تواجه عملية التدقيق، مما يستلزم تطوير آليات تدقيق أكثر تطوراً وقدرة على التكيف. وتعتبر هذه العلاقة علاقة تفاعلية، فوجود مخاطر سيبرانية عالية يخلق بيئة تدقيق غير مستقرة، مما يحفز على تطوير ضوابط أمنية أكثر كفاءة، وبدورها توفر بيئة مستقرة تمكن من إجراء تدقيق إلكتروني موثوق عالي الجودة. وبالتالي، فإن إدارة المخاطر السيبرانية بشكل فعال تسهم في حماية البنك، وتمثل استثماراً استراتيجياً في تعزيز وظيفة الرقابة والتدقيق، مما ينعكس إيجاباً على حوكمة البنك ومصداقيته. وقد توافقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة محمود وآخرين (2025)، والخروف (2025)، وNgo and Tick (2021). بينما اختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة Rosati et al. (2022).

4- يؤكد التأثير المعنوي لمخاطر أمن المعلومات في جودة التدقيق الإلكتروني على أن سلامة البيانات هي أساس التدقيق الإلكتروني. فالمخاطر المرتفعة في هذا الجانب تعني احتمالية التلاعب بالبيانات أو تسريبها، مما يحد من الثقة في أدلة التدقيق الإلكترونية ويجعل نتائجها عرضة للتشكيك. لذلك، فإن تعزيز أمن المعلومات يمثل حوكمة متقدمة لبيئة التدقيق الرقمي، ويضمن أن المعلومات التي يتم تحليلها هي نفسها المعلومات التي تعكس الواقع الفعلي.

5- يسلط تأثير المخاطر التكنولوجية والتشغيلية على جودة التدقيق الإلكتروني الضوء على أن التدقيق الإلكتروني هو تطبيق يعمل ضمن بنية تقنية. ففشل الأنظمة، أو ضعف تكاملها، أو انقطاع الخدمة، كلها أحداث تؤدي إلى تعطيل إجراءات التدقيق أو فقدان البيانات أثناء التحليل. كما أن العمليات التشغيلية غير المصممة بشكل جيد، مثل عدم وجود بروتوكول واضح

للتعامل مع البيانات أو ضعف التنسيق بين قسم تكنولوجيا المعلومات والتدقيق، تخلق فجوات تشغيلية تؤثر سلباً على سلاسة وكفاءة عملية التدقيق وموثوقية نتائجها. وتوافقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة Saputra and Paranoan (2024).

6- يشير أثر مخاطر الأداء على جودة التدقيق الإلكتروني على أن جودة التدقيق الإلكتروني لا تعتمد فقط على التكنولوجيا، بل أيضاً على كفاءة العنصر البشري في توظيف هذه التكنولوجيا. فالمدققون يحتاجون إلى مهارات رقمية متطورة تمكنهم من استخدام أدوات التدقيق المتقدمة وفهم مخرجاتها. كما أن وضوح السياسات، وفعالية التنسيق بين الإدارات، وتوافر الوقت والموارد اللازمة، كلها عوامل أدائية تحدد مدى قدرة عملية التدقيق على اكتشاف الأخطاء الجوهرية. وأي قصور في هذا الجانب، حتى مع وجود أنظمة تقنية ممتازة، قد يؤدي إلى بقاء التحريفات دون كشف، مما يجعل الأداء الفعال بمثابة القاعدة الأساسية التي تضمن تحقيق القيمة المضافة المرجوة من التدقيق الإلكتروني. وقد توافقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة Iskandar and Deniswara (2025).

التوصيات: بناءً على مناقشة النتائج السابقة، يمكن تقديم التوصيات التالية موجّهة لمختلف المستويات في البنوك الأردنية بهدف تعزيز التكامل بين الأمن السيبراني وجودة التدقيق الإلكتروني:

- 1- تبني البنوك الأردنية أطر عمل متقدمة للأمن السيبراني تهدف إلى حماية الأصول، وتركز على ضمان استمرارية الأعمال حتى في ظل نجاح هجوم سيبراني. ويتطلب ذلك إجراء اختبارات اختراق دورية ومحاكاة سيناريوهات هجمات متطورة لتقييم قدرة البنية التحتية على التحمل والتعافي السريع، مع توثيق الدروس المستفادة وتحديث خطط الاستجابة للحوادث باستمرار.
- 2- تطوير البنوك الأردنية مؤشرات أداء رئيسية متقدمة لمخاطر الأداء السيبراني تقيس فعالية العنصر البشري والتنظيمي.
- 3- على الإدارات العليا في البنوك الأردنية اعتبار المخاطر السيبرانية جزءاً لا يتجزأ من إطار إدارة المخاطر المؤسسية الشامل، ويجب أن يتم رفع تقارير دورية ومنتظمة إلى مجلس الإدارة حول حالة المخاطر السيبرانية وتأثيرها المحتمل على الاستقرار المالي والسمعة، مع تخصيص ميزانيات كافية ومرنة للاستجابة للمتغيرات في هذا المجال.
- 4- استثمار البنوك الأردنية في أدوات التدقيق المستمر والتحليلات المتقدمة مثل (أدوات ذكاء الأعمال، وتعلم الآلة)، لتحليل كامل قاعدة البيانات (وليس العينات فقط) والكشف عن الأنماط غير الطبيعية والاحتمالات المحتملة بشكل آني.

- 5- التعاون بين إدارات تكنولوجيا المعلومات وإدارات التدقيق في البنوك الأردنية لضمان أن أي نظام أو أداة تدقيق إلكتروني يتم تطويرها أو شراؤها تتضمن أعلى معايير الأمن السيبراني منذ مرحلة التصميم الأولى، ويشمل ذلك التشفير القوي للبيانات، وإدارة الهويات والصلاحيات بدقة، وتأمين واجهات برمجة التطبيقات المستخدمة في تبادل البيانات.
- 6- تشكيل البنوك الأردنية لجان أو فرق عمل تنسيقية دائمة تضم ممثلين عن إدارة أمن المعلومات، وإدارة المخاطر التشغيلية، وإدارة التدقيق الداخلي، وعقد اجتماعات دورية لمناقشة المخاطر المستجدة، وتبادل المعرفة حول الثغرات المكتشفة، وتقييم تأثير الخطط الأمنية على خطط التدقيق، والعمل معاً على تطوير سيناريوهات اختبار مشتركة.
- 7- تصميم البنوك الأردنية برامج تدريبية مستمرة للمدققين الداخليين لرفع كفاءتهم في المجالات التقنية والأمنية (مثل تحليل البيانات، وأمن الشبكات)، وتقديم برامج توعوية وتدريبية متخصصة للأمن السيبراني حول أساسيات التدقيق والمتطلبات الرقابية، مما يساهم في خلق مدققين تقنيين وخبراء أمن سيبراني ملمين بالرقابة.
- 8- تبني البنوك الأردنية أطر مرجعية موحدة لمواجهة المخاطر التكنولوجية والتشغيلية وإدارة أمن المعلومات، مما يضمن أن عمليات التدقيق الإلكتروني تتم وفق معايير جودة قوية ومعترف بها دولياً.

المراجع:

المراجع العربية:

- أكساس، إيمان وقادري، أحمد معراج (2021). واقع تبني التسويق الداخلي في المؤسسات الجزائرية ودوره في تعزيز مفهوم الجودة "دراسة حالة مؤسسة قديلة للمياه المعدنية". *مجلة نماء للاقتصاد والتجارة*، 5(2)، 107-123.
- براهيمي، فائزة وحديدي، آدم (2025). مساهمة الأمن السيبراني في الحد من مخاطر نظم المعلومات الحاسوبية الرقمية في المصارف الإسلامية. *المجلة الجزائرية للمالية الإسلامية*، 3(1)، 1-15.
- بن بوعل، خديجة (2021). دور التدقيق الإلكتروني في الحد من ممارسة المحاسبة الإبداعية في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية. *مجلة المحاسبة التدقيق والمالية*، 3(2)، 77-90.
- البنك المركزي الأردني (2018)، *تعليمات التكيف مع المخاطر السيبرانية*، <https://www.cbj.gov.jo/>.
- البواعنة، سهل محمد (2023). *أثر مخاطر الأمن السيبراني في استخدام البطاقات المصرفية في البنوك الإسلامية العاملة في الأردن*، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الأردن.
- بولعراس، حمزة وسليمان، عصام (2022). مساهمة جودة التدقيق الخارجي في الحد من إدارة الأرباح بالمستحقات والأنشطة الحقيقية - دراسة آراء مجموعة من المهنيين والأكاديميين. *الأفاق للدراسات الاقتصادية*، 7(2)، 50-68.

الحاج، محمد عبدالله رمضان والعلوص، محمد الهلول (2021). مفهوم إدارة الجودة الشاملة كمدخل لتطوير العمل الإداري بالاتحاد الليبي للألعاب. *مجلة العلوم الرياضية والمرتبطة*، 4(34)، 258-269.

حميداتو، صالح (2023). معايير التدقيق الدولية والبيئة الجزائرية. *الآفاق للدراسات الاقتصادية*، 8(1)، 49-69.

الخروف، فادي جمال (2025). أثر مقومات الأمن السيبراني في جودة التدقيق الخارجي: الدور المعدل لمتطلبات البنك المركزي لتدقيق شركات التكنولوجيا المالية في الأردن، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الأردن.

سعيد، قيثان سليمان حمة وحسين، سهيل مهدي حمة (2022). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التدقيق الخارجي: دراسة استطلاعية من وجهة نظر مراقبي الحسابات في إقليم كردستان العراق. *المجلة العلمية لجامعة جيهان-السليمانية*، 6(1)، 353-385.

الشيخ، صالح سامي صالح وأحمد، عماد يوسف (2023). أثر إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية: الدور الوسيط للأمن السيبراني في البنوك التجارية الأردنية. *مجلة جدار للدراسات والبحوث*، 9(2)، 79-115.

عبد الصمد، نجوى وبن أزواو، ليلي (2022). متطلبات الرقابة على جودة التدقيق في الجزائر: مراجعة أولية. *مجلة دفاتر اقتصادية*، 13(1)، 334-350.

عبدالله، فيصل نجم الدين، ومصطفى، شيرزاد أحمد (2017). مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق الخارجي. *مجلة زانكو للعلوم الإنسانية*، 21(6)، 139-156.

العجمي، محمد والعلي، طالب (2019). دور التدقيق الإلكتروني في رفع كفاءة التدقيق الخارجي. *مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والسياسية*، 35(5)، 138-159.

عويضة، عيسى ونقاز، أحمد (2022). جودة خدمة التدقيق الخارجي على إعانات الدولة للجمعيات في الجزائر- دراسة تطبيقية. *مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة*، 7(1)، 273-289.

الفضلي، زهراء عبد الحمزة، والعامري، سميه علي (2025). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي. *مجلة الريادة والأعمال*، 6(2)، 140-155.

كريمة، أحمد المختار السيد (2024). دور الأمن السيبراني في مكافحة الفساد. *مجلة القرطاس*، 2(25)، 145-165.

محمود، يارا محمود، حافظ، سماح طارق، الجوهرى، إبراهيم السيد (2025). أثر توكيد المراجع الخارجي عن مخاطر الأمن السيبراني على قرارات المستثمرين. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية*، جامعة دمياط، 6(14)، 827-860.

المركز الوطني للأمن السيبراني (2019). *قانون الأمن السيبراني الأردني*. <https://pm.gov.jo/ar/Pages/NewsPaper>

- معمرى، أسامة ومفتاح، حمزة وعمورة، جمال (2020). متطلبات تحسين جودة التدقيق وتفعيل الرقابة عليها في شركات أو مكاتب التدقيق وفق المعيار الدولي للتدقيق 220. *مجلة دراسات متقدمة في المالية والمحاسبة*، 3(2)، 52-36.
- ملياني، وائل وسعود، وسيلة (2024). دور التدقيق الإلكتروني في تحسين جودة التدقيق الخارجي – وجهة نظر عينة من المهنيين والأكاديميين - . *مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية*، 9(1)، 109-129.
- المولى، مثنى عبدالوهاب (2018). أوجه التشابه والاختلاف بين مفهوم الجودة ومفهوم التميز لدى منظمات الأعمال. *مجلة كلية المعارف الجامعية*، 27(1)، 638-658.
- مومني، يوسف وفراج، الطيب (2020). مساهمة التدقيق الإلكتروني في تحسين جودة المعلومات المحاسبية – دراسة ميدانية لعينة من المهنيين في الجزائر. *مجلة آفاق للبحوث والدراسات*، 3(2)، 307-323.
- يخلف، صفية، وطوشي، محمد (2020). دور التدقيق الإلكتروني في تحسين جودة ممارسة مهنة التدقيق الداخلي وأثرها على تعظيم القيمة للأطراف المستفيدة من حوكمة الشركات. *مجلة البشائر الاقتصادية*، 6(2)، 763-779.
- يوسف، سمر يوسف طه (2024). دور تقنية نشر وظيفة الجودة (QFD) في تحسين مفهوم الوحدة المحاسبية في الشركات الصناعية. *المجلة العلمية للبحوث التجارية*، 4(55)، 871-896.

المراجع الأجنبية:

- Almubaydeen, T. H., Alnaji, I., Alkabbji, R., Zahran, S., & Kanan, M. (2024). The effect of electronic auditing in improving the quality of accounting information in the Jordanian industrial companies listed on the Amman stock exchange. In *Artificial Intelligence and Economic Sustainability in the Era of Industrial Revolution 5.0* (pp. 1269-1280). Cham: Springer Nature Switzerland.
- DeAngelo, L. E. (1981). Auditor size and audit quality. *Journal of accounting and economics*, 3(3), 183-199.
- El Badlaoui, A., Cherqaoui, M., & Taouab, O. (2021). Output indicators of audit quality: A framework based on literature review. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 9(6), 1405-1421.
- Hidayat, I., Abbas, D., Hamdani, H., & Saad, A. (2024). The mediator role of the quality auditing in the relationship between the non -financial factors of audit fees. *JRAK*, 16(2), 245-256.
- Iskandar, N. & Deniswara, k. (2025). Toward Secure Auditing: A Study On Auditor Resdiness in Cybersecurity Implementation Using Extended Utaut Framwwork, *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 103 (4).

- Kanyongo, G. & Wadesango, N. (2025). Impact Of Cybersecurity On Risk Mitigation Strategy By Commercial Banks In Emerging Markets: A legal Perspective Case Study, *Journal of The Authors*, 7 (1), 28 -37. <https://doi.org/10.1080/22495/dgrv7ilp3>
- Khandelwal, A., Minuk, L., Liu, Y., Arnold, D. M., Heddle, N. M., Barty, R., ... & Callum, J. (2022). Plasma transfusion practices: A multicentre electronic audit. *Vox Sanguinis*, 117(10), 1211-1219.
- Ngo, Tran Nguen Bao & Tick, Andrea (2021). Cyber-security risks assessments by external auditors. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 19(3), 375-390. <https://doi.org/10.7906/indexs.19.3.3>
- Peng, J., & Krivacek, G. (2020). The growing role of cybersecurity disclosures. *ISACA Journal*, 2020, 1-7.
- Rosati, Pierangelo, Gogolin, Fabian & Lynn, Theo (2022). Cyber-security incidents and audit quality. *European Accounting Review*, 31(3), 701-728. DOI: 10.1080/09638180.2020.1856162
- Saputra, Komang Adi Kurniawan & Paranoan Selmita (2024). Do cyber security, digitalization and data visualization affect the quality of internal environmental audit?. *AABF*, 18(2), 158-174.

The Impact of Cybersecurity Risks on the Quality of E-Auditing in Jordanian Banks

Abstract

This research aimed to examine the impact of cybersecurity risks, across its dimensions (information security risks, technological and operational risks, and performance risks), on the quality of e-auditing in Jordanian banks. The descriptive-analytical methodology was employed using a questionnaire, along with a number of statistical methods such as arithmetic means, standard deviations, and multiple regression coefficients, with SPSS software used for data analysis and hypothesis testing. The sample consisted of employees working in the finance, internal audit, and information technology departments of Jordanian banks, including internal auditors, accountants, and technical staff in these divisions. Accordingly, the researchers distributed (180) electronic questionnaires, of which (167) were retrieved, all of which were valid for analysis.

The research results showed a statistically significant positive impact at a significance level of ($\alpha \leq 0.05$) of cybersecurity risks across its dimensions on the quality of e-auditing. The research recommended continuing efforts to strengthen the necessary cybersecurity controls to mitigate the impact of risks on the quality of e-auditing, and the necessity of continuous development in employee training programs regarding information security risks.

Keywords: Cybersecurity Risks, E-Auditing Quality, Jordanian



**The World Islamic Sciences and
Education University (W.I.S.E)**

Al-Mithqal

of Economics Administrative Sciences & information technology

An International Refereed & Peer -Reviewed Journal

Volume (12), Number (2), Rabi' al- Awwal 1448, August 2026

 The views and ideas expressed in the articles published in this journal are of their own authors and do not reflect the views of the editorial board or the World Islamic science and Education University or the policies of the Ministry of Higher Education and Scientific Research. 

Continues 2311-0988

ISSN 2957-7047

E-ISSN 2957-7055

Al- Mithqal

of Economics Administrative Sciences & information technology

An International Refereed & Peer -Reviewed Journal

Volume (12), Number (2), Rabi' al- Awwal 1448, August 2026

Editor in Chief

Prof. Yazeed Ahmad Al-Sbou

Editorial Staff

Prof. Ibrahim Sabry Al-Arnaout	The World Islamic Science & Education University
Prof. Mamdouh Hassan Al-Adwan	The World Islamic Science & Education University
Prof. Mahmoud Mubarak Obidat	The World Islamic Science & Education University
Prof. Abdul Raouf Ahmed Bani issa	The World Islamic Science & Education University
Prof. Shaker Alkshali	The World Islamic Science & Education University
Prof. Anas Abdel Wahed Al-Jaber	The World Islamic Science & Education University
Prof. Abdullah Abdul Qadir Qwaider	The World Islamic Science & Education University
Prof. Laila Farouk Abdeen	The World Islamic Science & Education University
Prof. Amer Ahmed Al-Rahaifa	The World Islamic Science & Education University

Advisory Editorial Board

His Excellency Dr. Adel Ahmed Sharkas	Governor of the Central Bank of Jordan
Prof. Abdul Razzaq Qasim Al -Shehadeh	Business College/ Zaytouna University
Prof. Hassan Ali Al -Zoubi	Dean of the College of Business/ Amman Arab University
Prof. Aladdin Muhammad Khalaf	College of Business/ University of Jordan
Prof. Muhammad Sharari Al -Kasasbeh	Computer Department/ Princess Sumaya University for Technology
Prof. Saleh Khalil Al -Oqda	Dean of the Faculty of Finance and Business/ Applied Sciences Private University
Prof. Bassam Salem Abu Karaki	Dean of the Faculty of Finance and Business/ Al - Hussein Bin Talal University

English Language Editor

Dr. Manal Al-Zarieni



Arabic Language Editor

Dr. Dr. Anas Qarqaz

Journal Secretary & Designer

Bashar AL-Wraikat

About the Journal

- Al Mithqal Journal for Economic and Administrative Sciences is a refereed scientific international journal issued by the Deanship of Scientific Research at the World Islamic Sciences and Education University.
- Location: the World Islamic Sciences and Education University, Amman, the Hashemite kingdom of Jordan.
- The journal publishes two issues per year.

Objectives of the Journal:

1. Contributing to the spread and progress of authentic knowledge in the field of economics and administrative sciences.
2. Contributing to preserve, enroot and cherish the identity and values of the Arabic and Islamic nation.
3. Contributing to the buildup of human civilization and spreading the Islamic Call based on moderation.
4. Approaching the current problems scientifically.

Area of Interest:

1. Al Mithqal Journal publishes original researches that add to the knowledge of economic and administrative sciences in Arabic and English received from both inside and outside the university.
2. The journal focuses on publishing theoretical studies and critical reviews that thoroughly cover any of the branches of knowledge in which the journal is concerned.
3. The journal publishes applied studies and / or the studies that cover the current situation of the Arab and / or Islamic countries individually or collectively provided that the submitted papers comply with the policy and methodology observed by the journal.
4. To publish duly made reviews of modern books published within the last two years maximum, being within the area of interest for the journal.
5. Publishing critical reviews and comments on academic activities like scientific conferences, seminars and research forums.
6. The journal publishes feedback and comments on the papers already published therein.

The journal welcomes publishing abstracts of postgraduate studies that cover the branches of knowledge in which the journal is specialized.

Documentation in the body of the manuscript:

The journal adopts the system of the American Psychological Association, which depends on documentation after the end of the quoted text by placing the author's family followed by a comma, then the year followed by a comma, then the page, and all in parentheses. All references are arranged alphabetically in the reference list. This system was developed by the American Psychological Association in (1930, 1940) and is constantly being renewed, the last renewal was in (2020).

Documentation method:

1. **Qur'anic verses:** The noble verse is transcribed in the Uthmani Qur'an script, and after the end of the verse, the verse number and the name of the surah are placed in parentheses. Example:

﴿عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ﴾ [5 :Al Alaq]

2. **The Noble Prophetic Hadiths:** they are documented by reference to the original Hadith book and by explaining the book, the chapter, the Hadith number, publisher, place of publication if possible. Example: It was narrated that Aishah said: The Messenger of Allah, may Allah's prayers and peace be upon him, said: "The most beloved deeds to Allah Almighty are those that are permanent, even if they are small." Muslim, Sahih Muslim, The Book of Travelers' Prayers and their Shortening, Chapter the Virtue of Constant Work from Night Prayers and others, Hadith no. (218).
- In the case of documenting the Hadiths of the Prophet that were mentioned in the authentic books: the reference is mentioned, then the chapter, then the part, then the page, then the information related to the edition, and in the event that there is a multiplicity of words, or there is more than one reference, this must be indicated, such as: Al-Bukhari included it in the Sahih Mosque... Book: Purification, Chapter: Ablution, No. 2531, Part 1, p. 45.
- In the case of documenting the Hadiths of the Prophet that were not mentioned in the Sahih: here the researcher should mention the degree of the hadith after he extracts it, such as: Al-Hakim authenticated it in Al-Mustadrak (3/33 No. 161), and Ibn Hajar in Al-Fath: (5/211) And Al-Albani in Al-Silsilah: (4/50) No. (550).

1. **Books:** the method of documentation in the list of references is generally in the case of reference to books as follows:

The name of the author or authors starting with the family followed by a comma, followed by the author's first name, followed by the year and placed in parentheses followed by a period. The title of the book is written in the same

script. The edition is directly placed in parentheses if there is more than one edition of the book followed by a period, but in the case of the first edition of the book there is no need to mention it. Then the publishing house followed by a period. It is noted in the documentation of books in the list of references, especially in the English language, that the first word of the title of the book begins with a capital letter, then we complete the title with small letters. As for the publishing house, all its words begin with capital letters.

In the case of documentation within the text and in general, a distinction must be made between two cases:

1. The documentation at the end of the sentence is in the following form: (Al-Najjar, 2010, 13), (Alter, 2002, 30), (Laudon & Laudon, 2004), (Dess et al., 2005, 132).
2. The documentation at the beginning of the sentence is as follows: Al-Najjar (2010, 13), Alter (2002, 30), Laudon and Laudon (2004), Dess et al. (2005, 132)
It is noted in documenting the beginning of the sentence in the case of authors that the word "and" is used instead of the symbol & and that the brackets are on the year and the page only. It is also noted that the number following the year indicates the page number that was referenced without the need to put the letter r in Arabic or P. in English.

A. One Author:

Al-Najjar, Fayez Jumaa (2005). Management information systems. Dar Al-Hamid for Publishing and Distribution.

Al-Najjar, Fayez Jumaa (2010). Management Information Systems (3rd Edition). Dar Al-Hamid for Publishing and Distribution.

Alter, Steven (2002). Information systems: The foundation of e-business (4th ed.). Prentice-Hall, Inc.

Documentation if there is no year of publication on the book. If there is no year of publication on the book.

In this case, the word (without) in Arabic, which means without a date, or (n.d.) in English, which means (no date) is placed in parentheses in the place of the year, for example:

Alyan, Ribhi Mustafa (without). Scientific research: its foundations. Its methods, methods, and procedures. International Ideas House.

B. Two authors of a book:

Al-Najjar, Nabil Juma'a, and Al-Najjar, Fayez Juma'a (2004). Computer skills. The modern world of books.

Laudon, Kenneth C., & Laudon, Jane P. (2004). Management information systems: Managing the digital firm (8th ed.). Prentice-Hall International, Inc.

C. Three or more authors of a book:

When documenting in the list of references, the names of up to (20) of the first authors from the total number of authors are placed in the reference list, and if the number exceeds twenty authors, we put in the list the families of the first (19) authors followed by a comma, then three consecutive points ... then the author's family Twenty and then the year in parentheses and we follow documentation as usual.

As for documenting in the text, we include the family of the first author and others in Arabic, and in English et al. The word goes back to Latin and its origin is (etalii-alia), meaning others.

Al-Hamidi, Najm Abdullah, Al-Samarrai, Salwa Amin, and Al-Obeid, Abdel-Rahman (2005). Management Information Systems: A Contemporary Introduction. Wael Publishing House.

Dess, Gregory G., Lumpkin, G. T., & Taylor, Marilyn L. (2005). Strategic management: Creating competitive advantage (2nd ed.). McGraw-Hill Companies, Inc.

D. Translated book:

Sikaran, Uma (1998). Research methods in management - an approach to building research skills. (Translated by: Ismail Ali Bassiouni and Abdullah bin Suleiman Al-Azzaz). Scientific publishing and printing presses. (original publication year 1992).

The documentation within the text is at the end of the sentence (Sekaran, 1992/1998, 293).

The documentation is within the text at the beginning of the sentence Sekaran (1992/1998, 293).

It is noted here that we prove the year of original authorship and the year of translation in the documentation within the text and in the following form: 1983/1989, and it is also installed in the reference list as follows: (original publication year 1983).

E. Book without author or editor (institution):

Merriam Webster's collegiate dictionary (10th ed.). (1993). Merriam-Webster.

The documentation is within the text at the end of the sentence (Merriam Webster's, 1993)

The documentation is within the text at the beginning of the sentence Merriam Webster's (1993)

F. Reference to the book (digital edition):

Schiraldi, G.R. (2001). The post-traumatic stress disorder sourcebook: A guide to healing, recovery, and growth [Adobe Digital Editions Version [doi: 10.1236/0071393722].

G. Edited book (undefined by chapters and authors):

We begin with the name of the book's editor in place of the author, followed by the word (Eds.) in English in parentheses, followed by a period. Then the year of editing the book in parentheses followed by a period. The title of the book is written in italics, then the edition is placed directly in parentheses if there is more than one edition of the book followed by a period. Finally, the publishing house is followed by a period.

Gibbs, T. T., & Huang, L. N. (Eds.). (1991). *Children of color: Psychological intervention with minority youth*. Jossey-Bass.

Dr.. A chapter in an edited book (the author of the chapter is known)

A chapter in an edited book (the author of the chapter is known)

- The name of the author of the chapter starting with the family followed by the year of publication in parentheses followed by a period. Chapter title followed by a period.

The word (in) is placed in Arabic, or (in) in English, followed by the name of the editor or editors as normal (without preceding the last name) followed by the word (Eds.) i.e. (editing) in parentheses followed by a comma. The title of the book is written in italics, then placed in parentheses. Edition If there is more than one edition of the book followed by a comma, the pages covered by the chapter are preceded by the letter PP. With a bow closing followed by a dot. Dar Al nasher.

Hale, Ron (2000). End - user computing control guidelines. In Carol V. Brown & Heikki Topi (Eds.), *IS management handbook* (7th ed., pp. 727-737). Auerbach Publications.

H. The use of secondary sources in documentation:

Documentation in the text includes the two references to indicate that you have read Rabbit (1982) as mentioned in Lyon et al. (2014)

The documentation within the text is at the end of the sentence (Rabbit, 1982, as cited in Lyon et al., 2014)

Documentation in the list is only for the reference of Lyon et al. (2014), which is the reference I read and looked at.

Example: If the researcher returns to the book of Al-Najjar and others (2020), but Al-Najjar and others took it from Al-Araji (1995), and the researcher could not access Al-Araji's book because it was not available, how can this be documented:

The documentation within the text is at the end of the sentence (Al-Araji, 1995, as mentioned in Al-Najjar et al., 2020)

As for the documentation in the list of references, it is for the book that I have seen and read by my agencies:

Al-Najjar, Fayez Jumaa, Al-Najjar, Nabil Jumaa, and Al-Zoubi, Majed Rady (2020). *Scientific Research Methods: An Applied Perspective* (5th Edition). Dar Al-Hamid for Publishing and Distribution.

1. Scientific Journals:

The method of documentation in the list of references is generally as follows:

- The name of the researcher, or the names of researchers starting with the last name followed by a comma, followed by the researcher's first name, followed by the year, and it is placed in parentheses followed by a period. We treat the names of researchers in the same way we treat the documentation of books.
- If the number of researchers exceeds twenty, we put in the list the families of the first (19) researchers, followed by a comma, then three consecutive dots ... then the family of the twenty researchers, then the year in parentheses, and we follow the documentation as usual.
- The article title is followed by a period, noting that the first word of the title begins only with a capital letter and then we complete the title words with small letters when the reference is in English.
- The name of the magazine is in italics. Noting that the words of the magazine's name begin with all capital letters when the reference is in English.
- The volume (Vol.) and the issue (No.), where the volume number (Vol.) is placed first in italics, followed immediately in parentheses by the issue or issue number followed by a comma, and there is no need to mention the word volume, number, or Issuance, as it is written directly in the following form when authenticating in Arabic 3(4), meaning volume 3 and number 4, with the emphasis that the volume number is written in italics.
- The pages occupied by the research in the journal, followed by a dot in the event of the end of the documentation.
- The digital document identifier and written in full without abbreviation, noting that a period is not placed at the end of it so as not to interfere with the digital document identifier and in the following format: <http://dx.doi.org//10.5539/ijbm.v11n6p70>.

A. A Research published in a scientific journal.

Al-Salem, Muayyad Saeed, and Al-Najjar, Fayez Juma'a (2002). The relationship between the clarity of the scientific concept of strategic planning and the level of its practice in small industrial organizations: a field study in Irbid Governorate. *Dirasat Journal of Administrative Sciences*, (2) 29, 347-371.

Ashill, N. J., & Jobber, D. (2001). Defining the information needs of senior marketing executive: An exploratory study. *Quantitative Market Research: An International Journal*, 4(1), 52- 61.

B. A research published in an electronic journal with DOI number:

When the search has a digital object identifier (doi) number, the digital document identifier must be installed and the identifier is complete and starts from <http://> in the documentation in the reference list.

Al-Hayaly, Mohammad, & Alnajjar, Fayez (2016). Knowledge management process and their impact on organization performance, the adoption-balanced

scorecard: The moderating role of quality assurance standards: An applied study on private Jordanian universities. *International Journal of Business and Management*, 11(6), 70-86. <http://dx.doi.org//10.5539/ijbm.v11n6p70>.

C. A research published in a scientific journal with DOI number, and has a mixture of individuals and authorship groups.

De Vries, R., Nieuwenhuijze, M., Buitendijk, S.E., & the members of Midwifery Science Work Group. (2013). What does it take to have a strong and independent profession of midwifery? Lessons from the Netherland. *Midwifery*, 29(10), 1122-1128. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2013.07.007>.

It is noted here in the documentation of the list that we put the families as usual and before the authoring group we put & then put the word members in Arabic or the members in English, and we complete the documentation as usual.

D. A research published in an electronic journal without a number doi:

When the research is published in an electronic journal and there is no doi number for it, in this case, the website must be installed in the documentation in the list of references as follows:

Vicki, G. T., Thoma, M., Cullen, A., & Fernandez, H. (2007). The effect of sexist humor and type of rape on men's self-reported rape proclivity and victim blame. *Current Research in Social Psychology*, 13(10), 122-132. <http://www.uiowa.edu/~grproc/crisp/crisp.html>.

1. Scientific Conferences:

It is noted in documenting the research paper presented in a scientific conference that we put the year followed by a comma, then we prove the day and month, all of which are in parentheses followed by a period, then we put the name of the conference in place of the name of the journal, then put the sponsor of the conference followed by a comma, the country is followed by a comma, the country is followed by a period. Noting that the title of the research paper is in italics. In documenting the conferences, we make the following observations:

- In documenting the conference session, [the conference session] is added after the title.
- In the presentation of the scientific paper, [presentation of a scientific paper] is added after the title.
- In the presentation of a paper in a workshop, the names of the session chairs are fixed, then the word (chairs), the title followed by [workshop].

A. Conference Session:

Zabalawi, Issam (2004, April 27). The knowledge society is the cornerstone of development and development [conference session].

Knowledge Management Conference in the Arab World. Faculty of Economics and Administrative Sciences, Al-Zaytoonah University, Amman, Jordan.

Fistek, A., Jester, E. & Soonenberg, K. (2017, July 12-15). Everybody's got a little music in them: Using music therapy to connect, engage, and motivate [Conference session].

Austin Society National Conference, Milwaukee, WI, United State.
<https://asa.confex.com/asa/2017/webprogramarchives/Session9517.html>

B. Presentation of a scientific paper

Al-Najjar, Fayez Jumaa (2005, May 22). Entrepreneurship and development [presentation of a scientific paper]. Proceedings of the third scientific day conference. Faculty of Economics and Administrative Sciences, Al al-Bayt University, Mafraq, Jordan.

Maddox, S., Hurling, J., Stewart, E., & Edwards, A. (2016, March 30- April 2). If mama ain happy, nobody's happy: The effect of parental depression on mood dysregulation in children [Paper presentation]. Southeastern Psychological Association 62nd Annual Meeting New Orleans, LA, United States.

C. Workshop:

Salah El-Din, Hassan (2013, April, 10-12). Behavior modification methods for children. In Iman Fawzy and Muhammad Ibrahim Abd (chairs), Behavior Modification [workshop]. The seventeenth annual conference of psychological counseling. Psychological Counseling Center, Faculty of Education, Ain Shams University, Cairo, Arab Republic of Egypt.

D. Virtual Conference

There is no specific geographical location for the virtual conference, so the sentence of a research paper presented in such a conference (the conference title) is placed, followed by the sentence of a virtual conference in Arabic or (Virtual conference) in English, followed by a period, with the referenced site installed.

Tan, G., & Lewandowsky, S. (1996). A comparison of operator trust in humans versus machines. [Paper presentation]. CybErg 96 Virtual conference. <http://www.curtin.edu.au/conference/cyberg/center/outline.cgi/frame?dir=tan>

1. Doctoral Dissertations and Master's Theses

A. Unpublished Doctoral Dissertations and Master's Theses

Al-Zoubi, Majid Rady (2004). Strategic Planning and Building Technologically Distinguished Organizations: An Applied Study on Jordanian Pharmaceutical Industry Organizations. [Unpublished doctoral thesis]. Amman Arab University for Graduate Studies.

Almeida, D. M. (1990). Fathers participation in family work: consequences for father's stress and father-child relation [Unpublished master's thesis]. University of Victoria.

B. Doctoral dissertations and master's theses published in a database.

Hollander, M. M. (2017). Resistance to authority: Methodological innovations and new lessons from the Milgram experiment (Publication No. 10289373) [Doctoral Dissertations, University of Wisconsin-Madison]. ProQuest Dissertations and Theses Global.

C.Doctoral dissertations and master's theses are published electronically and not in a database.

Hutcheson, V. H. (2012). Dealing with dual differences: Social coping strategies of gifted and lesbian, gay, bisexual, transgender, and queer adolescents [Master's thesis, The College of William & Mary]. William & Mary Digital Archive. <https://digitalarchive.wm.edu/bitstream/handle/10288/16594/HutchesonVirginia2012.pdf> Arrange the references in the reference list

References are arranged in the reference list as follows:

- The Holy Quran.
- The Sunnah of the Noble Prophet.
- The Bible / Injil.
- The rest of the references are arranged according to the alphabet, noting that (Al-Tarif, Abu, Bin, Bo, Ba, Son, Eyal) are not included in the alphabetical arrangement in the Arabic language when arranging the references in their final form.
- References are not given sequential numbers when arranged in the list of references, but the first line is ahead of the rest of the lines in each reference by a spa

Editorial Board

All Correspondence Concerning this Journal should be addressed to:

Editor in Chief
Deanship of Academic Research
The World Islamic Sciences and Education University (W.I.S.E)
Amman- Jordan
p.o. Box: (1101), Post Code (11947)

Tel: 00962 6 5600230, Ext. 2012, Fax: 00962 6 5600237

Email: al_mithqal.journal@wise.edu.jo
Website: www.wise.edu.jo