

الذكاء الاصطناعي كقوة دافعة للنمو في القطاع المالي العالمي مع الإشارة

لتجربة (Bank of America)

*Artificial Intelligence as a Driving Force for Growth in the Global Financial Sector: A Case Study of Bank of America*علي بن الطيب^{1*}، علاء الدين مجدوب²Ali BENTAYEB^{1*}, Alaeddine MEDJDOUB²¹ المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميله، (الجزائر)، bentayeb.a@centre-univ-mila.dz² المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميله، (الجزائر)، medjdoub.a@centre-univ-mila.dz

تاريخ النشر: 2025/12/29

تاريخ القبول: 2025/12/06

تاريخ الإرسال: 2025/07/24

Abstract :	ملخص:
This study aimed to analyze the role of artificial intelligence as a driving force for growth in the global financial sector, with a focus on the experience of Bank of America. The findings revealed that artificial intelligence is not merely a technical tool, but a fundamental component in enhancing digital interaction with customers, improving employee efficiency, reducing operational costs, and strengthening intellectual property within financial institutions. Keywords: Artificial Intelligence; Financial Institutions; Bank of America.	هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور الذكاء الاصطناعي كقوة دافعة للنمو في القطاع المالي العالمي مع عرض تجربة بنك أوف أميركا. وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي لا يعد مجرد أداة تقنية، بل يمثل مكونا أساسيا في تحسين التفاعل الرقمي مع العملاء، رفع كفاءة الموظفين، وخفض التكاليف التشغيلية للمؤسسات المالية. الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي؛ المؤسسات المالية؛ بنك أوف أميركا.

* المؤلف المرسِل.

1. مقدمة

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطورا هائلا في مجال التكنولوجيا، وكان الذكاء الاصطناعي هو إحدى التطورات العصرية في الوقت الحالي، لأنه مهد الطريق لتحولات جذرية في مختلف القطاعات، حيث يهتم بتطوير الآلات والأجهزة الحسابية والبرامج والتطبيقات التي تشابه العمليات التي يقوم بها الإنسان، ومن بين القطاعات التي ساهم فيها الذكاء الاصطناعي هو القطاع المالي والمصرفي، فيمكن تطبيق التقنيات والمبادئ الخاصة بالذكاء الاصطناعي على المؤسسات المالية لما له من قدرة على تحليل البيانات الضخمة، أتمتة العمليات، وتحسين كفاءة الخدمات المقدمة للعملاء وفعاليتها.

في هذا السياق، يبرز بنك (Bank of America) كواحد من الرواد في تبني حلول الذكاء الاصطناعي لدعم عملياته وتطوير خدماته، فقد اعتمد البنك على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات، منها تحليل المخاطر، تعزيز الأمن السيبراني، تحسين تجربة العملاء، وأتمتة العمليات التشغيلية، مما ساهم في تحقيق ميزة تنافسية في سوق دائم التغير. ومنه وبناء على ما سبق ذكره وفي إطار توضيح العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والمؤسسات المالية، تبلورت اشكالية الدراسة في صيغتها التالية: كيف يسهم الذكاء الاصطناعي في دفع عجلة النمو داخل القطاع المالي العالمي، وما الدروس المستخلصة من تجربة (Bank of America) في هذا السياق؟

أهمية الدراسة: تكمن أهمية هذه الدراسة في التعرف على التوسع الملحوظ الذي يشهده القطاع المالي العالمي في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي خلال السنوات الأخيرة، حيث أصبحت هذه التقنيات جزءا لا يتجزأ من العمليات والخدمات المالية والمصرفية. وأيضا تبرز هذه الأهمية في عرض أحد تجارب البنوك الرائدة والمتمثل في (Bank of

(America)، لفهم كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تتجاوز الدور التقليدي كأداة مساعدة، لتصبح عنصراً استراتيجياً يسهم في تحقيق النمو والتفوق في السوق المالية. **أهداف الدراسة:** تهدف هذه الدراسة إلى استعراض دور الذكاء الاصطناعي في دعم المؤسسات المالية وذلك من خلال التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهم التحديات الأخلاقية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الممارسات المالية؛ التعرف على أهم الفوائد الرئيسية للذكاء الاصطناعي في قطاع الخدمات المالية على المستوى العالمي؛ التعرف على استثمارات رأس المال الاستثماري في الذكاء الاصطناعي حسب صناعة الخدمات المالية عالمياً؛ توضيح حجم سوق الذكاء الاصطناعي في المجال المالي (2022-2024)؛ وأخيراً عرض تجربة بنك أوف أمريكا في تطبيق الذكاء الاصطناعي من خلال خدمة "إيریکا" (Erica) لتحسين الخدمات المالية وأيضاً محفظة براءات اختراع الذكاء الاصطناعي للبنك.

منهج الدراسة: تم في هذه الدراسة الاعتماد على أساليب منهجية ضمن إطار البحث النوعي، حيث تم توظيف المنهج الوصفي كونه الأنسب لدراسة الظواهر المختلفة في مجالات العلوم الاجتماعية، بما في ذلك موضوع النمو في القطاع المالي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي. وللإجابة عن الإشكالية المطروحة أعلاه تم إجراء استعراض منهجي للأدبيات، حيث تم تقسيم الدراسة إلى مجموعة من المحاور والتي سوف نتناولها في العناصر الموالية.

2. مفهوم الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم المؤسسات المالية

يمثل الذكاء الاصطناعي (AI) تقنية تحويلية تطورت بشكل كبير، مما أثر على مختلف القطاعات وأثار اعتبارات أخلاقية مهمة، حيث يمتد تطورها من المفاهيم الرياضية المبكرة إلى التطبيقات المتقدمة في الأعمال الحديثة والمجتمع، وتوضح الأسطر التالية بعض المفاهيم المقدمة للذكاء الاصطناعي، فهناك من يعرفه بأنه تصميم وتنفيذ

أنظمة تحاكي السلوك البشري، بما في ذلك التعلم والقدرة على التكيف وحل المشكلات¹.
ويمكن التمييز بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري في طبيعتهما الأساسية؛ بحيث يعمل الذكاء الاصطناعي على العقلانية، مع التركيز على تحسين الإجراءات لتحقيق أهداف محددة².

يشمل الذكاء الاصطناعي العديد من التقنيات مثل التعلم الآلي والروبوتات، والتي تهدف إلى محاكاة الوظائف المعرفية البشرية وتعزيز الكفاءة عبر قطاعات متعددة، بما في ذلك الرعاية الصحية والصناعة³. ويتضمن مفهوم الذكاء الاصطناعي أيضا تقنيات تحاكي الذكاء البشري، وتتقدم بسرعة لأتمتة العمليات، وتقييم البيانات، واتخاذ القرارات، مما يؤثر بشكل كبير على أماكن العمل والمجتمع مع التأكيد على إمكاناتها وحدودها⁴. وفيما يلي سوف نحاول تلخيص دور الذكاء الاصطناعي في دعم المؤسسات المالية في النقاط التالية:

- **دقة التقارير المالية المحسنة:** يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين دقة التقارير المالية من خلال تحليل مجموعات البيانات الضخمة وتحديد الحالات الشاذة⁵، كما يسمح تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي بتنبؤ أكثر دقة بالتدفق النقدي ونماذج التسعير الديناميكية⁶.

- **الذكاء الاصطناعي في خدمة العملاء:** تستخدم روبوتات المحادثة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتوفير دعم العملاء في الوقت الفعلي، وتعزيز الرضا والولاء من خلال معالجة الاستفسارات بكفاءة⁷، أيضا تحليل تفاعلات العملاء لتخصيص الخدمات، مما يؤدي إلى تجارب مصرفية أكثر تخصيصا⁸.

- **إدارة المخاطر من خلال التحليلات المتقدمة:** يعزز الذكاء الاصطناعي تقييم المخاطر من خلال تحليل مجموعة البيانات المتنوعة، بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي⁹.

- **اكتشاف الاحتيال:** تعمل خوارزميات التعلم الآلي على تحسين دقة اكتشاف الاحتيال، مما يسمح للمؤسسات بالاستجابة بسرعة للأنشطة المشبوهة¹⁰.
- **التداول الخوارزمي:** يسهل الذكاء الاصطناعي التداول عالي التردد من خلال تحليل بيانات السوق بسرعة، مما يمكن المتداولين من الاستفادة من اختلافات الأسعار¹¹.
- **تحسين المحفظة:** تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة المحافظ الاستثمارية من خلال التنبؤ باتجاهات السوق وتحسين تخصيص الأصول¹².
- **الامتثال التنظيمي:** يقدم الذكاء الاصطناعي فوائد كبيرة، تظل التحديات مثل الامتثال التنظيمي واستخدام البيانات الأخلاقية اعتبارات مهمة للمؤسسات المالية¹³.
- **تحسين إدارة الأموال:** يعزز الذكاء الاصطناعي المؤسسات المالية من خلال دمج التعلم الآلي مع الذكاء البشري، وتحسين إدارة الأموال، واستراتيجيات الاستثمار، والأمن المالي¹⁴.

3. التحديات الأخلاقية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الممارسات المالية

- رغم فوائد الذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية، إلا أن تحديات مثل التكلفة العالية، نقص الكفاءات، والمخاوف الأخلاقية تعيق انتشاره. وفيما يلي سوف نحاول ذكر أهم هذه التحديات الأخلاقية وهي موضحة كما يلي:
- **التحيز في خوارزميات أنظمة الذكاء الاصطناعي:** حيث يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تديم التحيزات القائمة، لا سيما في الإقراض وتسجيل الائتمان، مما يؤدي إلى معاملة غير عادلة لبعض الديموغرافيات، وأيضاً يمكن أن يؤدي الاعتماد على البيانات التاريخية إلى تعزيز هذه التحيزات، مما يجعل من الضروري تطوير خوارزميات عادلة ومنصفة¹⁵.
 - **الشفافية والمساءلة:** تؤدي طبيعة (الصندوق الأسود) لصنع القرار بالذكاء الاصطناعي

إلى تعقيد فهم كيفية اتخاذ القرارات، مما يثير المخاوف بشأن المسألة¹⁶.

مخاوف خصوصية البيانات المحاسبية والمالية: يتطلب الاستخدام المكثف للبيانات المالية الحساسة تدابير أمنية قوية لمنع الاختراقات¹⁷.

- **تكلفة الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي:** يمكن أن تكون تكاليف التبنّي والتطبيق لتقنيات الذكاء الآلي مرتفعة، وخاصة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وأيضاً قد تتطلب تقنيات الذكاء الاصطناعي تدريباً إضافياً للموظفين، مما يمكن أن يزيد من النفقات التشغيلية، يتطلب الاعتماد على التقنيات الذكية في المحاسبة صيانة دورية وتحديثات مستمرة، وهو ما قد يتطلب استثمارات إضافية¹⁸.

- **نقص المهارات اللازمة ومخاوف من الاعتماد المفرط على التكنولوجيا:** قد تواجه المؤسسات صعوبة في العثور على موظفين لديهم المهارات اللازمة لتطبيق واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وقد تؤدي تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى الاعتماد المفرط على التكنولوجيا، مما يمكن أن يؤثر على مهارات التفكير النقدي لدى المحاسبين¹⁹.

4. إسهامات الذكاء الاصطناعي في تعزيز القطاع المالي في العالم (2018-2024)

(2024)

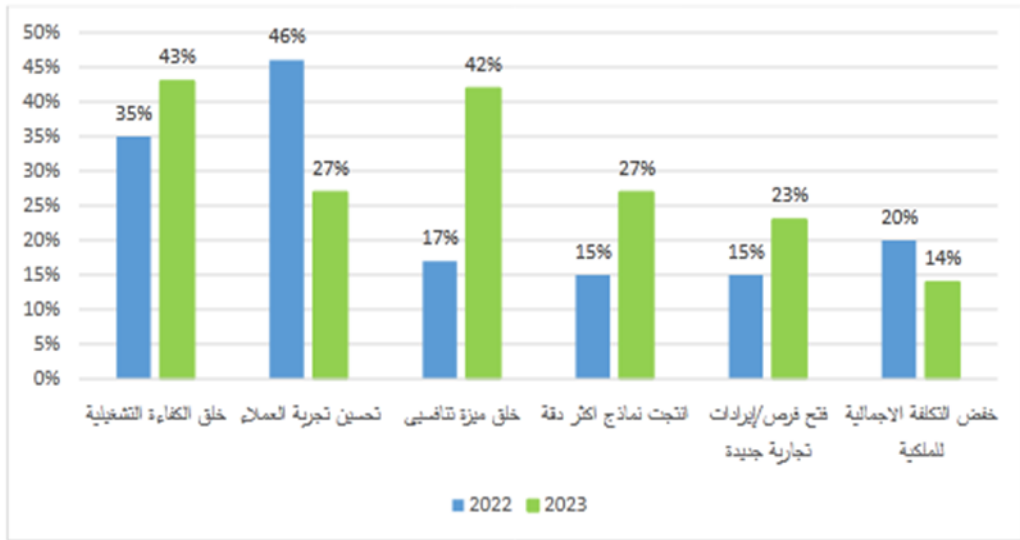
يعد الذكاء الاصطناعي أداة محورية في تطوير القطاع المالي، إذ أحدث تحولاً في تقديم الخدمات المالية وساهم في خفض التكاليف التشغيلية من خلال استخدام الروبوتات الذكية.

1.4. فوائد الذكاء الاصطناعي في قطاع الخدمات المالية على المستوى العالمي:

من خلال الشكل الموضح في الأسفل نلاحظ أن الذكاء الاصطناعي له فوائد مختلفة على الخدمات المالية، حيث يظهر أن الذكاء الاصطناعي رفع الكفاءة التشغيلية للخدمات المالية من 35% سنة 2022 إلى 43% سنة 2023، كما يساهم في خلق الميزة التنافسية

للخدمات المالية حيث ارتفعت الميزة التنافسية للخدمات المالية عالميا من 17 % سنة 2022 الى 42 % سنة 2023 إضافة إلى تحسين إيرادات تجارية جديدة للخدمات المالية وخفض التكلفة الاجمالية للملكية للخدمة المالية وتحسين إنتاج نماذج عمل أكثر دقة بنسب مختلفة حسب سنتي 2022 و2023، في حين انخفض إسهام الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء نحو الخدمات المالية سنة 2023 من 46% سنة 2022 الى 27% سنة 2023.

شكل رقم (01): الفوائد الرئيسية للذكاء الاصطناعي في قطاع الخدمات المالية عالميا في عامي 2022 و2023



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على: (Statista, 2025)²⁰

2.4. استثمارات رأس المال الاستثماري في الذكاء الاصطناعي حسب صناعة الخدمات المالية عالميا:

سوف نحاول في الجدول الموالي توضيح استثمارات رأس المال الاستثماري في الذكاء الاصطناعي بملايين الدولارات الأمريكية على المستوى العالمي حسب الصناعة المالية.

الجدول رقم (01): استثمارات رأس المال الاستثماري العالمية في الذكاء الاصطناعي حسب صناعة الخدمات المالية خلال الفترة (2012-الربع الأول 2025)

السنوات	مجموع الاستثمارات (ملايين الدولارات الأمريكية)
2012	221.50
2013	281.90
2014	1503.02
2015	3557.46
2016	4056.18
2017	5296.64
2018	10242.46
2019	8669.32
2020	8207.59
2021	19334.56
2022	14687.16
2023	14783.60
2024	6416.89
2025 (الربع الأول)	1943.93

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على: (OECD.AI. 2025).²¹

يظهر الجدول الموضح أعلاه نمواً هائلاً في استثمارات رأس المال الاستثماري الموجهة نحو الذكاء الاصطناعي في قطاع الخدمات المالية على مدار الفترة (2012-الربع الأول 2025)، مع تقلبات ملحوظة وارتفاعات وانخفاضات تعكس ديناميكيات السوق والتوجهات التكنولوجية. حيث نلاحظ أنه بدأت الاستثمارات بمبالغ صغيرة نسبياً في عامي 2012 و2013 (221.50 و281.90 مليون دولار على التوالي)، وأما سنة 2014 فشهدت قفزة كبيرة، حيث تجاوزت الاستثمارات مليار دولار (1503.02 مليون

دولار)، مما يشير إلى بداية الاعتراف بإمكانيات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي. واستمر هذا النمو التصاعدي بوتيرة قوية حتى عام 2018، حيث بلغت الاستثمارات ذروتها الأولى عند 10242.46 مليون دولار، مما يعكس تزايد الثقة والتبني المبكر لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية.

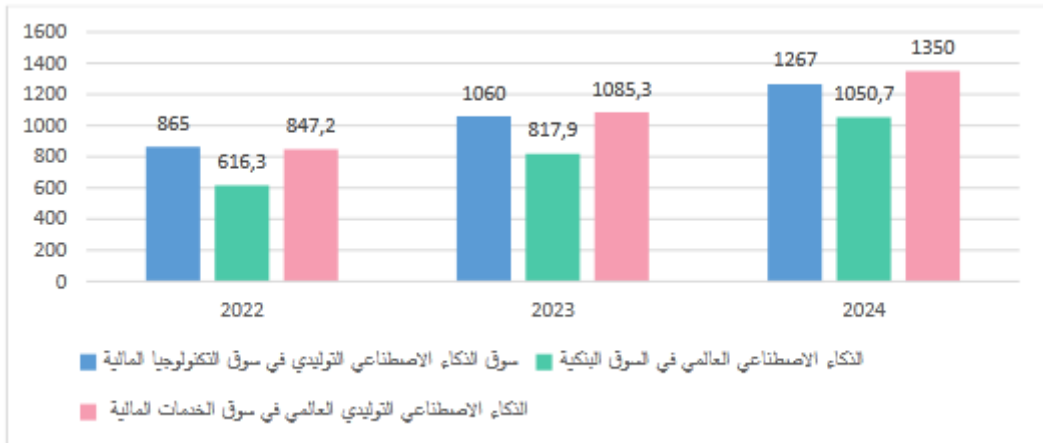
شهدت السنوات 2019 و2020 تراجعاً طفيفاً في الاستثمارات مقارنة بعام 2018، حيث انخفضت إلى 8669.32 مليون دولار و8207.59 مليون دولار على التوالي، وقد يعزى هذا التباطؤ إلى عدة عوامل، بما في ذلك نزوح بعض الاستثمارات المبكرة، أو بداية جائحة كوفيد-19 في أواخر 2019 وبداية 2020، والتي أحدثت حالة من عدم اليقين في الأسواق العالمية. وأما في عام 2021 الذي يعد العام الذهبي للاستثمارات في الذكاء الاصطناعي بقطاع الخدمات المالية، حيث وصلت الاستثمارات إلى ذروتها التاريخية البالغة 19334.56 مليون دولار، ويعكس هذا الارتفاع الهائل تسارع التحول الرقمي بعد الجائحة، وزيادة الإدراك لأهمية الذكاء الاصطناعي في بناء مرونة تشغيلية وتحسين تجربة العملاء في عالم متغير.

بعد ذروة سنة 2021، شهدت الاستثمارات انخفاضاً في عام 2022 إلى 14687.16 مليون دولار، واستقرت نسبياً في عام 2023 عند 14783.60 مليون دولار، وهذا التراجع قد يكون نتيجة لتصحيح السوق بعد التضخم المرتفع في التقييمات، وارتفاع أسعار الفائدة، وتغير الظروف الاقتصادية الكلية. وأما بيانات سنة 2024 وبيانات الربع الأول من سنة 2025 فتظهر تراجعاً أكثر حدة، حيث تنخفض الاستثمارات إلى 6416.89 مليون دولار في 2024 وإلى 1943.93 مليون دولار في الربع الأول لسنة 2025، حيث يمكن إرجاع ذلك إلى التحول الكبير في مشهد الاستثمار، ربما بسبب نزوح بعض التقنيات، أو توجه رؤوس الأموال نحو مجالات أخرى داخل الذكاء الاصطناعي (مثل الذكاء الاصطناعي التوليدي العام الذي قد لا يظهر بالضرورة تحت الخدمات المالية بشكل مباشر)، أو تباطؤ اقتصادي أوسع يؤثر على قرارات الاستثمار.

3.4. حجم سوق الذكاء الاصطناعي في المجال المالي (2022-2024):

من خلال الشكل رقم (02) نلاحظ تحسن حجم سوق الذكاء الاصطناعي في سوق الخدمات المالية والمصرفية وسوق التكنولوجيا المالية من سنة لأخرى، حيث سجل الذكاء الاصطناعي التوليدي العالمي في سوق الخدمات المالية أعلى قيمة له سنة 2024 بحجم يصل الى 1350 مليون دولار يليه الذكاء الاصطناعي التوليدي بإجمالي يبلغ 1267 مليون دولار لنفس السنة، ليأتي الذكاء الاصطناعي في السوق البنكية كأقل سوق يصل الى 1050,7 مليون دولار لسنة 2024، حيث يشير هذا التحسن إلى زيادة الاعتماد على نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل دول العالم وشركات التكنولوجيا المالية والشركات الناشئة والمؤسسات المصرفية الكبرى في سوق التكنولوجيا المالية من أجل تحسين الخدمات المالية والمصرفية لتطوير السوق البنكية وسوق الخدمات المالية في العالم.

الشكل رقم (02): حجم سوق الذكاء الاصطناعي العالمي في السوق البنكية وسوق الخدمات المالية والتكنولوجيا المالية للفترة (2022-2024)



الوحدة: مليون دولار

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على: (Tom Lyon, 2023)²²، (Lawrence John, 2024)²³، (Konverso, 2025)²⁴.

5. عرض تجربة (Bank of America) في تطبيق الذكاء الاصطناعي

بنك أوف أمريكا هو أحد المؤسسات المالية الرائدة عالمياً، يقدم خدماته للمستهلكين الأفراد والشركات الصغيرة والمتوسطة والشركات الكبرى من خلال مجموعة متكاملة من المنتجات والخدمات المصرفية والاستثمارية وإدارة الأصول وغيرها من المنتجات والخدمات المالية وإدارة المخاطر، حيث يوفر البنك راحة لا مثيل لها في الولايات المتحدة، حيث يخدم حوالي 69 مليون عميل من المستهلكين والشركات الصغيرة من خلال 3700 مركز مالي للأفراد، وحوالي 15000 جهاز صراف آلي، وخدمات مصرفية رقمية حائزة على جوائز، مع حوالي 58 مليون مستخدم رقمي معتمد²⁵. يعد بنك أوف أمريكا رائداً عالمياً في إدارة الثروات والخدمات المصرفية للشركات والاستثمار والتداول عبر مجموعة واسعة من فئات الأصول، حيث يخدم الشركات والحكومات والمؤسسات والأفراد حول العالم، حيث يقدم بنك أوف أمريكا دعماً رائداً في هذا المجال لحوالي 4 ملايين أسرة من أصحاب الأعمال الصغيرة من خلال مجموعة من المنتجات والخدمات الإلكترونية المبتكرة وسهلة الاستخدام، وتخدم الشركة عملاءها من خلال عمليات في جميع أنحاء الولايات المتحدة والأقاليم التابعة لها وأكثر من 35 دولة، وأسهم البنك أوف مدرجة في بورصة (NYSE: BAC) بنيويورك²⁶.

1.5. خدمة "إيركا" للبنك المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتحسين الخدمات المالية:

خدمة إيركا هي مساعد مالي افتراضي يعمل بالذكاء الاصطناعي يقدمه بنك أوف أمريكا، حيث تم تطويرها لمساعدة العملاء في إدارة شؤونهم المالية من خلال تطبيق الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول. وتتمثل وظائفها في²⁷:

- إدارة الحسابات: تتيح إيركا للعملاء الوصول إلى معلومات الرصيد، وتحويل الأموال بين الحسابات، وإرسال الأموال.

- إدارة المعاملات: يمكن لـ "إيريك" المساعدة في تتبع المعاملات، وإدارة المدفوعات المتكررة، وإشعارات زيادة تكاليف الاشتراكات، وتتبع المبالغ المستردة.
- تتبع الإنفاق: يتيح إيريك تتبع الإنفاق حسب الفئة (مثل المرافق، والمواد الغذائية، والنقل، والتسوق)، مما يساعد العملاء على البقاء في المسار الصحيح.
- الخدمات المصرفية: تمكن إيريك العملاء من إرسال واستقبال الأموال من خلال خدمة (Zelle).

- تقييم الائتمان: يتيح إيريك للعملاء الوصول إلى تقييمهم الائتماني "في كو" (FICO).
 - توفير المعلومات: تمنح إيريك العملاء المعلومات حول الخدمات المصرفية مثل بطاقات الائتمان وخصوماتها.
- وأما فيما يخص أهم مميزات خدمة إيريك لبنك أوف أمريكا فيمكننا تلخيصها كما يلي:
- الجدول رقم (02): مميزات خدمة إيريك لـ (Bank of America)**

الميزة	الوصف
الذكاء الاصطناعي	تستخدم إيريك الذكاء الاصطناعي لتوفير تجربة شخصية ومفيدة للعملاء.
الوصول عبر الهاتف المحمول	يمكن للعملاء الوصول إلى إيريك من خلال تطبيق الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول لبنك أوف أمريكا.
التفاعل بالصوت	تتحدث إيريك بصوت عالٍ وتستجيب لجميع الأصوات (متاحة باللغة الإنجليزية فقط).
سهولة الاستخدام	توفر إيريك واجهة مستخدم بسيطة وسهلة الفهم.
الراحة	توفر إيريك للعملاء وسيلة سهلة لإدارة شؤونهم المالية من أي مكان.
الفعالية	تتيح إيريك للعملاء توفير الوقت والجهد في إدارة شؤونهم المالية.
التحسين	تساعد إيريك العملاء على فهم شؤونهم المالية بشكل أفضل.

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على: (Bank of America, 2025)²⁸

2.5. كيفية استفادة عملاء وموظفي بنك أوف أمريكا من الذكاء الاصطناعي لتحسين الخدمات المالية:

يمكننا تلخيص هذه الاستفادة من خلال عدة مجالات رئيسية وهي موضحة كمايلي²⁹:

- **إيريك للموظفين:** بناءً على نجاح إيريك أطلق بنك أوف أمريكا في عام 2020 خدمة إيريك للموظفين، وهي مساعدة افتراضية داخلية مدعومة بالذكاء الاصطناعي، وقد لاقت استحسانا سريعا خلال الجائحة من قبل الموظفين الباحثين عن دعم تقني في مجالات مثل إعادة تعيين كلمة مرور الأجهزة المحمولة، وتنشيط الأجهزة وغيرها، وفي عام 2023 تم توسيع نطاق هذه الخدمة لتشمل مواضيع إضافية مثل مكان مراجعة المزايا الصحية، وتحديد مواقع نماذج الرواتب والضرائب وغيرها. وفي سنة 2024 أصبح يستخدم أكثر من 90% من الموظفين خدمة إيريك للموظفين، حيث قد ساهم هذا المساعد الافتراضي في تقليل عدد المكالمات إلى مكتب خدمة تكنولوجيا المعلومات بأكثر من 50%.

- **اسأل ميريل® واسأل برايفيت بانك®:** باستخدام تقنية إيريك تساعد هذه الأدوات فرق ميريل وبنك أوف أمريكا برايفيت بانك على تنظيم المعلومات بكفاءة لتقديم تجارب عملاء متميزة، فعند الحاجة تتيح خاصية الدردشة أيضا ربط الفرق بخبراء البنك للمساعدة في الطلبات الأكثر تعقيدا. ففي عام 2024 تجاوز عدد التفاعلات مع اسأل ميريل واسأل برايفيت بانك 23 مليون تفاعل، بزيادة قدرها مليون تفاعل عن عام 2023.

- **أكاديمية بنك أوف أمريكا للتأهيل والتدريب والتطوير المهني:** تستخدم هذه الأكاديمية الذكاء الاصطناعي لتقديم تدريب تفاعلي من خلال محاكاة محادثة تمكن أعضاء الفريق من ممارسة أنواع مختلفة من التفاعل مع العملاء، وزيادة الكفاءة من خلال التعليقات

الفورية، حيث أكمل الموظفون أكثر من مليون محاكاة في نهاية 2024، وأشار الكثيرون إلى أن ممارسة محادثات العملاء تساعدهم على تقديم خدمة أفضل وأكثر ثباتاً.

- **المساعدة في الترميز:** يستخدم مطورو برامج بنك أوف أميركا أداة تعتمد على (GenAI) للمساعدة في كتابة التعليمات البرمجية وتحسينها، والتي من خلالها حققوا مكاسب في الكفاءة تزيد عن 20%.

- **التحضير لاجتماعات العملاء:** قد يستغرق إعداد المواد اللازمة للاجتماعات مع عملاء الأعمال الحاليين والمحتملين عدة ساعات لكل اجتماع، فيساعد الذكاء الاصطناعي على أتمتة وتوحيد عملية إعداد مسودات المواد للاجتماعات مع عملاء الخدمات المصرفية للأعمال والتجارية العالمية في بنك أوف أميركا، مع إتاحة الفرصة للموظفين لإعادة تخصيص عشرات الآلاف من الساعات سنوياً لإشراك العملاء ونمو أعمالهم.

- **تحسين مركز الاتصال:** أداة سطح مكتب حديثة تستفيد من الذكاء الاصطناعي توفر بشكل استباقي مساعدة موجهة لمتخصصي خدمة العملاء في مراكز الاتصال التابعة لبنك أوف أميركا، مما يمكنهم من تقديم تجربة عملاء أكثر تخصيصاً وزيادة رضا العملاء وتقليل أوقات التعامل مع المكالمات.

- **ملخصات الأبحاث:** تتيح منصة (GenAI) التي تم تطويرها داخلياً لفريق المبيعات والتداول في الأسواق العالمية البحث وتلخيص أبحاث البنك الرائدة في الصناعة وتعليقاته على السوق بشكل أسرع وأكثر كفاءة.

- **التقاط تعليقات العملاء:** قدرة الذكاء الاصطناعي على تلخيص تسجيلات المكالمات المصممة لزيادة كفاءة مركز الاتصال وضمان بقاء الشركة على اطلاع باحتياجات العملاء وتحسين تجاربهم.

3.5. محفظة براءات اختراع الذكاء الاصطناعي لـ (Bank of America) لدعم الخدمات المالية

يملك بنك أوف أمريكا ما يقرب من 7400 براءة اختراع ممنوحة وطلبات براءات اختراع قيد الانتظار مع بداية سنة 2025، وهو أكبر عدد من براءات الاختراع الممنوحة في الولايات المتحدة بين شركات الخدمات المالية، حيث أكثر من 1200 من هذه البراءات تركز على الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، أي ما يمثل 17% من محفظة براءات الاختراع وقد منح أكثر من نصفها. ومن بين مجالات التكنولوجيا الأخرى التي منحت فيها براءات اختراع جديدة في سنة 2024: أمن المعلومات، والخدمات المصرفية عبر الإنترنت والهاتف المحمول، والمدفوعات، وتحليلات البيانات، والواقع المعزز والافتراضي. ويعود الفضل في ذلك إلى أكثر من 7800 مخترع موهوب في الشركة موزعين على 14 دولة و42 ولاية أمريكية، وثقافة تمكن أعضاء الفريق من استكشاف وتطوير حلول مبتكرة للأفراد والشركات حول العالم. وينفق بنك أوف أميركا 13 مليار دولار سنويا على التكنولوجيا، ومن المقرر توجيه حوالي 4 مليار دولار منها إلى مبادرات التكنولوجيا الجديدة مع نهاية عام 2025³⁰.

4.5. بعض الإحصائيات المحققة لـ (Bank of America) في مجال الذكاء الاصطناعي لتحسين الخدمات المالية

سوف نحاول ذكر مجموعة من الإحصائيات حول دور الذكاء الاصطناعي في دعم البنك وهي موضحة كما يلي:

- 1- المساعد الذكي (Erica) للعملاء: لديه 20 مليون عميل يستخدمونه شهريا، بزيادة قدرها 7% على أساس سنوي، وأيضاً تجاوزت التفاعلات عبر Erica 2.5 مليار تفاعل منذ إنطلاقه عام 2018، وفي عام 2024 ساهم في أكثر من 676 مليون تفاعل³¹.

2- إشعارات رقمية استباقية ومساعد التوكيد: تجاوز عدد المشتركين 37.6 مليون عميل بزيادة قدرها (+7%) على أساس سنوي، وأيضاً تم إرسال نحو 12 مليار إشعار استباقي في 2024 بزيادة سنوية تقدر بـ (+11%) مقارنة بسنة 2023، وأما مساعد التوكيد زاد من الإنتاجية بنسبة تقارب 20% في نهاية سنة 2024³².

3- الاستثمار التقني السنوي: ينفق البنك حوالي 13 مليار دولار سنوياً على التكنولوجيا، ومن هذا المبلغ، يُخصص نحو 4 مليار دولار للمبادرات التكنولوجية الجديدة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي³³.

4- دور المبيعات الرقمية وخدمات الشركات: لعبت المنصات الرقمية أيضاً دوراً حاسماً في المبيعات، حيث بلغت حصتها 55% من إجمالي المبيعات في عام 2024، بزيادة عن 49% في سنة 2023، وأيضاً وافق عملاء الشركات على مدفوعات تزيد عن تريليون دولار أمريكي عبر تطبيق CashPro®، مسجلين زيادة بنسبة 25% على أساس سنوي، في الوقت نفسه ارتفع استخدام عملاء Merrill لتطبيق Erica بنسبة 13%، ليصل إجمالي التفاعلات إلى 11.5 مليون تفاعل³⁴. وأما حسب ما صرح به (Bank of America)³⁵:

5- إجمالي التفاعلات الرقمية: سجلت البوابة الرقمية للبنك 26 مليار تفاعل (logins + إشعارات استباقية) في عام 2024، بزيادة 12% مقارنة بـ 2023، ومع أكثر من 58 مليون عميل رقمي متحقق منه.

6- المساعد الداخلي (Erica for Employees): يستخدمه أكثر من 90% من موظفي البنك (أي نحو 192,000 من أصل 213,000 موظف)، وساهم أيضاً في تقليص مكالمات دعم تقنية المعلومات بنسبة أكثر من 50%.

7- معاملات (Zelle): اعتماد (Zelle) حقق رقماً قياسياً بلغ 23.7 مليون عميل، حيث عالج 1.6 مليار معاملة بقيمة 470 مليار دولار، بزيادة 25% و 26% على أساس سنوي

على التوالي (سنة 2023 وسنة 2024)، وأيضا تجاوزت معاملات (Zelle) في الربع الرابع من سنة 2024 استخدام الشيكات التقليدية بثلاثة أضعاف تقريبا.

8- الأدوات الذكية الأخرى (Ask MERRILL)، (Ask PRIVATE BANK): ساهمت في تحقيق 23 مليون تفاعل في سنة 2024 بزيادة تقدر بـ 1 مليون مقارنة بسنة 2023.

6. خاتمة

توضح الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يمثل أحد أهم التطورات التكنولوجية التي أثرت بشكل كبير على المؤسسات المالية ولا سيما البنوك. ومن خلال دراسة تجربة بنك (Bank of America)، توصلنا إلى مجموعة من النتائج والاقتراحات وهي موضحة في النقاط التالية:

- يدعم الذكاء الاصطناعي المؤسسات المالية من خلال أتمتة المهام وتعزيز أرباح الاستثمار والتنبؤ باتجاهات السوق، بحيث يحول تجارب العملاء وإدارة المخاطر وأتمتة المهام، مع مواجهة تحديات مثل جودة البيانات والمساءلة والامتثال في قطاع التمويل.
- تتمكن المؤسسات المالية والمصرفية من الحصول على رؤية مناسبة ودقيقة لبياناتها مع مستوى منخفض من الخطأ باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- زيادة الاعتماد على نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل دول العالم في سوق التكنولوجيا المالية من أجل تحسين الخدمات المالية والمصرفية لتطوير السوق البنكية.
- إن تأثير الذكاء الاصطناعي لا يبدو موحدا بين مختلف المؤسسات المالية والمصرفية، إذ يتوقف نجاحه على طريقة تبنيه والاستثمار فيه، ومدى ملاءمته لطبيعة كل مؤسسة مالية.

- توصلنا أيضا أنه مع استمرار نمو اعتماد الخدمات المصرفية الرقمية يواصل بنك أوف أمريكا تركيزه على الاستفادة من الذكاء الاصطناعي والابتكار في مجال الأجهزة المحمولة لتحسين تجربة العملاء والإدارة المالية.

- تشير تجربة (Bank of America) إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في المعاملات المالية ليس مجرد أداة تقنية ثانوية بل عنصر أساسي في تعزيز التفاعل الرقمي وخدمة العملاء، رفع كفاءة الموظفين وتقليل التكاليف التشغيلية، وبناء ملكية فكرية قوية من خلال براءات اختراع، واتباع استراتيجية استثمارية ضخمة لتعزيز قيادة الذكاء الاصطناعي.

- كفاءة وفعالية تطبيق روبوتات الدردشة في معالجة المعطيات المتعلقة بالزبائن والاعتماد على تقنية المساعد الافتراضي لتقليل التكاليف التشغيلية مما يدعم المنافسة وهذا ما يظهره البنك محل الدراسة (Bank of America).

- تبرز أهمية دراسة تجارب بعض البنوك الرائدة، مثل (Bank of America)، لفهم كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تتجاوز الدور التقليدي كأداة مساعدة، لتصبح عنصرا استراتيجيا يسهم في تحقيق النمو والتفوق في السوق المالية.

- استنادا إلى تجربة (Bank of America)، يتضح لنا بأن الذكاء الاصطناعي يساهم في خفض التكاليف، مما يتيح توفير خدمات مالية ميسورة التكلفة، خاصة لذوي الدخل المنخفض والفئات المستبعدة من الأنظمة المالية الرسمية، وهذا ما يجعله أداة فعالة لتعزيز الشمول المالي الرقمي وفتح آفاق أوسع للوصول إلى الخدمات المالية.

في ضوء ما تم عرضه من نتائج، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التي تهدف إلى تعزيز توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي والمصرفي. فمن الضروري أن تستثمر المؤسسات المالية في البحث والتطوير لتواكب التطورات

المتسارعة، وتبتكر تطبيقات مخصصة تلأئم خصوصية هذا القطاع. كما ينبغي تشجيع هذه المؤسسات على التحول الرقمي والخروج من النمط التقليدي نحو رقمنة شاملة في تقديم الخدمات. ويعد بناء القدرات البشرية أولوية، من خلال تدريب الموظفين وتأهيلهم لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بكفاءة. بالإضافة إلى ذلك، نوصي بزيادة الإنفاق على هذه التقنيات لتحسين تجربة العملاء عبر التطبيقات الذكية والمنصات الإلكترونية. ومن المهم أيضا تعزيز التعاون بين المؤسسات المالية وشركات التكنولوجيا لتطوير حلول مبتكرة تستجيب لحاجات السوق. ولا يقل أهمية عن ذلك، ضرورة وضع معايير أخلاقية واضحة تضمن الاستخدام المسؤول والمتوافق مع القيم الإسلامية. وأخيرا، يمكن للمؤسسات المالية العربية أن تستلهم من تجربة بنك أوف أميركا في توظيف الذكاء الاصطناعي، عبر دعم البنية التحتية الرقمية، مثل تعزيز قدرات الحوسبة المتقدمة، وتمكين الشركات الناشئة العاملة في هذا المجال.

7. الهوامش والمراجع

- ¹ Serafeim A Triantafyllou, (2024), Artificial Intelligence : An Overview, Preprints 2024, doi : 10.20944/preprints202401.1634.v1.
- ² Klaus Mainzer, Reinhard Kahle, (2024), The Concept of Artificial Intelligence, Technik im Fokus, Chapter : Limits of AI - theoretical practical ethical, springer, doi : 10.1007/978-3-662-68290-6_1.
- ³ Manju Saini, Madhur Gupta, Akanksha Joshi, Ankit Mahajan, (2024), Artificial intelligence – its evolution, future, and growing importance in different fields, Book Name : Futuristic Trends in Artificial Intelligence, Vol 3, Book 2, Part 2, Chapter 10, IIPSeries, doi: 10.58532/v3bdai2p2ch10.
- ⁴ Adrian Vogler, (2023), Presentation of System 4: The Concept of Artificial Intelligence, Journal : Digital Management Practice Business Guides on the Go, doi : 10.1007/978-3-662-68353-8_9.
- ⁵ Chibulo Foster Mwachikoka, (2024), Effects of artificial intelligence on financial reporting accuracy, World Journal Of Advanced Research and Reviews, Vol 23, N 03, doi: 10.30574/wjarr.2024.23.3.2791.
- ⁶ Njideka Ihuoma Okeke, Oluwaseun Adeola Bakare, Godwin Ozoemenam Achumie, (2024), Artificial Intelligence in SME financial decision-making: Tools for enhancing

efficiency and profitability, Open access research journal of multidisciplinary studies, Vol 8, N 1, doi: 10.53022/oarjms.2024.8.1.0056.

- ⁷. Onyekachukwu Udeh, E., Amajuoyi, P., Adeusi, K. B., & Scott, A. O. (2024). AI-enhanced fintech communication: Leveraging chatbots and NLP for efficient Banking support. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(6), <https://doi.org/10.51594/ijmer.v6i6.1164>.
- ⁸. Shan, F. (2024). Integrating artificial intelligence in financial services: Enhancements, applications, and future direction. *Applied and Computational Engineering*, 69(1), <https://doi.org/10.54254/2755-2721/69/20241455>.
- ⁹. Shan, F. (2024), Op. Cit.
- ¹⁰. Das, S. K., Anwar, S., Tulsyan, U., Gupta, Y., Vudatta, R., & Gardezi, S. H. I. (2024). The role of AI in financial markets: Impacts on trading, portfolio management, and price prediction. *Journal of Electrical Systems*, 20(6s), 1000–1006. <https://doi.org/10.52783/jes.2804>.
- ¹¹. Das, S. K., Anwar, S., Tulsyan, U., Gupta, Y., Vudatta, R., & Gardezi, S. H. I. (2024), Op. Cit.
- ¹². Devi, J. K. K. (2024). Role of artificial intelligence in global finance. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(1), <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i01.14015>.
- ¹³. Botunac, I., Parlov, N., & Bosna, J. (2024). Opportunities of Gen AI in the Banking industry with regards to the AI Act, GDPR, Data Act, and DORA. In *Proceedings of the 2024 13th Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO)*. Budva, Montenegro. <https://doi.org/10.1109/meco62516.2024.10577936>.
- ¹⁴. Yadav, N., Rani, D. N., Singh, M., & Chowdhury, S. S. H. (2024). An assessment of the level of adoption of AI/ML in banking and financial institutions. In *Advances in Finance, Accounting, and Economics*. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0082-4.ch013>.
- ¹⁵. Puneet Chopra, (2024), Ethical Implications of AI in Financial Services: Bias, Transparency, and Accountability, *International journal of scientific research in computer science, engineering and information Technology*, Vol 10, N 5, doi : 10.32628/cseit241051059.
- ¹⁶. Puneet Chopra, (2024), Op. Cit.
- ¹⁷. S Prabhakar, I Nalinaksha, V Anjaneyulu, (2023), Role of AI in enhancing cybersecurity Measures to protect sensitive financial data, *International Journal of Science and Research Archive*, Vol 10, N 01, doi: 10.30574/ijsra.2023.10.1.0700.
- ¹⁸. Devi, J. K. K. (2024), Op. Cit.
- ¹⁹. Devi, J. K. K. (2024), Op. Cit.
- ²⁰. Statista. (2025). Main AI benefits in financial services. Retrieved June 9, 2025, from <https://www.statista.com/statistics/1419945/main-ai-benefits-fina/>.

21. OECD.AI. (2025). OECD Artificial Intelligence Policy Observatory. Retrieved June 10, 2025, from <https://oecd.ai>.
22. Tom Lyon, (2023), The Future of Banking: Harnessing Generative AI for Innovation and Growth, MRBiz, <https://www.linkedin.com/pulse/future-banking-harnessing-generative-ai-innovation-growth-tom-lyon/>, 10/06/2025.
23. Lawrence John, (2024), Generative Ai In Fintech Market Size and Share - Growth Potential and Forecasted Outlook for 2032, Market Research News Publication, <https://www.linkedin.com/pulse/generative-ai/>, 10/06/2025.
24. Konverso, (2025), Generative Ai in the Banking industry-How it could Save Banks Billions, konverso.ai, <https://www.konverso.ai/en/blog/generative.aiinbankinginindustry,10/06/2025>.
25. Matt Card, (2025), AI Adoption by BofA's Global Workforce Improves Productivity, Client Service, Bank of America Corporation, April 8, 2025 at 9:35 AM, <https://newsroom.bankofamerica.com/content/newsroom/press-releases/2025/04/>, View 11/06/2025.
26. Matt Card, (2025), Op. Cit.
27. Bank of America, (2025), Stay on top of your finances with Erica, your virtual financial assistant, <https://info.bankofamerica.com>, View 11/06/2025.
28. Bank of America, (2025), Op. Cit.
29. Matt Card, (2025), Op. Cit.
30. Matt Card, (2025), Op. Cit.
31. Matt Ashare, (2025), How Bank of America scaled AI, Banking dive, 10 April 2025, <https://www.bankingdive.com/news/>, View 11/06/2025.
32. Andy Aldridge, Matt Card, (2025), Digital Interactions by BofA Clients Surge to Over 26 Billion, up 12% Year-Over-Year, Bank of America, February 24, 2025 at 8:15 AM, <https://newsroom.bankofamerica.com>, View 11/06/2025.
33. Catherine Page, Matt Card, (2025), AI Adoption by BofA's Global Workforce Improves Productivity, Client Service, stocktitan, 04/08/2025 - 09:35 AM, titan.net/news.html?, View 11/06/2025.
34. Catherine Page, Matt Card, (2025), Op. Cit.
35. Bank of America, (2025), Op. Cit.