

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين خدمات التكنولوجيا المالية -دراسة تحليلية- The role of artificial intelligence in improving financial technology services – Analytical study-

أ.د. خميسي قايدى¹ / مغبر LEZINRU ، جامعة برج بوعريش (الجزائر)، Khemissi.g@univ-bba.dz

د. إلهام حجربوة / جامعة الأمير عبد القادر (الجزائر)، hadjrioua.ilhem@gmail.com

تاريخ النشر: 2025-12-29

تاريخ القبول: 2025 / 12 / 14

تاريخ الاستلام: 2025 / 04 / 13

ملخص:

هدف البحث إلى الوقوف على مدى مساهمة استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير حلول قطاعات التكنولوجيا المالية وتطوير القطاع المالي. وبالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لمختلف الجوانب النظرية وتحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة تم التوصل إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في حلول التكنولوجيا المالية مكن من تحسين التجربة المالية للعملاء بالقطاعات الخمسة للفينتك، الأمر الذي من شأنه تعزيز ولائهم لهذه الخدمات ومنه منح القطاع المالي ديناميكية أكثر، وكذا مساعدة المؤسسات المالية على تطوير أدائها ورقمنة عملياتها بما يحقق مزايا تنافسية وتسيير أفضل لمختلف الموارد، كما ساهم في حماية البيانات المالية ومواجهة محاولات الاحتيال المختلفة، كما مكنها من معالجة كم هائل من البيانات واستغلالها في تقديم تقارير آلية تساعدها في وضع الاستراتيجيات والامتثال لمختلف القواعد التنظيمية. الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التكنولوجيا المالية، الخدمات المالية، المؤسسات المالية. تصنيف JEL: G21؛ G28؛ O33.

Abstract:

The objective of this research is to examine the extent to which the use of Artificial Intelligence (AI) contributes to the enhancement and advancement of fintech solutions and to the development of the financial sector.

Using a descriptive-analytical approach to explore the various theoretical dimensions and analyze the interrelationships among the study variables, the findings indicate that the integration of AI into fintech solutions has significantly enhanced the customer financial experience across the five fintech segments.

This enhancement, in turn, fosters customer loyalty and adds greater dynamism to the financial sector. Moreover, AI enables financial institutions to improve their performance, digitize operations, and achieve competitive advantages through more efficient resource management. It also plays a pivotal role in safeguarding financial data and mitigating various forms of fraud. Additionally, AI empowers institutions to process large volumes of data and generate automated reports that support strategic planning and ensure compliance with regulatory requirements.

Keywords : Artificial intelligence, Fintech, Financial services, Financial institutions.

Jel Classification Codes : G21, O33, G28.

¹ المؤلف المرسل: قايدى خميسي، الإيميل: Khemissi.g@univ-bba.dz

I - تمهيد :

للذكاء الاصطناعي دورا هاما في عصرنة المشهد المالي العالمي، والذي شهد تطورا ملحوظا من خلال مختلف الابتكارات المالية والمصرفية في ظل التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية، والذي انعكس بدوره على جودة الخدمات المالية سواء من حيث طريقة تقديمها أو استخدامها، حيث ساهمت مختلف أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في جعل الخدمات المالية خدمات ذكية تفوق الذكاء البشري، ومع تزايد طلبات الأفراد على مختلف مخرجات التكنولوجيا كالهواتف الذكية تزايد الطلب على خدمات مالية تواكب التطورات الرقمية، وهو الأمر الذي دفع المؤسسات المالية ومختلف مقدمي الخدمات المالية إلى الاستجابة لهذه التغييرات المتسارعة بما يمكن العميل من الحصول على تجربة مالية متطورة وكفؤة من جهة، ويساعد مقدميها من جهة أخرى على التطور في ظل تكاليف مقبولة.

1.I - إشكالية البحث :

على ضوء ما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية:

كيف ساهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير منتجات التكنولوجيا المالية؟

بغية الإلمام بمختلف الجوانب المتعلقة بإشكالية البحث لابد من الإجابة على مجموعة من الأسئلة:

- ما هي مختلف نظم الذكاء الاصطناعي وما هي مميزاتها؟
- ما هي أهم جوانب تطبيق الذكاء الاصطناعي في قطاعات التكنولوجيا المالية؟
- ما هو واقع تطبيق نماذج الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي؟

2.I - فرضيات البحث :

لمعالجة الإشكالية السابقة ننطلق من الفرضيات الآتية:

- يتميز الذكاء الاصطناعي بعدة أنظمة وتطبيقات تدمج في تقديم مختلف الخدمات المالية؛
- ساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير قطاعات التكنولوجيا المالية؛
- يعتبر الذكاء الاصطناعي عاملا مهما في عصرنة القطاع المالي وتطوير التجربة المالية لمختلف الفاعلين الاقتصاديين.

3.I - أهداف البحث:

نسعى من خلال هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف هي:

- الإثراء النظري لتغيرات الموضوع: التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي.
- إبراز مختلف خدمات التكنولوجيا المالية التي تضمنت تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- التعرف على تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على قطاعات التكنولوجيا المالية والقطاع المالي ككل.

4.I - أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في معالجة أهم المواضيع المالية العالمية والتي تعتبر سبيلا لعصرنة المنظومة المالية، وكذا خلق قنوات إيداع وتمويل واستثمار فعالة تسمح بتقليل الأعباء والرفع من العوائد باستخدام تقنية لطالما جذبت الأنظار لإمكانية محاكاتها للعمل والفكر البشري (الذكاء الاصطناعي).

5.I - حدود البحث:

للإجابة على الإشكالية لابد من تحديد نطاق البحث:

- الحدود الزمانية: شملت الدراسة الفترة الممتدة من 2015-2024 في تحليل مختلف المتغيرات.

- الحدود المكانية: سلطت الدراسة الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مختلف المتغيرات الخاصة بالتكنولوجيا المالية من خلال دراسة تحليلية لدول العالم.

I.6. - الدراسات السابقة:

تناولت مختلف الدراسات السابقة العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتطور قطاعات التكنولوجيا المالية وخدماتها، ونذكر بعضها فيما يلي:

أ. دراسة فريدة حدادة والحاج مداح عرايبي (2024)، مقال بعنوان: "دور الذكاء الاصطناعي في تطوير قطاعات التكنولوجيا المالية، المملكة العربية السعودية نموذجاً"، هدفت هذه الدراسة إلى توضيح دور الذكاء الاصطناعي في تطوير قطاع التكنولوجيا من خلال رصد واقع هذا القطاع بالسعودية، وبالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في معالجة مختلف الجوانب النظرية والتقارير المالية، تم التوصل إلى وجود علاقة إيجابية، حيث ساهم الذكاء الاصطناعي في رفع القيمة المضافة لهذه الخدمات بنسبة 17%، بما سمح بأن تكون مساهمة الذكاء الاصطناعي في تطوير القطاع المالية تحتل المرتبة الخامسة مقارنة بباقي القطاعات الاقتصادية.

ب. دراسة Jiahong Wang, Kangxiao Feng, Yi Han, Jinhao Chen, Meitao Dou (2023)، مقال بعنوان: "تأثير الذكاء الاصطناعي على قطاع الخدمات المالية"، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة التأثير المحتمل لتطبيق الذكاء الاصطناعي على الخدمات المالية، وبالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لعدة دراسات تم التوصل إلى وجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعي على الخدمات المالية فيما يتعلق بتحسين تجربة العملاء، تقييم المخاطر، إدارة الاستثمار وكشف الاحتيال. إلا أن الأمر لا يخلو من التحديات، فقد تشكل قضية خصوصية بيانات العملاء وأمنها خطراً على المؤسسات المالية، بالإضافة إلى الشك في مدى شفافية القرارات الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما قد يكون هذا الأخير سبباً في القضاء على بعض الوظائف مما يزيد من نسب البطالة.

ت. دراسة Tayyab Muhammad, Asad Yaseen, Kriya Shah (2024)، مقال بعنوان: "تمكين الخدمات المالية: التأثير التحويلي للذكاء الاصطناعي على ابتكارات التكنولوجيا المالية"، هدفت هذه الدراسة إلى إبراز الدور والتأثير الخاص بالذكاء الاصطناعي على قطاع التكنولوجيا المالية، بالاعتماد على منهج دراسة حالة مؤسسة مالية رائدة بغية التعرف على أهم الفرص والتحديات التي تطرحها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا القطاع، وقد توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يحسن من الامتثال التنظيمي وتقليل المخاطر المالية، كما يساهم في تحسين عمليات الاستثمار ويعزز من شفافية القرارات.

II- ماهية الذكاء الاصطناعي

II-1- مفهوم الذكاء الاصطناعي :

لقد تعددت التعاريف المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وفقاً لعدة جوانب إلا أنها تشترك في نفس المضامين، وعليه يمكن إيجاز بعض التعاريف الخاصة بالذكاء الاصطناعي كما يلي:

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence): هو العلم والهندسة اللذان يجعلان الحاسب الآلي آلة ذكية، وهو اصطناعي لأنه عبارة عن برامج وأجهزة تتعاون لتؤدي عملية فهم معقدة يمكن أن تضاهي ذكاء البشر من فهم وسمع ورؤية وشم وكلام وتفكير، أي أنه برامج ذكية + أجهزة = ذكاء اصطناعي (ناصر، 2004، صفحة 14).

كما يعرف على أنه التقنية التي تكسب الآلات القدرة على محاكاة عمليات الذكاء البشري وتعلم القواعد من خلال بيانات التدريب وهو مجال سريع التطور يغطي مجموعة واسعة من عمليات حل المشكلات واتخاذ القرارات ويتضمن تعلم الآلة والتعلم العميق ومعالجة اللغة الطبيعية (رباح، 2022، صفحة 11).

كما عرف Dan.W.Patterson الذكاء الاصطناعي بأنه: نوع من فروع الحاسبات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء، وهذه المنظومات لها القابلية على استنتاجات مفيدة جدا حول المشكلة الموضوعية، كما تستطيع هذه المنظومات فهم اللغات الطبيعية (أحمد الصالح سباع، 2018، صفحة 33).

وعليه يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي هو منح الآلة صفة الذكاء عبر جمع وتخزين البيانات لمعالجتها عبر تصميم خوارزميات لتنفيذ مهام معينة ذاتيا، أي من خلال تعلم الآلة ليتم تصميم برامج وأنظمة للاحتفاظ بهذه البيانات وفقا للغة برمجة معينة.

II-2- خصائص الذكاء الاصطناعي :

- يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص نذكر منها (عبد الرحيم مزهودي، 2023، صفحة 136):
- يستخدم الذكاء الاصطناعي في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة؛
 - يستخدم التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة؛
 - له القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها انطلاقا من التجارب والخبرات السابقة؛
 - القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف العارضة والتكيف مع الجديدة منها؛
 - القدرة على التعامل بفعالية مع الحالات الصعبة والمعقدة؛
 - القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور وإدراكها؛
 - القدرة على تقديم المعلومة المناسبة في الوقت المناسب.
 - استخدام البيانات في الوقت الفعلي وتجميع معلومات مختلفة من مصادر مختلفة بطريقة تمكنها من إجراء تحليل معقد وسريع واتخاذ قرارات أفضل؛
 - إمكانية التعلم والمساعدة في اتخاذ القرارات (هشام علاق، 2022، الصفحات 710-711).
 - التخطيط وتحليل المشكلات باستخدام المنطق؛
 - تستطيع الأجهزة المتبنية للذكاء الاصطناعي فهم المدخلات وتحليلها جيدا لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية (ليندة صيمود، 2022، صفحة 91).
- إن إطلاق مصطلح الذكاء الاصطناعي على نظام حاسوبي معين يجب أن يتوفر به ثلاث خصائص رئيسية وهي (الحميد، 2020، صفحة 195): القدرة على التعلم من خلال اكتساب المعلومات ووضع قواعد استخدامها؛ إمكانية جمع وتحليل البيانات والمعلومات وخلق علاقات فيما بينها؛ واتخاذ القرارات بالاعتماد على عملية تحليل البيانات.

II-3- نظم الذكاء الاصطناعي :

ينطوي الذكاء الاصطناعي على العديد من النظم التي تشكل في مجملها عمليات الذكاء الاصطناعي والتي

تسمح بتجسيد الذكاء على الآلة لمحاكاة عمل الإنسان، ويضم النظم التالية (سعيدى صبيرة، 2021، صفحة 274):

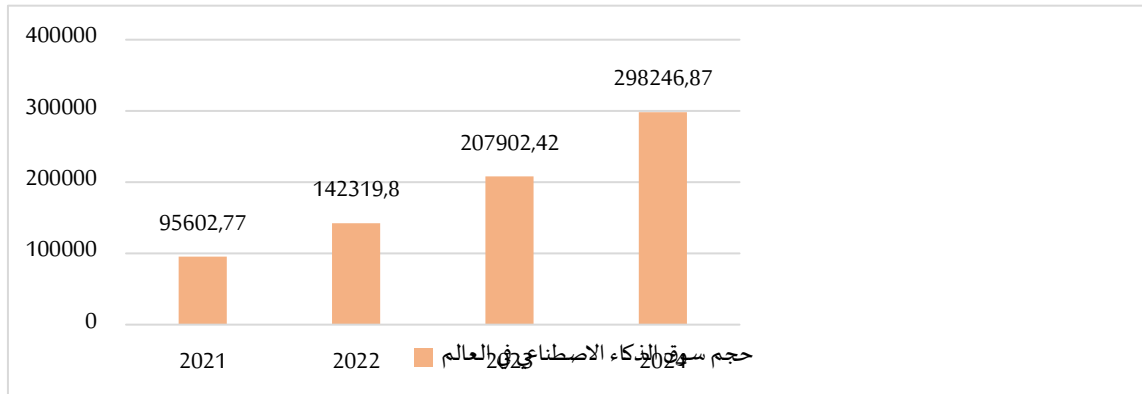
- أ. النظم الخبيرة: هي نظم حاسوبية معقدة تقوم على تجميع معلومات متخصصة من الخبراء البشريين، ووضعها في صورة تمكن الحاسوب من تطبيق تلك المعلومات على مشكلات وهي نوع من برامج الحاسب تعمل على حل المشاكل المعقدة من خلال الفحص والتحليل الارشاد التنبؤ، ومصممة خصيصا لتحسين القرارات الإنسانية في مجال محدد يعرف بالحقل المعرفي (مهدي، 2022، صفحة 251).
- ب. الشبكات العصبية: هي نظام لمعالجة البيانات بنفس الطريقة التي تقوم بها الشبكة العصبية الطبيعية للإنسان أو الكائن الحي، وتساهم في إيجاد حلول ذات كفاءة عالية في العديد من المجالات ومنها التعرف على الصور، قدرة التعرف على الصور المشبوهة، إكمال الصور التي فقدت جزءا منها.
- ج. نظم الخوارزميات الجينية: تقوم هذه التقنية على فكرة عملية لبرنامج محوسب تتنافس فيه الحلول الممكنة للقرار مع بعضها البعض، كما تستخدم في مجالات الأعمال المالية والمصرفية العمليات اللوجستية والسيطرة على حركة المواد.
- د. نظم المنطق الغامض: يعتبر أحد التطبيقات المتنامية للذكاء الاصطناعي في الأعمال، وأنظمة المنطق الضبابي تتعامل مع البيانات الغامضة غير المحددة والاحتمالية عن طريق التبرير الذي يشابه التبرير البشري، والذي يسمح بالاستدلال على أساسها، مثل ما هو عليه الحال في تنبؤات الطقس.
- هـ. الوكيل الذكي: هو أحد تطبيقات التنقيب عن البيانات من شبكة الإنترنت أو من قواعد بيانات الإنترنت، ويعمل من خلال حزمة برمجية تقوم بتنفيذ مهام محددة أو واجبات ذات طبيعة متكررة أو تنبؤية للمستفيد، ويستخدم الوكيل الذكي من قبل الإدارة الإلكترونية في الرد على رسائل العميل والاستجابة لطلباتهم وسماع آرائهم حول جودة الخدمات.
- و. الروبوتيك: تعد الروبوتيك من بين الأجهزة الميكانيكية والمرنة التي لها القدرة على مسك ونقل المواد، وهي تقوم بالأعمال والمهام التي تكون فيها خطورة ما على حياة الإنسان، وتتميز بالدقة والسرعة والقوة.
- ز. معالجة اللغات الطبيعية: هي علم فرعي من علم الذكاء الاصطناعي والتي بدورها متفرعة من المعلوماتية وتتداخل بشكل كبير مع علوم اللغويات التي تقدم التوصيف اللغوي المطلوب للحاسوب، وتستخدم في العديد من المجالات مثل القراءة الآلية لنصوص، توليد النصوص أو الكلام أليا...

II- 4- حجم سوق الذكاء الاصطناعي :

من خلال الشكل (01) نلاحظ ارتفاع متزايد في حجم سوق الذكاء الاصطناعي في العالم، حيث ارتفع من 95602,77 مليون دولار سنة 2021 إلى أعلى قيمة له في سنة 2024 بقيمة 298246,87 مليون دولار، أي أنه شهد ارتفاعا بثلاث أضعاف تقريبا مقارنة بما سجل في سنة 2021، وهذا راجع إلى زيادة الاهتمام بالذكاء الاصطناعي وإدراجه في سياسات ورؤى بعض الدول حول العالم وحتى الشركات وتخصيص مبالغ للاستثمار في هذا المجال للاستفادة من تطبيقاته المختلفة في مختلف الصناعات والخدمات والمنتجات.

الشكل (01): تطور حجم سوق الذكاء الاصطناعي في العالم خلال الفترة (2021-2024)

الوحدة: مليون دولار



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على :

<https://www.statista.com/statistics/1365145/artificial-intelligence-market-size> . اطلع عليه 01/02/2025

III- ماهية التكنولوجيا المالية

III-1- مفهوم التكنولوجيا المالية :

جمعت التكنولوجيا المالية بين قطاعين هامين هما القطاع المالي وقطاع التكنولوجيا، حيث قدمت من خلال هذه التوليفة مجموعة من الابتكارات التقنية التي من شأنها أن تمنح للبشرية نماذج أعمال أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات جديدة تعتمد عليها الأسواق والمؤسسات المالية (Basel Committee on Banking Supervision, 2018, p. 18)، وبهذا فإن التكنولوجيا المالية تجمع بين التكنولوجيا واستخدامها في القطاع المالي بين مختلف الأعوان الاقتصاديين سواء بوجه مبتكر لم يكن متاحا من قبل أين تكون فيه هذه الخدمات حلولاً جديدة تواكب متطلبات العصر أو حتى تطوير منتجات متواجدة من قبل، (Tiberius & Rasche Hrsg, 2017, p. 02)، وبهذا يمكن تمييز عدة مراحل لتطور التكنولوجيا المالية عبر التاريخ هي (Setiawan & Maulisa, 2020, p. 219) (Mills., 2018, pp. 73-83):

- مرحلة 1866-1967: تميزت بمد كابلات الاتصال بين القارتين الأمريكية والأوروبية الأمر الذي قلص من الفترة اللازمة لإيصال المعلومة، بالإضافة لاعتماد التلغراف في الصناعة المصرفية من أجل تعزيز الروابط المالية عبر مختلف المناطق.
- مرحلة 1967-2008: شهدت هذه المرحلة تركيب ماكينة الصراف الآلي، إدخال الجيل الأول من المقاصة الآلية وإرساء شبكة الرسائل المالية العالمية، وإنشاء أول تجربة مصرفية عبر الانترنت، إضافة الاستخدام المكثف للحاسوب وبرامجه في إدارة مخاطر التداول.
- مرحلة 2008-2015: تميزت بتقديم حلول تمويلية مختلفة تماما عن سابقتها ومن أهم التقنيات البارزة آنذاك هو الإقراض من النظير للنظير، التوريق الرقمي، التمويل الجماعي.
- مرحلة 2015- إلى يومنا هذا: شهدت شركات التكنولوجيا المالية (FinTech) دعما متزايدا من الجهات التنظيمية والهيئات القانونية، خاصة فيما يتعلق بتطوير الأطر التشريعية والرقابية التي تنظم الخدمات المالية الرقمية. وقد ساهم هذا التطور في تمكين هذه الشركات من تقديم منتجات وخدمات مبتكرة، من

أبرزها الخدمات المصرفية المفتوحة، التمويل المدمج والهوية الرقمية الآمنة. كما أدت هذه الإصلاحات إلى تعزيز بيئة الامتثال والشفافية، مما شجّع المؤسسات المالية التقليدية على الدخول في شراكات استراتيجية مع شركات التكنولوجيا المالية، وأسهم في تسريع التحول نحو الذكاء الاصطناعي المالي (AI-driven Finance) والحلول القائمة على البيانات الضخمة (Big Data Analytics).

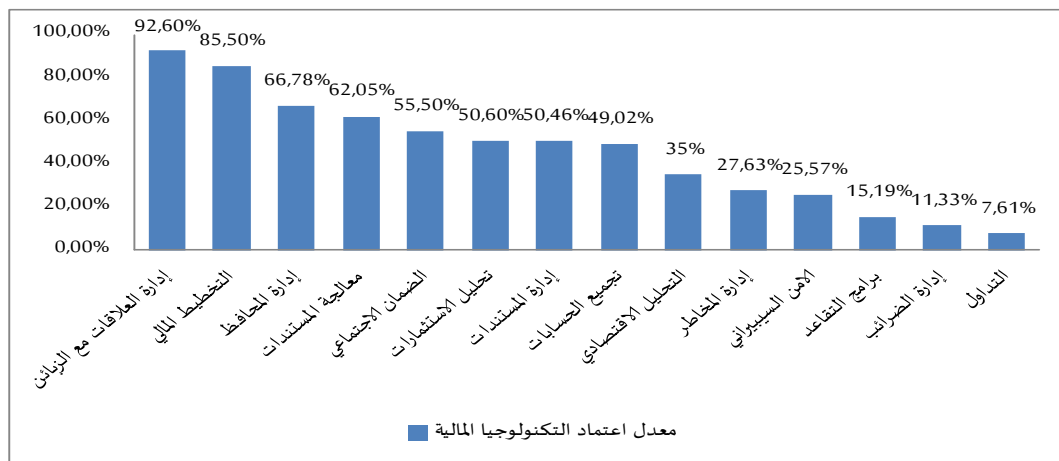
III-2- أهمية التكنولوجيا المالية :

- يمكن للتكنولوجيا المالية لعب أدوار جد مهمة في الحياة الاقتصادية ما يعطيها أهمية كبيرة تتمثل في:
- جعل الصناعة المالية أكثر مرونة وذكاء للتعامل مع مختلف المشاكل المالية، من خلال السماح للخدمات الرقمية من الوصول للفئات المهمشة ماليًا دون الحاجة للحسابات المصرفية؛
- توفير تسهيلات للمؤسسات تمكّنها من الامتثال التنظيمي والتشريعي بما يسمح بتقليل المخاطر النظامية (Agustin, 2017, p. 17)؛
- تكوين أرصدة مالية لأصحاب الدخل المنخفض وتقليل تكاليف التعامل المالي مع الكيانات المادية؛
- مساعدة الشركات على تفادي مخاطر الصرف بفضل تحويل العملات الأجنبية إلى المحافظ الرقمية مباشرة من جهة، ومن جهة أخرى فهي تسهل على المؤسسات المالية نشاطها من خلال استخدام برمجيات تساعد في الكشف عن الجرائم المالية والإلكترونية؛
- المساهمة في محو الأمية المالية والرفع من الثقيف المالي؛
- طريقة مثلى لإدارة الأصول المالية وضمان نموها (Jay & Wilson, 2017, pp. 26-29).

III-3- قطاعات التكنولوجيا المالية :

- يمكن تصنيف منتجات التكنولوجيا المالية إلى خمس قطاعات رئيسية (حجرية، 2024):
- أ. قطاع المدفوعات: يحتوي هذا القطاع على أولى منتجات التكنولوجيا المالية ويعتبر الأكثر انتشارًا واستخدامًا ومن خلاله نجد:
- محفظة الهاتف المحمول: عبارة عن تطبيقات آمنة تنصب على مختلف الأجهزة الذكية كالهاتف المحمول، تقوم على التشفير وتسمح بتبادل البيانات الحساسة برموز تعريفية متفردة، صالحة لمدة بسيطة بغية معالجة معاملة مالية ما بناءً على بطاقة المعلومات المخزنة في محفظة الهاتف المحمول (حبيب، 2019، صفحة 29)
- الخدمات المصرفية المفتوحة: عبارة عن خدمات تمكن المستهلكين من الوصول لبياناتهم المالية ومشاركتها مع أطراف ثالثة، كما تسهل لهم تحويل الأموال ومقارنة المنتجات المقدمة من طرف المؤسسات المالية وإدارة حساباتهم وغيرها (Boobier, 2020, p. 183).
- الأصول المشفرة: نوع من الأصول الرقمية التي تعتمد على تقنية التشفير ودفاتر الأستاذ لحفظ السجلات، وتصدر هذه الأصول دون الاعتماد على أي جهة مركزية أو منظمة ولا تكون مدعومة بأي من الأصول الحقيقية الأخرى (Dong, et al., 2022, p. 04).
- ب. قطاع التأمين: تقديم خدمات مبتكرة في مجال التأمين تعتمد على التكنولوجيا لتحقيق سلسلة القيمة، وتقديم خدمات جديدة بالتركيز على العميل وباستخدام تقنيات رقمية كالذكاء الاصطناعي وغيرها (VanderLinden, Shân M, Nicole, & Susanne, 2018, p. 06)

- ت. قطاع التمويل: اعتمدت خدمات التمويل الجديدة التي جاءت بها التكنولوجيا المالية على المساهمات الصغيرة من عدد كبير من الأفراد باستخدام الانترنت، وهو ما سعي بالتمويل الجماعي (Lynn, John, Pierangelo, & Mark, 2019, p. 02)، ويمكن تمييز عدة أشكال للتمويل الجماعي منها:
- التمويل الجماعي القائم على الإقراض: يتم تقديم التمويل مقابل الحصول على دفعة فائدة متفق عليها تعاقديا.
 - إقراض من النظير للنظير: هو عبارة عن إقراض مباشر بين الطرفين عبر الإنترنت من خلال منصات بغية تمويل قروض صغيرة.
 - التمويل الجماعي القائم على المساهمة: يتم توفير الأموال في مقابل أسهم الشركة ومنه تلقي العائدات على الاستثمارات إذا كان أداء الشركة جيدا.
 - التمويل الجماعي القائم على المكافأة والتبرعات: يتم توفير الأموال في مقابل فوائد غير نقدية.
- ث. إدارة الأصول: عبارة عن خدمات تقدمها مؤسسة لإدارة الشؤون المالية للأشخاص بغرض تحقيق أهدافهم الاستثمارية، ومن أبرز هذه الخدمات:
- المستشار الآلي: عبارة عن آلية تقوم على خوارزميات لاختيار الأدوات المالية التي تعمل على تحسين الأصول وفقا لحالة العميل ولأهدافه المالية ورغباته. (Boulaya, 2016, p. 44)
 - التداول عالي التردد: استخدام برامج الكمبيوتر لإدخال أوامر التداول، وتعنى الخوارزمية بتنفيذ الأوامر ومختلف جوانبها كالوقت والكمية والسعر. (Zervoudakis, Donald, George, & Majd, 2018, p. 05)
- ج. التكنولوجيا التنظيمية: عبارة عن حلول رقمية متنوعة تقوم على مختلف التقنيات الرقمية الحديثة، بغية مساعدة مختلف الجهات التنظيمية والخاضعة للتنظيم على الوصول للامتثال التنظيمي الأمر الذي يساهم في تقليل المخاطر والأخطاء اليدوية (Digital Government Authority, 2023, p. 04).
- الشكل (02): معدل اعتماد التكنولوجيا المالية على مستوى العالم حسب تطبيقات البرامج (بحلول سنة 2024)



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على :

اطلع عليه: <https://www.statista.com/statistics/1331176/fintech-adoption-rate/#statisticContainer>

2025/02/01

يلاحظ من خلال الشكل السابق الاهتمام البالغ بمنتجات التكنولوجيا المالية في مختلف القطاعات، وبلا حظ اعتمادها بشكل كبير في قطاع إدارة الأصول من خلال برامج إدارة العلاقات وإدارة المحافظ والتخطيط المالي بنسب بلغت 93%، 85% و67%، كما يلاحظ اعتمادها بمختلف البرامج في خدمات التأمين والتنظيم كقطاع آخر للتداول بنسبة 7.61%، ومن خلال هذا تتوضح الأهمية الكبيرة للتكنولوجيا المالية ومميزاتها مما جعل مختلف الفاعلين يعتمدون عليها في القيام بمهامهم.

IV- انعكاسات تطبيق الذكاء الاصطناعي على منتجات التكنولوجيا المالية

ساهم تزايد الرقمنة في القطاع المالي في تزايد حجم البيانات التي تتطلب المعالجة والتحليل، وهو ما يمكن أن يوفره الذكاء الاصطناعي من تبسيط للعمليات وتحسين التحليلات وعرض أهم النتائج بصورة كفؤة وسريعة.

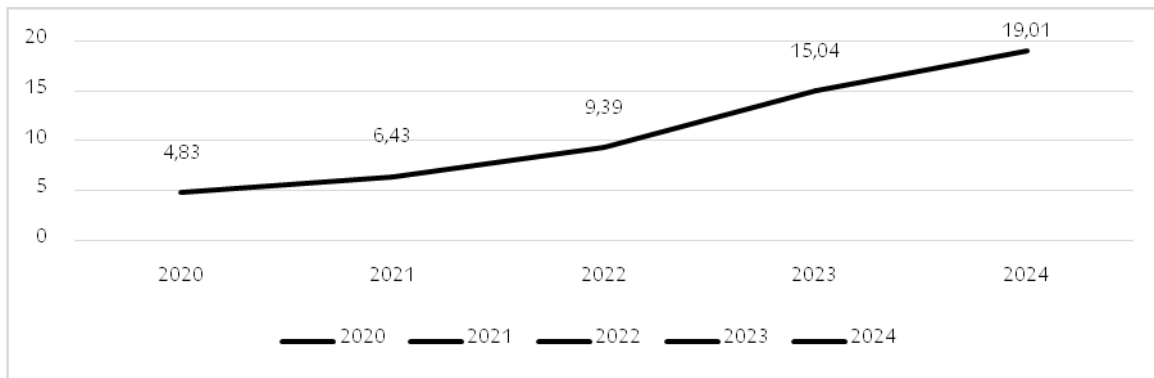
1-IV مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاعات التكنولوجيا المالية

لعب التطور الكبير للذكاء الاصطناعي خلال السنوات الأخيرة دوراً محورياً في جذب شركات التكنولوجيا المالية نحو هذا المجال واستغلاله بطريقة مثلى لتغيير وجه الخدمات المالية، وهو الأمر الذي أحدث فعلاً تحولات جذرية في قطاعات التكنولوجيا المالية الخمسة السالفة الذكر.

أ. الذكاء الاصطناعي وإدارة الأصول: تستخدم المؤسسات المالية تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة أصولها نظراً لقدرتها على توضيح العلاقات الأساسية لمختلف البيانات الضخمة التي تحصل عليها من مختلف الأسواق، وبهذا فهي تقنية تمكنها من تحسين تجربة العملاء عبر استخدامه في إدارة المحفظة باختيار أفضل الأصول وكذا التحكم أكثر في إدارة المخاطر، كما تعتبر تقنية المستشار الآلي التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تقنية مثلى للتغلب على نقاط ضعف المستشارين البشريين خاصة في قدرته على تحليل الكم الهائل للبيانات المتواجدة بالأسواق المالية بدون تدخل بشري بما يسمح بتحديد أفضل الخيارات الخاصة بالتداول بطريقة آلية وذكية، ومنه إنشاء ملايين الصفقات في وقت وجيز (بن عبد الرحمان، طويطي، و بن عائشة، 2024، الصفحات 54-57).

الشكل (03): حجم السوق العالمي لسوق روبوتات الذكاء الاصطناعي خلال الفترة (2020- 2024)

الوحدة: مليار دولار



المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على :

اطلع عليه: 2025/02/02 ، <https://www.statista.com/forecasts/1449861/ai-robot-market-worldwide>

نظراً لما سبق تزايد الاعتماد على روبوتات الذكاء الاصطناعي وهو ما يوضحه الشكل 3 أين نلاحظ ارتفاع حجم سوق روبوتات الذكاء الاصطناعي من سنة لأخرى، حيث انتقل من أدنى قيمة له سنة 2020 بحجم يبلغ 4,83 مليار دولار إلى أعلى قيمة له سنة 2024 بحجم سوق يصل إلى 19,01 مليار دولار (أي تضاعف لأكثر من أربع

مرات)، وهذا يدل على زيادة المبالغ المستثمرة في روبوتات الذكاء الاصطناعي في مختلف دول العالم، وإقبال الشركات والبنوك على الطلب عليها للمزايا التي تحققها هذه الأخيرة من اختصار للتكاليف والوقت وتحقيق التفاعل مع العملاء 24h/24h.

ب. الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا التنظيمية: عملت نماذج الذكاء الاصطناعي المدمجة بأنظمة مكافحة غسل الأموال على كشف عمليات الاحتيال المتنوعة من خلال تحديد مختلف المعاملات المشبوهة التي لم يكن بالمقدور ملاحظتها من قبل، وتحديد نقاط الخلل في البيانات المجمعة والعلاقة الموجودة بين مختلف الأفراد والأعوان. كما تعتمد المؤسسات المالية على عدد هائل من المعلومات التي تستلزم التحليل وتحويلها لتقارير شاملة، وهو ما يوفره الذكاء الاصطناعي من معالجة وإنشاء تقارير آلية دقيقة وسريعة وفق القواعد المعمول بها، كما يساعد على تقليل الأخطاء اليدوية المتعلقة بإنشاء الحسابات، وبمساعدة خوارزميات الذكاء الاصطناعي يمكن للمؤسسات المالية جمع المعلومات الخاصة بعملائها في ملف تعريفى فردي كامل ومتكامل، وهو ما يتيح تحسين خدمة العملاء بطرق متعددة والرفع من نسب الامتثال التنظيمي (Martindell).

ونظرا للأهمية البالغة للمساعدين الافتراضيين القائمين على الذكاء الاصطناعي، تزايد الاستثمار في هذه التقنيات التي مكنت المؤسسات بمختلف أنواعها من التقليل من المخاطر التشغيلية وتحسين تجربة العملاء وفق ماهو موضح في الجدول الآتي:

الجدول (01): إيرادات سوق المساعدين الرقميين الافتراضيين في العالم خلال الفترة (2015-2024)

السنة	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
إيرادات السوق (م،د)	1640	1939.4	3001	5216.5	8559.7	12120.9	15792.6	15230	15300	20700

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على:

<https://scoop.market.us/virtual-assistants-increasing-need-for-efficiency-and-personalized-experiences>

اطلع عليه 2025/10/20

من خلال الجدول (01) يتضح وجود تحسن مستمر في إيرادات سوق المساعد الرقمي الافتراضي في العالم، حيث ارتفعت إيراداته من 1640 مليون دولار سنة 2015 إلى أعلى قيمة لها سنة 2024 لتبلغ 20700 مليون دولار، مع ملاحظة مرحلة نمو متسارعة بين 2015 و2021 تعكس التبيّن السريع لتطبيقات المعالجة اللغوية والروبوتات الحوارية عبر قنوات المستهلكين والمؤسسات. وهذا راجع لزيادة التوجه نحو الاعتماد على الروبوتات الذكية في مختلف المعاملات إضافة إلى توجه المؤسسات المختلفة نحو الاعتماد على المساعدين الافتراضيين لما لهم من مزايا سألقة الذكر، مع تبنيهم من قبل المؤسسات خاصة المالية والمصرفية عبر تدعيم منصاتهم الإلكترونية بالمساعدين الرقميين الافتراضيين.

ت. الذكاء الاصطناعي وقطاع التمويل: من بين أعقد المهام التي يقوم بها المنظّمون هي التركيز على إدارة المخاطر خاصة بالمؤسسات المالية، أين يسمح الذكاء الاصطناعي بتقييم الجدارة الائتمانية للمقترضين بالاعتماد على البيانات التي تمكن من التنبؤ باحتمال التخلف عن السداد (تحليل مستوى دخل المقترض، والتاريخ الائتماني السابق، والدرجة الائتمانية، وبعض المصادر غير التقليدية مثل منشورات وسائل التواصل الاجتماعي ومدفوعات المرافق) بما يوفر تقارير أكثر شمولية ودقة لجدارتهم الائتمانية، وبهذا تتيح هذه التقنية للمؤسسات المالية اتخاذ قرارات إقراض أسرع وتحديد العملاء الأكثر خطورة وبالمقابل دعم وتقليل

رفض العملاء ذوي الجدارة الائتمانية (بوزياني، طهراوي، و بن عدة، 2024، صفحة 102).

ث. الذكاء الاصطناعي وقطاع المدفوعات: يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي بمختلف الصيغ كالتعلم الآلي في نماذج الدفع لتحسين عملية اتخاذ القرار، ومن بين الأمثلة عن استخدام الذكاء الاصطناعي بقطاع المدفوعات "القبول الذكي" الذي يعمل على ضبط ومعالجة الرسائل ثم اتخاذ قرارات توجيه الدفع من عدمه.

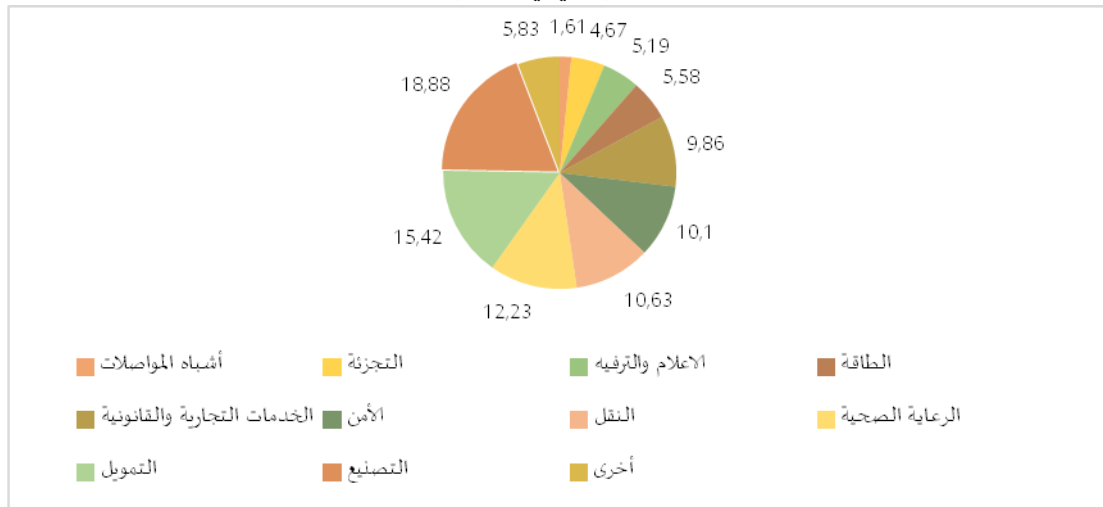
كما تعتمد البنوك على تقنية المساعد الافتراضي الذي يرد على استفسارات العملاء الخاصة بحساباتهم المصرفية عبر المحادثة الذكية وتقديم الحلول بشكل أسرع وأسهل، وهو ما يمكن من استفادة عدد أكبر من الأفراد من الخدمات المصرفية المرغوبة في كل وقت ومكان دون الحاجة للتنقل أو المعاناة مع طوابير الانتظار الذي يساهم العمل البشري في زيادتها (مجدي، 2020، صفحة 17)، كما ساعد الذكاء الاصطناعي في أتمتة خدمات المكاتب الأمامية والاستجابة لمختلف طلبات وتساؤلات العملاء ومساعدة العاملين على تجنب العمل الروتيني اليومي مما يساعد في تقليل التكاليف التشغيلية، بالإضافة إلى القدرة على اكتشاف عمليات الاحتيال على بطاقات الائتمان التي تمر على العامل البشري بسهولة خاصة مع تزايد المعاملات عبر الانترنت ونمو التجارة الإلكترونية، حيث تقوم هذه النماذج بتقييم سلوك العملاء ومواقعهم وكذا أنماط الشراء التي يقومون بها ومن ثم تفعيل وتنشيط آليات الأمان، كما تمكن من التعرف على مختلف العمليات الإجرامية الخاصة بالتحويل المالي القذر من خلال تحليل مخططات العميل، كما يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي في بعض الأحيان تجاوز بروتوكولات المصادقة الصوتية بفضل قدرات استنساخ الصوت المتطورة، ومع ذلك، يعمل التعلم الآلي للكشف عن الاحتيال على تحسين أمان المدفوعات العالمية، ويساعد في تقليل مخاطر عمليات رد المبالغ المدفوعة وعدم رضا العملاء، كما يمكن للتجار التقاط بيانات الجهاز مثل الموقع الجغرافي وعنوان IP وبصمة الجهاز، والتي يتم تحليلها بعد ذلك باستخدام نماذج التعلم الآلي لتقييم مخاطر الاحتيال في الوقت الفعلي (Nasrallah, 2021, pp. 09-13 و(Martindell)).

أيضا؛ يمكن تحسين عمليات الدفع باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال تحسين معدلات التفويض بإجراء تحسينات على طلبات الدفع ما يعني تعديل طلبات المعاملات من حيث البيانات، وتحرير تنسيقات البيانات لتلبية تفضيلات الجهة المصدرة، واستخدام رمز الشبكة حيث من شأنه أن يزيد من فرصة نجاح الدفع (أي قبول الجهة المصدرة)، وبذلك فإن الذكاء الاصطناعي يتكيف مع التغييرات الحاصلة في الشبكة، مثل متطلبات الجهة المصدرة المحدثة، ومتطلبات المخطط وبروتوكولات الصناعة المصرفية والمالية، وهو ما يساعد في توجيه الدفع تلقائيا ليتماشى مع تفضيلات العميل، لوائح صناعة الدفع، قوانين التعامل مع البيانات وموافقة العميل، ويستخدم الذكاء الاصطناعي كذلك في التحليل التنبؤي الخاص بسلوك العملاء في المستقبل بما يمكن من دفع المبيعات وتقديم صفقات وخصومات مخصصة وإنشاء نماذج تسعير مخصصة وتقديم خيارات دفع مخصصة كما يمكن من استكشاف أخطاء تكامل الدفع وإصلاحها (Shkurdoda & Marcin, 2024).

يتضح من خلال الشكل (04) تفاوت حجم سوق التعلم الآلي في العالم من صناعة لأخرى، حيث تصدر صناعتي التصنيع والتمويل أعلى نسب سوق التعلم الآلي بنسب تبلغ (15,42%: 18,88%) على التوالي، نظرا للاعتماد على التعلم الآلي في عمليات الأتمتة من قبل الشركات الصناعية وفي تحليل البيانات المالية للعملاء لتطوير نظم قادرة على اتخاذ القرارات المالية من قبل المؤسسات المالية والمصرفية، لتحل كل من صناعات الرعاية الصحية والنقل والأمن والخدمات التجارية والقانونية النسب المتوسطة، وتتذيل كل من صناعات الطاقة والإعلام والترفيه والتجزئة وأشباه المواصلات والصناعات الأخرى الترتيب وهذا راجع لعدم مواكبة هذه القطاعات واعتمادها لأنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل يضمن لها الاستفادة من البيانات وتحليلها والاستفادة منها من خلال

التعلم الآلي .

الشكل (04): نسبة سوق التعلم الآلي في العالم حسب الصناعة لسنة 2022



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على :

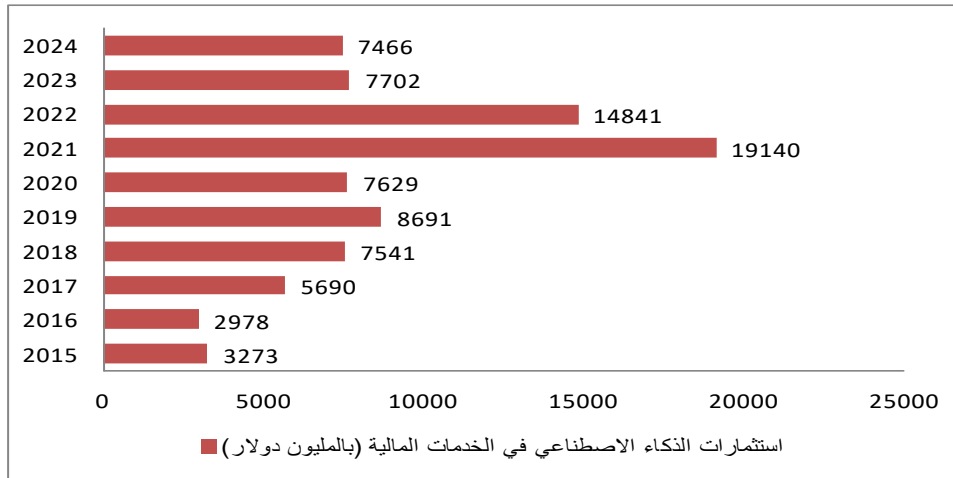
<https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/machine-learning/worldwide> ، اطالع عليه:

2025/02/03

ج. الذكاء الاصطناعي وقطاع التأمين: تساهم نماذج الذكاء الاصطناعي في تقدير المخاطر بدقة وتحديد التسعير الأفضل، كما تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم صناعة التأمين وجعلها أكثر استقرارا بالإضافة لمساعدة شركات التأمين على تحمل الضغوطات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، من خلال حوسبة الأنظمة التقليدية وحماية بيانات المؤسسة والمستهلك وهذا لا يتم إلا من خلال تطوير الأنظمة والانضمام لموجة الابتكار، بحيث يمكن لوظائف التأمين أن ترى فوائد محتملة في أتمتة معالجة الطلبات، وتعزيز اكتشاف الاحتيال، وتحسين عمليات الوكيل ومركز الاتصال، كما قد يتجاوز الأمر للوصول لتدريب الذكاء الاصطناعي على فهم المشاعر والتعاطف مع موقف العميل، ثم توجيهه إلى العروض الأكثر صلة وشخصية. (Scattaglia)

ومن خلال الشكل(05) نلاحظ تفاوت حجم الاستثمار العالمي في الذكاء الاصطناعي حسب صناعة الخدمات المالية والتأمينية من سنة لأخرى، حيث تراجع حجم الاستثمار من 3273 مليون دولار سنة 2015 إلى 2978 مليون دولار سنة 2016، ليشهد حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي حسب صناعة الخدمات المالية والتأمينية أعلى قيمة له سنة 2021 حيث قدر بـ 19140 مليون دولار، إذ يرجع هذا التحسن إلى إقبال المؤسسات المالية والمصرفية على تبني مختلف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الخدمات المالية والمصرفية سواء في طريقة تقديمها أو تغيير أشكالها أو التأثير على جودة الخدمات المالية والتأمينية، من خلال الاعتماد على روبوتات المحادثة والمساعدات الافتراضية لتقديم هذه الأخيرة ومعرفة آراء العملاء حول هذه الخدمات من خلال الروبوتات الذكية بما يؤثر على تخصيص هذه الخدمات وتكلفة تقديمها، ليعرف هذا المؤشر تراجعاً خلال السنوات الأخيرة 2022، 2023 و 2024 بسبب عدم تخصيص دول العالم للمبالغ الكافية للاستثمار في الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي والقطاع التأميني والتوجه نحو الاستثمار في قطاعات أخرى.

الشكل (05): استثمارات رأس المال الاستثماري العالمية في الذكاء الاصطناعي حسب صناعة الخدمات المالية والتأمينية خلال الفترة (2014-2024) الوحدة: مليون دولار



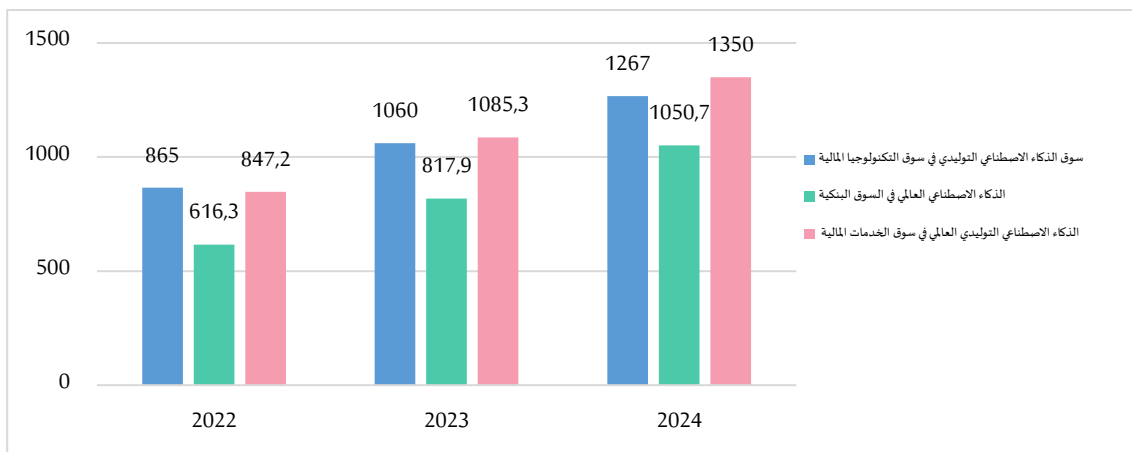
المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على (اطلع عليه 2025/02/03):

<https://oecd.ai/en/data?selectedArea=investments-in-ai-and-data&selectedVisualization=vc-investments-in-ai-by-industry>

2-IV-و-أقع الذكاء الاصطناعي بسوق التكنولوجيا المالية العالمية

أ. حجم سوق الذكاء الاصطناعي في المجال المالي والمصرفي: من خلال الشكل (06) 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 بـ 1350 مليون دولار يليه الذكاء الاصطناعي التوليدي بإجمالي يبلغ 1267 مليون دولار لنفس السنة، ليأتي الذكاء الاصطناعي في السوق البنكية كأقل سوق يصل إلى 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 (06): حجم سوق الذكاء الاصطناعي العالمي في السوق البنكية وسوق الخدمات المالية والتكنولوجيا المالية للفترة (2022-2024) (الوحدة: مليون دولار)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على (اطلع عليهم 2025/02/03):

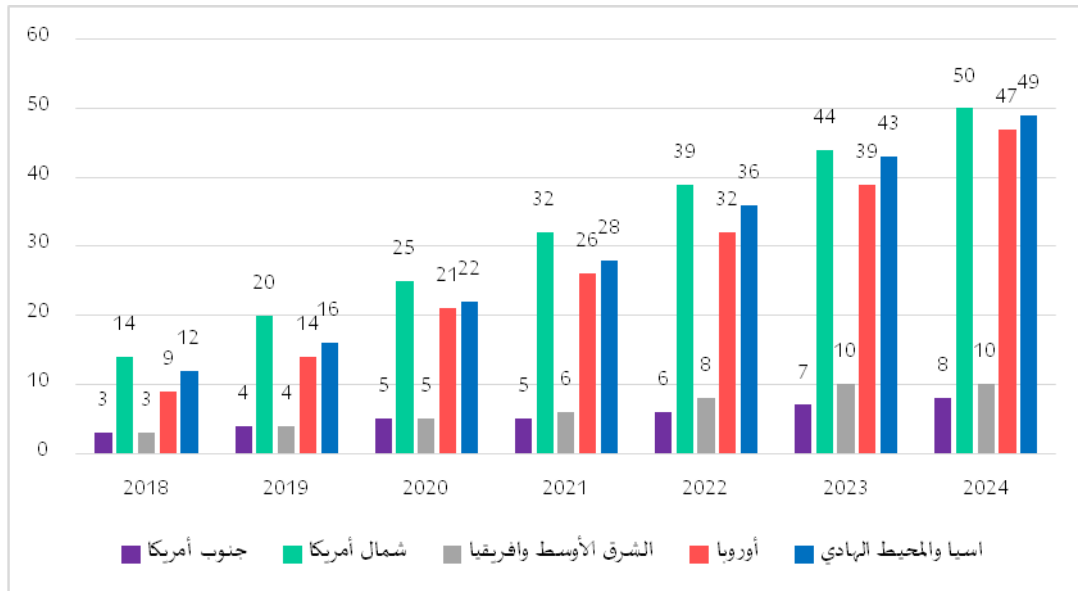
<https://www.konverso.ai/en/blog/generative-ai-in-bankingindustry>

<https://www.linkedin.com/pulse/future-banking-harnessing-generative-ai-innovation-growth-tom-lyon>

<https://webmail.dvnet.ec/?y=generative-ai-in-financial-services-market-size-share-trends-oo-VbMrYgla>

ب. القيمة التجارية المحققة والمتوقعة من خلال تطبيق الذكاء الاصطناعي في الصناعة البنكية: يتضح من خلال الشكل (07) تفاوت القيم المحققة من تطبيق الذكاء الاصطناعي في الصناعة البنكية من منطقة لأخرى، حيث نلاحظ تزايد مستمر في حجم القيم التجارية المحققة من سنة لأخرى إذ تحتل شمال أمريكا أعلى القيم المحققة، حيث انتقلت من 14 مليار دولار سنة 2018 لتصل إلى أعلى قيمة تجارية محققة سنة 2024 بحوالي 50 مليار دولار، لتليها منطقة آسيا والمحيط الهادئ بأعلى قيمة تجارية محققة سنة 2024 بـ 49 مليار دولار، لتأتي أوروبا بحوالي 47 مليار دولار، وهذا راجع لاعتماد كل من الولايات المتحدة الأمريكية في شمال أمريكا والصين في آسيا على نظم وتقنيات الذكاء الاصطناعي في منظومتها البنكية سواء ما تعلق بعمليات الأتمتة أو الروبوتات والخدمات المالية الذكية، ليحقق الشرق الأوسط وإفريقيا قيم تجارية متساوية سنتي 2023 و2024 بقيمة تجارية تبلغ 10 مليار دولار، ثم تحتل جنوب أمريكا أدنى القيم التجارية من الذكاء الاصطناعي في الصناعة.

الشكل (07): القيمة التجارية المحققة والمتوقعة من خلال تطبيق الذكاء الاصطناعي في الصناعة البنكية في العالم خلال الفترة (2018-2024) حسب المناطق (الوحدة: مليار دولار)



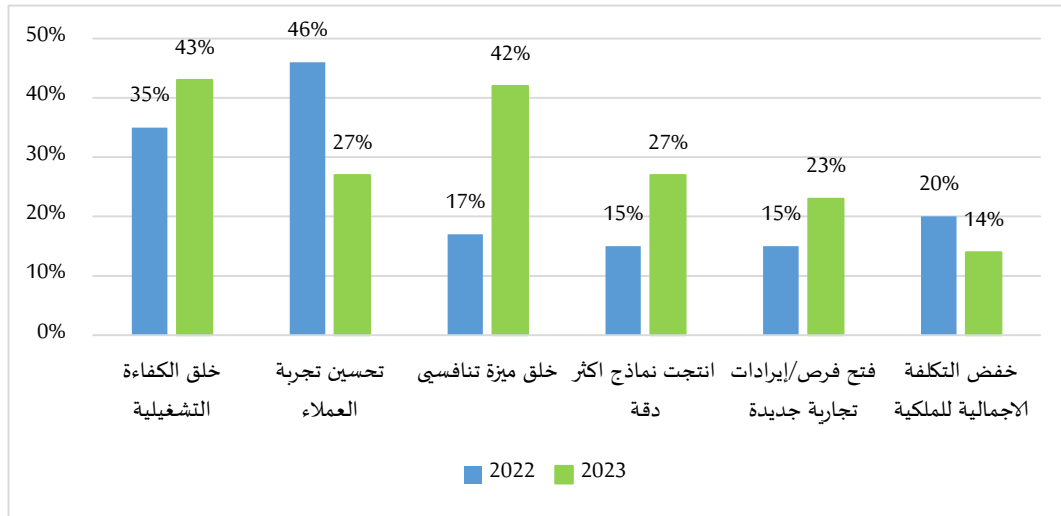
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على: (جعفاري محمد ريشا، 2022، صفحة 7)

3-IV-مزايا استخدام الذكاء الاصطناعي بمنتجات التكنولوجيا المالية

على العموم فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التكنولوجيا المالية خاصة والقطاع المالي عموماً يحمل العديد من الفرص والمزايا التي بإمكانها تحويل قطاع الخدمات المالية إلى قطاع فعال وكفؤ .

من خلال الشكل 8 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 ساهم في خلق الميزة التنافسية للخدمات المالية، حيث ارتفعت الميزة التنافسية للخدمات المالية عالمياً من 17% سنة 2022 إلى 42% سنة 2023، إضافة إلى تحسين إيرادات تجارية جديدة للخدمات المالية وخفض التكلفة الإجمالية للملكية للخدمة المالية وتحسين إنتاج نماذج عمل أكثر دقة بنسب مختلفة حسب سنتي 2022 و2023، في حين انخفضت مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء نحو الخدمات المالية من 46% سنة 2022 إلى 27% سنة 2023.

الشكل (08): الفوائد الرئيسية للذكاء الاصطناعي في قطاع الخدمات المالية عالمياً في عامي 2022 و2023



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على (اطلع عليه 2025/02/04):

<https://www.statista.com/statistics/1419945/main-ai-benefits-financial-services>

V- الخاتمة :

يعتبر الذكاء الاصطناعي ثورة تقنية جديدة ساهمت في تطوير مختلف القطاعات على غرار القطاع المالي، وذلك من خلال دمج مختلف التقنيات والأنظمة بالخدمات المالية أو بطريقة تقديمها، وهو الأمر الذي ساهم في تغيير وجه الخدمات المالية، ونظراً للهدف الرئيسي للتكنولوجيا المالية كموجة مالية حديثة في عصرنة القطاع المالي والخدمات المالية، تم الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق هذا الهدف من خلال دمج مختلف أنظمتها في نموذج عمل الخدمة المالية أو في طريقة تقديمها لمختلف الفاعلين الاقتصاديين، وهو الأمر الذي سمح بتدارك نقائص القطاع المالي سواء فيما يخص طريقة عمل المؤسسات المالية أو تحسين تجربة العملاء.

1.V. نتائج البحث:

- تم التوصل من خلال هذا البحث لمجموعة من النتائج التي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:
- يعتبر الذكاء الاصطناعي مصدراً هاماً للابتكار بالقطاع المالي من خلال دمج مختلف أنظمتها في تقديم الخدمات المالية وفق ما يعرف بالتكنولوجيا المالية؛ والذي أوجد بيئة خصبة للابتكار من خلال الروبوتات المالية والمستشارين الآليين والأنظمة الخوارزمية التي قلّصت الزمن والتكلفة اللازمين لتقديم الخدمات. كما أصبح الذكاء الاصطناعي عنصراً محورياً في تطوير خدمات التمويل الرقمي، القروض الذكية، وحلول الدفع الفوري التي تركز على تحليل البيانات السلوكية للمستهلكين.
- يتميز الذكاء الاصطناعي بجملة من الخصائص التي تساعد في تحقيق أهداف التكنولوجيا المالية وتطوير القطاع المالي؛ وذلك من خلال التعلم الذاتي المستمر الذي يُمكن الأنظمة من تحسين دقتها بمرور الوقت، ومعالجة اللغة الطبيعية التي مكّنت من تطوير المساعدين الرقميين والمستشارين الافتراضيين لخدمة العملاء. والتحليل التنبؤي الذي يسمح للمؤسسات بتوقع المخاطر والفرص بدقة عالية.

- يعتبر سوق الذكاء الاصطناعي سوقاً جذابة لمختلف المستثمرين الماليين؛ حيث سجّل السوق العالمي للذكاء الاصطناعي نمواً هائلاً خلال السنوات الخمس الماضية، فتزايدت الاستثمارات في مجالات الأتمتة المالية والتحليل الذكي للبيانات. ويعزى هذا الاهتمام المتنامي إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على خلق عوائد مرتفعة بتكاليف منخفضة، إضافة إلى دوره في تعزيز استقرار الأسواق عبر النماذج القائمة على البيانات الواقعية.
- ساعد الذكاء الاصطناعي في تطوير قطاع المدفوعات وهذا من خلال تسريع معالجة المعاملات وخفض معدلات الفشل، تعزيز دقة اكتشاف الاحتيال المالي، تحسين تجربة العملاء عبر التوصيات الشخصية وخدمات الدعم الذكي. وهذا انعكس في زيادة الإيرادات وثبات ولاء العملاء، مما منح المؤسسات المالية قدرة تنافسية في بيئة رقمية متغيرة بسرعة.
- ساهم الذكاء الاصطناعي في ترشيد قرارات الاستثمار من خلال أدوات مثل المساعدين الآليين ومنصات التداول الخوارزمية، التي مكنت المستثمرين من تحليل البيانات في الزمن الحقيقي واتخاذ قرارات دقيقة. كما خفضت هذه الأدوات تكاليف إدارة المحافظ الاستثمارية، وساهمت في توسيع قاعدة المستثمرين الأفراد.
- أدى دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاعي التمويل والتأمين إلى تحسين آليات تقييم المخاطر الائتمانية والتأمينية. إذ أصبحت المؤسسات قادرة على تحليل كميات ضخمة من البيانات الكمية والنوعية لتحديد الجدارة الائتمانية بدقة، مما عزز جودة القرارات الائتمانية وخفض نسب التعثر. كما ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات التأمين الذكي عبر تخصيص العروض وتحسين معالجة المطالبات.
- ساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير قطاع التكنولوجيا التنظيمية من خلال مساعدة المؤسسات على تنظيم أعمالها وتحسين أدائها بما يحقق مزايا تنافسية لها ككيان ويمكنها من الالتزام بالقواعد التنظيمية وقواعد الامتثال وكذا تحقيق إيرادات ضخمة وهو ما يتوضح من خلال إيرادات الاعتماد على المساعدين الآليين في التنظيم.
- ساهم الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل الصناعة المصرفية، حيث مكّن البنوك من تحسين إدارة علاقات العملاء وتخصيص المنتجات والخدمات وفقاً لاحتياجاتهم الفردية، ما أدى إلى تعظيم القيمة التجارية للبنوك وزيادة ربحيتها المستدامة.

2.V. مقترحات البحث:

- على ضوء النتائج السابقة يمكن تقديم جملة من المقترحات فيما يلي:
- يجب على المؤسسات المالية الاستثمار في قطاع التكنولوجيا المالية بالاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك لاستحداث نماذج أعمال ومنتجات جديدة تواكب التطورات العالمية بالساحة المالية؛
- تدريب وتأهيل الطاقم البشري العامل بالقطاع المالي وفق التطورات المالية؛
- رفع معدلات التثقيف المالي للعملاء وكسر حاجس التكنولوجيا لدى مختلف الفئات؛
- إدراج الذكاء الاصطناعي بطريقة تدريجية في مختلف التعاملات المالية للأفراد، وكذا الاعتماد على التعاون والشراكات بين المؤسسات المالية والشركات التكنولوجية، الأمر الذي يؤدي إلى تفادي عديد الأخطاء واختصار طريق العصرية.

3.V. آفاق البحث:

- دور الذكاء الاصطناعي في تطوير قطاع التكنولوجيا المالية بالجزائر.
- أثر الذكاء الاصطناعي على تمويل المؤسسات الناشئة.

VI- الإحالات والمراجع :

1. Agustin, R. (2017). *Fintech in a flash (financial technology made easy)*. United Kingdom: Simtac Ltd.
2. Jay, D., & Wilson, J. (2017). *Creating strategic value through financial technology*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
3. Basel Committee on Banking Supervision. (2018). *Implications of fintech developments for banks and bank supervisors, (Issue February)*. Bank for International Settlements.
4. Boobier, T. (2020). *AI and the Future of Banking*. USA: John Wiley & Sons Ltd.
5. Boulaya, R. (2016). *la révolution fintech- la revue banque*. paris: RB édition.
6. Digital Government Authority. (2023). *Regtech (research study), N 01*.
7. Dong, H. (2023). *Cryptocurrency concept, technology and applications*. Jay Liebowitz.
8. Dong, H., Annamaria, K., Xavier, L., Inutu, L., Nadine, S., Nobuyasu, S., & Jeanne, V. (2022). *Fintech notes (Capital Flow Management Measures in the Digital Age: Challenges of Crypto Assets)*. International Monetary Fund.
9. Lynn, T. G., John, M., Pierangelo, R., & Mark, C. (2019). *Disrupting Finance (FinTech and Strategy in the 21st Century)*. Switzerland: Palgrave Studies in Digital Business & Enabling Technologies.
10. Mills, K. (2018). *Fintech, small business & the American dream (How technology is transforming lending and shaping a new era of small business opportunity)*. Palgrave Macmillan.
11. Nasrallah, N. M. (2021). *Using Artificial Intelligence (AI) in Banking Services*. United Arab Emirates: Arab Monetary Fund.
12. Setiawan, K., & Maulisa, N. (2020). The Evolution of Fintech: A Regulatory Approach Perspective, *Advances in Economics. Business and Management Research, 130*.
13. Shanmugapriya, S., & Subramani, P. (2024). *ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND E- COMMERCE. Digital Ecosystem & Harnessing Artificial Intelligence*. India: Nallamuthu Gounder Mahalingam College .
14. Tiberius, V., & Rasche Hrsg, C. (2017). *FinTechs Disruptive Geschäftsmodelle im Finanzsektor*. Germany: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
15. VanderLinden, S. L., Shân M, M., Nicole, A., & Susanne, C. (2018). *The insurtech book (the insurance technology handbook for investors, entrepreneurs and fintech visionaries)*. united kingdom: Wiley.
16. Zervoudakis, F., Donald, L., George, G., & Majd, A. M. (2018). *Perspectives on High-Frequency Trading*. London: University College London.

17. أسماء عزمي محمد عبد الحميد. (2020). أثر التطبيقات الادارية للذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الاعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية بمدينة المنصورة. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية*, 01(01).
18. إلهام حجربوة. (2024). دور التكنولوجيا المالية في تطوير الأداء المصرفي -دراسة حالة- غرداية، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة غرداية.
19. حبيب موسلي، جعفراري محمد رضا. (2022). الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي وتطبيقاته المتعددة على الخدمات المصرفية. *الملتقى الدولي الافتراضي: البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الاقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص والتحديات والآفاق" جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي*, 03.
20. حمد يوسف، عمر ملوكي، أحمد الصالح سباع. (2018). تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي (الامارات العربية المتحدة نموذجا). *مجلة الميادين الاقتصادية*, 01(01).
21. حنان دريد، هشام علاق. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية مدخل لتفعيل الشمول المالي. *مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة*, 05(01).
22. ذهبية بن عبد الرحمان، مصطفى طويطي، وسليمة بن عائشة. (2024). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين القطاع المالي. *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية*, 13(02).
23. رحيمة بوصبيح صالح عبد الرحيم مزهودي. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في دعم المؤسسات المالية مع الاشارة لتجربة بنك HDFC و ICICI. *مجلة آفاق علوم الادارة والاقتصاد*, 07(01).
24. سعاد موساوي، سارح رباح. (2022). التوجه نحو أنظمة الذكاء الاصطناعي والعملات المشفرة في الصناعة المصرفية. *مجلة الاستثمار والتنمية المستدامة*, 01(02).
25. سهيلة دهماني، ليندة صيمود. (2022). الذكاء الاصطناعي تقنية رقمية تقود الى ابتكار تجربة تعليمية ناشئة في الجزائر -شركة انكيديا أنموذجا-. *مجلة الدراسات الاعلامية والاتصالية*, 02(02).
26. السيد خالد ناصر. (2004). *أصول الذكاء الاصطناعي*. الرياض المملكة العربية السعودية: مكتبة الرشد ناشرون.
27. فريد ليان حبيب. (2019). *التكنولوجيا المالية جسر القطاع المالي إلى المستقبل*. دون ذكر بلد النشر: دون ذكر دار النشر.
28. فلاق صليحة، سعيد صبيرة. (2021). بني الذكاء الاصطناعي في شركات التأمين كآلية لتعزيز الشمول المالي دراسة حالة -شركة أكسا-. *Economie de gestion'Revue Algérienne d*, 15(01).
29. مراد مهدي. (2022). واقع استخدام البنوك الاسلامية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي -دراسة حالة بنك السلام الجزائر-. *مجلة ابعاد اقتصادية*, 12(02).
30. نرمين مجدي. (2020). *الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة*. أبوظبي: صندوق النقد العربي.

31. نور الهدى بوزياني، دومة علي طهراوي، و أحمد بن عدة. (2024). تعزيز الشمول المالي من خلال التكنولوجيا: دور الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في توسيع نطاق الخدمات المالية. مجلة الحوكمة، المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة، 05 (02).