

تأثير الذكاء الاصطناعي في تعزيز ربحية المصارف التجارية (دراسة تحليلية على مصرف التنمية الدولي)

م. م. محمد كاسد عباس¹، م. م. ميسلون عامر سعد²، م. د. جهاد حميد علي³

^{1,2} جامعة الامام جعفر الصادق، صلاح الدين، 34001، العراق

³ المعهد التقني بلد، الجامعة التقنية الوسطى، صلاح الدين، 34001، العراق

mohammed_kasid@ijsu.edu.iq¹, maysaloun_amer@sadiq.edu.iq², Jihad-hameed@mtu.edu.iq³.

الملخص

هدف البحث إلى دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي في تعزيز الربحية في المصارف التجارية، إذ تم تحديد الذكاء الاصطناعي بثلاثة أبعاد: تحسين كفاءة العمليات المصرفية، تخصيص الخدمات وتجربة العملاء، وتحليل البيانات الضخمة. وسيتم دراسة الربحية من خلال ثلاثة أبعاد هي: زيادة الإيرادات، خفض التكاليف، وتحسين رضا العملاء. استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي، إذ اعتمد على الاستبانة في جمع البيانات من عينة البحث التي تألفت من 200 مفردة، وتم توزيع 236 استبانة للحصول على العدد المطلوب، حيث بلغ عدد الاستبانات المسترجعة 217 استبانة، وتم استبعاد 17 استبانة لعدم الاستيفاء أو لتشابه الإجابات. يسعى البحث إلى تقديم مسارات للتحسينات في استخدام الذكاء الاصطناعي في المصارف التجارية، مما يمكن أن يساهم في تعزيز الربحية وتحسين تجربة العملاء. تم التوصل إلى نتائج مؤثرة تشير إلى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على الربحية في المصارف التجارية. فزيادة كفاءة العمليات المصرفية وتخصيص الخدمات وتحليل البيانات الضخمة يعززون بشكل كبير من زيادة الإيرادات وخفض التكاليف وتحسين رضا العملاء. أوصى الباحث بضرورة تعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تدعم العمليات المصرفية وتساهم في تحسين تجربة العملاء وخفض التكاليف.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الربحية، البيانات الضخمة، الإيرادات، التكاليف، رضا العملاء.

The Role of Artificial Intelligence in Enhancing the Profitability of Commercial Banks (an Analytical Study on the International Development Bank)

Asst. Lect. Muhammad Kasda' Abbas¹, Asst. Lect. Maysaloun Amer Saad², Lect. Dr. Jihad Hameed Ali³

^{1,2} Imam Ja'far al-Sadiq University, Salah al-Din, 34001, Iraq.

³ Balad Technical Institute, Middle Technical University, Salah al-Din, 34001, Iraq.

mohammed_kasid@ijsu.edu.iq¹, maysaloun_amer@sadiq.edu.iq², Jihad-hameed@mtu.edu.iq³.

Abstract

The research aims to study the impact of artificial intelligence (AI) on enhancing profitability in commercial banks. AI is defined through three dimensions: improving banking operational efficiency, customizing services and customer experiences, and analyzing big data. Profitability will be examined through three dimensions: increasing revenues, reducing costs, and improving customer

satisfaction. The research used a descriptive analytical approach, relying on a questionnaire to gather information from a sample of 200 individuals. A total of 236 questionnaires were distributed to achieve the required number, resulting in 217 returned questionnaires, of which 17 were excluded due to incomplete responses or similar answers. The research seeks to provide pathways for improvements in the use of AI in commercial banks, which can contribute to enhancing profitability and improving customer experiences. Significant results indicate that the use of AI positively impacts profitability in commercial banks. Enhancing operational efficiency, customizing services, and analyzing big data significantly boost revenue growth, reduce costs, and improve customer satisfaction. The researcher recommended strengthening the use of AI technologies that support banking operations and contribute to improving customer experience and reducing costs.

Keywords: Artificial intelligence, profitability, big data, revenue, costs, customer satisfaction.

المقدمة

شهد القطاع المصرفي تحولاً جذرياً في السنوات الأخيرة بفضل التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي (AI)، مما أدى إلى إعادة تشكيل آليات العمل وتعزيز التنافسية في بيئة مالية معقدة. وتُعد المصارف التجارية من أبرز المستفيدين من هذه التقنيات، حيث تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية، وزيادة الإيرادات، وتقليل التكاليف عبر آليات مبتكرة مثل تحليل البيانات الضخمة، والتعلم الآلي، والروبوتات المالية. ومع ذلك، لا تزال الدراسات التي تركز على الربحية كمحور رئيسي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا القطاع محدودة.

يهدف هذا البحث إلى تحليل الدور الاستراتيجي للذكاء الاصطناعي في تعزيز الربحية بالمصارف التجارية. وتكمن أهمية الدراسة في سد الفجوة البحثية حول كيفية تحويل الاستثمارات التكنولوجية إلى مكاسب ملموسة في القطاع المصرفي. يعتمد البحث على منهج تحليلي بهدف الوصول إلى نتائج لتقديم رؤى عملية حول أفضل الممارسات لدمج الذكاء الاصطناعي في الاستراتيجيات المصرفية.

المبحث الأول

منهجية البحث

مشكلة البحث

تواجه المصارف التجارية تحديات متزايدة في ظل التنافس الشديد، التغيرات السريعة في تكنولوجيا المعلومات، وارتفاع توقعات العملاء. في هذا السياق، يظهر الذكاء الاصطناعي كأداة محتملة لتعزيز الربحية وتحسين الأداء العام للمصارف. ومع ذلك، لا تزال هناك تساؤلات حول كيفية تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على العمليات المصرفية المختلفة، ومدى قدرتها على تحقيق تحسينات ملموسة في الربحية. بناءً على ما تقدم، تم تحديد مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي: ما هو تأثير الذكاء الاصطناعي على الربحية في المصارف التجارية؟

الأسئلة الفرعية:

1. هل يساهم تحسين كفاءة العمليات المصرفية في زيادة رضا العملاء؟
2. هل يساهم تخصيص الخدمات المصرفية وتحسين تجربة العملاء في زيادة الإيرادات؟
3. هل يساهم تحليل البيانات الضخمة في خفض التكاليف؟

أهداف البحث

1. تقديم رؤية واضحة حول كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين العمليات اليومية في المصارف.
2. دراسة الطرق التي يمكن بها للذكاء الاصطناعي تخصيص الخدمات بناءً على تفضيلات العملاء واحتياجاتهم.
3. فهم كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضخمة لتحقيق فوائد اقتصادية.
4. دراسة كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لزيادة الإيرادات من خلال تحسين عمليات البيع والتسويق.
5. تحديد الطرق التي يمكن بها للذكاء الاصطناعي خفض التكاليف التشغيلية للمصارف.

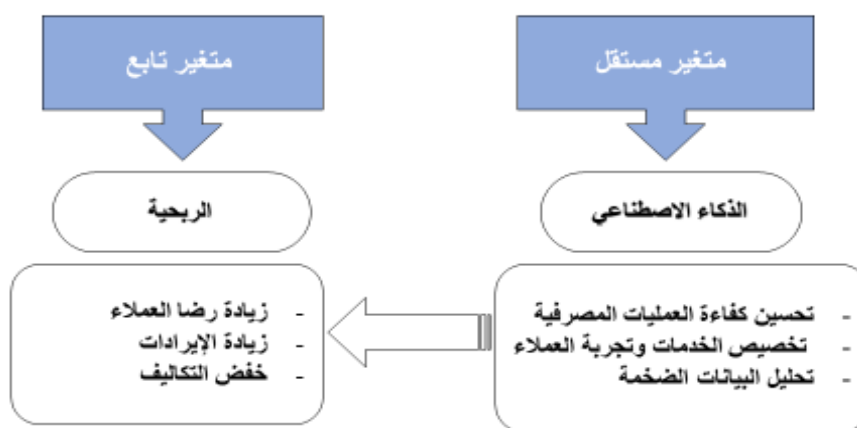
6. فهم كيفية تحسين تجربة العملاء باستخدام الذكاء الاصطناعي.

أهمية البحث

- يساهم في تعزيز الفهم الأكاديمي لتأثير الذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي.
- يوفر توصيات عملية لتحسين استخدام الذكاء الاصطناعي في المصارف التجارية.
- يساعد الإدارات المصرفية على اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- يسعى لتقديم مسارات لتحسين الربحية من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي.
- يساعد في تحسين تجربة العملاء وتعزيز رضاهم عن الخدمات المصرفية.

متغيرات الدراسة

- (X): الذكاء الاصطناعي وله 3 أبعاد: (تحسين كفاءة العمليات المصرفية - تخصيص الخدمات وتجربة العملاء - تحليل البيانات الضخمة)
- (Y): الربحية وله 3 أبعاد (زيادة رضا العملاء - زيادة الإيرادات - خفض التكاليف) وكما مبين في الشكل رقم (1).



الشكل (1) المخطط الفرضي للدراسة.

فروض البحث:

1. لا يوجد دور لتحسين كفاءة العمليات المصرفية على زيادة رضا العملاء في المصارف التجارية.
2. لا يوجد دور لتخصيص الخدمات وتجربة العملاء على زيادة الإيرادات في المصارف التجارية.
3. لا يوجد دور لتحليل البيانات الضخمة على خفض التكاليف في المصارف التجارية.

سبب اختيار الدراسة

يعود اختيار هذه الدراسة إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في العالم المعاصر وتأثيره الكبير على مختلف القطاعات، وخاصة القطاع المصرفي. ويمكن تحديد أهم الأسباب إلى الآتي:

1. مع التقدم التكنولوجي والتحول الرقمي، أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي في المصارف أمراً ضرورياً لتحسين الكفاءة وتقديم خدمات أفضل للعملاء. دراسة هذا التأثير يمكن أن تساعد المصارف في تبني التقنيات الحديثة بشكل أكثر فعالية.
2. من خلال تحسين العمليات المصرفية وتخصيص الخدمات وتحليل البيانات، يمكن للمصارف زيادة إيراداتها وخفض تكاليفها، مما يؤدي إلى تعزيز الربحية. دراسة هذا الجانب يمكن أن توفر استراتيجيات عملية للمصارف لتحقيق هذا الهدف.
3. الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في توفير تجربة مصرفية مخصصة ومتميزة للعملاء من خلال تحليل البيانات وتقديم خدمات مخصصة. دراسة هذا الجانب يمكن أن تساعد المصارف في فهم كيفية تحسين رضا العملاء وبالتالي الاحتفاظ بهم وزيادة الولاء.
4. في سوق مشبعة بالمنافسة، يمكن أن تكون القدرة على استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل فعال ميزة تنافسية كبيرة للمصارف. دراسة هذا الجانب يمكن أن توفر رؤى حول كيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتحقيق ميزة تنافسية.

5. هناك حاجة لمزيد من الأبحاث لتغطية الفجوات في المعرفة حول تأثير الذكاء الاصطناعي على الربحية في المصارف التجارية. هذه الدراسة يمكن أن تساهم في الأدبيات العلمية وتوفر معلومات قيمة لصناع القرار في المصارف.

منهج الدراسة:

اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي وهو منهج يستخدم لوصف الظواهر أو الحالات كما هي في الواقع، مع تحليل البيانات والمعلومات المتاحة لتقديم تفسيرات واستنتاجات. في هذا البحث، يتم استخدام هذا المنهج لوصف تأثير الذكاء الاصطناعي على المصارف التجارية من خلال الأبعاد الثلاثة المحددة (تحسين كفاءة العمليات المصرفية، تخصيص الخدمات وتجربة العملاء، وتحليل البيانات الضخمة). يتم جمع البيانات باستخدام الاستبانة كأداة رئيسية.

تم اختيار هذا المنهج للأسباب الآتية:

- يسمح بوصف الظواهر بشكل مفصل مع تحليل البيانات للحصول على استنتاجات دقيقة.
- يتناسب هذا المنهج مع أهداف البحث التي تتطلب فهمًا عميقًا لتأثير الذكاء الاصطناعي على الربحية في المصارف.
- استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات يتوافق مع المنهج الوصفي التحليلي، حيث يتم جمع معلومات من عينة كبيرة يمكن تحليلها إحصائيًا.

حدود الدراسة:

1. الحدود المكانية: مصرف التنمية الدولي.
2. الحدود البشرية: وتشمل عينة من العاملين في المصارف التجارية بمختلف المستويات.
3. الحدود الزمانية: امتدت فترة الدراسة نهايات عام 2024 وإلى نهاية الشهر الرابع من عام 2025 م.

عينة الدراسة:

اختار الباحث عينة الدراسة المتمثلة بمصرف التنمية الدولي كأحد المصارف التجارية العراقية، اعتمد الباحث على العينة العشوائية البسيطة في سحب العينة وفق المعادلات ادناه

$$n' = \frac{n}{1 + \frac{z^2 \times p(1-p)}{\epsilon^2 N}} \quad (1)$$

$$n = \frac{z^2 \times p(1-p)}{\epsilon^2} \quad (2)$$

حيث وصل حجم العينة إلى 200 موظف من كافة الاختصاصات.

الدراسات السابقة

- دراسات عربية:

1. دراسة الزبيدي [1] "الذكاء الاصطناعي وتحسين تجربة العملاء كمدخل لزيادة ربحية المصارف السعودية"
 - هدف الدراسة: تقييم أثر الروبوتات المصرفية (Chatbots) والتحليلات التنبؤية على ولاء العملاء وزيادة الإيرادات.
 - منهج وأداة وعينة البحث: دراسة مسحية لعينة من ٥٠٠ عميل في ٥ مصارف سعودية، مع تحليل بيانات المعاملات عبر منصات الرقمنة بين ٢٠١٨-٢٠٢٢.
 - أهم النتائج: أدى استخدام الذكاء الاصطناعي إلى زيادة رضا العملاء بنسبة ٤٠٪، وارتفاع معدل الاستثمار في المنتجات المالية المخصصة بنسبة ٢٥٪.
 - أهم التوصيات: دمج الذكاء الاصطناعي مع منصات التواصل الاجتماعي، وتطوير نماذج تركز على الفئات العمرية الشابة.
2. دراسة المنصوري [2] "الذكاء الاصطناعي وتخفيض التكاليف التشغيلية في المصارف المصرية"
 - هدف الدراسة: قياس تأثير الأتمتة الذكية في خفض النفقات وزيادة الهوامش الربحية.

- منهج وأداة وعينة البحث: تحليل مقارن لبيانات ١٠ مصارف مصرية (حكومية وخاصة) بين عامي ٢٠١٠-٢٠٢١، باستخدام مؤشرات كفاءة التشغيل) مثل (Cost-Income Ratio).
- أهم النتائج: انخفضت التكاليف التشغيلية بنسبة ١٨٪ في المصارف المتبنية للذكاء الاصطناعي، مقارنة بزيادة ٥٪ في المصارف التقليدية.
- أهم التوصيات: تطوير شراكات مع شركات ناشئة متخصصة في التكنولوجيا المالية (FinTech)، وإعادة هيكلة الفروع التقليدية.
- 3. دراسة الكواري [3] "تحليل البيانات الضخمة باستخدام الذكاء الاصطناعي لدعم القرارات الاستثمارية في قطاع المصارف القطرية".
- هدف الدراسة: استكشاف قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين عوائد الاستثمارات المصرفية عبر تحليل الأسواق المالية.
- منهج وأداة وعينة البحث: استخدام خوارزميات التعلم العميق (Deep Learning) لتحليل بيانات البورصة وأسعار العملات من ٢٠١٧-٢٠٢٢. مصرقاً قطرياً خلال ٢٠١٧-٢٠٢٢.
- أهم النتائج: تفوقت النماذج القائمة على الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بحركة الأسواق بنسبة دقة بلغت ٨٩٪، مما ساهم في زيادة العوائد بنسبة ١٥٪.
- أهم التوصيات: إنشاء وحدات متخصصة للذكاء الاصطناعي داخل المصارف، واعتماد معايير أخلاقية لاستخدام البيانات.
- دراسات أجنبية

1. دراسة s Dubois and Leclerc [4].

AI-Powered Fraud Detection Systems and Profit Margins in French Banks

- أنظمة كشف الاحتيال المدعومة بالذكاء الاصطناعي هوامش الربح في المصارف الفرنسية.
- هدف البحث: تقييم تأثير أنظمة كشف الاحتيال الذكية على خفض الخسائر وزيادة الربحية.
- المنهج المستخدم: دراسة مقارنة بين 10 مصارف فرنسية (2016-2020) باستخدام بيانات من Banque de France وEurostat.
- أهم النتائج: انخفاض عمليات الاحتيال بنسبة 40٪، وارتفاع صافي الأرباح بنسبة 12٪ في المصارف المتبنية للأنظمة.
- أهم التوصيات: دمج تقنيات Blockchain مع أنظمة الذكاء الاصطناعي لتعزيز الأمان.

2. دراسة Rossi and Bianchi [5].

Automated Financial Advisory Services and Customer Retention in Italian Banks

- الخدمات الاستشارية المالية الآلية والاحتفاظ بالعملاء في المصارف الإيطالية.
- هدف البحث: قياس تأثير الروبوتات الاستشارية (Robo-Advisors) على ولاء العملاء وزيادة الإيرادات.
- المنهج المستخدم: مسح شمل 2000 عميل في 8 مصارف إيطالية، مع تحليل بيانات المعاملات (2018-2022).
- أهم النتائج: ارتفاع معدل الاحتفاظ بالعملاء بنسبة 30٪، وزيادة الاستثمار في المنتجات المالية بنسبة 18٪.
- أهم التوصيات: تطوير واجهات تفاعلية بذكاء اصطناعي تُلائم الفئات العمرية المختلفة.

3. دراسة García and López [6].

AI-Optimized Operational Efficiency in Spanish Banks: A Cost-Benefit Analysis

- الكفاءة التشغيلية المحسنة بالذكاء الاصطناعي في المصارف الإسبانية: تحليل التكلفة والعائد.
- هدف البحث: تحليل مدى مساهمة أتمتة العمليات المصرفية عبر الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف.
- المنهج المستخدم: مقارنة بيانات 12 مصرفاً إسبانياً (2010-2019) باستخدام مؤشر Cost-Income Ratio من European Banking Authority.
- أهم النتائج: انخفاض التكاليف التشغيلية بنسبة 25٪ في المصارف المتبنية للحلول الذكية.
- أهم التوصيات: تبني استراتيجيات شاملة للتحويل الرقمي مدعومة بكوادر متخصصة في الذكاء الاصطناعي.
- أوجه الشبه والاختلاف والاستفادة:

تتشارك الدراسات السابقة في عدة جوانب تتعلق بدور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الربحية في المصارف التجارية. يتضح من خلال هذه الدراسات أن الهدف المشترك هو تقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين الكفاءة التشغيلية وزيادة الربحية وتحسين تجربة العملاء في المصارف. تعتمد معظم الدراسات على استخدام عينات كبيرة وتحليل البيانات الإحصائية، مع التركيز على المقارنة بين المصارف المتبنية للذكاء الاصطناعي والمصارف التقليدية باستخدام مؤشرات قياس الكفاءة التشغيلية مثل Cost-Income Ratio.

أظهرت جميع الدراسات تحسناً في الأداء المالي والكفاءة التشغيلية للمصارف المتبنية للذكاء الاصطناعي، حيث لوحظ ارتفاع في رضا العملاء وزيادة في الإيرادات والاستثمار في المنتجات المالية، بالإضافة إلى خفض التكاليف التشغيلية وتحسين الأمان من خلال أنظمة كشف الاحتيال.

من ناحية أخرى، تختلف هذه الدراسات في التركيز الجغرافي والموضوعي. فبينما تركز الدراسات العربية على المصارف في السعودية ومصر وقطر، تركز الدراسات الأجنبية على المصارف في فرنسا وإيطاليا وإسبانيا. كما تختلف الموضوعات التي تغطيها الدراسات، حيث تتناول الدراسات العربية تحسين تجربة العملاء، تخفيض التكاليف التشغيلية، وتحليل البيانات الضخمة لدعم القرارات الاستثمارية، بينما تتناول الدراسات الأجنبية أنظمة كشف الاحتيال والخدمات الاستشارية المالية الآلية وتحليل الكفاءة التشغيلية. تتضمن التوصيات التي تقدمها الدراسات العربية تطوير شراكات مع شركات FinTech وإعادة هيكلة الفروع التقليدية، بينما توصي الدراسات الأجنبية بدمج تقنيات Blockchain وتطوير واجهات تفاعلية بذكاء اصطناعي.

للاستفادة من هذه الدراسات، يمكن تحديد الممارسات الفعالة في تحسين الكفاءة التشغيلية وزيادة الربحية من خلال الذكاء الاصطناعي، وتعزيز رضا العملاء وولائهم باستخدام الروبوتات المصرفية والخدمات الاستشارية الآلية. كما يمكن الاستفادة من الأتمتة الذكية لخفض التكاليف التشغيلية وتحليل البيانات باستخدام التحليلات التنبؤية وخوارزميات التعلم العميق لتحسين عوائد الاستثمارات. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تحسين الأمان وتقليل عمليات الاحتيال من خلال أنظمة كشف الاحتيال المدعومة بالذكاء الاصطناعي ودمج تقنيات Blockchain، وتطوير وحدات متخصصة للذكاء الاصطناعي داخل المصارف واعتماد معايير أخلاقية لاستخدام البيانات.

المبحث الثاني

الإطار النظري

أولاً: الذكاء الاصطناعي

1. مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعرف McCarthy الذكاء الاصطناعي بأنه "علم وهندسة صنع آلات ذكية، خاصة برامج حاسوبية ذكية، (McCarthy) بأنه: دراسة العوامل (agents) التي تستقبل البيئة المحيطة عبر أجهزة استشعار وتتصرف من خلال أدوات فاعلة، مع التركيز على النهج القائم على التفكير البشري أو التصرف العقلاني [7]، وحسب موسوعة (Britannica) فإن "الذكاء الاصطناعي هو قدرة النظام الرقمي على أداء مهام مرتبطة بالكائنات الذكية، مثل التعلم وحل المشكلات [8]، كذلك يعرف البرلمان الأوروبي الذكاء الاصطناعي بأنه يشير إلى أنظمة تُظهر سلوكاً ذكياً عبر تحليل البيئة واتخاذ إجراءات لتحقيق أهداف محددة بدرجة من الاستقلالية [9]، وعرفته شركة IBM بأنه تكنولوجيا تمكّن الآلات من محاكاة الذكاء البشري عبر التعلم الآلي والتعلم العميق، بينما عرفه كل من Nilsson و Nils بأنه "علم جعل الآلات تفعل ما يفعله البشر بكفاءة أفضل" مع التركيز على التفكير المنطقي والتعلم [10].

بناءً على هذه التعريفات يمكن أن نعرف الذكاء الاصطناعي بأنه "منظومة تكنولوجية قادرة على معالجة البيانات بطرق محاكية للإدراك البشري، باستخدام خوارزميات قابلة للتكيف تُمكنها من تحسين أدائها ذاتياً، مع الحفاظ على الشفافية والأخلاقيات في اتخاذ القرارات المعقدة، سواء عبر التعلم المُراقب أو غير المُراقب.

2. أهمية الذكاء الاصطناعي

يُعتبر الذكاء الاصطناعي (AI) أحد أبرز التحولات التكنولوجية في القرن الحادي والعشرين، حيث يُسهم في تعزيز الكفاءة وتحسين جودة الحياة عبر قطاعات متعددة. فيما يلي أبرز مجالات تأثيره، مع الاستشهاد بمراجع أوروبية حديثة:

- 1- القطاع الصحي: يساهم الذكاء الاصطناعي في تشخيص الأمراض بدقة عالية، وتحليل البيانات الجينومية، وتطوير علاجات مُخصصة. على سبيل المثال، أظهرت دراسة أوروبية حديثة أن خوارزميات الذكاء الاصطناعي قادرة على الكشف عن سرطان الثدي بنسبة دقة تصل إلى 94%، مقارنة بالطرق التقليدية [11].
- 2- الاقتصاد والصناعة: وفقاً لتقرير صادر عن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، يُتوقع أن يضيق الذكاء الاصطناعي ما يصل إلى 1.2 تريليون يورو للناتج المحلي الإجمالي الأوروبي بحلول 2030، من خلال تحسين الإنتاجية وتقليل الهدر [12].
- 3- الاستدامة البيئية: يُستخدم الذكاء الاصطناعي في مراقبة التغيرات المناخية وتحسين كفاءة الطاقة. أشارت وكالة الفضاء الأوروبية (ESA) إلى أن أنظمة الذكاء الاصطناعي ساعدت في تقليل انبعاثات الكربون بنسبة 15% في قطاع النقل الأوروبي عبر تحسين مسارات الشحن.
- 4- التعليم: في دراسة أجرتها جامعة أكسفورد، تبين أن أدوات الذكاء الاصطناعي القائمة على التعلم التكيفي (Adaptive Learning) تحسّن نتائج الطلاب بنسبة 30%، خاصة في المواد العلمية [13].
- 5- النقل الذكي: أكدت المفوضية الأوروبية أن أنظمة القيادة الذاتية المدعومة بالذكاء الاصطناعي قد تقلل الحوادث المرورية في الاتحاد الأوروبي بنسبة 40% بحلول 2035 [11].
- 6- تحسين خدمات العملاء: استخدام الروبوتات والدردشة الذكية يسهل التواصل مع العملاء ويوفر ردود سريعة ودقيقة، مما يعزز تجربة العملاء.
- 7- التنبؤ والتحليل: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، مما يساعد الشركات على اتخاذ قرارات مستنيرة.
- 8- الأمن السيبراني: يساعد الذكاء الاصطناعي في الكشف عن التهديدات الأمنية والاستجابة لها بسرعة، مما يحسن من حماية البيانات.

الذكاء الاصطناعي ليس مجرد تكنولوجيا مستقبلية، بل أداة حيوية لمواجهة التحديات الحالية في الصحة والاقتصاد والبيئة. ومع ذلك، تُشدد المراجع الأوروبية على ضرورة وضع أطر أخلاقية وقانونية لضمان استخدامه المسؤول [9].

ثانياً: الربحية

1. مفهوم الربحية

تشير الربحية إلى قدرة المؤسسة على تحقيق أرباح مُستدامة من خلال إدارة فعالة للإيرادات والتكاليف، مما يعكس كفاءتها التشغيلية وقدرتها على تعظيم العوائد المالية. في القطاع المصرفي، تُقاس الربحية عادةً عبر مؤشرات مثل العائد على الأصول (ROA) والعائد على حقوق المساهمين (ROE)، والتي تعكس كفاءة استخدام الموارد المالية [12].

2. أبعاد الربحية

- أ. زيادة الإيرادات: يساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز الإيرادات عبر تحليل البيانات الضخمة لتحديد فرص بيعية جديدة، مثل تخصيص المنتجات المالية بناءً على سلوك العملاء، تُظهر دراسة أن استخدام خوارزميات التعلم الآلي يزيد مبيعات الخدمات بنسبة تصل إلى 15% عبر التنبؤ باحتياجات العملاء بدقة [14].
- ب. خفض التكاليف التشغيلية: تُقلل الأتمتة الذكية النفقات عبر استبدال العمليات اليدوية بحلول آلية، وفقاً لدراسة Wewege وآخرون خفضت المصارف التي تبنت الذكاء الاصطناعي تكاليف التشغيل بنسبة 20-30% بسبب تقليل الأخطاء البشرية [15].
- ت. تحسين رضا العملاء: يعزز الذكاء الاصطناعي تجربة العملاء عبر توفير خدمات سريعة ومخصصة، توصلت دراسة Blut وآخرون إلى أن البنوك التي تستخدم الذكاء الاصطناعي سجلت زيادة بنسبة 35% في معدلات رضا العملاء مقارنة بالبنوك التقليدية [16].

المبحث الثالث

الجانب التطبيقي

1. أداة البحث

تم اعتماد الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الميدانية، فبعد اطلاع الباحث على الأدبيات النظرية المتعلقة بموضوع البحث قام بتصميم الاستبانة بما يتوافق مع أهداف البحث، وقد تضمنت 35 سؤالاً 5 أسئلة تتعلق بالمعلومات الشخصية، 15 سؤالاً تتعلق بالمتغير

المستقل (الذكاء الاصطناعي) و15 سؤالاً للمتغير التابع (الربحية) بمعدل 5 أسئلة لكل بعد. تم توزيع 236 استبانة للحصول على العدد المطلوب بنسبة توزيع بلغت 100%، حيث بلغ عدد الاستبانات المسترجعة 217 استبانة بنسبة استرجاع بلغت 91.9% وتم استبعاد 17 استبانة لعدم الاستيفاء أو لتشابه الإجابات بنسبة 7.2%، لنحصل على العدد النهائي والمطلوب من الاستبانات الصالحة للتحليل وهي 200 استبانة بنسبة 84.7% وفيما يلي جدول توضيحي يبين هذه الأرقام:

جدول (1): توزيع الاستمارة

البيانات	العدد	النسبة %
مجممل الاستثمارات الموزعة	236	100
الاستبيانات التي لم تسترد	19	8.0
الاستبيانات غير الصالحة للتحليل	17	7.2
الاستبيانات الصالحة للتحليل	200	84.7

- صدق البناء الداخلي للأداة وثباتها

• **صدق البناء الداخلي:** هو مقياس يستخدم في البحوث والاستبانات لتحديد مدى تماسك وثبات الأسئلة أو البنود التي تتكون منها الأداة البحثية. بعبارة أخرى، يُستخدم لتحديد ما إذا كانت البنود المختلفة في الاستبانة تقيس نفس المفهوم أو المتغير المتوقع بشكل موثوق.

عادةً ما يتم قياس صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل الارتباط بيرسون يمكن حساب هذا المعامل باستخدام برامج إحصائية مثل SPSS أو R فإذا كان معامل الارتباط مرتفعاً هذا يشير عادةً إلى مستوى جيد من الاتساق الداخلي، على الرغم من أن القيم المتلى قد تختلف حسب نوع الدراسة والمجال.

حيث أن الأسئلة التي يجب أن تقيس مفهوم أو بعد معين يجب أن ترتبط ببعضها البعض بشكل جيد وتعكس نفس المفهوم العام. إذا كانت الأسئلة غير مترابطة بشكل كافٍ، فإن الاتساق الداخلي سيكون ضعيفاً، مما قد يقلل من موثوقية النتائج. كما يوضح التحليل:

جدول (2): صدق البناء الداخلي

م	المجال	قوة الارتباط	SIG	العبارات	العينة
				35	200
1	الذكاء الاصطناعي	0.920**		0.000	
2	الربحية	0.909**		0.000	

بلغ الارتباط الأول 0.920 بمستوى دلالة 0.00 والارتباط الثاني هو 0.909 بمستوى دلالة 0.00. حيث يتضح أن هذه العلاقات موثوقة.

• **ثبات أداة الدراسة:** باستخدام عدة طرق أهمها:

- مقياس ألفا كرونباخ

مفهوم ألفا كرونباخ يُعتبر أحد الأدوات الإحصائية الأساسية لقياس ثبات الاستبانة، أي مدى اتساق فقراتها وتماسكها في قياس المفهوم أو السمة التي صُممت لقياسها. يعتمد هذا المفهوم على فكرة أن الفقرات المشكلة للاستبانة يجب أن تكون مترابطة بشكل كافٍ لتعكس معاً البعد أو الظاهرة المستهدفة، مما يعزز الثقة في أن النتائج ليست عشوائية أو ناتجة عن عوامل خارجية.

يحسب معامل ألفا كرونباخ من خلال تحليل التباين بين إجابات المبحوثين على الفقرات، حيث يقيس مدى اتفاق الإجابات مع بعضها البعض. تتراوح قيمته بين 0 و1، كلما اقتربت القيمة من 1، زادت درجة الاتساق الداخلي بين الفقرات، مما يشير إلى ثبات عالٍ

للاستبانة. عادةً ما تُعتبر القيمة 0.7 أو أعلى مقبولة في معظم البحوث العلمية، بينما تشير القيم الأقل من 0.6 إلى ضعف في اتساق الفقرات، وقد تحتاج إلى مراجعة أو حذف بعض الأسئلة.

من المهم ملاحظة أن ارتفاع قيمة ألفا كرونباخ بشكل كبير (أعلى من) قد يُشير أحياناً إلى وجود تكرار غير ضروري في الفقرات، مما يُقلل من كفاءة الاستبانة. على الجانب الآخر، إذا انخفضت القيمة بعد حذف فقرة معينة، فهذا يعني أن تلك الفقرة تساهم بشكل إيجابي في قياس المفهوم، أما إذا ارتفعت القيمة بعد الحذف، فقد تكون الفقرة غير متجانسة مع البقية وتستوجب الاستبعاد.

يُستخدم هذا المعامل عادةً في المرحلة التمهيديّة للبحث لضبط أدوات القياس، كما أنه لا يقتصر على تقييم الثبات فحسب، بل يساعد الباحثين على تحسين جودة الاستبانة عبر تحديد الفقرات الضعيفة أو غير الواضحة. ومع ذلك، يجدر الذكر أن ألفا كرونباخ لا يقيس صدق الاستبانة (أي ما إذا كانت تقيس ما صُممت لقياسه فعلياً)، بل يركز فقط على الاتساق الداخلي للفقرات، مما يجعله مكملاً لمقاييس الصدق وليس بديلاً عنها.

جدول (3): الثبات والصدق

المحاور	ثبات	صدق	العبارات
الذكاء الاصطناعي	.850**	.900**	15
الربحية	.888**	.895**	15
المتوسط	.869**	.897**	

- يتضح أن الاستثمار تحقق مستوى جيد من الثبات والصدق لجميع المحاور، حيث بلغ متوسط ثبات المحاور 0.869 ومتوسط صدقها 0.897 يمكن القول بأن الاستثمار موثوقة وصالحة للاستخدام في أخذ العينات وجمع البيانات.

- طريقة الثبات بالتكرار

هي إحدى الأساليب الإحصائية المستخدمة لقياس مدى استقرار نتائج الاستبانة وثباتها عبر الزمن، أي قدرة الأداة على إنتاج نتائج متشابهة عند تطبيقها على نفس المجموعة من الأفراد في فترتين زمنيتين مختلفتين، مع افتراض أن السمة أو المفهوم المُقاس لم يتغير خلال الفترة الفاصلة بين التطبيقين. تعتمد هذه الطريقة على فكرة أن الاستبانة الموثوقة يجب أن تظهر اتساقاً في الإجابات عندما تُعاد في ظروف مماثلة، مما يعكس ثباتها وقدرتها على قياس الظاهرة بدقة بعيداً عن العشوائية أو التقلبات المؤقتة.

لتنفيذ هذه الطريقة، يُطبق الباحث الاستبانة على عينة من المشاركين في وقت محدد، ثم يُعيد تطبيق نفس الاستبانة على نفس العينة بعد فترة زمنية محددة (عادةً ما بين أسبوعين إلى أربعة أسابيع)، يُشترط أن تكون الفترة الزمنية كافية لتجنب تأثير الذاكرة (أي تذكر المشاركين لإجاباتهم السابقة)، وفي نفس الوقت ليست طويلة جداً كي لا تتغير السمة المُقاسة بشكل طبيعي بسبب عوامل خارجية. بعد ذلك، يحسب الباحث معامل الارتباط بين نتائج التطبيقين باستخدام أساليب إحصائية مثل معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) أو معامل سبيرمان (Spearman Correlation)، حسب طبيعة البيانات.

- تتراوح قيم معامل الارتباط بين -1 و+1، حيث تشير القيمة +1 إلى ارتباط تام وإيجابي بين النتائج، مما يدل على ثبات مثالي للاستبانة، بينما تشير القيم الأقرب إلى 0 إلى ضعف الثبات. عادةً ما تُعتبر القيمة 0.7 أو أعلى مؤشراً على ثبات مقبول، وفقاً للمعايير البحثية. ومع ذلك، يجب مراعاة طبيعة المفهوم المُقاس؛ فبعض السمات (مثل المزاج أو الآراء السياسية) قد تكون عرضة للتغير الطبيعي بمرور الوقت، مما قد يُقلل من معامل الارتباط حتى لو كانت الاستبانة موثوقة.

- من أهم مزايا هذه الطريقة أنها تُقدم دليلاً مباشراً على استقرار الأداة، لكنها تواجه تحديات مثل صعوبة ضمان عدم تغير المشاركين أنفسهم بين التطبيقين (بسبب خبرات جديدة أو تغيرات شخصية)، أو عدم التزام العينة بالمشاركة في التطبيق الثاني. لذلك، تُستخدم غالباً مع مفاهيم مستقرة نسبياً (مثل السمات الشخصية الأساسية)، وتُدمج مع أساليب أخرى لقياس الثبات (مثل اتساق كرونباخ ألفا) لتعزيز مصداقية النتائج.

- تم اختبار الاستثمار مرتين على عدد من أفراد المصارف عددهم 16 فرداً خلال فترة اسبوعين.

جدول (4): الموثوقية

تسلسل	المجال	المقياس	%
1	الذكاء الاصطناعي	.915	.013
2	الربحية	.885	.012
	المتوسط	.900	.012

يتبين أن المعاملات مرتفعة، أي أن هذه الأسئلة تصلح للدراسة.

2. الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم الاعتماد على البرنامج الإحصائي spss.25 لحساب (نسب مئوية، متوسطات، انحراف المعياري، تحليل الارتباط، معامل الانحدار البسيط).

- متوسط إجابات أفراد العينة

لتقييم آراء المشاركين حول مجالات الاستبيان، تم استخدام المتوسط الحسابي ودرجة التحقق كما هو موضح فيما يأتي:

الجدول (5): المتوسط ودرجة تحقق لردود المبحوثين

الرقم	الاستبانة	M	Verification
1	الذكاء الاصطناعي	4.04	عالية
2	الربحية	3.80	عالية
	المتوسط العام	3.9	عالية

تبين المخرجات تقييم مرتفع لمجالات الدراسة.

3. اختبار الفرضيات:

هو أسلوب إحصائي يُستخدم لاتخاذ قرارات استنتاجية حول مجتمع ما بناءً على بيانات عينة مُستخلصة منه، وذلك للتحقق من صحة افتراضات أو توقعات بحثية. يبدأ الباحث بتحديد فرضيتين: الفرضية الصفرية (Null Hypothesis) التي تعكس الوضع القائم أو عدم وجود تأثير أو فرق، والفرضية البديلة (Alternative Hypothesis) التي تعبر عن الادعاء الذي يسعى الباحث لإثباته، يُعد اختبار الفرضيات حجر الزاوية في البحث الكمي، حيث يوفر إطاراً موضوعياً لاتخاذ قرارات مدعومة بالبيانات، بدلاً من الاعتماد على التخمين أو الملاحظات العشوائية. ومع ذلك، يجب تفسير النتائج بحذر، مع الأخذ في الاعتبار سياق البحث والقيود المحتملة مثل تحيز العينة أو عدم تحقيق افتراضات الاختبار الإحصائي. بناءً على الأدلة التجريبية، سنستخدم الانحدار الخطي البسيط لنمذجة العلاقة بين المتغيرات باستعمال معادلة التنبؤ

$$y = c + \beta x + \varepsilon \quad (3)$$

- **الفرضية الفرعية رقم 1** لا يوجد دور لتحسين كفاءة العمليات المصرفية على زيادة رضا العملاء في المصارف التجارية. تم استخدام برنامج SPSS.25 نحصل على النتائج التالية:

جدول (6): اختبار الفرضية الفرعية الأولى

المستويات			مؤشرات النموذج						رضا العملاء
Sig.	t	B	Durbin-Watson	Sig.	F	Adjusted R Square	R Square	R	
0.00	4.106	3.001	2.4	0.00	15.24	0.391	0.414	0.757	(Constant)
0.00	3.692	0.326							كفاءة العمليات المصرفية

تُظهر النتائج وجود علاقة قوية وموجبة بين تحسين كفاءة العمليات المصرفية ورضا العملاء، حيث بلغ معامل الارتباط R قيمة 0.757، مما يعكس ترابطاً واضحاً بين المتغيرين. ويُفسر تحسين الكفاءة ما يقارب 41.4% من التغيرات في رضا العملاء حسب R^2 ، بينما تُعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى خارج النموذج. بعد تعديل القيمة لمراعاة عدد المتغيرات $Adjusted R^2 = 0.391$ ، يظل النموذج قادراً على تفسير جزء معنوي من التباين.

أكد اختبار $F: 15.2$ ذو الدلالة الإحصائية $Sig. = 0.00$ أن النموذج ككل فعال في تفسير العلاقة، مع عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي بين الأخطاء وفقاً لاختبار Durbin-Watson (2.4)

معادلة التنبؤ المستخلصة هي:

$$\text{كفاءة العمليات المصرفية} = 3.001 + (0.326 \times \text{رضا العملاء})$$

حيث يشير الثابت 3.001 إلى وجود مستوى أساسي لرضا العملاء حتى في غياب تأثير كفاءة العمليات، بينما يُظهر معامل الانحدار 0.326 أن كل زيادة وحدة واحدة في كفاءة العمليات تؤدي إلى ارتفاع رضا العملاء بمقدار 0.326 وحدة، بدلالة إحصائية قوية $Sig. = 0.00$ تدعم هذه النتائج فرضية أن تحسين الكفاءة يُسهم بشكل مباشر في تعزيز رضا العملاء، مما يُبرز أهمية تبني سياسات رفع الكفاءة (مثل الأتمتة أو تبسيط الإجراءات) لتحقيق تجربة عملاء مميزة.

- **الفرضية الفرعية رقم 2** لا يوجد دور لتخصيص الخدمات وتجربة العملاء على زيادة الإيرادات في المصارف التجارية. نحصل على النتائج التالية:

جدول رقم (7): اختبار الفرضية الفرعية الثانية

المستويات			مؤشرات النموذج						زيادة الإيرادات
S.g.	t	B	Durin-Waton	S.g.	F	Adjusted R Square	R Squ are	R	
0.00	7.701	2.902	2.52	0.00	14.06	0.332	0.341	0.699	(Constant)
0.00	5.122	0.266							تخصيص الخدمات وتجربة العملاء

تُظهر نتائج الاختبار وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تخصيص الخدمات وتجربة العملاء وزيادة الإيرادات في المصارف التجارية، حيث بلغ معامل الارتباط $R = 0.699$ ، مما يشير إلى ارتباط جيد بين المتغيرين. ويُفسر تخصيص الخدمات 34.1% من التباين في زيادة الإيرادات $R^2 = 0.341$ ، بينما تُعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى خارج النموذج. بعد تعديل القيمة لمراعاة عدد المتغيرات $Adjusted R^2 = 0.332$ ، يظل النموذج قادرًا على تفسير جزء معنوي من التباين. كذلك تؤكد قيمة F المحسوبة 14.06 مع دلالة إحصائية $Sig. = 0.00$ أن النموذج ككل فعال في تفسير العلاقة، كما أن قيمة $Durbin-Watson = 2.52$ تشير إلى عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي بين الأخطاء، مما يعزز مصداقية النتائج. معادلة التنبؤ المستخلصة:

$$(\text{تخصيص الخدمات وتجربة العملاء} \times 0.266) + 2.902 = \text{زيادة الإيرادات}$$

حيث يُظهر الثابت (2.902) أن هناك مستوى أساسيًا لزيادة الإيرادات حتى في غياب تخصيص الخدمات، بينما يشير معامل الانحدار (0.266) إلى أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في تخصيص الخدمات وتجربة العملاء تؤدي إلى ارتفاع الإيرادات بمقدار 0.266 وحدة، بدلالة إحصائية قوية $Sig. = 0.00$ تؤكد هذه النتائج أن تحسين تجربة العملاء وتخصيص الخدمات يُسهم بشكل مباشر في تعزيز الإيرادات، مما يدعم ضرورة تبني المصارف لاستراتيجيات تركز على التخصيص الفعال وتحسين التفاعل مع العملاء لتحقيق نمو مالي مستدام.

- **الفرضية الفرعية رقم 3** لا يوجد دور لتحليل البيانات الضخمة على خفض التكاليف في المصارف التجارية.

جدول رقم (8): اختبار الفرض الفرعي الثالث

المستويات			مؤشرات النموذج						خفض التكاليف
Sig.	t	B	Durbin-Watson	Sig.	F	Adjusted R Square	R Square	R	
0.00	4.966	2.104	2.90	0.00	18.774	0.440	0.463	0.778	(Constant)
0.00	4.595	0.399							تحليل البيانات الضخمة

تُظهر نتائج اختبار الفرضية وجود علاقة إيجابية قوية ودالة إحصائية بين تحليل البيانات الضخمة وخفض التكاليف في المصارف التجارية، حيث بلغ معامل الارتباط $R = 0.778$ على مؤشرًا على ترابط واضح بين المتغيرين. يُفسر تحليل البيانات الضخمة ما يقارب 46.3% من التباين في خفض التكاليف $R^2 = 0.463$ ، مع بقاء النموذج فعالاً بعد التعديل $Adjusted R^2 = 0.440$ ، قيمة $F = 18.774$ و $Sig. = 0.00$ تؤكد صلاحية النموذج ككل، بينما تشير قيمة $Durbin-Watson = 2.90$ إلى غياب الارتباط الذاتي بين الأخطاء.

معادلة التنبؤ المستخلصة هي:

$$(\text{تحليل البيانات الضخمة} \times 0.399) + 2.104 = \text{خفض التكاليف}$$

حيث يُظهر الثابت 2.104 وجود حد أدنى لخفض التكاليف حتى دون تطبيق تحليل البيانات الضخمة، بينما يعكس معامل الانحدار 0.399 أن كل زيادة وحدة واحدة في تحليل البيانات الضخمة تؤدي إلى خفض التكاليف بمقدار 0.399 وحدة، بدلالة إحصائية قوية $Sig. = 0.00$ هذه النتائج تدحض الفرضية الصفرية، وتؤكد أن تحليل البيانات الضخمة يُسهم بشكل فعال في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل النفقات عبر تحسين القرارات المبنية على البيانات، مثل تحسين تخصيص الموارد أو توقع المخاطر المالية مسبقًا.

بنتيجة اختبار الفرضيات الفرعية نثبت صحة الفرضية الرئيسية ونستنتج وجود دور للذكاء الاصطناعي في تعزيز ربحية المصارف التجارية.

المبحث الرابع الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: نتائج الدراسة

1. توجد علاقة إيجابية قوية بين تحسين الكفاءة ورضا العملاء $R = 0.757$ ، وكل زيادة وحدة واحدة في كفاءة العمليات تؤدي إلى ارتفاع رضا العملاء بمقدار 0.326 وحدة.
2. يوجد ارتباط جيد بين تخصيص الخدمات وتجربة العملاء وزيادة الإيرادات $R = 0.699$ ، وكل تحسن في تخصيص الخدمات يرفع الإيرادات بمقدار 0.266 وحدة.
3. يوجد دور كبير لتحليل البيانات على خفض التكاليف $R = 0.778$ ، حيث أن كل وحدة زيادة في تحليل البيانات تقلل التكاليف بمقدار 0.399^{**} وحدة.

ثانياً: استنتاجات الدراسة

- تؤكد النتائج المتحصلة من خلال دراسة الميدان المبحوث أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي (مثل الأتمتة، التخصيص، وتحليل البيانات) تسهم بشكل مباشر في تعزيز الربحية من خلال:
- زيادة الإيرادات: من خلال تحسين تجربة العملاء وتقديم خدمات مخصصة.
 - خفض التكاليف: عبر تحسين تخصيص الموارد وتقليل الأخطاء التشغيلية.
 - رضا العملاء كوسيط رئيسي: الكفاءة التشغيلية وتخصيص الخدمات لا يعززان الربحية فحسب، بل يبنيان ولاءً عملاءً طويل الأمد، وهو أمر بالغ الأهمية في القطاع المصرفي التنافسي.
 - البيانات كأصل استراتيجي: تمتلك المصارف التي تستثمر في تحليل البيانات ميزة تنافسية في التنبؤ بالمخاطر وتحسين القرارات المالية.

ثالثاً: التوصيات

- من خلال ما توصل إليه البحث من استنتاجات، يمكن عرض المقترحات الآتية:
1. تصميم نظام ذكاء اصطناعي مركزي مثل نظام Iraqi Bank Analytics يجمع البيانات من الفروع ويحللها لتحديد نقاط الهدر في العمليات (مثل وقت معاملات الفروع الأكثر تأخيراً) في مصرف التنمية الدولي.
 2. إنشاء تطبيق مصرفي يستخدم الذكاء الاصطناعي لتقديم عروض مالية مخصصة (مثل قروض بأسعار مخفضة للعملاء ذوي السجل المصرفي الممتاز) في الميدان المبحوث.
 3. إطلاق برنامج تدريبي بالشراكة مع شركات تكنولوجيا محلية لتمكين الموظفين من استخدام أدوات أتمتة العمليات (مثل الروبوتات البرمجية RPA لمعالجة طلبات القروض).
 4. تطوير أنظمة كشف عن الاحتيال المالي تعتمد على التعلم العميق (Deep Learning) لتتبع الأنماط غير الطبيعية في التحويلات المصرفية، خاصة في ظل زيادة الهجمات الإلكترونية على البنوك العراقية.
 5. تأسيس مركز الابتكار المصرفي في البنوك التجارية الكبرى، لتطوير نماذج ذكاء اصطناعي محلية تتناسب مع الثقافة المالية العراقية.

المصادر

- [1] الزبيدي، ك. (2023). الذكاء الاصطناعي وتحسين تجربة العملاء كمدخل لزيادة ربحية المصارف السعودية. المجلة العربية للابتكار المالي، 7(1)، 88-105.
- [2] المنصوري، م. (2022). الذكاء الاصطناعي وتخفيض التكاليف التشغيلية في المصارف المصرية. المجلة الاقتصادية المصرية، 30(4)، 120-135.
- [3] الكواري، س. (2023). تحليل البيانات الضخمة باستخدام الذكاء الاصطناعي لدعم القرارات الاستثمارية في قطاع المصارف القطرية. مجلة قطر للأنظمة المالية المتقدمة، 12(2)، 200-215.
- [4] Dubois, P., & Leclerc, M. (2021). AI-powered fraud detection systems and profit margins in French banks. Artificial Intelligence-supported fraud detection systems and profit margins in French banks. French Journal of Financial Technology, 9(2), 45–63.

-
- [5] Rossi, G., & Bianchi, F. (2023). Automated financial advisory services and customer retention in Italian banks. *Automated financial advisory services and customer retention in Italian banks. Italian Review of Digital Finance*, 25(1), 75–92.
- [6] García, M., & López, J. (2020). AI-optimized operational efficiency in Spanish banks: A cost-benefit analysis. *AI-optimized operational efficiency in Spanish banks: A cost-benefit analysis. European Banking Efficiency Quarterly*, 14(3), 200–218.
- [7] Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: a modern approach*, 4th US ed. aima: сайт. URL: <https://aima.cs.berkeley.edu/>(дата обращения: 26.02. 2023).
- [8] Copeland, B. J. (2020). *artificial intelligence*. Encyclopedia Britannica. Inc.: Chicago, IL, USA.
- [9] Smuha, N. A. (2019). The EU approach to ethics guidelines for trustworthy artificial intelligence. *Computer Law Review International*, 20(4), 97-106.
- [10] Nilsson, N. J. (2009). *The quest for artificial intelligence*. Cambridge University Press.
- [11] Aung, Y. Y., Wong, D. C., & Ting, D. S. (2021). The promise of artificial intelligence: a review of the opportunities and challenges of artificial intelligence in healthcare. *British medical bulletin*, 139(1), 4-15.
- [12] OECD. (2023). *The Impact of AI on Productivity and Economic Growth*. OECD Publishing.
- [13] Smith, J., Müller, A., & Bianchi, L. (2020). AI in Education: A European Perspective. *Journal of Educational Technology*, 45(3), 112–125.
- [14] European Parliament. (2023). *Autonomous Vehicles and AI: Policy Recommendations*. EU Policy Brief.
- [15] Almumani, M. A. Y., & Almazari, A. A. (2021). The Effect of Major Financial Indicators On Market Capitalization in Jordanian Financial Companies Listed In Amman Stock Exchange. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 9(6), 1-16.
- [16] Blut, M., Wang, C., & Schumann, J. H. (2021). Understanding artificial intelligence in the context of customer service: A systematic literature review. *Journal of Service Research*, 24(4), 529-550.