

دور الصناعة الخامسة في أداء البنوك الإسلامية الأردنية

عالية عماد أحمد الصباغ

طالبة ماجستير، باحثة في التمويل والمصارف الإسلامية، جامعة البلقاء التطبيقية، المملكة الأردنية الهاشمية
a.alsabagh1999@gmail.com

حنان أحمد محمد قضاة

أستاذ مشارك في قسم التمويل، باحثة في التمويل والمصارف الإسلامية، جامعة البلقاء التطبيقية، المملكة
الأردنية الهاشمية
mhmad_qudah@bau.edu.jo

المخلص

هدفت الدراسة التعرف إلى مفهوم الثورة الصناعية الخامسة، ودور أبعادها في التأثير على أداء البنوك الإسلامية الأردنية بالتزامن مع التقدم التكنولوجي والتوجه العالمي نحو الرقمنة، حيث سلّطت الدراسة الضوء على التغييرات التي تحدثها الصناعة الخامسة في القطاع المصرفي على مجريات العمل والعمليات المصرفية، وأسهمت في إثراء الأدب النظري حول دور الصناعة الخامسة وكل بُعد من أبعادها في أداء البنوك الإسلامية الأردنية؛ حيث استخدمت الدراسة المنهج الكمي التحليلي؛ وقد تكوّن مجتمع الدراسة من موظفي البنوك الإسلامية، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن الثورة الصناعية الخامسة لها تأثير إيجابي كبير في أداء البنوك الإسلامية الأردنية؛ حيث ساهمت التكنولوجيا الحديثة في تحسين الكفاءة التشغيلية؛ من خلال خفض التكاليف، وتسريع المعاملات، وتقليل الأخطاء البشرية. كما أدت إلى تطوير المنتجات والخدمات المالية، حيث تم ابتكار حلول رقمية متوافقة مع الشريعة الإسلامية، مما عزز الشمول المالي ورضا العملاء، وفي الختام، توصي الدراسة بأهمية تبني البنوك الإسلامية لتقنيات الثورة الصناعية الخامسة لتحسين أدائها وضمان استمراريتها، مع مراعاة التوازن بين الابتكار والامتثال للضوابط الشرعية.

الكلمات المفتاحية: الصناعة الخامسة، التحوّل الرقمي، الذكاء الاصطناعي، البلوكتشين، البيانات الضخمة.

The Role of the Fifth Industry in the Performance of Jordanian Islamic Banks

Alia Imad Alsabagh

Master's Student, Researcher in Islamic Finance and Banking, Al-Balqa' Applied University, Hashemite Kingdom of Jordan
a.alsabagh1999@gmail.com

Hanan Ahmad Qudah

Associate Professor in the Finance Department, Researcher in Islamic Finance and Banking, Al-Balqa' Applied University, Hashemite Kingdom of Jordan
mhmad_qudah@bau.edu.jo

Abstract

The study aimed to identify the concept of the Fifth Industrial Revolution and the role of its dimensions in influencing the performance of the Jordanian Islamic banks, in conjunction with the technological advancements and the global trend towards digitization. Additionally, the study shed light on the changes that the Fifth Industrial Revolution in the banking sector brings about on work processes and banking operations, and contributed to enriching the theoretical literature on the role of the Fifth Industrial Revolution and each of its dimensions in the performance of Jordanian Islamic banks. The study employed a quantitative analytical approach. The results of the study showed that the Fifth Industrial Revolution has a significant positive impact on the performance of Jordanian Islamic banks. Modern technology has contributed to improving operational efficiency by reducing costs, accelerating transactions, and minimizing human errors. It has also led to the development of financial products and services, with the creation of Sharia-compliant digital solutions, which have enhanced financial inclusion and customer satisfaction. In conclusion, the study recommends that Islamic banks adopt the technologies of the Fifth Industrial Revolution to improve their performance and ensure their

sustainability in a developing, while maintaining the balance between innovation and compliance with Sharia controls.

Keywords: Fifth Industry, Digital Transformation, Artificial Intelligence, Block-Chain, Big Data.

المقدمة: الأدبيات اللازمة للدراسة

1-1 تمهيد

شهد العالم في الآونة الأخيرة تحولاً رقمياً هائلاً كان له تأثير في مختلف الصناعات الاقتصادية، حيث باتت المتغيرات فيه أكثر سرعة مما كانت عليه من قبل، ومع ظهور العديد من عمليات الإغلاق والحجر الصحي والقيود المفروضة على خطوط الإنتاج والنقل بسبب جائحة (فيروس كورونا) وبعض الأحداث العالمية مؤخراً، فإنّ التحول إلى سياسة البقاء للأسرع أصبحت حاجةً ضرورية؛ بحيث تتمكن الشركات والصناعات من البقاء صامدةً في ظلّ هذه التطورات السريعة المتتالية.

حيث أدى التطور التكنولوجي إلى ظهور الصناعة الخامسة: وهي مرحلة جديدة وناشئة من التصنيع وتعتبر امتداداً للثورة الصناعية الرابعة، حيث يعود تاريخ استخدام مصطلح الثورة الصناعية إلى القرن التاسع عشر الذي استخدم في وصف التنمية الاقتصادية في بريطانيا في الفترة ما بين عام 1760 إلى عام 1840⁽¹⁾، في حين تعد الثورة الصناعية الخامسة تطوراً كبيراً في عالم التكنولوجيا، لأنها تدمج المجالات الرقمية والمادية والبيولوجية، وتعمل على التركيز حول الإنسان، والربط بين التكنولوجيا المتقدمة والإبداع الفردي لتعزيز مستقبل أكثر استدامة وشمولاً⁽²⁾ وتسلط الصناعة الخامسة الضوء على أهمية التعاون بين البشر والآلات، والتركيز على تعزيز القدرات البشرية بدلاً من استبدالها، وإعطاء الأولوية للممارسات المستدامة والاعتبارات الأخلاقية في التطور التكنولوجي، والهدف هو الاستفادة من التقنيات المتقدمة لمواجهة التحديات المجتمعية، وتحسين نوعية الحياة، وضمان توزيع فوائد التقدم التكنولوجي بشكل عادل، ويسعى الباحثان لدراسة دور الثورة الصناعية الخامسة في تحسين كفاءة وأداء البنوك الإسلامية، مما يجعلها أكثر قدرة على المنافسة في السوق المالي العالمي.

1-2 مشكلة الدراسة

حيث تسعى الدراسة في النهاية إلى الإجابة عن بعض الأسئلة منها:

- ما مستوى تطبيق أبعاد الصناعة الخامسة في ظل الصناعة المصرفية الإسلامية؟
- ما مستوى أداء البنوك الإسلامية في ظل الصناعة المصرفية الإسلامية؟
- ما دور تطبيق مجالات الصناعة الخامسة في تحسين وتطوير أداء البنوك الإسلامية في ظل الصناعة المصرفية الإسلامية؟

1.3 أسئلة الدراسة

السؤال الرئيس: هل هناك تأثير لدور الصناعة الخامسة بأبعادها (تحسين الكفاءة التشغيلية، تطوير المنتجات والخدمات المالية، تعزيز الأمان والامتثال، تحفيز الابتكار والتحفيز) المختلفة على أداء البنوك الإسلامية الأردنية بأبعادها (زيادة الربحية، تحسين إدارة المخاطر، تعزيز الشفافية والمساءلة، تعزيز الشمول المالي)؟

1.4 فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية:

H01: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدور الصناعة الخامسة بأبعادها (تحسين الكفاءة التشغيلية، تطوير المنتجات والخدمات المالية، تعزيز الأمان والامتثال، تحفيز الابتكار والتحفيز) في أبعاد أداء البنوك الإسلامية الأردنية بأبعادها (زيادة الربحية، تحسين إدارة المخاطر، تعزيز الشفافية والمساءلة، تعزيز الشمول المالي).

1.5 أهمية الدراسة:

تكمّن أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على التغيرات التي أحدثتها وتحدثها الصناعة الخامسة ومجالاتها في القطاع المصرفي، على مجريات العمل والعمليات المصرفية، وأداء البنوك الإسلامية الأردنية. وتستمد هذه الدراسة أهميتها من جانبين:

- الأهمية الأكاديمية: تُسهم هذه الدراسة في إثراء الأدب النظريّ حول دور الصناعة الخامسة في أداء البنوك الإسلامية الأردنية في ذهن القارئ من خلال نتائج هذه الدراسة والتوصيات التي سوف يتوصّل إليها بعد عمليات جمع وتحليل البيانات واختبار الفرضيات.

- الأهمية العملية: تهدف الى تحليل استخدام وتبني المصارف الإسلامية لمعايير وأبعاد الصناعة الخامسة، والتحقق من إدراجها ضمن الخطط الاستراتيجية لهذه المؤسسات، كما تهدف أيضًا إلى فهم دور التكنولوجيا المالية في جذب المؤسسات المالية والعملاء لتبني التقنيات والخدمات المصرفية الرقمية.

1.6 أهداف الدراسة:

تركز هذه الرسالة على أهمية الثورة الصناعية الخامسة، وأثرها الكبير على القطاع المالي، لا سيما البنوك الإسلامية في الأردن، ومع التقدم التكنولوجي والتوجه العالمي نحو الرقمنة، أصبح من الضروري أن تُطوّر البنوك الإسلامية استراتيجياتها للتكيف مع هذه التغيرات والاستفادة من الفرص الجديدة التي توفرها الثورة الصناعية الخامسة حيث تسعى الدراسة إلى تحقيق الآتي:

- دراسة أبعاد الصناعة الخامسة ومستوى تأثيرها على أداء البنوك الإسلامية الأردنية.
- بيان أثر تحسين الكفاءة التشغيلية على أداء البنوك الإسلامية الأردنية بأبعادها.
- بيان أثر تطوير المنتجات والخدمات المالية على أداء البنوك الإسلامية الأردنية بأبعادها.
- بيان أثر تعزيز الأمان والامتثال على أداء البنوك الإسلامية الأردنية بأبعادها.
- بيان أثر تحفيز الابتكار والاستثمار على أداء البنوك الإسلامية الأردنية بأبعادها.
- تقديم مقترحات لدراسات مستقبلية استناداً لموضوع الدراسة وما بني عليها من نتائج.

1.7 الدراسات السابقة

- حاج نعاس (2024) بعنوان: "التكنولوجيا المالية في البنوك الإسلامية: تحليل تجريبي عالمي"⁽³⁾ هدفت الدراسة التعرف إلى طبيعة وماهية التحول الرقمي في العمليات المصرفية الإسلامية، أبعاد التحول الرقمي في البنوك الإسلامية، التقنيات الرقمية الأكثر شيوعاً واعتماداً في البنوك الإسلامية، والوقوف على أبرز منافع التحول الرقمي في البنوك الإسلامية والحوافز التي تعيق تنفيذه، وبيّنت هذه الدراسة وجهة نظر البنوك الإسلامية للتحول الرقمي وما إذا كانت تتخذ الإجراءات والاتجاهات الصحيحة فيما يتعلق بالرقمنة الخاصة بها، وأوصت الدراسة على أن يتم الاستفادة من تقنية البلوكتشين، وإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي باعتبارها المجالات الرئيسية للتحول الرقمي والتي تتمتع بإمكانات كبيرة لتسهيل عمليات البنك وتعزيز تجربة العملاء. وقد استفادت الدراسة الحالية من هذه النتائج في تحليل

الفجوات بين التقنيات المستخدمة والمرغوبة، مما يساهم في تحسين فهم استراتيجيات الرقمنة المستقبلية للبنوك الإسلامية.

- النجداوي (2023) بعنوان: "أثر التكنولوجيا المالية في مؤشرات الأداء المالي في المصارف الإسلامية" (4)

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح مدى تأثير التكنولوجيا المالية على الأداء المالي، ومعرفة ما إذا كان هنالك فروقات ذات دلالة إحصائية لأثر التكنولوجيا بأبعادها في مؤشرات الأداء المالي في المصارف الإسلامية لبيت التمويل الكويتي، حيث اعتمد الباحث جميع البنوك الإسلامية في دولة الكويت والمملكة الأردنية الهاشمية كمجتمع للدراسة.

وفي نهاية الدراسة، أوصى الباحث أن يكون هناك اهتمام أكثر في مجال التكنولوجيا المالية، من خلال تركيز الاهتمام على دراسة التكنولوجيا المالية في البحث العلمي، وأنه يجب على البنوك الإسلامية أن تطوّر من البنية التحتية لها لتصبح قادرة على المنافسة في ظل هذا التطوّر العالمي. وقد استفادت الدراسة الحالية من نتائجها في تحليل العلاقة بين التكنولوجيا المالية والأداء المالي، مما يساهم في تحسين استراتيجيات التطوير للبنوك الإسلامية.

- شحادة (2021) بعنوان: "التحول الرقمي في البنوك الإسلامية العاملة في الأردن: دراسة تحليلية من منظور إسلامي" (5)

هدفت الدراسة تعرّف مفهوم التحول الرقمي، وتوضيح فوائده، والتحديات التي تواجهه، والتعرّف على أحدث التقنيات المتعلقة بالتحول الرقمي في البنوك الإسلامية العاملة في الأردن، لتسليط الضوء عليه. واستُخدِمَ المنهج الوصفي التحليلي للحصول على البيانات الأولية من خلال الاستبانات؛ وتوصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي: هو استخدام البنوك الإسلامية استراتيجيات لتبني أحدث التقنيات الرقمية والاستفادة منها في عملياتها المصرفية؛ لخلق خدمات ومنتجات رقمية أكثر ابتكاراً وإبداعاً تلبي احتياجات عملائها دون مخالفة أحكام الشريعة الإسلامية، وقد استفادت الدراسة الحالية من نتائجها في توضيح مفهوم التحول الرقمي في البنوك الإسلامية وفوائده، بالإضافة إلى التحديات التي تواجهه و ساعدت في فهم العلاقة بين المنتجات الرقمية وأبعاد التحول الرقمي مثل التكنولوجيا والاستراتيجية والنضج الرقمي.

- دراسة (2024, Alghadi) بعنوان: (6)

“The influence of some fin-tech service on the performance of Islamic bank in Jordan” تأثير بعض خدمات التكنولوجيا المالية على أداء البنوك الإسلامية في الأردن

هدفت الدراسة إلى بيان دور التكنولوجيا المالية على البنوك الإسلامية بشكل أكثر دقة، وفحص أثر هذه الخدمات التكنولوجية على الأداء المالي للبنوك الإسلامية في الأردن، حيث استخدم الباحث هنا منهج المسح الوصفي الكمي، بالاعتماد على بيانات سنوية (بيانات بانل) وتم الحصول عليها من التقارير السنوية الخاصة بالبنك الإسلامي الأردني المسجل في بورصة عمان للفترة بين 2017-2021، وأخيراً، توصي الدراسة بأن يكثف البنك الإسلامي الأردني جهوده لتعريف الجمهور بالخدمات المصرفية الإسلامية، وقد استفادت الدراسة الحالية من نتائجها في فهم تأثير التكنولوجيا المالية على الأداء المالي للبنوك الإسلامية في الأردن.

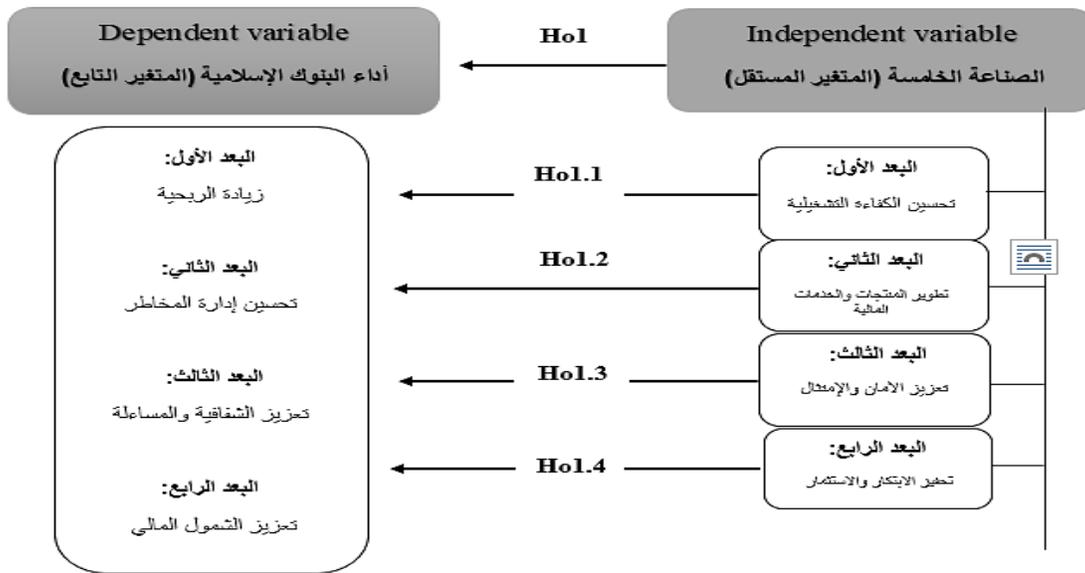
1.8 ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة

الجدول (1): ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة، من إعداد الباحثة استناداً إلى الفصل الأول من هذه الدراسة

عنوان الدراسة وسنة النشر	الأهداف	المنهجية/العينة	النتائج	التوصيات	أوجه التشابه مع هذه الدراسة	أوجه الاختلاف عن هذه الدراسة
حاج نعاس (2024) "التكنولوجيا: تحليل تجريبي عالمي"	دراسة التحول الرقمي في البنوك الإسلامية ومعرفة أبعاده وتأثيره	استطلاع وتحليل بيانات (مسح 101 بنكا في 35 دولة) / العينة: 101 بنكا إسلامياً في 35 دولة	التحول الرقمي يقتصر على الخدمات المصرفية عبر الهاتف والبيانات الضخمة	ضرورة الاستفادة من البلوكتشين والذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء	دراسة التكنولوجيا المالية في البنوك الإسلامية	لم تتناول الثورة الصناعية الخامسة
النجداوي (2023) "أثر التكنولوجيا المالية في مؤشرات الأداء المالي في المصارف الإسلامية"	دراسة تأثير التكنولوجيا المالية على الأداء المالي	المنهج الوصفي التحليلي باستخدام النسب المالية/ العينة: بنك عربي إسلامي دولي وبيت التمويل الكويتي	تطبيق التكنولوجيا المالية في المعاملات	تطوير البنية التحتية الرقمية والتوافق مع الشريعة	دراسة تأثير التكنولوجيا المالية على البنوك الإسلامية	لم تتناول الثورة الصناعية الخامسة
شحادة (2021) "التحول الرقمي في البنوك الإسلامية العاملة في الأردن"	دراسة مفهوم التحول الرقمي وأحدث تقنياته	المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الاستبيان/ العينة: موظفو البنوك الإسلامية الأردنية	تأخر البنوك الإسلامية الأردنية في التحول الرقمي	تبني استراتيجيات رقمية متقدمة لتحسين الخدمات المصرفية	دراسة التحول الرقمي في البنوك الإسلامية الأردنية	لم تتناول الثورة الصناعية الخامسة وأبعادها
ALGHADI (2024) "تأثير بعض خدمات التكنولوجيا المالية على أداء البنوك الإسلامية في الأردن"	دراسة تأثير التكنولوجيا المالية على الأداء المالي للبنوك الإسلامية الأردنية	المنهج الوصفي الكمي باستخدام بيانات بانل وتحليل الانحدار/ العينة: بيانات البنك الإسلامي الأردني من 2017-2021	أن استخدام التكنولوجيا المالية يحسن من الأداء المالي	زيادة وعي الجمهور بالخدمات المصرفية الإسلامية	دراسة تأثير التكنولوجيا المالية على البنوك الإسلامية الأردنية	لم تتناول الثورة الصناعية الخامسة

9-1 نموذج الدراسة

يوضح الشكل التالي نموذج الدراسة الذي يعرض كلاً من المتغير المستقل (الصناعة الخامسة وأبعادها) والمتغير التابع (أداء البنوك الإسلامية) وقد وُضِعَ هذا النموذج بناءً على عنوان الدراسة، وعلى مخطط الباحثة، ونوع المتغيرات، المراد دراستها وتحليلها واختبارها واستخراج النتائج.



الشكل رقم (1): أنموذج الدراسة، من إعداد الباحثان استنادًا إلى دراسة شحادة (2022)، وتقدير الاستدامة بنك صفوة الإسلامي (2022)

10-1 خطة الدراسة

- المقدمة: الأدبيات اللازمة للدراسة
المبحث الأول: ماهية الصناعة الخامسة وعناصرها:
- المطلب الأول: الثورة الصناعية الخامسة.
- المطلب الثاني: العناصر التكنولوجية الأساسية في الصناعة الخامسة.
المبحث الثاني: المنهجية وإجراءات الدراسة
المبحث الثالث: عرض نتائج الدراسة
- المطلب الأول: النتائج المتعلقة بتحليل أسئلة الدراسة
- المطلب الثاني: النتائج المتعلقة باختبار فرضيات الدراسة
المبحث الرابع: مناقشة نتائج الدراسة
الخاتمة: واشتملت على أهم التوصيات بناء على النتائج.

المبحث الأول: ماهية الصناعة الخامسة وعناصرها

- المطلب الأول: مفهوم الصناعة الخامسة وتطبيقاتها في القطاع المصرفي.
- المطلب الثاني: العناصر التكنولوجية الأساسية في الصناعة الخامسة.

تمهيد

في ظل تراجع الفترات الزمنية بين الثورات الصناعيّة، فقد استغرقت الفترة بين الثورة الصناعيّة الأولى والثانية حوالي 90 عامًا، بينما انخفضت إلى 44 عامًا بين الثورتين الثانية والثالثة، وانخفضت إلى حوالي 31 عامًا بين الثالثة والرابعة، ما يعني أن التطورات تحدث بسرعة أكبر مما نتوقع، وقد تطرقت الثورة الخامسة أبوابنا في غضون عشر سنوات قادمة (7).

المطلب الأول: مفهوم الصناعة الخامسة وتطبيقاتها في القطاع المصرفي:

الصناعة الخامسة التي تعرف أيضًا بالثورة الصناعيّة الخامسة 5.0، تمثل مرحلة جديدة في عالم التصنيع حيث يتعاون البشر مع التكنولوجيا المتقدمة والروبوتات المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتعزيز الكفاءة في بيئات العمل، وتتميز هذه المرحلة بتركيز أكبر على الإنسان (8).

وتمثل الصناعة الخامسة 5.0 المرحلة التالية في التحول المستمر لقطاع التصنيع وتعتمد على الأسس التي رسختها الصناعة الرابعة 4.0، حيث أدخلت تقنيات مثل إنترنت الأشياء (IOT)، والبيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، والأتمتة في المشهد الصناعي.

بخلاف الثورة الصناعيّة الرابعة، يتميز هذا العصر الجديد من التصنيع باهتمام أكبر بالجوانب الإنسانية والبيئية والاجتماعية، وفي هذا الإطار، ستبرز الاستدامة كمنهج رئيسي، حيث يصبح التكامل بين الإبداع البشري وكفاءة الآلات عنصراً محورياً للصناعيين، ويُعد هذا التعاون المتزايد بين الابتكار الإنساني والتقنيات الحديثة سيؤدي إلى صناعات أكثر توازناً، تحافظ على البيئة وتعزز القيم الاجتماعية، دون التضحية بالفعالية الإنتاجية (9)، حيث يتعاون المشغّلون والروبوتات معاً في الصناعة الخامسة 5.0 لتنفيذ مشاريع معقدة في مجموعة متنوعة من السيناريوهات ذات ظروف غير متجانسة وديناميكية، ويمكن للبشر العمل بشكل تفاعلي مع الروبوتات بتكليف الروبوتات بمهام متكررة أو خطيرة. نتيجة لذلك، يُضمن للعاملين تقليل الأعمال البدنية وزيادة السلامة (10).

خلاصة لما سبق، تركز الصناعة الخامسة على دمج الذكاء البشري مع الذكاء الاصطناعي⁽¹¹⁾.

المطلب الثاني: العناصر التكنولوجية الأساسية في الصناعة الخامسة:

- **الذكاء الاصطناعي:** يعود أصل الذكاء الاصطناعي إلى بحث John McCarthy في عام 1955 وقد حدد العديد من العلماء مفهوم الذكاء الاصطناعي، وفقاً لـ Wang (2018)⁽¹²⁾ يشير الذكاء الاصطناعي إلى: قدرة الأجهزة أو الأنظمة على التفكير البشري؛ حيث تتمتع بالقوة والمهارات اللازمة للتعلم والإدراك واتخاذ القرارات بعقلانية وذكاء، إذ يذكر Benhamou and Janin (2018)⁽¹³⁾ أن الذكاء الاصطناعي يتضمن مجموعة من التقنيات التي تُمكن الآلات من العمل بمستوى ذكاءٍ عالٍ جداً على عكس البشر، ويصف Tredinnick (2017)⁽¹⁴⁾ الذكاء الاصطناعي بأنه⁽¹⁵⁾: مجموعة من التقنيات، وأساليب علوم الحوسبة المختلفة لاتخاذ قرارات عقلانية مرنة تتوافق مع الظروف البيئية غير المتوقعة.⁽¹⁶⁾ حيث إن قدرة الآلة على التفكير والتصرف كالإنسان منحت الذكاء الاصطناعي مكانة خاصة في المجالات كافة؛⁽¹⁷⁾.

- **إنترنت الأشياء (IoT):** شبكة من الأجهزة الذكية المتصلة ببعضها البعض عبر الإنترنت، حيث تتمكن هذه الأجهزة من تبادل البيانات والمعلومات بشكل تلقائي دون الحاجة لتدخل بشري، وتشمل هذه الأجهزة مجموعة متنوعة مثل: الهواتف الذكية، وأجهزة الاستشعار، والمنازل الذكية، والأدوات الطبية، والسيارات، وغيرها.⁽¹⁸⁾ حيث يعمل إنترنت الأشياء (IoT) عن طريق ربط الأجهزة المتنوعة عبر شبكة الإنترنت، ما يتيح لها التفاعل وتبادل البيانات تلقائياً، وفي الوقت نفسه تبدأ العملية بجمع البيانات من خلال أجهزة الاستشعار المدمجة في الأجهزة، وتحليلها⁽¹⁹⁾ وبناءً على هذا التحليل، يمكن اتخاذ قرارات تلقائية، أو إرسال إشعارات للمستخدمين حيث تتيح هذه العملية للأجهزة المتصلة أن تعمل بذكاء وتزيد من كفاءتها باستمرار⁽²⁰⁾.

- **البيانات الضخمة:** تشير البيانات الضخمة إلى مجموعات ضخمة ومتنوعة من البيانات المنظمة وغير المنظمة وشبه المنظمة، التي تُشهد نمواً متسارعاً مع مرور الوقت، وتتميز هذه البيانات بحجمها الكبير وتعقيدها العالي في سرعتها وتنوعها، ما يجعل من الصعب على أنظمة إدارة البيانات التقليدية تخزينها ومعالجتها وتحليلها⁽²¹⁾.

حيث تتزايد كمية البيانات وتوفرها بشكل سريع، مدفوعة بالتطور التكنولوجي الرقمي؛ مثل الاتصال والشبكات المتنقلة، وإنترنت الأشياء (IoT) والذكاء الاصطناعي (AI)⁽²²⁾.

في حين تتسم البيانات الضخمة بحجمها الكبير، وتنوعها السريع في النمو بمرور الوقت، وتُستخدم في مجالات مثل التعلم الآلي، والنمذجة التنبؤية، والتحليلات المتقدمة لمساعدة الشركات في حل المشكلات، واتخاذ قرارات مدروسة⁽²³⁾.

التوجهات العالمية في تطبيقات الصناعة الخامسة في البنوك:

تتمركز توجهات الثورة الصناعية الخامسة غالبًا حول دمج التكنولوجيا المتقدمة مع الابتكارات الحديثة في القطاعات الصناعية المختلفة، بما في ذلك القطاع المالي⁽²⁴⁾، وتالياً بعض التوجهات العالمية التي قد تؤثر في تطبيقات الصناعة الخامسة في البنوك:

- 1) البلوكتشين (Blockchain) والعملات الرقمية:** تُعد تقنية (البلوكتشين) من التقنيات المتقدمة التي تعتمد مفهوم "دفتر الأستاذ الموزع" (Distributed Ledger)، وهو نظام يُستخدم لتسجيل البيانات وتوثيقها بشكل آمن ولا مركزي وشفاف، ويمكن تشبيه هذه التقنية بسجل رقمي لا مركزي يتم فيه تخزين البيانات عبر شبكة من الحواسيب المتصلة، ما يضمن عدم إمكانية التلاعب بالبيانات المسجلة⁽²⁵⁾ في حين تُستخدم هذه التقنية بشكل واسع في العملات الرقمية مثل البيتكوين (Bitcoin) والإيثريوم (Ethereum)، حيث توفر مستوى عالٍ من الأمان والشفافية في المعاملات المالية⁽²⁶⁾.
- 2) التمويل المُستدام:** هو نهج تمويلي يهدف إلى دعم المشاريع والمبادرات التي تُحقق فوائد اقتصادية واجتماعية وبيئية على المدى الطويل، يركز هذا النوع من التمويل على تحقيق التوازن بين الأهداف المالية والتأثيرات الإيجابية في المجتمع والبيئة⁽²⁷⁾.
- 3) التكنولوجيا الحيوية:** أحد الفروع العلمية التي تركز على استخدام الكائنات الحية أو مكوناتها مثل الخلايا، الجينات، والبروتينات، لتطوير تقنيات ومنتجات جديدة تهدف لتحسين حياة الإنسان والبيئة. حيث يتداخل هذا المجال مع العديد من العلوم الأخرى مثل البيولوجيا والهندسة والكيمياء والفيزياء، ما يساهم في تطبيق المعرفة البيولوجية لحل العديد من التحديات البشرية⁽²⁸⁾، مثل الأمراض، وإنتاج الغذاء المُستدام، وتنظيف البيئة⁽²⁹⁾.

المبحث الثاني: المنهجية وإجراءات الدراسة

يتناول هذا المبحث توصيفًا شاملاً لإجراءات الدراسة التي قامت بها الباحثة لتحقيق أهداف الدراسة، ويتضمن تحديد المنهج المتبع في الدراسة، ومجتمع وعينة الدراسة، ثم يتطرق إلى أداة الدراسة، وكيفية بنائها، والإجراءات التي تم استخدامها في فحص أداة الدراسة (التحقق من مؤشرات صدق أداة الدراسة

وثباتها)، والأساليب والمعالجات الإحصائية التي اعتمدت عليها في تحليل البيانات وفحص الفرضيات، للوصول إلى نتائج الدراسة.

منهج الدراسة

اعتمدنا في هذه الدراسة المنهج الكمي التحليلي:

المنهج الكمي: يستخدم لوصف الإطار النظري، من خلال البيانات والمصادر الثانوية المتمثلة في المادة العلمية والمراجع لوصف وعرض المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بالصناعة الخامسة وطرق الاستفادة منها لتطوير الصناعة المالية الإسلامية، وربطها بمؤشرات الأداء ذات الصلة بدراستنا واعتمد المنهج الكمي على مراجعة الكتب والدوريات والدراسات السابقة العربية والأجنبية المتعلقة بالموضوع.

أما المنهج التحليلي: من خلال البيانات والمصادر المستخرجة من المسح حيث جمعت من توزيع الاستبانة على عينة من موظفي البنوك الإسلامية في المملكة الأردنية الهاشمية ومواقعها الرسمية على شبكة الإنترنت ويعتبر هذا المنهج الأكثر ملائمة لاختبار فرضيات البحث.

1-1 مجتمع الدراسة

جميع البنوك الإسلامية في المملكة الأردنية الهاشمية والممثلة في البنك الإسلامي الأردني، البنك العربي الإسلامي الدولي، وبنك صفوة الإسلامي، حيث بلغ مجموع الموظفين (الذين تتعلق طبيعة أعمالهم بموضوع البحث) 698 موظف وموظفة.

تم اختيار البنوك الإسلامية كمجتمع للدراسة لخصوصيتها التي تميزها عن البنوك التجارية.

1-2 عينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من موظفي البنوك الإسلامية في المملكة الأردنية الهاشمية، والبالغ عددهم 698 موظفًا. حيث تم توزيع الاستبيان على 500 موظف، واستُرد منها 268 استبيانًا، لكن بعد استبعاد 28 استبيانًا غير صالح، وبلغت العينة النهائية للدراسة 240 استبيانًا. تم اختيار العينة بطريقة العشوائية البسيطة، وجمعت البيانات والمعلومات اللازمة من أفراد العينة من خلال توزيع الاستبانات عليهم. وتوضح الجداول التالية توزيع العينة وفقًا للخصائص الديمغرافية والوظيفية.

3-1 أداة الدراسة

استُخدمت أداة الاستبانة لمعرفة دور الصناعة الخامسة في أداء البنوك الإسلامية الأردنية، للوصول إلى الأهداف الرئيسية من البحث وفحص الفرضيات. حيث تكونت الأداة من ثلاثة أجزاء:

• الجزء الأول: البيانات الشخصية.
• الجزء الثاني: الفقرات الخاصة بأبعاد محور المتغير المستقل (الصناعة الخامسة)، وتكون من أربعة أبعاد:

1. تحسين الكفاءة التشغيلية، وتكون من 8 فقرات.

2. تطوير المنتجات والخدمات المالية، وتكون من 6 فقرات.

3. تعزيز الأمان والامتثال، وتكون من 9 فقرات.

4. تحفيز الابتكار والاستثمار، وتكون من 6 فقرات.

• الجزء الثالث: الفقرات الخاصة بأبعاد محور المتغير التابع (أداء البنوك الإسلامية)، وتكون من أربعة أبعاد:

1. زيادة الربحية، وتكون من 6 فقرات.

2. تحسين إدارة المخاطر، وتكون من 4 فقرات.

3. تعزيز الشفافية والمساءلة، وتكون من 4 فقرات.

4. تعزيز الشمول المالي، وتكون من 4 فقرات.

4-1 تصحيح الاستبانة

تم استخدام (محور ليكرت)⁽³⁰⁾ للتدرج الخماسي بهدف قياس آراء أفراد عينة الدراسة وتم إعطاء موافق بشدة (5)، وموافق (4)، ومحايد (3)، وغير موافق (2)، وغير موافق بشدة (1)، وذلك بوضع إشارة (V) أمام الإجابة التي تعكس درجة موافقتهم، كما تم الاعتماد على التصنيف التالي للحكم على المتوسطات الحسابية كالتالي:

- أقل من 2.33 منخفضة.

- من 2.34-3.66 متوسطة.

- من 3.67 إلى 5.00 مرتفعة.

1-5 صدق أداة الدراسة

- صدق المحتوى:

يهدف التأكد من دلالات الصدق الظاهري لأداة الدراسة بصورتها الأولية، تمّ عرضها على مجموعة محكمين ذوي خبرة وكفاءة، وذلك بغرض الحكم على درجة سلامة الصياغة اللغوية لل فقرات ووضوحها، ومدى مناسبتها لقياس دور الصناعة الخامسة في أداء البنوك الإسلامية الأردنية، ومدى انتماء كل فقرة للمحور والبعد الذي تنتمي إليه، إضافةً إلى إجراء ما يلزم من حذف، أو تعديل، أو إضافة فقرات إلى الاستبانة أو اقتراحات يرونها مناسبة، وتمّ الأخذ بملاحظات المحكمين ومقترحاتهم وتعديل الاستبانة بناءً على إجماع غالبية المحكمين، وتمّ إخراج الاستبانة بصورتها النهائية.

- صدق البناء:

يهدف التحقق من مؤشرات ودلالات الصدق البنائي لأبعاد الدراسة تمّ حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، الجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (2): قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور الصناعة الخامسة والدرجة الكلية للبعد (ن=240)

رقم الفقرة	تحسين الكفاءة التشغيلية	تطوير المنتجات والخدمات المالية	تعزيز الأمان والامتثال	تحفيز الابتكار والاستثمار
1	.645**	.643**	.638**	.764**
2	.603**	.758**	.743**	.875**
3	.737**	.785**	.543**	.838**
4	.763**	.714**	.787**	.736**
5	.712**	.724**	.581**	.837**
6	.661**	.643**	.758**	.817**
7	.772**		.777**	
8	.590**		.686**	
9			.598**	

** معاملات ارتباط مقبولة ودالة عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.01$)

يظهر من الجدول (2) أنّ معاملات الارتباط بين فقرات الأبعاد والدرجة الكلية لكل بعد تراوحت بين (0.875-0.543)، وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$)، وهي معاملات ارتباط دالة ومقبولة لأغراض تطبيق هذه الدراسة.

جدول (3): قيم معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات محور أداء البنوك الإسلامية والدرجة الكلية للبعد (ن=240)

رقم الفقرة	زيادة الربحية	تحسين إدارة المخاطر	تعزيز الشفافية والمساءلة	تعزيز الشمول المالي
1	.812**	.782**	.920**	.844**
2	.854**	.873**	.869**	.817**
3	.764**	.886**	.880**	.673**
4	.757**	.845**	.861**	.604**
5	.790**			
6	.815**			

** معاملات ارتباط مقبولة ودالة عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.01$)

يظهر من الجدول (3) أنّ معاملات الارتباط بين فقرات الأبعاد والدرجة الكلية لكل بعد تراوحت بين (0.920-0.604)، وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$)، وهي معاملات ارتباط دالة ومقبولة لأغراض تطبيق هذه الدراسة.

1-6 ثبات أداة الدراسة

يهدف التحقق من ثبات الاتساق الداخلي لأداة الدراسة ومحاورها، تمّ استخراج ثبات أداة الدراسة من خلال تطبيق معادلة ثبات الأداة (كرونباخ ألفا)⁽³¹⁾ على محاور الدراسة، والجدول (4) يوضح ذلك.

جدول (4): معاملات كرونباخ ألفا الخاصة بمحاور الدراسة والأداة ككل

الرقم	المحور	عدد الفقرات	معامل الثبات
1	الصناعة الخامسة	29	0.93
2	أداء البنوك الإسلامية	18	0.94
	الأداة ككل	47	0.96

يظهر من الجدول (4) نتائج استخراج معاملات (كرونباخ ألفا) (Cronbach's Alpha) للكشف عن معاملات الثبات لمحاور أداة الدراسة حيث تراوحت بين (0.93-0.94)، كما بلغ معامل (كرونباخ -ألفا) للأداة ككل (0.96)، وهو معامل اتساق مرتفع ومقبول لتطبيق أغراض هذه الدراسة.

1-7 المعالجة الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام المعالجات الإحصائية التالية من خلال برنامج الرزم الإحصائية (SPSS):

- التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الشخصية لأفراد عينة الدراسة.
- تم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه.

- معامل الاتساق الداخلي (كرونباخ-ألفا) لمحاور الدراسة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات وأبعاد الدراسة،
والدرجة الكلية للأبعاد.

- تم تطبيق اختبار (تولرنس) ومعامل التباين التضخمي "VIF"
- تم تطبيق تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression).
- تم تطبيق تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression).

المبحث الثالث: عرض نتائج الدراسة

المطلب الأول: النتائج المتعلقة بتحليل أسئلة الدراسة:

• النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الأول: ما مستوى تطبيق أبعاد الصناعة الخامسة في ظل
الصناعة المصرفية الإسلامية؟

للإجابة على هذا السؤال تم استخراج المتوسطات والانحرافات المعيارية لأبعاد محور الصناعة
الخامسة في ظل الصناعة المصرفية الإسلامية، والدرجة الكلية للمحور، كما هو مبين في الجدول التالي.

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد محور الصناعة الخامسة في ظل الصناعة المصرفية الإسلامية، والدرجة الكلية
للمحور (ن=240)

رقم المجال	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الرتبة
1	تحسين الكفاءة التشغيلية	4.21	0.50	مرتفعة	2
2	تطوير المنتجات والخدمات المالية	4.33	0.49	مرتفعة	1
3	تعزيز الأمان والامتثال	4.09	0.53	مرتفعة	3
4	تحفيز الابتكار والاستثمار	3.99	0.64	مرتفعة	4
	الدرجة الكلية لمستوى الصناعة الخامسة	4.15	0.44		

يتبين من الجدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد محور الصناعة الخامسة في
ظل الصناعة المصرفية الإسلامية، حيث جاء بعد "تطوير المنتجات والخدمات المالية" بأعلى متوسط
حسابي (4.33) وبانحراف معياري بلغ (0.49) وكانت الدرجة مرتفعة، بينما جاء بُعد "تحفيز الابتكار
والاستثمار" بأقل متوسط حسابي (3.99) وبانحراف معياري بلغ (0.64) وكانت الدرجة أيضًا مرتفعة،
وجاءت الدرجة الكلية لمستوى الصناعة الخامسة بمتوسط حسابي (4.15) وبانحراف معياري (0.44)
وكانت الدرجة مرتفعة.

• النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثاني: ما مستوى أداء البنوك الإسلامية في ظل الصناعة المصرفية الإسلامية؟

للإجابة على هذا السؤال تم استخراج المتوسطات والانحرافات المعيارية لأبعاد محور أداء البنوك الإسلامية في ظل الصناعة المصرفية الإسلامية، والدرجة الكلية للمحور، كما مبين في الجدول التالي.

الجدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة الموافقة لأبعاد محور أداء البنوك الإسلامية مع الدرجة الكلية للمحور (ن=240)

رقم المجال	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الرتبة
1	زيادة الربحية	4.15	0.62	مرتفعة	2
2	تحسين إدارة المخاطر	4.16	0.59	مرتفعة	1
3	تعزيز الشفافية والمساءلة	4.12	0.64	مرتفعة	3
4	تعزيز الشمول المالي	4.06	0.53	مرتفعة	4
	الدرجة الكلية لمستوى أداء البنوك الإسلامية	4.13	0.52	مرتفعة	

يتبين من الجدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد محور أداء البنوك الإسلامية، حيث جاء بعد "تحسين إدارة المخاطر" بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.16) بانحراف معياري بلغ (0.59) وكانت الدرجة مرتفعة، وأدناها لبعدها "تعزيز الشمول المالي" حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.06) وبانحراف معياري بلغ (0.53) وكانت الدرجة أيضًا مرتفعة، وجاءت الدرجة الكلية لمستوى أداء البنوك الإسلامية بمتوسط حسابي (4.13) وبانحراف معياري (0.52) وكانت الدرجة مرتفعة.

• النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثالث: ما دور تطبيق مجالات الصناعة الخامسة في تحسين وتطوير أداء البنوك الإسلامية الأردنية في ظل الصناعة المصرفية الإسلامية؟

للإجابة على هذا السؤال تم تطبيق تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression)، والجدول التالي يوضح ذلك.

الجدول (7): نتائج تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression) للكشف عن دور تطبيق مجالات الصناعة الخامسة في تحسين وتطوير أداء البنوك الإسلامية الأردنية

المتغير المستقل	قيمة t	دلالة "t" الإحصائية	قيمة (beta)	قيمة R	قيمة R ²	قيمة F	Sig	Durbin-Watson
الصناعة الخامسة	24.773	.000	.849	.849	.721	613.702	.000	2.069

المتغير التابع: أداء البنوك الإسلامية: يتضح من الجدول (7) نتائج تطبيق تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression) للكشف عن دور تطبيق مجالات الصناعة الخامسة في تحسين وتطوير

أداء البنوك الإسلامية الأردنية في ظل الصناعة المصرفية الإسلامية، حيث بلغت قيمة F (613.702) وبدلالة إحصائية (0.000)، كما بلغت قيمة R (0.849) والتي تمثل معامل الارتباط بين المتغير المستقل "الصناعة الخامسة" مع المتغير التابع "أداء البنوك الإسلامية".

وبلغت قيمة R^2 (0.721) والتي تمثل نسبة تفسير الاختلافات في المتغير التابع "أداء البنوك الإسلامية" من حيث مستوى الصناعة الخامسة، وحيث بلغت قيمة t (24.773) وبدلالة إحصائية (0.000)، وبنسبة تأثير (84.9%) والتي تمثل قيمة (beta).

واستناداً إلى ما جاء في الجدول (7) يوجد دور إيجابي لتطبيق مجالات الصناعة الخامسة في تحسين وتطوير أداء البنوك الإسلامية الأردنية في ظل الصناعة المصرفية الإسلامية.

المطلب الثاني: النتائج المتعلقة باختبار فرضيات الدراسة:

يتعلق هذا الجزء من الدراسة بعرض نتائج اختبار فرضيات الدراسة، حيث طُبِقَ تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression) لفحص الفرضية الرئيسية، كما طُبِقَ تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression) لفحص الفرضيات الفرعية.

ولكن قبل البدء بإجراء تحليل الانحدار يجب التأكد من اختبارات تجانس التباين في البيانات؛ لتكون صالحة لإجراء تحليل الانحدار.

- تجانس التباين:

لتأكيد استقلالية المتغيرات المستقلة عن بعضها البعض، وعدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي، تم اختبار تضخم التباين، (Variance Inflation VIF) واختبار التباين المسموح (Tolerance) المستخدم في العديد من الدراسات، ومن الضروري أن تكون قيم تضخم التباين أقل من (10)، وقيم التباين المسموح أكبر من (0.05).

حيث تم التأكد من نتائج تجانس التباين للمتغير المستقل الصناعة الخامسة بأبعاده (الكفاءة التشغيلية، تطوير المنتجات والخدمات المالية، تعزيز الأمان والامتثال، تحفيز الابتكار والاستثمار) عن طريق تطبيق اختبار (تولرنس) (Tolerance) واختبار التباين التضخمي (VIF).

جدول رقم (8): نتائج تطبيق اختبار (تولرنس) ومعامل التباين التضخمي "VIF"

المتغير المستقل	Tolerance	VIF
تحسين الكفاءة التشغيلية	.591	1.691
تطوير المنتجات والخدمات المالية	.568	1.759
تعزيز الأمان والامتثال	.438	2.282
تحفيز الابتكار والاستثمار	.599	1.670

يبين الجدول (8) أعلاه أن قيمة معامل التباين التضخمي (VIF) لجميع المتغيرات المستقلة أقل من 10 وقيم (تولرنس) (Tolerance) أكثر من (0.05) وهذا يدل على تجانس التباين في أبعاد دور الصناعة الخامسة (الكفاءة التشغيلية، تطوير المنتجات والخدمات المالية، تعزيز الأمان والامتثال، تحفيز الابتكار والاستثمار)، وبالتالي صلاحية البيانات لتحليل الانحدار، مما يعني إمكانية تطبيق تحليل الانحدار والوثوق بالنتائج.

نلاحظ مما سبق صلاحية البيانات لتحليل الانحدار الخطي المتعدد، حيث تبين عدم وجود مشاكل ارتباط ذاتي بين المتغيرات المستقلة، ثم إمكانية مواصلة اختبار الفرضيات، ومعرفة دور الصناعة الخامسة بأبعادها (الكفاءة التشغيلية، تطوير المنتجات والخدمات المالية، تعزيز الأمان والامتثال، تحفيز الابتكار والاستثمار) في أبعاد أداء البنوك الإسلامية الأردنية (زيادة الربحية، تحسين إدارة المخاطر، تعزيز الشفافية والمساءلة، تعزيز الشمول المالي).

• الفرضية الرئيسية الأولى:

H0: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدور الصناعة الخامسة بأبعادها (الكفاءة التشغيلية، تطوير المنتجات والخدمات المالية، تعزيز الأمان والامتثال، تحفيز الابتكار والاستثمار) في أبعاد أداء البنوك الإسلامية الأردنية (زيادة الربحية، تحسين إدارة المخاطر، تعزيز الشفافية والمساءلة، تعزيز الشمول المالي).

لاختبار هذه الفرضية تم تطبيق تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression)، والجدول التالي يوضح ذلك.

الجدول (9): نتائج تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression) للكشف عن دور الصناعة الخامسة بأبعادها (تحسين الكفاءة التشغيلية، تطوير المنتجات والخدمات المالية، تعزيز الأمان والامتثال، تحفيز الابتكار والاستثمار) على أداء البنوك الإسلامية الأردنية

المتغيرات المستقلة	قيمة t	دلالة "t" الإحصائية	قيمة Beta	قيمة R	قيمة R ²	قيمة F	Sig	Durbin-Watson	نتيجة الفرضية
تحسين الكفاءة التشغيلية	6.639	.000	.283	.865	.748	174.344	.000	2.033	ترفض
تطوير المنتجات والخدمات المالية	1.979	.049	.086						
تعزيز الأمان والامتثال	4.792	.000	.237						
تحفيز الابتكار والاستثمار	10.558	.000	.447						

المتغير التابع: أداء البنوك الإسلامية الأردنية: يوضح الجدول (9) أن هناك أثر ذو دلالة إحصائية لدور الصناعة الخامسة بأبعادها (تحسين الكفاءة التشغيلية، تطوير المنتجات والخدمات المالية، تعزيز الأمان والامتثال، تحفيز الابتكار والاستثمار) على أداء البنوك الإسلامية الأردنية، بقيمة F تساوي (174.344)

وبدلالة إحصائية (0.000)، كما بلغت قيمة معامل الارتباط R (86.5%) والتي تمثل معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة وهي أبعاد الصناعة الخامسة مع المتغير التابع "أداء البنوك الإسلامية"، وذلك يدل على وجود علاقة قوية بين أبعاد الصناعة الخامسة وأداء البنوك الإسلامية.

وبلغت قيمة R^2 (0.748) والتي تمثل نسبة تفسير الاختلافات في المتغير التابع "أداء البنوك الإسلامية" من حيث أبعاد الصناعة الخامسة (تحسين الكفاءة التشغيلية، تطوير المنتجات والخدمات المالية، تعزيز الأمان والامتثال، تحفيز الابتكار والاستثمار).

بين الجدول أن قيمة β في كل بُعد من أبعاد الصناعة الخامسة أثرت على أداء البنوك الإسلامية، كانت كما يلي:

تبين أن بُعد تحفيز الابتكار والاستثمار كان له أكبر تأثير بين أبعاد الصناعة الخامسة في المتغير التابع (أداء البنوك الإسلامية)، حيث بلغ التأثير إلى قيمة معامل بيتا ($\beta = 0.477$)، وذلك يعني أن رفع وحدة واحدة من الابتكار والاستثمار يزيد مستوى أداء البنوك الإسلامية بنسبة (47.7%)، ما يعزز قيمة t في هذا التأثير حيث بلغت (10.558) وبدلالة إحصائية (0.000).

ويأتي بالمرتبة الثانية بعد تحسين الكفاءة التشغيلية، حيث بلغت قيمة معامل بيتا ($\beta = 0.283$)، وذلك يعني أن رفع وحدة واحدة من الكفاءة التشغيلية يزيد مستوى أداء البنوك الإسلامية بنسبة (28.3%)، حيث يعزز هذا التأثير قيمة t حيث بلغت (6.639) وبدلالة إحصائية (0.000).

ويأتي في المرتبة الثالثة بُعد تعزيز الأمان والامتثال، حيث بلغت قيمة معامل بيتا ($\beta = 0.237$)، وبالتالي تكون نسبة التأثير (23.7%).

واستناداً إلى ما جاء في الجدول (9) ترفض الفرضية الرئيسية الأولى والتي تنص على: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدور الصناعة الخامسة بأبعادها (الكفاءة التشغيلية، تطوير المنتجات والخدمات المالية، تعزيز الأمان والامتثال، تحفيز الابتكار والاستثمار) على أداء البنوك الإسلامية الأردنية. وتُقبل الفرضية البديلة: " يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدور الصناعة الخامسة بأبعادها (الكفاءة التشغيلية، تطوير المنتجات والخدمات المالية، تعزيز الأمان والامتثال، تحفيز الابتكار والاستثمار) على أداء البنوك الإسلامية الأردنية".

ويشتق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية التالية:

Ho1.1: لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتحسين الكفاءة التشغيلية في أداء البنوك الإسلامية الأردنية.

لاختبار هذه الفرضية تم تطبيق تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression)، والجدول التالي يوضح ذلك.

الجدول (10): نتائج تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression) للكشف عن أثر تحسين الكفاءة التشغيلية على أداء البنوك الإسلامية الأردنية

المتغير المستقل	قيمة t	دلالة "t" الإحصائية	قيمة (beta)	قيمة R	قيمة R ²	قيمة F	Sig	Durbin-Watson	نتيجة الفرضية
تحسين الكفاءة التشغيلية	13.586	.000	.661	.661	.437	184.572	.000	1.885	ترفض

المتغير التابع: أداء البنوك الإسلامية: يتضح من الجدول (10) نتائج تطبيق تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression) للكشف عن أثر تحسين الكفاءة التشغيلية على أداء البنوك الإسلامية الأردنية، حيث بلغت قيمة F (184.572) وبدلالة إحصائية (0.000)، كما بلغت قيمة R (0.661) والتي تمثل معامل الارتباط بين المتغير المستقل "تحسين الكفاءة التشغيلية" مع المتغير التابع "أداء البنوك الإسلامية".

وبلغت قيمة R² (0.437) والتي تمثل نسبة تفسير الاختلافات في المتغير التابع "أداء البنوك الإسلامية" من حيث مستوى الكفاءة التشغيلية، وحيث بلغت قيمة t (13.586) وبدلالة إحصائية (0.000)، وبنسبة تأثير (66.1%) والتي تمثل قيمة (beta).

واستناداً إلى ما جاء في الجدول (10) تُرْفَضُ الفرضية الفرعية الأولى والتي تنص على: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتحسين الكفاءة التشغيلية في أداء البنوك الإسلامية الأردنية. وتُقْبَلُ الفرضية البديلة: "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتحسين الكفاءة التشغيلية في أداء البنوك الإسلامية الأردنية".

Ho1.2: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدور تطوير المنتجات والخدمات المالية في أداء البنوك الإسلامية الأردنية.

لاختبار هذه الفرضية تم تطبيق تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression)، والجدول التالي يوضح ذلك.

الجدول (11): نتائج تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression) للكشف عن أثر تطوير المنتجات والخدمات المالية على أداء البنوك الإسلامية الأردنية

المتغير المستقل	قيمة t	دلالة "t" الإحصائية	قيمة (beta)	قيمة R	قيمة R ²	قيمة F	Sig	Durbin- Watson	نتيجة الفرضية
تطوير المنتجات والخدمات المالية	11.134	.000	.585	.585	.342	123.970	.000	1.771	ترفض

المتغير التابع: أداء البنوك الإسلامية:

يتضح من الجدول (11) نتائج تطبيق تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression) للكشف عن أثر تطوير المنتجات والخدمات المالية على أداء البنوك الإسلامية الأردنية، حيث بلغت قيمة F (123.970) وبدلالة إحصائية (0.000)، كما بلغت قيمة R (0.585) والتي تمثل معامل الارتباط بين المتغير المستقل "تطوير المنتجات والخدمات المالية" مع المتغير التابع "أداء البنوك الإسلامية".

وبلغت قيمة R² (0.342) والتي تمثل نسبة تفسير الاختلافات في المتغير التابع "أداء البنوك الإسلامية" من حيث مستوى المنتجات والخدمات المالية، وحيث بلغت قيمة t (11.134) وبدلالة إحصائية (0.000)، وبنسبة تأثير (58.5%) والتي تمثل قيمة (beta).

واستناداً إلى ما جاء في الجدول (11) تُرفض الفرضية الفرعية الثانية والتي تنص على: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدور تطوير المنتجات والخدمات المالية في أداء البنوك الإسلامية الأردنية. وتُقبل الفرضية البديلة: "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدور تطوير المنتجات والخدمات المالية في أداء البنوك الإسلامية الأردنية".

المبحث الرابع: مناقشة نتائج الدراسة

أظهرت نتائج تحليل فرضية الدراسة الرئيسية وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدور الصناعة الخامسة بأبعادها (الكفاءة التشغيلية، تطوير المنتجات والخدمات المالية، تعزيز

الأمان والامتثال، تحفيز الابتكار والاستثمار) على أداء البنوك الإسلامية الأردنية. ويمكن تبرير هذه النتيجة بأن التطورات التكنولوجية المعاصرة مثل الذكاء الاصطناعي تعمل على تحسين فعالية العمليات المصرفية الإسلامية، وتساعد في إنشاء الخدمات والمنتجات المالية، وترفع مستوى الأمن والامتثال، وتشجع الاستثمار والابتكار، وقد تكون قدرة هذه التقنيات على تعزيز عمليات صنع القرار، وخفض نفقات التشغيل، وتقديم خدمات مالية أكثر قدرة على التكيف والتخصص لتلبية متطلبات العملاء ضمن معايير الشريعة الإسلامية هي السبب وراء هذا التأثير، إضافةً إلى ذلك تمنح الثورة الصناعية الخامسة البنوك الإسلامية فرصة النمو رقمياً، ما يزيد من قدرتها التنافسية في سوق مالية متطورة. وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة Hameed (2022) التي أكدت أنّ الثورة الصناعية الخامسة تُسهم في تحسين جودة الخدمات المالية وتعزيز الاستدامة، كما دعمت دراسة (Ball, 2022) هذه النتيجة من خلال تحليلها لتأثير الثورة الصناعية الخامسة على مستقبل العمل والقطاع المصرفي، مشيرةً إلى أن التكامل بين التكنولوجيا والأنظمة المصرفية يعزز الأداء المالي. إضافةً إلى ذلك، أكدت دراسة بوخاري (2022)⁽³²⁾ أنّ البنوك الإسلامية التي تبنت التكنولوجيا المالية استطاعت الحفاظ على حصتها السوقية وتطوير خدماتها، ما ينسجم مع نتائج هذه الفرضية، كما وجدت دراسة حسن (2019)⁽³³⁾ أنّ البنوك الإسلامية تواجه تحديات في تحسين أدائها مقارنةً بالبنوك التقليدية، بسبب القيود الشرعية وصعوبة مجازاة الابتكارات المالية الحديثة، وهو ما يتعارض مع فرضية التأثير الإيجابي للتكنولوجيا المالية. إضافةً إلى ذلك، خلّصت دراسة (Hidajat (2020)⁽³⁴⁾ إلى أن بعض أدوات التكنولوجيا المالية مثل: المحافظ الإلكترونية، والإقراض المباشر تواجه صعوبات في الامتثال لأحكام الشريعة الإسلامية، ما قد يُحد من قدرتها على تحسين أداء البنوك الإسلامية.

• أظهرت نتائج تحليل الفرضية الفرعية الأولى للدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتحسين الكفاءة التشغيلية في أداء البنوك الإسلامية الأردنية. ويمكن تبرير هذه النتيجة باحتمال أن يكون ارتفاع الكفاءة التشغيلية قد جاء نتيجة لانخفاض تكاليف التشغيل، وسرعة تنفيذ المعاملات، وانخفاض الأخطاء البشرية بفضل الأنظمة الذكية، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة شحادة (2022) والتي أكدت أن التحول الرقمي يؤدي إلى رفع مستوى الكفاءة التشغيلية للبنوك الإسلامية، من خلال تعزيز النضج الرقمي وتحسين استراتيجيات العمل المصرفي، كما دعمت دراسة بوخاري (2022) هذه النتيجة، حيث وجدت أنّ استخدام التكنولوجيا المالية الحديثة ساهم في تحسين أداء البنوك الإسلامية من خلال تسهيل العمليات التشغيلية وتعزيز التنافسية. إضافةً إلى ذلك، أشارت دراسة (Hameed (2022) إلى أن الثورة الصناعية الخامسة توفر أدوات تكنولوجية تساعد في تحسين

العمليات المصرفية، ما ينعكس إيجابياً على الكفاءة التشغيلية. ومع ذلك، هناك بعض الدراسات التي خالفت هذه النتيجة، حيث أشارت دراسة شحادة (2020) إلى أن البنوك الإسلامية في الأردن لم تحقق النضج الرقمي الكامل بعد، ما قد يحد من تأثير التكنولوجيا على تحسين الكفاءة التشغيلية. كما وجدت دراسة حسن (2019) أن البنوك الإسلامية تواجه تحديات في تحقيق كفاءة تشغيلية عالية مقارنةً بالبنوك التقليدية، بسبب الالتزام بالضوابط الشرعية التي قد تعيق بعض الابتكارات التكنولوجية. إضافةً إلى ذلك، أوضحت دراسة (Hidajat 2020) أن بعض التقنيات المالية الحديثة تواجه صعوبات في التطبيق ضمن النظام المصرفي الإسلامي، نتيجة الحاجة إلى توافقها مع القواعد الفقهية، مما قد يؤثر على كفاءتها التشغيلية.

أظهرت نتائج تحليل الفرضية الفرعية الثانية للدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدور تطوير المنتجات والخدمات المالية في أداء البنوك الإسلامية الأردنية. ويمكن تبرير هذه النتيجة بأن الابتكار الرقمي والتقدم التكنولوجي يعززان تنوع الخدمات المقدمة وجودة وكفاءة المنتجات المالية الإسلامية، وكلاهما يعزز الأداء المالي لهذه البنوك، ويرجع ذلك إلى حقيقة أن البنوك الإسلامية تعتمد الحلول الرقمية التي تمنح عملائها المزيد من المرونة وتزيد من ولائهم، مثل التمويل الجماعي والمحافظ الإلكترونية وتطبيقات الخدمات المصرفية الذكية، علاوة على ذلك فإن إنشاء المنتجات المالية الرقمية يعزز الشمول المالي ويمنح البنوك الإسلامية مساحة أكبر للتوسع والمنافسة في الصناعة المصرفية. وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة النجداوي (2023)⁽³⁵⁾ التي أشارت إلى أن التكنولوجيا المالية تؤثر بشكل مباشر على الأداء المالي للمصارف الإسلامية، من خلال تطوير خدماتها الرقمية وزيادة كفاءتها التشغيلية. كما دعمت دراسة (Hameed 2022) هذه النتيجة، حيث وجدت أن الثورة الصناعية الخامسة توفر بيئة خصبة لتطوير الخدمات المالية الرقمية، مما يساهم في تحسين أداء المؤسسات المالية بشكل عام. إضافةً إلى ذلك، أكدت دراسة (Hidajat 2020) أن التكنولوجيا المالية تلعب دوراً جوهرياً في تعزيز التمويل الإسلامي؛ من خلال تقديم أدوات رقمية تتوافق مع مبادئ الشريعة الإسلامية، مما يساعد في تحسين أداء المصارف الإسلامية وزيادة انتشارها. ومع ذلك، هناك بعض الدراسات التي لم تتفق مع هذه النتيجة، حيث أوضحت دراسة شحادة (2022) أن هناك غياباً لرؤية واضحة حول التحول الرقمي في بعض البنوك الإسلامية، ما يؤثر سلباً على تطوير منتجاتها المالية. كما وجدت دراسة حسن (2019) أن البنوك الإسلامية تواجه تحديات في تطوير المنتجات المالية الرقمية مقارنةً بالبنوك التقليدية، نتيجةً للقيود الشرعية التي تحد من الابتكار السريع.

أظهرت نتائج تحليل الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدور تعزيز الأمان والامتثال في أداء البنوك الإسلامية الأردنية. ويمكن تبرير هذه النتيجة بأن إدخال أنظمة الحماية الرقمية والتطبيق الصارم لهذه الأنظمة يساعد على تقليل المخاطر التشغيلية، وزيادة ثقة العملاء وضمان استدامة الأداء المالي للبنوك الإسلامية، إذ تلعب التكنولوجيا الحديثة دورًا مهمًا في تحسين الأمن المصرفي؛ لأنها تقلل من احتمالات المخالفات والاحتيايل، وبالتالي تحسين الكفاءة التشغيلية وحماية البيانات المالية للعملاء وفقًا لمبادئ الشريعة الإسلامية، حيث يساعد الالتزام الصارم بالأنظمة المالية الإسلامية على تجنب مخالفات الشريعة الإسلامية وتعزيز مكانة البنوك الإسلامية في السوق العالمية. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (36) Alnassar et al. (2021)، التي أكدت أن تطوير معايير الأمن السيبراني في البنوك الإسلامية يعزز ثقة العملاء ويحسن الأداء المالي، خاصةً مع تزايد التهديدات الرقمية. كما دعمت دراسة Rahman & Amin (2022) (37) هذه النتيجة، حيث وجدت أن تطبيق الامتثال الشرعي من خلال الحلول التكنولوجية مثل العقود الذكية يساعد البنوك الإسلامية على تحقيق استقرار مالي طويل الأجل وتقليل المخاطر التشغيلية. إضافةً إلى ذلك، أكدت دراسة Usman & Khan (2023) على أن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في الرقابة الشرعية والامتثال يساهم في تعزيز الشفافية وتقليل الأخطاء البشرية، مما يؤدي إلى تحسين الأداء المصرفي. ومع ذلك، هناك بعض الدراسات التي لم تتفق مع هذه النتيجة، حيث أوضحت دراسة Brown & Taylor (2020) (38) أن بعض البنوك الإسلامية تواجه تحديات كبيرة في تبني أنظمة الأمن الرقمي، نظرًا للتكاليف المرتفعة والتعقيدات التكنولوجية، ما يؤثر سلبيًا على أدائها المالي. كما وجدت دراسة Lee et al. (2021) (39) أن الاعتماد الزائد على الأمان الرقمي قد يبطئ عمليات الابتكار المصرفي في بعض المؤسسات المالية الإسلامية، بسبب الحاجة إلى مراجعات شرعية دقيقة لكل تحديث تقني. إضافةً إلى ذلك، أشارت دراسة Ahmed & Ibrahim (2022) (40) إلى أن الامتثال الصارم للوائح المصرفية الإسلامية قد يؤدي إلى قيود تشغيلية تمنع البنوك من الاستفادة الكاملة من بعض التقنيات المالية الحديثة.

• أظهرت نتائج تحليل الفرضية الفرعية الرابعة للدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لدور تحفيز الابتكار والاستثمار في أداء البنوك الإسلامية الأردنية. ويمكن تبرير هذه النتيجة بأن الاستثمار في التكنولوجيا المالية وإنشاء منتجات مصرفية متوافقة مع الشريعة الإسلامية يعزز الأداء التنافسي والمالي لهذه البنوك؛ لأن البنوك الإسلامية المعاصرة تعتمد على الأدوات المالية الرقمية مثل المحافظ الرقمية، والتي تفتح آفاقًا جديدة للتوسع والابتكار، علاوة على ذلك، يساعد الابتكار

على رفع مستوى الخدمات المصرفية، وجذب المزيد من العملاء والمستثمرين، وتوسيع حصة البنوك الإسلامية في السوق، كما يمكن لهذه البنوك أيضًا زيادة كفاءتها التشغيلية والاستجابة بشكل أفضل للتحديات التنافسية والاقتصادية بفضل التحول الرقمي. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة العمري (2021) ⁽⁴¹⁾ التي أكدت أن الاستثمار في التكنولوجيا المالية يعزز من قدرة البنوك الإسلامية على تقديم منتجات مصرفية مبتكرة تتماشى مع احتياجات العملاء المعاصرين. كما دعمت دراسة الكبسي (2022) ⁽⁴²⁾ هذه النتيجة، حيث وجدت أن التحول الرقمي يساهم بشكل كبير في تطوير المنتجات المالية الإسلامية، وزيادة كفاءة العمليات المصرفية. إضافةً إلى ذلك، أكدت دراسة صالح (2023) ⁽⁴³⁾ أن الابتكار المالي يلعب دورًا رئيسيًا في تحسين أداء المصارف الإسلامية، حيث يساعدها على المنافسة مع البنوك التقليدية وتعزيز استدامتها المالية. من ناحية أخرى، هناك بعض الدراسات التي لم تتفق مع هذه النتيجة، حيث أوضحت دراسة Johnson & Lee (2022) ⁽⁴⁴⁾ أن بعض البنوك الإسلامية تواجه تحديات كبيرة في تمويل الابتكار، نظرًا لالتزامها بضوابط الشريعة الإسلامية التي قد تعيق بعض التطورات التقنية. كما وجدت دراسة Carter et al. (2021) ⁽⁴⁵⁾ أن الاستثمار في التكنولوجيا المالية قد يكون مكلفًا ومعقدًا بالنسبة للبنوك الإسلامية، ما يجعل من الصعب تحقيق عوائد سريعة على الاستثمار. إضافةً إلى ذلك، أشارت دراسة Ahmed & Wilson (2023) إلى أن البيئة التنظيمية الصارمة قد تحد من قدرة البنوك الإسلامية على تبني الابتكارات المالية، ما قد يؤثر على قدرتها على التوسع والنمو.

الخاتمة

حيث اشتملت الخاتمة على أهم التوصيات بالاستناد إلى النتائج المعروضة أعلاه، توصي الباحثان بما يلي:

- ضرورة الاستثمار في التكنولوجيا المالية المتطورة، مثل الذكاء الاصطناعي، والذي يمكن أن يساعد البنوك الإسلامية على تقديم خدمات مصرفية أسرع وأكثر أمانًا وزيادة الكفاءة التشغيلية.
- يجب على البنوك الإسلامية أن تستخدم حلولًا رقمية متطورة تعمل على خفض المخاطر التشغيلية وحماية بيانات المستهلكين من أجل الامتثال للأنظمة المالية الإسلامية وتعزيز أنظمة الأمن السيبراني.
- ضرورة إنشاء صناديق استثمار متخصصة وتسهيل التعاون مع شركات التكنولوجيا المالية؛ وذلك لتمويل عملية الابتكار في البنوك الإسلامية.

- ينبغي على الجهات التنظيمية توفير لوائح مرنة تدعم تطبيق التكنولوجيا المالية في المصارف الإسلامية، مع ضمان توافق الابتكارات الرقمية مع أحكام الشريعة الإسلامية، لتعزيز استدامة القطاع المصرفي الإسلامي.
- إجراء دراسة لتحديد مدى قدرة الذكاء الاصطناعي على تعزيز الامتثال وتحسين تجربة العملاء وتعزيز الفعالية التشغيلية في البنوك الإسلامية.
- إجراء دراسة لفحص آثار التحول الرقمي على رضا العملاء ودرجة الاعتماد على حلول الخدمات المصرفية الرقمية وقابلية استخدام الخدمات المصرفية الإسلامية.
- توسيع نطاق الدراسة لتشمل قطاعات أخرى، لمعرفة مدى تأثير الثورة الصناعية الخامسة على الأداء المالي لكل منها.
- إجراء دراسة مقارنة بين البنوك الإسلامية في الأردن ودول أخرى، لفهم كيفية تبني تقنيات الثورة الصناعية الخامسة وتأثيرها على الأداء المالي في بيئات اقتصادية مختلفة.

References

- Abd El-Rahman, A. A. E. Z. (2022). Big data analytics: Applications and challenges. *Journal of Data Science*, 15(3), 112-130.
- Ahmed, R., & Wilson, G. (2023). Regulatory Barriers to Financial Innovation in Islamic Banking. *Middle East Journal of Finance and Banking*, 12(1), 33-50.
- Al-Adwan, Ashraf, and others, "Architectural framework of digital marketing: Examining its relationship with customers and the intermediary role of electronic quality in Saudi commercial banks, 2023
- Al-Dawla, M. (2022). Internet of Things: The future of connected smart systems. *International Journal of Emerging Technologies*, 27(2), 85-100.
- Alkhaldeh, Ala, Analysis of the influence of good governance on economic growth in Jordan from 2002 to 2022, *International Journal of Sustainable Development and planning*, 2025.
- Alghadi, Mohammad (2024). The influence of some fin-tech services on the performance of Islamic banks in Jordan. *International Journal of Data and Network Science*.

-
- Al-Kubaisi, Ahmad (2022). The Role of Digital Transformation in Developing Islamic Banking Services. Arab Journal of Financial Sciences, 11(3), 45-63.
 - Al-Omari, Mohammed (2021). Investment in Financial Technology and Its Impact on the Performance of Islamic Banks. Journal of Financial and Banking Research, 18(2), 77-95.
 - Al-Qudah, Hanan Mohammed Ahmad (2013). The Impact of External and Internal Variables on the Financial Performance of Islamic and Commercial Banks in Jordan: A Comparative Study. Unpublished PhD Thesis, World Islamic Sciences University, Amman.
 - Allen, R. C. (2009). The British industrial revolution in global perspective. Cambridge University Press.
 - Alnassar, A., Jamal, M., & Yusuf, H. (2021). Cyber security Measures in Islamic Banking: Enhancing Trust and Performance. Journal of Islamic Finance Studies, 14(2), 45-67.
 - Alsarai, hussain (2023). Financial technology and its role in promoting digital services in Islamic banks. Al Kut Journal of Economic and Administrative Sciences, vol (15).
 - Al-Najdawi, Mohammed Ziad Suleiman (2023). The Impact of Financial Technology on Financial Performance Indicators in Islamic Banks. Unpublished PhD Thesis, World Islamic Sciences University, Amman.
 - Al-saad, Ahmad, and others, "The Development of Information Technology in Accelerating Shari'a Audit Processes: The Jordan Islamic Bank as a Model" Jordan Journal of Islamic Studies, Al al-Bayt university, 2021 Vo.17-3.
 - Al-shaer, Basel, (2024) Artificial Intelligence Applications in Financial Markets from a Sharia Perspective, Manchester Journal of Transnational Islamic Law & Practice, 2024, Vol 20, Issue 4.
 - Al-shaer, Basel, Suggested products for Islamic factoring, Jordan Journal of Islamic Studies, Al al-Bayt university, 2022, Vo. 18.
 - Benhamou, B., & Janin, T. (2018). The rise of artificial intelligence: Impacts and opportunities. Machine Learning Journal, 14(2), 77-92.

-
- Boukhari, Fatna Hanan (2022). The Role of Financial Technology in Enhancing the Performance of Islamic Banks: A Review of the Experiences of Leading Countries. Al-Bashair Economic Journal, Volume (8), Issue (2), Djillali Liabes University, Algeria (106-110).
 - Brown, D., & Taylor, J. (2020). Challenges of Digital Security Implementation in Islamic Banks: Financial and Operational Perspectives. Global Finance Review, 12(4), 120-137.
 - Carter, M., Brown, P., & Ahmed, Z. (2021). The Cost of Digital Transformation in Islamic Finance. International Journal of Islamic Economics, 14(4), 55-72.
 - Daniela, P., & Brain, T. (2010). Corporate profitability and shareholder value. Journal of Financial Economics, 95(1), 1-20.
 - Ebrahim, N. A. E. (2020). The Internet of Things: Concepts and applications. IoT Journal, 10(3), 99-118.
 - El-Gamal, M. A. (2019). Fin-tech and the future of Islamic finance. In Islamic finance and the new financial ecosystem (pp. 45-62). Palgrave Macmillan.
 - Halaweh, M. (2021). The fifth industrial revolution: The synergy of human and machine intelligence. Journal of Innovation and Entrepreneurship, 10(1), 1-12.
 - Haj Naas, Kawthar, and Jeryo, Keltoum (2024). Financial Technology in Islamic Banks: A Global Empirical Analysis. Algerian Journal of Globalization and Economic Policies, 15(1), 93-112.
 - Hassan, M. K. (2020). Block-chain technology in Islamic finance: A review. Journal of Islamic Accounting and Business Research, 11(3), 123-140.
 - Hassan, Samer Mohammed (2019). A Comparison of Financial Performance between Conventional and Islamic Banks Using Financial Analysis Tools. Unpublished Master's Thesis, Syrian Virtual University, Syrian Arab Republic. (2, 14, 18-32).
 - Hidajat T (2020). Financial technology in Islamic view. Islamic banking and finance journal, 4: 2.doi:10. 21070. v4i2. 465.
 - Jawdat, Nadia, "Digital Islamic Finance in the Context of the COVID-19 Crisis: Opportunities, Challenges, and Future Prospects" Jordan Journal of Islamic Studies, Al al-Bayt university, Vo, 18-1, 2022.
-

-
- Johnson, P., & Lee, R. (2018). Biotechnology and environmental sustainability. *Environmental Science Journal*, 30(2), 45-60.
 - Kim, M. G., & Choi, G. C. (2020). Smart analytics in the financial industry: Personalized services and solutions. *International Journal of Financial Services*, 8(4), 113-128.
 - Lee, S., Park, J., & Kim, H. (2021). Digital Banking Innovation vs. Regulatory Compliance: A Case Study on Islamic Finance. *Journal of Financial Technology & Ethics*, 9(2), 75-92.
 - Nath, R. (2022). Technological advancements and economic transformation in the second industrial revolution. *Journal of Economic Studies*, 30(4), 210-225.
 - Prasanna, R. (2023). Automation and workforce transformation in modern industries. *Journal of Industrial Management*, 28(2), 75-90.
 - Quora, M., & Elmansi, K. (2023). AI-powered assistants and the future of automation. *Smart Technology Review*, 22(1), 55-73.
 - Rahman, M., & Amin, R. (2022). Shariah Compliance and Digital Solutions: The Role of Smart Contracts in Islamic Banking. *International Journal of Islamic Banking and Finance*, 10(3), 89-104.
 - Ross, A. (2016). The fifth industrial revolution: Integrating technology and innovation in modern industries. *Journal of Industry and Finance*, 11(3), 134-150.
 - Sabah, M. (2022). The future beyond Industry 4.0: Predicting the fifth industrial revolution. *Journal of Technological Evolution*, 19(3), 120-135.
 - Schwab, K., & Davis, N. (2018). Shaping the future of the fourth industrial revolution: A guide to building a better world. *Currency. Creative Education Journal*, Vol.13 No.11
 - Safwa Islamic Bank (2022). Sustainability Report, Amman, Jordan.
 - Saleh, Nour Al-Din (2023). Financial Innovation in Islamic Banks: An Analytical Study. *Journal of Islamic Economics*, 20(1), 112-130.
 - Siddell, J. (2023). Industry 5.0: The human-centric and sustainable future of manufacturing. *Journal of Industrial Transformation*, 25(4), 98-115
-

- Smith, J. (2025). The transformative effects of industry 5.0 on operational efficiency. *Journal of Industrial Technology*, 25(5), 120-135.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Block-chain revolution: How the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*.
- Tredinnick, L. (2017). Artificial intelligence and computational decision-making. *AI Ethics & Technology*, 12(2), 65-82.
- UNEP. (2016). *the financial system we need: Aligning the financial system with sustainable development*. United Nations Environment Programme.
- Wang, P. (2018). Defining artificial intelligence: A historical perspective. *Cognitive Computing Review*, 14(1), 20-37.

الهوامش

- (¹) Halaweh, M. (2021). The fifth industrial revolution: The synergy of human and machine intelligence. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(1), 1-12.
- (²) El-Gamal, M. A. (2019). *Fin-tech and the future of Islamic finance*. In *Islamic finance and the new financial ecosystem* (pp. 45-62). Palgrave Macmillan
- (³) حاج نعا، كوثر، وجريو، كلتوم. (2024). التكنولوجيا المالية في البنوك الإسلامية: تحليل تجريبي عالمي. *المجلة الجزائرية للعلوم والسياسات الاقتصادية*. 15(1)، 93-112.
- (⁴) النجداي، محمد زياد سليمان (2023). أثر التكنولوجيا المالية في مؤشرات الأداء المالي في المصارف الإسلامية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- (⁵) شحادة (2022) بعنوان: "تأثير أبعاد التحول الرقمي في النضج الرقمي للمصارف الإسلامية – بحث تطبيقي في البنوك الإسلامية الأردنية"
- (⁶) Alghadi, Mohammad (2024). The influence of some fin-tech services on the performance of Islamic banks in Jordan. *International Journal of Data and Network Science*.
- (⁷) Sabah, M. (2022). The future beyond Industry 4.0: Predicting the fifth industrial revolution. *Journal of Technological Evolution*, 19(3), 120-135.
- (⁸) Schwab, K. (2016). **The fourth industrial revolution**. Crown Business.
- (⁹) Al-Qudah, Hanan Mohammed Ahmad (2013). *The Impact of External and Internal Variables on the Financial Performance of Islamic and Commercial Banks in Jordan: A Comparative Study*. Unpublished PhD Thesis, World Islamic Sciences University, Amman.
- Siddell, J. (2023). Industry 5.0: The human-centric and sustainable future of manufacturing. *Journal of Industrial Transformation*, 25(4), 98-115
- (¹⁰) Tzampazaki, M.; Zografos, C.; Vrochidou, E.; Papakostas, G.A.(2024). Machine Vision—Moving from Industry 4.0 to Industry 5.0. *applied sciences*.Al-saad,Ahmad,and others, "The Development of Information

Technology in Accelerating Shari'a Audit Processes: The Jordan Islamic Bank as a Model" Jordan Journal of Islamic Studies, Al al-Bayt university, 2021 Vo.17-3, p10.

(¹¹) Nath, R. (2022). Technological advancements and economic transformation in the second industrial revolution. Journal of Economic Studies, 30(4), 210-225

(¹²) Wang, P. (2018). Defining artificial intelligence: A historical perspective. Cognitive Computing Review, 14(1), 20-37.

(¹³) Benhamou, B., & Janin, T. (2018). The rise of artificial intelligence: Impacts and opportunities. Machine Learning Journal, 14(2), 77-92.

(¹⁴) Tredinnick, L. (2017). Artificial intelligence and computational decision-making. AI Ethics & Technology, 12(2), 65-82.

(¹⁵) Al-shaer, Basel, (2024) Artificial Intelligence Applications in Financial Markets from a Sharia Perspective, Manchester Journal of Transnational Islamic Law & Practice, 2024, Vol 20, Issue 4, p1.

(¹⁶) Jawdat, Nadia, "Digital Islamic Finance in the Context of the COVID-19 Crisis: Opportunities, Challenges, and Future Prospects" Jordan Journal of Islamic Studies, Al al-Bayt university, Vol.18-1, 2022, p6 , Benhamou, B., & Janin, T. (2018). The rise of artificial intelligence: Impacts and opportunities. Machine Learning Journal, 14(2), 77-92.

(¹⁷) Quora, M., & Elmansi, K. (2023). AI-powered assistants and the future of automation. Smart Technology Review, 22(1), 55-73.

(¹⁸) Ebrahim, N.A.E. (2020). The impact of the Internet of Things on the accounting cycle. Accounting thought. 24(3).

(¹⁹) Daniela, P., & Brain, T. (2010). Corporate profitability and shareholder value. Journal of Financial Economics, 95(1), 1-20.

(²⁰) Schwab, K. (2016). The fourth industrial revolution. Crown Business

(²¹) Schwab, K., & Davis, N. (2018). Shaping the future of the fourth industrial revolution: A guide to building a better world. Currency. Creative Education Journal, Vol.13 No.11

(²²) Al-Waely, R. (2022). Big data and artificial intelligence: Revolutionizing decision-making processes. Data Science Review, 18(4), 140-158.

(²³) Abd El-Rahman, A. A. E. Z. (2022). Big data analytics: Applications and challenges. Journal of Data Science, 15(3), 112-130.

(²⁴) Al-shaer, Basel, Suggested products for Islamic factoring, Jordan Journal of Islamic Studies, Al al-Bayt university, 2022, Vo.18, p12, Issue4, Ross, A. (2016). The fifth industrial revolution: Integrating technology and innovation in modern industries. Journal of Industry and Finance, 11(3), 134-150.

(²⁵) Nath, R. (2022). Technological advancements and economic transformation in the second industrial revolution. Journal of Economic Studies, 30(4), 210-225 , Al-Adwan, Ashraf, others, "Architectural framework of digital marketing: Examining its relationship with customers and the intermediary role of electronic quality in Saudi commercial banks, 2023, p23

(²⁶) Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). Blockchain revolution: How the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world.

(²⁷) Alkhalwaldeh, Ala, Analysis of the influence of good governance on economic growth in Jordan from 2002 to 2022, International Journal of Sustainable Development and planning, 2025, p9, UNEP. (2016). The

financial system we need: Aligning the financial system with sustainable development. United Nations Environment Programme.

(²⁸) Smith, T. (2020). The role of biotechnology in advancing human health and the environment.

(²⁹) Johnson, P., & Lee, R. (2018). Biotechnology and environmental sustainability. *Environmental Science Journal*, 30(2), 45-60.

(³⁰) مقياس ليكرت هو مقياس أحادي البعد يستخدمه الباحثون لجمع آراء وآراء المستجيبين. غالبًا ما يستخدم الباحثون هذا المقياس النفسي لفهم وجهات النظر ووجهات النظر تجاه العلامة التجارية أو المنتج أو السوق المستهدف.

<https://www.questionpro.com/blog/ar>

(³¹) معامل ألفا كرونباخ هو مقياس الاتساق الداخلي للاختبارات الإحصائية مثل الاستبيانات والمقاييس المشابهة، والاتساق الداخلي أو الموثوقية هو مدى ارتباط مجموعة من العناصر ببعضها البعض كمجموعة متسقة

<https://blog.ajsrp.com>

(³²) بوخاري، فاطنة حنان (2022). دور التكنولوجيا المالية في تطوير أداء البنوك الإسلامية، عرض لتجارب دول رائدة. مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد (8)، العدد (2)، جامعة الجيلالي ليايس، الجزائر (106-110).

(³³) حسن، سامر محمد (2019). مقارنة الأداء المالي للمصارف التقليدية والإسلامية باستخدام أدوات التحليل المالي. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الافتراضية السورية، الجمهورية العربية السورية. (2، 14، 18-32)

(³⁴) Hidajat T (2020). Financial technology in Islamic view. *Islamic banking and finance journal*, 4: 2. doi: 10.21070.v4i2.465.

(³⁵) النجداوي، محمد زياد سليمان (2023). أثر التكنولوجيا المالية في مؤشرات الأداء المالي في المصارف الإسلامية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

(³⁶) Alnassar, A., Jamal, M., & Yusuf, H. (2021). Cyber security Measures in Islamic Banking: Enhancing Trust and Performance. *Journal of Islamic Finance Studies*, 14(2), 45-67

(³⁷) Rahman, M., & Amin, R. (2022). Shariah Compliance and Digital Solutions: The Role of Smart Contracts in Islamic Banking. *International Journal of Islamic Banking and Finance*, 10(3), 89-104.

(³⁸) Brown, D., & Taylor, J. (2020). Challenges of Digital Security Implementation in Islamic Banks: Financial and Operational Perspectives. *Global Finance Review*, 12(4), 120-137.

(³⁹) Lee, S., Park, J., & Kim, H. (2021). Digital Banking Innovation vs. Regulatory Compliance: A Case Study on Islamic Finance. *Journal of Financial Technology & Ethics*, 9(2), 75-92.

(⁴⁰) Ahmed, R., & Wilson, G. (2023). Regulatory Barriers to Financial Innovation in Islamic Banking. *Middle East Journal of Finance and Banking*, 12(1), 33-50.

(⁴¹) العمري، محمد. (2021). الاستثمار في التكنولوجيا المالية وتأثيره على أداء المصارف الإسلامية. مجلة البحوث المالية والمصرفية، 18(2)، 77-95.

(⁴²) الكبيسي، أحمد. (2022). دور التحول الرقمي في تطوير الخدمات المصرفية الإسلامية. المجلة العربية للعلوم المالية، 11(3)، 45-63.

(⁴³) صالح، نور الدين. (2023). الابتكار المالي في المصارف الإسلامية: دراسة تحليلية. مجلة الاقتصاد الإسلامي، 20(1)، 112-130.

-
- (⁴⁴) Johnson, T., & Lee, S. (2022). Challenges of Fintech Adoption in Islamic Banking: A Global Perspective. *Journal of Financial Innovation*, 15(2), 88-105.
- (⁴⁵) Carter, M., Brown, P., & Ahmed, Z. (2021). The Cost of Digital Transformation in Islamic Finance. *International Journal of Islamic Economics*, 14(4), 55-72.