



UNIVERSITE CHADLI BENJEDID - ELTARF

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و بحث العلمي
جامعة الشاذلي بن جديد - الطارف



UNIVERSITE CHADLI BENJEDID - ELTARF

Université Chadli, Benjedid- El TARF-

كلية العلوم الاقتصادية , وعلوم التجارية وعلوم التسيير

**Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et Sciences
de Gestion**

الرقم التسلسلي :

قسم : العلوم الاقتصادية

السنة الجامعية: 2025/2024

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر

تحت عنوان :

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء القطاع المصرفي
- دراسة حالة -

تخصص : اقتصاد نقدي ومالي

تحت اشراف :

د/ أنور عيدة

من إعداد الطالبين:

- عتروس وصال
- عطية مریم

لجنة المناقشة :

مقررا	جامعة الشاذلي بن جديد-الطارف-	د/ عيدة انور
رئيسا	جامعة الشاذلي بن جديد-الطارف-	د/العابد برينيس شريفة
مناقشا	جامعة الشاذلي بن جديد-الطارف-	د/ تحري صبيحة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء القطاع المصرفي، حيث يساهم في تعزيز الكفاءة وتقليل التكاليف من خلال تحليل البيانات الضخمة وفهم سلوك العملاء بشكل أفضل، يمكن للمصارف استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقييم المخاطر بدقة أعلى، مما يساعد في اتخاذ قرارات ائتمانية أكثر أماناً كما تساهم أدوات مثل الدردشة الآلية في تحسين تجربة العملاء من خلال توفير دعم فوري، بينما تعزز تقنيات الأمن السيبراني من حماية البيانات والمعاملات علاوة على ذلك يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة العمليات التقليدية، مما يزيد من سرعة وكفاءة الخدمات المقدمة بشكل عام، يساهم الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل القطاع المصرفي وتقديم خدمات أكثر تخصيصاً وابتكاراً، مما يؤدي إلى زيادة رضا العملاء وتحقيق مزايا تنافسية.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي، الأداء، أداء القطاع المصرفي، البيانات الضخمة ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي

Abstract

This study aims to recognize the importance of artificial intelligence in improving the performance of the banking sector, contributing to enhancing efficiency and reducing costs by analyzing big data and better understanding customer behaviour. Banks can use AI techniques to assess risks with higher accuracy, helping make safer credit decisions. Tools such as automated chat also improve customers' experience by providing instant support, while enhancing cybersecurity technologies from data and transaction protection. Furthermore, AI can automate traditional processes, increasing the speed and efficiency of the services provided. Overall, AI contributes to reshaping the banking sector and providing more personalized and innovative services, increasing customer satisfaction and achieving competitive advantages.

Keyword : artificial intelligence, banking performance, Performer ,big data, artificial intelligence applications

الإهداء

﴿ و آخر دعواهم أن الحمد لله رب العالمين ﴾

الهم ليس بجهدى واجتهادى

و إنما بفضلك وتوفيقك تم بحمد الله

تخرجى

اهدى هذا التخرج إلى

أمى و أبى , اللذان , كانا دوما سندي ودعمي الأكبر اهدى إليكما هذا النجاح

تعبيرا عن شكري و امتناني لكل ما قدمتماه لي من حب و تضحية

وإلى إخوتي وأخواتي , شركاء الدرب وأصدقائي الحقيقيين أنتم نوري في الأوقات المظلمة

و بهجتي في لحظات الفرح

وإلى صديقتي العزيزة مريم التي شاركتني بكل حب و جهد في إعداد هذه المذكرة

وإلى كل أستاذ ساهم في نصحي وإرشادي شكر لجهودكم ودعمكم المستمر

فالحمد لله على تمام وحسن الختام

الهم اجعله بداية تحقيق أحلام

وصال



الإهداء

عقال الله تعالى: (وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ) ﴿ (الآية 88، سورة هود

الحمد لله الذي وفقني وأعاني على إتمام هذا العمل، وما كان لي أن أصل إلى هذه اللحظة لولا فضل الله وتوفيقه، ثم دعم من أحبتي ومن أمنوا بي، سنواتٌ طويلةٌ مضت، ملأتها لطموحات، وسقتها التضحيات، وبين لحظات التعب والإرهاك، كنتُ أجد في داخلي إصرارًا لا ينطفئ، يدفعني للمضي قدمًا رغم العثرات. كانت رحلة شاقة، لكنها جميلة، زاخرة الدروس والتجارب، وأخيرًا ها أنا أقطف ثمار جهدي، وأهدي هذا النجاح لكل من كان له بصمة في مسيرتي.

إلى أمي الغالية، يا من سهرت الليالي، وتحملت المشقة، وزرعت في داخلي حب العلم، كنت نبع الحنان، وصوت الأمل، ونور الطريق فلك مني كل الحب والعرفان

إلى أبي الحبيب، يا من كنت لي قدوةً ومصدر إلهام، يا من علمتني أن الطموح لا سقف له و أن الجد و الاجتهاد هما مفتاح النجاح، إليك أبعث كلمات الشكر ممزوجة بالفخر و الامتنان

إلى أخواتي الأعزاء، أنتم الأمل الذي يزهر في قلبي دائمًا، كنتم لي العون والسند، وفرحتي لأولى في كل انجاز فلكم مني كل المحبة

إلى صديقتي العزيزة وصال، كنيتي خير رفيقة الدرب، تشاركنا الأحلام، والنجاحات، و حتى لحظات التعب، فلكي مني أسمى عبارات الامتنان

إلى أساتذتي الكرام، من غرسوا في حب العلم، وقدموا لي من علمهم وجهدهم، فكانوا مشاعل نور أضاءت لي الطريق، لكم كل الشكر والاحترام لحمد الله على توفيقه، وأسأله أن يجعل هذا العلم نافعًا، وأن يكون هذا النجاح بدايةً لمزيد من العطاء و الانجاز.



م ————— م



﴿فَاذْكُرُونِي أَذْكُرْكُمْ وَاشْكُرُوا لِي وَلَا تَكْفُرُونِ﴾ (الآية 152 ، سورة البقرة

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله يكتمل السعي ويبلغ المرام. بعد مشوار علمي طويل حافل بالتحديات والإنجازات، ها نحن اليوم نقطف ثمرة جهدنا ، ولا يسعنا إلا أن نتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير لكل من كان له دور في دعمنا ومساندتنا خلال هذه الرحلة العلمية.

نتوجه بالشكر والامتنان للأستاذ "عايدة أنور" الذي تكرم مشكوراً بقبول الإشراف على هذه الدراسة، الذي منحنا من وقته الثمين وخبراته الواسعة، ما شكل إضافة كبيرة للعمل البحثي فسأل الله العزيز أن يجازيه خير الجزاء. و الشكر موصول لأعضاء لجنة المناقشة الكرام على تفضلهم بقبول مناقشة رسالة الماجستير.

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
14	مراحل تطور الذكاء الاصطناعي	الشكل (01-01)
19	أنواع الذكاء الاصطناعي	الشكل (01-02)
26	مراحل التقييم الأداء المصري	الشكل (01-03)
53	سير عمل الروبوتات تحليل البيانات	الشكل (02-01)
62	يوضح توزيع الاستثمارات الذكاء الاصطناعي بين الصين و م أ و باقي دول عالم من (2013-2024)	الشكل (02-02)
63	يوضح سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي في الخدمات المالية في أمريكا (2024-2030)	الشكل (02-03)
64	يوضح حجم سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي في الخدمات المالية في الصين (2024-2030)	الشكل (02-04)
65	يوضح أداء نماذج الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة والصين	الشكل (02-05)

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
37	يوضح حالات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الأصول	جدول (02-01)
45	يوضح مدى جاهزية الحكومات العربية للذكاء الاصطناعي لسنة 2024	جدول (02-02)
57	يوضح روبوتات الدردشة المصرفية في الولايات المتحدة الأمريكية	جدول (02-03)
65	يوضح أداء أبرز نماذج الذكاء الاصطناعي الأمريكية والصينية من 2024 الى 2025	جدول (02-04)

فهرس المحتويات

الصفحة	المحتوى
VIII	ملخص
VIII	Abstract
VIII	إهداء
VIII	الشكر و التقدير
VIII	قائمة الأشكال
VIII	قائمة الجداول
ب	مقدمة
	الفصل الأول : مدخل مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي و أداء المصري
11	تمهيد
12	المبحث الأول: الإطار العام حول الذكاء الاصطناعي
12	المطلب الأول: تاريخ وتطور الذكاء الاصطناعي
12	أولا : ظهور فكرة الذكاء الاصطناعي
12	ثانيا : مراحل تطور الذكاء الاصطناعي
14	المطلب الثاني: مفهوم وأهمية الذكاء الاصطناعي
14	أولا : مفهوم الذكاء الاصطناعي
15	ثانيا : أهمية الذكاء الاصطناعي
16	المطلب الثالث: أنواع وخصائص الذكاء الاصطناعي
16	أولا : أنواع الذكاء الاصطناعي
19	ثانيا : خصائص الذكاء الاصطناعي
20	المبحث الثاني : عموميات حول الأداء المصري
20	المطلب الأول : مفهوم الأداء المصري
20	أولا : تعريف الأداء المصري
20	ثانيا : أهمية الأداء المصري
21	ثالثا : مكونات الأداء المصري
22	المطلب الثاني : معيار تصنيف الأداء المصري و العوامل المؤثرة فيه
22	أولا : معيار تصنيف الأداء المصري

23	ثانيا : العوامل المؤثر في الأداء المصرفي
25	المطلب الثالث : أساليب تقييم الأداء المصرفي
25	أولا : تقييم الأداء المصرفي
25	ثانيا : مراحل تقييم الأداء المصرفي
27	خلاصة الفصل
	الفصل الثاني : واقع الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي مع تجارب دولية رائدة
29	تمهيد
30	المبحث الأول : استخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
30	المطلب الأول : استخدامات الذكاء الاصطناعي في البنوك
30	أولا : دوافع تبني البنوك لتقنيات الذكاء الاصطناعي
32	ثانيا : مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في البنوك
33	ثالثا : أثار استخدام الذكاء الاصطناعي في البنوك
34	المطلب الثاني: أبرز تطبيقات التي تخص الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
34	أولا : تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
39	ثانيا : عوائق تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
40	المطلب الثالث: علاقة الذكاء الاصطناعي بالأداء المصرفي والعوامل المساعدة في اعتماده
40	أولا : دور الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
43	ثانيا : علاقة الذكاء الاصطناعي بالأداء المصرفي
44	ثالثا : العوامل المساعدة في اعتماد الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
45	المبحث الثاني : تجارب دولية رائدة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
45	المطلب الأول : تجربة المصارف الإماراتية في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي
45	أولا : زيادة المصارف الإماراتية في تبني الذكاء الاصطناعي في السياق العربي
46	ثانيا : تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف الإماراتية
49	المطلب الثاني : تجربة البنوك الصينية في توظيف الذكاء الاصطناعي
49	أولا :الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الصيني
51	ثانيا : تطبيق الروبوتات المالية في البنوك الصينية
54	ثالثا : التحديات و العقبات التي توجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المصارف الصينية
53	المطلب الثالث : تجربة البنوك الأمريكية في تبني الذكاء الاصطناعي

53	أولا : التطور الراهن للذكاء الاصطناعي في البنوك الأمريكية
56	ثانيا : تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الأمريكي
60	ثالثا : الصعوبات و المخاطر التي تواجه اعتماد الذكاء الاصطناعي في المصارف الأمريكية
61	المطلب الرابع: مقارنة تحليلية حول الذكاء الاصطناعي في الصين و الولايات المتحدة الأمريكية
61	أولا: مقارنة على مستوى التطور وتقنيات المستخدمة
63	ثانيا: مقارنة على مستوى توقعات سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي في الخدمات المالية
65	ثالثا: مقارنة من ناحية أداء نموذج الذكاء الاصطناعي بين الصين والولايات المتحدة الأمريكية
67	خلاصة الفصل
69	خاتمة
73	قائمة المراجع

المقدمة

يعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التقنيات الثورية التي شهدت تطورا ملحوظا في السنوات الأخيرة وقد أثبتت قدرتها على إحداث تغييرات جذرية في مختلف المجالات والقطاعات بما في ذلك قطاع المصرفي، فباستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات الدردشة وومساعدين الافتراضيين وتقديم استشارات المالية الذكية، يمكن للبنوك أن تحسن أدائها المصرفي وتبسط من العمليات التي تقدمها مما يساعدها على ابتكار منتجات مالية مريحة ومرنة ومتوفرة المدار الساعة، ففي ظل المنافسة التكنولوجية المالية فإن التطور المتزايد لعملاء البنك وطلبهم لخدمات أسرع وأكثر سلاسة يعززان ضرورة اعتماد القطاع المصرفي للذكاء الاصطناعي وهذا ما يظهر طبيعة العلاقة التي تربط بين الذكاء الاصطناعي والأداء القطاع المصرفي حيث أسهمت ثورة الذكاء الاصطناعي في تغيير مفهوم الأداء المصرفي ليصبح أكثر دقة بفضل الحلول العصرية التي يقدمها، على رغم من الامتيازات والدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي إلا أن هناك العديد من التحديات التي تعيق تنبيه في القطاع المصرفي وعلى رأسها افتقار الأشخاص للمهارات والكفاءة العالية لتنفيذ وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بإضافة إلى التكلفة العليا لبنية التحتية وصعوبة ضمان التوافق مع الأنظمة القديمة، ولكن مع استمرار البنوك في الابتكار فإن فهم التأثيرات المحتملة للذكاء الاصطناعي على هذا القطاع يمكن أن يساعد في مواجهة هذه التحديات بفاعلية.

كما أدى دخول الذكاء الاصطناعي إلى القطاع المصرفي إلى إحداث تحول كبير في أساليب تقديم الخدمات المالية مما شكل دافعا قويا للعديد من الدول لتبني هذه التكنولوجيا المتقدمة ومن ضمن هذه الدول الإمارات العربية المتحدة التي تبنت الذكاء الاصطناعي ضمن رؤيتها الوطنية للتحويل الرقمي وسعت إلى ترسيخ مكانتها كمركز مالي وتقني في المنطقة العربية، أما في دولة الصين فقد قاد الدعم الحكومي والتقدم التكنولوجي السريع إلى جعل الذكاء الاصطناعي جزءا أساسيا من البنية التحتية المصرفية، أم في الولايات المتحدة الأمريكية فقد قامت العديد من المؤسسات المالية في الاستثمار بكثافة في التقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير عمالياتها وتحقيق ميزة تنافسية، وقد بينت مقارنة بين الولايات المتحدة والصين تفوق الأولى في مجال الذكاء الاصطناعي خاصة في ما يتعلق بتطور التطبيقات المصرفية وحجم الاستثمارات في حين تظهر الصين تقدم ملحوظا وتسعى إلى تقليص الفجوة بينهما، بالإضافة إلى دول أخرى فاعلة تسير بخطى متسارعة نحو دمج الذكاء الاصطناعي في أنظمتها المصرفية.

1- الإشكالية :

على ضوء ما سبق نطرح مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي :

كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحسين أداء القطاع المصرفي ؟

والتي يمكن تجزئتها إلى أسئلة الفرعية التالية :

- كيف يؤثر توظيف الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي ؟
- هل للذكاء الاصطناعي دور في مكافحة الاحتيال في القطاع المصرفي ؟
- هل ساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير القطاع المصرفي؟

2- الفرضيات :

للإجابة عن الأسئلة المطروحة السابقة تمت صياغة الفرضيات التالية :

- يؤثر توظيف الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي على هيكل الوظائف وطبيعة المهارات المطلوبة.
- يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز الأمان ومكافحة الاحتيال في القطاع المصرفي
- ساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير القطاع المصرفي

3- أهمية الدراسة :

- حداثة توظيف الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي.
- قلة الأبحاث والدراسات حول موضوع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء القطاع المصرفي، مما يفتح المجال لإضافة معرفة جديدة تساهم في تطوير هذا القطاع من خلال الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تنبع أهمية دراسة لكونها أحد أبرز المواضيع الرائجة في العصر الحالي، والتي تفتح المجال أمام ربطها بمجالات متعددة و استنباط أفكار جديدة من خلالها.

4- أهداف الدراسة :

- تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف تتمثل في ما يلي :
- التعرف على ماهية الذكاء الاصطناعي ودور تطبيقاته في رفع الكفاءة الأداء والعمليات المصرفية وتعزيز أنظمة الكشف عن الاحتيال والأعمال المشبوهة.
- تحديد مفهوم للأداء المصرفي والعوامل المؤثرة فيه والأساليب المعتمدة في تقييمه.
- تحديد التحديات التي توجه البنوك في تبني وتطبيق الذكاء الاصطناعي .

5- أسباب اختيار الموضوع :

- يرجع اختيارنا لهذا الموضوع نظرا للأسباب الموضوعية والذاتية التالية :
- التوجه العالمي نحو الرقمنة والذكاء الاصطناعي.
- الرغبة في دراسة مواضيع التي تخص الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي.

- قلة الدراسات العربية حول الموضوع مما يفتح المجال للإضافة العلمية.

6- منهج الدراسة وأدوتها :

في إطار هذا البحث ومن أجل معالجة إشكالية موضوع الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وهو المنهج الأكثر استخداما وشيوعا في العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، وتم الاعتماد على الإحصائيات. أم في ما يخص أدوت الدراسة فقد تم الاعتماد على ما يلي :

- المجالات العلمية

- مواقع الانترنت

- المذكرات

7- الخلفية النظرية و الدراسات السابقة :

لقد تم الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة، والتي لها علاقة بموضوع البحث في الجانب النظري، وعليه سيتم تقديم بعض الدراسات السابقة والتي نذكر منها ما يلي :

- بن ثامر سعدية، بن فرحات جمال، 2024، آفاق تبني الذكاء الاصطناعي وتحديات تطبيقه، مجلة التراث، المجلد 14، العدد: مارس 2024، جلفة ومستغانم، الجزائر

الإشكالية: ما هي آفاق تبني الذكاء الاصطناعي وتحديات تطبيقه ؟

هدفت هذه الدراسة إلى لتسليط الضوء على لإطار مفاهيمي للذكاء الاصطناعي وبيان دور التقنيات الجديدة وكذا القوى الديناميكية التي تعزز عمل الذكاء الاصطناعي ، التعرف على كيفية ومجالات تبني الذكاء الاصطناعي من طرف بعض القطاعات، استعراض القيود والتحديات التي تؤثر على التطبيق الفعال لتقنيات الذكاء الاصطناعي، بالاعتماد على المنهج الكيفي الذي يركز على الوصف والتفسير وإيجاد مفاهيم جديدة عن طريق فهم بيئة ظاهرة الذكاء الاصطناعي لمعرفة التحديات التي قد تواجه تطبيقه، حيث توصل الباحث لمجموعة من النتائج مفادها أن للذكاء الاصطناعي دور مهم في تسهيل وظائف البشر فهذه التقنية قد اختزلت الجهد والمال والوقت لإضافة إلى العديد من المزايا والتي ذكر منها على سبيل المثال: زيادة مهارة الطالب والمتدرب في الوصول إلى هدف البرنامج التعليمي بسرعة كبيرة والارتقاء بمستوى الطالب عن طريق تعليم نفسه من خلال برامج وتقنيات التحوار وزيادة القدرة الإبداعية والتخيلية للطالب، كما أوصى الباحث على انه إنشاء البني التحتية وتوفير الأجهزة اللازمة لتوظيف، الاهتمام لرأس مال البشري من أجل الحصول على يد عاملة مؤهلة ، تعزيز ثقافة الابتكار، تنظيم دورات تدريبية تتعلق بدمج وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- حيدة سعاد - كادي سليمة، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة شركة إنتاج الكهرباء والغاز بأدرار، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماستر، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير قسم علوم التسيير، جامعة أحمد دراية - أدرار - الجزائر، 2020/2019

الإشكالية: كيف تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية؟

هدفت هذا الدراسة إلى معرفة مدى توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسة سونلغاز وإلقاء الضوء على الأهمية التي يتمتع بها علم الذكاء الاصطناعي وضرورة الاهتمام به والسعي إلى استخدامه والاستفادة منه قدر الإمكان و توعية المؤسسات على ضرورة التقدم والاعتماد على كل ما هو جديد والخروج من الجانب الإداري التقليدي الكلاسيكي، واللجوء إلى كل ما هو حديث وعلمي للنهوض بالاقتصاد الوطني بشكل عام والمؤسسة الاقتصادية بشكل خاص. بالاعتماد على المنهج الوصفي للتعرف على متغير التابع والمستقل والتحليلي لشرح مختلف الجداول والمنحنيات ذات العلاقة بالمتغيرات، حيث توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج أن لذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم الحديثة التي نتجت عن اللقاءات بين الثورة التكنولوجية المعاصرة في مجال علم النظم والحاسوب، يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج الحاسوب قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، أن الذكاء الاصطناعي تقنية من بين التقنيات الحديثة لها القدرة على خلق حلول لمشكلات معقدة ذات مسارات الحل المتعددة التي ليس لها طريقة حل معروفة باستخدام البرمجية التقليدية والتي تشكل عائق كبير للمؤسسة في تحقيق أهدافها وضمان استمراريتها، كما أوصى الباحث بعدة توصيات أهمها تدريب وتكوين الموارد البشرية وكذا استقطاب الخبراء والمتخصصين في مجال نظم دعم القرار وهذا بهدف الإسهام في نجاح تطبيقه داخل المؤسسات والاستفادة منهم من خلال الاستخدام السليم لنظم دعم القرار والحفاظة عليه، ضرورة مواكبة ومسايرة المؤسسات للتطورات الحاصلة في المجال المعلوماتي والتكنولوجي الحديث والاطلاع على كل ما هو جديد ومتطور من مختلف الوسائل الإعلامية والاتصالية ومحاولة تحديثها باعتبارها أصبحت تشكل تحديا كبيرا للمؤسسات المعاصرة.

- يعيش سمية، معداري ارنية منال، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي - كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية - أدرار الجزائر، 2022/2021

الإشكالية: فيما يتمثل دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية؟

تهدف هذه الدراسة إلى توضيح مختلف الجوانب النظرية الأساسية لكل من الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية وإبراز أثر التكنولوجيا المالية على أبعاد الذكاء الاصطناعي لدى المؤسسات المالية الجزائرية محل الدراسة (مصرف السالم، بنك التنمية المحلية، بنك الفالحة والتنمية الريفية) حيث توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج، أهمها أن تتبنى مجموعة البنوك التي كانت محل الدراسة الذكاء الاصطناعي من خلال وجهة نظر العاملين في مختلف الوكالات بالولاية وهذا نسبة المتوسط الحسابي للذكاء الاصطناعي ومختلف أبعاده الذي قدر بمستوى موافقة مرتفع، تتبنى مجموعة البنوك التي كانت محل الدراسة التكنولوجيا المالية من خلال وجهة نظر العاملين في مختلف الوكالات بالولاية وهذا نسبة إلى المتوسط الحسابي للتكنولوجيا المالية ومختلف أبعاده التي قدرت بمستوى مرافقة مرتفع، كما أوصى الباحث بعدة توصيات أهمها على كل المؤسسات المالية وبالأخص التقليدية تبنى النظم الحديثة والتكنولوجيات الجديدة لتحافظ على استقرارها، العمل على تحسين البنية التحتية للنظم المعلوماتية وتكثيف قاعدة البيانات في المؤسسات المالية، تخصيص ميزانيات معتبرة من الحكومة للعمل على تطوير الكفاءات المهنية بالتدريب والتكوين تماشياً مع التطورات الحاصلة في عالم التكنولوجيا والنظم المعلوماتية والتطبيقات.

- مريم بوطرفة , تقييم الأداء المصرفي للبنوك التجارية وفق معيار الجودة الإدارة دراسة حالة البنك الخارجي

وكالة تبسة 46, مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات لنيل شهادة الماستر في العوم الاقتصادية, تخصص اقتصاد

نقدي و بنكي , جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي تبسة , السنة الجامعية 2023/2022

الإشكالية : ما هو واقع مساهمة تقييم الأداء المصرفي في البنك الخارجي الجزائري وكالة - تبسة 46 - وفق معيار جودة الإدارة ؟

تهدف هذه الدراسة إلى التعريف بجودة الإدارة وإلى إبراز الدور الهام الذي يلعبه معيار الجودة الإدارة في البنك الخارجي الجزائري وكالة - تبسة 46 - ودراسة أهم مؤشرات جودة الإدارة، حيث توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج أهمها توجد علاقة ارتباطية موجبة بين جودة الموارد البشرية وتعزيز الأداء المصرفي لدى البنك الخارجي الجزائري وكالة - تبسة 46- وأظهرت النتائج أن الأداء المصرفي يحظى بمستوى عالي من تقييم من طرف العاملين بالبنك، كما أوصى الباحث بعدت توصيات أهمها تحسين جودة الحوكمة وتعزيز جودة الموارد البشرية وتحسين التخطيط الاستراتيجي.

- Mbonigaba ,Vanitha ,The Impact Of Artificial Intelligence On The Future Of Banking. International Journal Of Computational Research And Development .Department Of Bba, Bharath College Of Science And Management. Volume 6, Issue 2, Page Number 40-48, 2021, (Www.Dvpublication.Com).

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل الحدود الحالية وتقييم اتساع نطاق اعتماد الذكاء الاصطناعي في الخدمات المصرفية، وإسناد رؤى حول كيفية تمكن الصناعة من التغلب على هذه التحديات من أجل مستقبل أكثر ابتكاراً وتركيزاً على العملاء. استخدم البحث في هذه الورقة منهجاً مؤهلاً، حيث قام بمراجعة الأدبيات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي حتى عام 2021. الاستنتاج لقد أدى دمج الذكاء الاصطناعي (AI) في القطاع المصرفي إلى تعزيز الكفاءة التشغيلية وخدمة العملاء واكتشاف الاحتيال وعمليات صنع القرار بشكل كبير، التوصيات، تعزيز اكتشاف الاحتيال المعتمد على الذكاء الاصطناعي تحسين خدمة العملاء باستخدام الذكاء الاصطناعي.

8- ما يميز دراستنا عن الدراسات السابقة :

من حيث الإشكالية

إن إشكاليات الدراسات السابقة تتمحور حول ما هي أفاق تبني الذكاء الاصطناعي وتحديات تطبيقه؟، وكيف تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية؟، وفيما يتمثل دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية؟، أما إشكالية دراستنا فهي تتمحور حول كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحسين أداء القطاع المصرفي؟

من حيث الهدف

إن أهداف الدراسات السابقة تتمثل في التعرف على كيفية و مجالات تبني الذكاء الاصطناعي من طرف بعض القطاعات، وإلى معرفة مدى توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسة سونلغاز وإلقاء الضوء على الأهمية التي يتمتع بها علم الذكاء الاصطناعي، وتوضيح مختلف الجوانب النظرية الأساسية لكل من الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية وإبراز أثر التكنولوجيا المالية على أبعاد الذكاء الاصطناعي لدى المؤسسات المالية الجزائرية، أما الهدف من دراستنا فهو التعرف على ماهية الذكاء الاصطناعي ودور تطبيقاته في رفع الكفاءة الأداء والعمليات المصرفية وتعزيز أنظمة الكشف عن الاحتيال والأعمال المشبوهة.

من حيث النتائج

النتائج التي توصلت إليه الدراسات السابقة مفادها أن للذكاء الاصطناعي دور مهم في تسهيل وظائف البشر و أن الذكاء الاصطناعي تقنية من بين التقنيات الحديثة لها القدرة على خلق حلول لمشكلات معقدة ذات مسارات الحل المتعددة التي ليس لها طريقة حل معروفة باستخدام البرمجة التقليدية والتي تشكل عائق كبير للمؤسسة في تحقيق أهدافها وضمان استمراريتها، كما تتبنى مجموعة البنوك التي كانت محل الدراسة التكنولوجيا المالية من خلال وجهة نظر العاملين في مختلف التي الوكالات بالولاية وهذا نسبة إلى المتوسط الحسابي للتكنولوجيا المالية ومختلف أبعادها التي قدرت بمستوى مرافقة مرتفع، أما النتائج التي توصلت إليها دراستنا فهي إن تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي من شأنه أن يحدث نقلة نوعية في طريقة تقديم الخدمات وتسريع العمليات ومعالجة البيانات الضخمة، مما يساعد على تطوير الأداء المصرفي بشكل عام.

من حيث توصيات

التوصيات التي توصلت إليها الدراسات السابقة تتمثل في إنشاء البنية التحتية وتوفير الأجهزة اللازمة لتوظيف، الاهتمام لرأس مال بشري من أجل الحصول على يد عاملة مؤهلة، كذلك تدريب وتكوين الموارد البشرية وكذا استقطاب الخبراء والمتخصصين في مجال نظم دعم القرار، كما يجب على كل المؤسسات المالية وبالأخص التقليدية تبني النظم الحديثة والتكنولوجيات الجديدة للحفاظ على استقرارها، أما توصيات التي جاءت بيه دراستنا فهي تتمثل في ضمان حماية بيانات العملاء وخصوصيتهم من خلال استخدام تقنيات تشفير متقدمة وتطبيق سياسات صارمة، وضرورة تبني استراتيجيات واضحة لإدماج الذكاء الاصطناعي في الخطط المستقبلية للبنوك.

9- صعوبات الدراسة :

إن إي بحث علمي يمكن أن تصادفه مجموعة من الصعوبات والعوائق ومن أهم هذه الصعوبات التي وجدها أثناء القيام بهذه الدراسة ما يلي :

- وجود صعوبة في حصول على مراجع باللغة العربية.
- قلة الدراسات التي تستعرض تجارب الدول في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن القطاع المصرفي.
- قلة وانعدام الكتب التي تتناول موضوع الذكاء الاصطناعي، وإن وجدت تكون بمقابل مادي مرتفع أو مكتوبة بلغات أجنبية.

10- هيكل الدراسة وتقاسمتها :

من أجل الإجابة عن الإشكالية المطروحة وتأكيد من الفرضيات المعروضة تم تقسيم الدراسة إلى فصلين وكل فصل إلى مبحثين وكل مبحث إلى ثلاث مطالب، بإضافة إلى المقدمة العامة وخاتمة وهذا كما يلي :

- الفصل الأول : مدخل مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي و أداء المصرفي

حيث تطرقنا في المبحث الأول إلى أساسيات حول الذكاء الاصطناعي وفي المبحث الثاني تطرقنا إلى عموميات حول الأداء المصرفي.

- الفصل الثاني : واقع الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي مع تجارب دولية رائدة

حيث تطرقنا في المبحث الأول إلى استخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي والمبحث الثاني إلى تجارب دولية رائدة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي.

لنتهي الدراسة بخاتمة حول الموضوع تتضمن نتائج اختبار الفرضيات والاستنتاجات

الفصل الأول :

مدخل مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي و الأداء المصرفي

الفصل الأول : مدخل مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي و الأداء المصرفي

تمهيد :

يواجه أداء القطاع المصرفي برمته حاليا العديد من التحديات المترتبة عن التكنولوجيا الجديدة، ويعد الذكاء الاصطناعي العنصر الأكثر تأثيرا وها نحن اليوم نشعر بالاهتمام المتزايد في أوصاف القطاع المصرفي لاعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف أوجه ممارسات الأعمال، وذلك لما تتمتع به هذه التكنولوجيا المتطورة من إمكانيات غير محدودة لإحداث تحول جذري في الطريقة التي تنتهجها البنوك في ممارسة الأعمال، لا يزال تبني التكنولوجيا المتطورة والذكاء الاصطناعي على نطاق القطاع المصرفي بأكمله، تحديا كبيرا، ومما لاشك فيه أن طريقة تعامل الأفراد مع البنوك لتحول كبير في المستقبل القريب نظرا لأهمية المتزايدة لهذا العلم سيتم من خلال هذا الفصل التعرف على مصطلح الذكاء الاصطناعي والأداء المصرفي من خلال تناول هذه المباحث.

المبحث الأول: إطار عام حول الذكاء الاصطناعي

المبحث الثاني : عموميات حول الأداء المصرفي

المبحث الأول: الإطار العام حول الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو مصطلح الذي يتردد صداه في كل زاوية من زاويا علمنا اليوم، لم يأت من فراغ بل هو نتاج عقود من البحث والتطوير، بدأ بحلم بسيط لمحاكاة العقل البشري، وتطور ليصبح قوة دافعة للابتكار في شتى المجالات.

المطلب الأول: تاريخ وتطور الذكاء الاصطناعي

في منتصف القرن العشرين بدأ عدد قليل من العلماء استكشاف نهج جديد لبناء آلات ذكية، بناء على الاكتشافات الحديثة.

أولاً : ظهور فكرة الذكاء الاصطناعي

بداية ظهور هذا المجال يرجع إلى أوائل الخمسينات من القرن الماضي، حيث أن مجموعة من العلماء اتخذوا نهج جديد لإنتاج آلات ذكية، بناء على الاكتشافات الحديثة في علم الأعصاب واستخدام نظريات رياضية جديدة للمعلومات، والاعتماد على اختراع أجهزة مبنية على أساس جوهر المنطق الرياضي، أول حدث سجل في مجال الذكاء الاصطناعي هو نشر بحث علمي بعنوان *Computing intelligence and Machinery* " للعالم الرياضي البريطاني Turing Alan " حيث اخترع اختبار إذا اجتازه الجهاز يصنف بأنه ذكي، وهذا الاختبار عبارة عن أسئلة تسأل من قبل شخص يعرف بالحكم " ، وتوجه إلى شخص آخر، وإلى حاسب الي في آن واحد فإذا لم يتمكن الحكم من التمييز بين *judge* "الشخص والحاسب، فإن الحاسب يجتاز اختبار الذكاء ويصنف بأنه ذكي ولكن هذه لم تكن سوى فكرة بدائية عن هذا العلم¹.

ثانياً : مراحل تطور الذكاء الاصطناعي²

يمكن تقسيم الفترات الزمنية لتطور الذكاء الصناعي إلى ثلاث مراحل :

المرحلة الأولى : نشأت المرحلة الأولى فور انتهاء الحرب العالمية الثانية، وقد بدأها العالم شانون عام 1950 يبحث في لعبة الشطرنج وانتهت بالعالم فيجن، 1963 وتميزت هذه المرحلة بإيجاد حلول للألعاب وفك الألغاز باستخدام الحاسب، والتي اعتمدت على الفكرة الأساسية بتطوير طرق البحث في التمثيل الفراغي، الذي يمثل الحالة وأدت إلى تطوير النمذجة الحاسوبية واستحداث النماذج الحاسوبية معتمدة على ثلاثة عوامل هي :

¹ وذراع نادر، بوذراع عبد العالي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتأثيرها على تجربة العملاء والخدمات البنكية، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي - تبسة، 2022/2023، ص3

² نفس المرجع ص4

الفصل الأول : مدخل مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي و الأداء المصرفي

- تمثيل الحالة البدائية للموضوع قيد البحث (مثل لوحة الشطرنج عند بدء اللعب).

- الاختيار شروط إدراك الوصول إلى النهاية (الوصول إلى التغلب على الخصم).

- مجموعة القواعد التي تحكم حركة اللاعب بتحريك قطع الشطرنج على اللوحة.

المرحلة الثانية : والتي يطلق عليها المرحلة الشاعرية والتي بدأت في منتصف الستينات إلى منتصف السبعينات، حيث

قام العالم (منسكى) بعمل الإطارات لتمثيل المعلومات، ووضع العالم (ونجراد) نظام لفهم اللغة الإنجليزية

مثل القصص والحداثات، وقام العالم (ونستون) بتلخيص كل ما تم تطويره في (معهد الماسيشوستس للتكنولوجيا)، والتي

تحتوي على بعض الأبحاث عن معالجة اللغات الطبيعية والرؤية بالحاسب والروبوتات (الإنسان الآلي) والمعالجة الشكلية أو

الرمزية .

المرحلة الثالثة : ويطلق عليها المرحلة الحديثة والتي بدأت منذ منتصف السبعينات، والتي تميزت بظهور التقنيات

المختلفة التي تعالج كثير من التطبيقات، التي أدت فعلا إلى انتقال جزء كبير من الذكاء الإنساني إلى برامج الحاسبات

وتعتبر هذه الفترة هي العصر الذهبي لازدهار هذا العلم، والتي أدت إلى ظهور كثير من نظم الذكاء الاصطناعي الحديثة.

المرحلة المستقبلية: الرغم من التطور والتقدم الذي شهده الذكاء الاصطناعي، إلا أن البعض يعتقد أن علم الذكاء

الاصطناعي ما يزال في مرحلة الطفولة، ومن المنتظر أن تتطور أساليب وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وأن تشمل تطبيقات

عديدة في الحياة العامة لتصل إلى أكبر قدر من كبريا في الفترة القادمة تطورا المستخدمين، وقد تمتد هذه الفترة بين سنة

2015 و سنة 2025.

ومع تطور الذكاء الاصطناعي نذكر المجالات التي تم استخدامها فيها المجال الهندسي من حيث القدرة على وضع

وفحص خطوات التصميم وأسلوب تنفيذه، في المجال الطبي من حيث التشخيص للحالات المرضية ووصف الدواء لهم في

المجال العسكري من حيث اتخاذ القرارات وقت نشوب المعارك وتحليل المرافق وإعداد الخطط والإشراف على تنفيذها، في

المجال التعليمي من حيث القيام بمهام المعلم وإبداء الاستشارات في مجال التعليم، وفي المجالات الأخرى المتعددة وفي

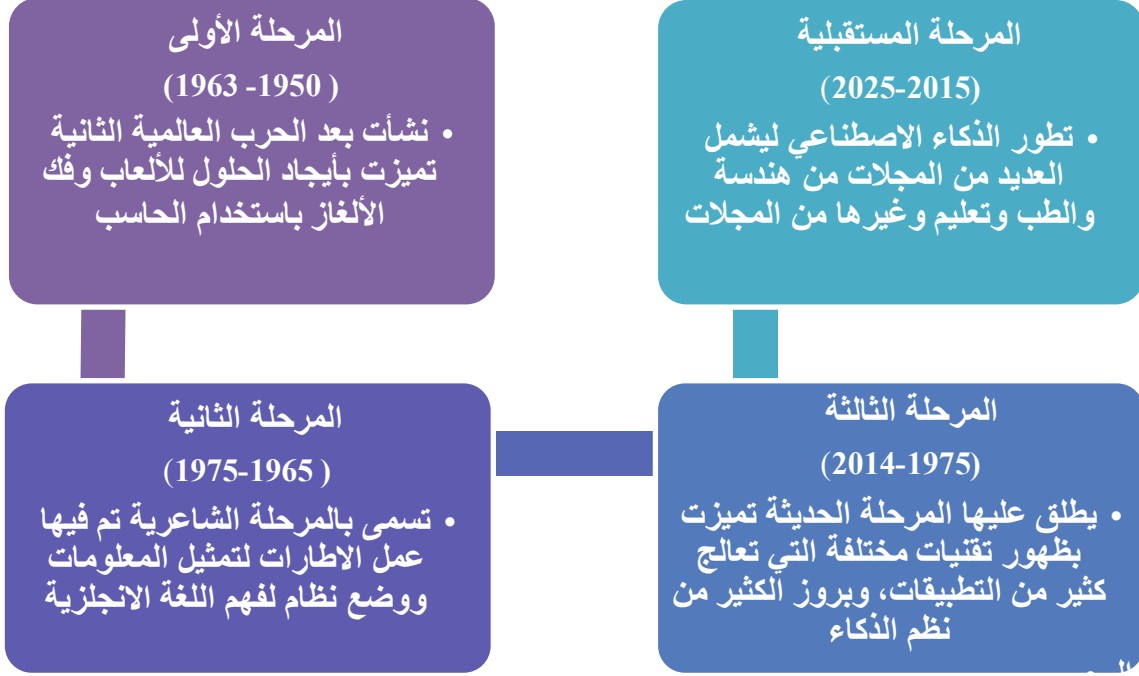
المصانع مراقبة عمليات الإنتاج والإحلال محل العمال في الظروف السيئة الصعبة، وفي التجارة والأعمال كتحليل حالة

السوق والتنبؤ ودراسة الأسعار وغيرها من المجالات¹.

وذراع نادر، مرجع سابق ص4 و5¹

يمكن تلخيص مراحل تطور الذكاء الاصطناعي في الشكل التالي

الشكل (01-01) يوضح مراحل تطور الذكاء الاصطناعي



المصدر من إعداد الطالبتين

المطلب الثاني: مفهوم وأهمية الذكاء الاصطناعي

أولاً : مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علم الحاسوب الذي يصنعه الإنسان وهو يعبر عن الذكاء الذي يصنعه الإنسان في الآلات أو الحواسيب وقد أصبح اليوم يحاكي القدرات الذهنية والبشرية وأنماط عملها في بعض عملية الإدراك، الاستنتاج المنطقي، التعلم واكتساب الخبرات والمهارات وذلك عن طريق عدة تقنيات وبرامج تتسم بالتنوع والابتكار المستمر وهو ما يعرف بأنظمة الذكاء الاصطناعي، ومصطلح الذكاء الاصطناعي مكون من كلمتين (الذكاء والاصطناعي).

تعريف الذكاء: يشير الذكاء إلى القدرة على الفهم وإدراك المفاهيم الجديدة، كما يعرف الذكاء بأنه نشاط عقلي يختص به البشر، وهم فقط المؤهلون لممارسته وهو ما يسمح للإنسان بفهم واشتقاق المعنى من جملة هو بصدد قراءتها، فهو عبارة عن عمليات وعناصر مختلفة داخل الدماغ البشري تسمح باستخدام أجزاء أخرى من البيولوجية الخاصة بالبشر مثل العين، بالعمل معا من أجل جعل فعل القراءة ممكنا وكذلك الفهم.¹

¹ بن ثامر سعدية، بن فرحات جمال، 2024، آفاق تبني الذكاء الاصطناعي وتحديات تطبيقه، مجلة التراث، المجلد 14، العدد: مارس 2024، جلفة ومستغمام، الجزائر، ص98

تعريف الاصطناعي:

يشير إلى الأشياء التي نتجت عن عناصر معينة نتيجة تدخل الإنسان على عكس الأشياء الطبيعية.¹ فالذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم الحديثة التي نتجت عن اللقاءات بين الثورة التكنولوجية المعاصرة في مجال علم النظم، والحاسوب، والتحكم الآلي من جهة، وعلم المنطق والرياضيات واللغات وعلم النفس من جهة أخرى فعلم الذكاء الاصطناعي يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج الحاسوب قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وتعني قدرة برنامج الحاسوب على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف، بناء على وصف لهذه المسألة أو لهذا الموقف، فالذكاء الاصطناعي هو أن يقوم برنامج الحاسوب نفسه بإيجاد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسألة، أو للتوصل إلى القرار الملائم بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي بها البرنامج، تعد هذه العملية، نقطة تحول مهمة تتعدى ما هو معروف باسم "نظم المعلومات، التي تتم فيها العملية الاستدلالية بوساطة الإنسان، وتتنحصر أهم أسباب استخدام الذكاء الاصطناعي في سرعته الفائقة في إعطاء الاستدلالات".²

ومن خلال التعريف السابقة يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي :

" الذكاء الاصطناعي (IA) هي التكنولوجيا التي تمكن الآلات من إظهار المنطق والقدرات الشبيهة بالإنسان مثل اتخاذ القرار المستقل، ومن خلال استيعاب كميات هائلة من بيانات التدريب، يتعلم الذكاء الاصطناعي التعرف على الكلام والأنماط والاتجاهات الفورية وحل المشكلات بشكل استباقي والتنبؤ بالأوضاع والحوادث المستقبلية".³

ثانيا : أهمية الذكاء الاصطناعي⁴

تكمن أهميته في مساعدة البشر في أداء أعمالهم وتقليل الفترة التي يقضيها العملاء وتوفير الراحة والرفاهية لهم، وأيضا المساعدة في التطور في جميع مجالات الحياة كالصحة لقدرته على مساعدة الطاقم الطبي في تشخيص وعلاج الأمراض ووصف الأدوية وإجراء الجراحات والوصول بشكل أفضل لملفات المريض بالأوامر الصوتية. ويساهم في تقديم الاستشارات القانونية وتحقيق التعليم التفاعلي كما سيستخدم في المجالات الأمنية والعسكرية، تحقيق معدات عالية من التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية، تحسين ورفع مستوى الرعاية الصحية للإنسان ويمثل الذكاء الاصطناعي ضرورة نظرا الاعتماد كل القطاعات عليه مستقبلا كالصحة والتعليم والخدمات، كما سيخدم قطاعات

¹ بن ثامر سعدي، آفاق تبني الذكاء الاصطناعي وتحديات تطبيقه، مرجع سابق ص 98

² حيدة سعاد - كادي سلمية، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة شركة إنتاج الكهرباء والغاز بأدرار، مذكرة مقدمة

لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير قسم علوم التسيير، جامعة أحمد دراية - أدرار-الجزائر، 2020/2019 ص 8

³SAP, <https://www.sap.com/mena-ar/products/artificial-intelligence/>, 1/1/2025, 16:05

⁴ عيشي سمية، معادري ارنية منال، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي كلية العلوم الاقتصادية

والعلوم التجارية و العلوم التسيير، جامعة أحمد دراية، أدرار الجزائر 2021/2022، ص 4

حيوية أخرى مثل النقل من خلال الطائرات من دون طيار والسيارات ذاتية الحركة والمetro وكافة وسائل النقل البرية والبحرية.

المطلب الثالث : أنواع و خصائص الذكاء الاصطناعي

أولا : أنواع الذكاء الاصطناعي

نظرا لما تحقق مؤخرا من تقدم مبهر في أبحاث الذكاء الاصطناعي، أصبحت الأجهزة الواعية والذكية حقيقة ماثلة في الأفق، ونقصد بالأجهزة الواعية تلك الآلات التي تفهم الأوامر الشفوية وتميز الصور، ومن أبرز أنواع الذكاء الاصطناعي:

1- حسب القوة¹

الذكاء الاصطناعي القوي: الذكاء الاصطناعي القوي، المعروف أيضا باسم الذكاء الاصطناعي العام (AGI)، يمثل مستوى افتراضيا من الذكاء الاصطناعي الذي يمتلك قدرات معرفية شبيهة بقدرات الإنسان، وعلى عكس الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف، الذي يتفوق في مهام محددة، فإن الذكاء الاصطناعي القوي قادر على الفهم والتعلم وتطبيق المعرفة عبر مجموعة واسعة من المهام على مستوى يضاهي القدرات البشرية أو يتجاوزها، هذا المفهوم أساسي في العديد من المناقشات حول مستقبل الذكاء الاصطناعي وتأثيره المحتمل على المجتمع.

هدف الذكاء الاصطناعي القوي إلى تحقيق مستوى من الذكاء لا يقتصر على مهام محددة بل يكون عاما وقابلا للتكيف، مثل الذكاء البشري، وغالبا ما يتناقض مع الذكاء الاصطناعي الضيق (ANI)، والذي يشار إليه أيضا باسم "الذكاء الاصطناعي الضعيف"، وهو الحالة الحالية للذكاء الاصطناعي، ومن أمثلة الذكاء الاصطناعي الضعيف ultralytics yolov8 للكشف عن الأشياء، و GPT-4 لمعالجة اللغة الطبيعية، وأنظمة التوصيات هذه الأنظمة، على الرغم من قوتها في مجالاتها، إلا أنها لا تمتلك ذكاء أو وعيا عاما أما الذكاء الاصطناعي القوي، من الناحية النظرية، فلن يؤدي المهام فحسب، بل سيفهمها ويتعلم منها ويطبق هذا التعلم على مواقف جديدة، ويظهر قدرات حوسبة إدراكية شبيهة بالبشر.

الذكاء الاصطناعي الضعيف: الذكاء الاصطناعي الضيق (ANI)، والمعروف أيضا باسم الذكاء الاصطناعي الضعيف، هو نوع من الذكاء الاصطناعي المصمم لأداء مهام محددة ضمن سياق محدود، على عكس الذكاء الاصطناعي العام (AGI)، الذي يهدف إلى محاكاة الذكاء البشري عبر مجموعة واسعة من المجالات، يتفوق الذكاء الاصطناعي الضيق في مهام ضيقة ومحددة بشكل جيد، على سبيل المثال، يمكن تدريب نظام الذكاء الاصطناعي العام الاصطناعي على اكتشاف الأجسام في الصور بدقة عالية، ولكنه لن يكون قادراً على فهم السياق أو أداء مهام أخرى خارج نطاق

¹<https://www.ultralytics.com2025/03/18:36.19>

الفصل الأول : مدخل مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي و الأداء المصرفي

اكتشاف الأجسام يتيح هذا التخصص لأنظمة الذكاء الاصطناعي للذكاء الاصطناعي أن تكون فعالة للغاية في مجالاتها المحددة، مما يجعلها أدوات قيمة في مختلف الصناعات.

2- حسب الوظيفة

النوع الأول: الآلات التفاعلية :

الأجهزة التفاعلية هي أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، فهي ليست قادرة على تكوين الذكريات ولا على استخدام خبرات الماضي لاتخاذ قرارات مباشرة تفاوت الأجهزة الذكية الحالية بين أجهزة ليس لديها مفهوم مجرد عن العالم، وبين أجهزة لديها مفهوم محدود ومخصص جدا لمهام محددة، لكن هناك بعض الأساليب التي تقوم عليها الأجهزة فتمكنها من أداء ألعاب معينة بشكل أفضل لكن بالمقابل لا تستطيع الأجهزة ذات الذكاء الاصطناعي إجراء التغييرات بسهولة، ولا يمكنها التفاعل مع العالم مثلما نتخيل أن أنظمة الذكاء الاصطناعي ستطبقها يوما ما، فتلك الأجهزة لا تستطيع أداء وظائف مغايرة لأنها ليست لديها أدنى فكرة عن العالم بالتالي يمكن خداعها بسهولة.

النوع الثاني: الذاكرة المحدودة :

تتضمن تلك الفئة من النوع الثاني أجهزة تستطيع تفحص الماضي، مثل السيارات ذاتية القيادة، حيث تراقب سرعة السيارات الأخرى واتجاهها، لكن هذا الإجراء لا يمكن تفعيله في لحظة واحدة بل يتطلب تحديد أهداف واضحة ومراقبتها. قد أضيفت تلك الملاحظات إلى نموذج محاكاة العالم المبرمج مسبقا للسيارات ذاتية القيادة، والتي تتضمن علامات المسارات على الطريق، إشارات المرور، وعناصر أخرى مهمة مثل منحنيات الطرق، حتى تستخدم عندما تقرر السيارة تغيير الحارات، كي تتجنب قطع مسار سائق آخر أو الاصطدام بسيارة أخرى قريبة، لكن تلك المعلومات البسيطة عن الماضي سرعان ما تزول، إذ لا تحفظ كجزء من مكتبة خبرات السيارة التي يمكن أن تتعلم منها، فالطريقة التي يعتمدها عقل الإنسان للقيادة تجمع خبرات السنين خلف عجلة القيادة.

النوع الثالث: نظرية العقل:

في الأيام القادمة ستكون الأجهزة أكثر حداثة وتطورا، وهذا لا يقتصر على تصوراتها عن العالم، بل يتضمن عوامل و عناصر أخرى، وتسمى هذه النظرية في علم النفس بنظرية العقل أي إن الأفكار والمشاعر التي تؤثر على السلوك لا تقتصر فقط على البشر، بل أيضا يمكن للكائنات والأجسام أن تتأثر بتلك الأفكار.¹

¹ الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence إضاءات، نشر توعوية يصدرها معهد الدراسات المصرفية دولة الكويت، مارس 2021، السلسلة 13 العدد 4

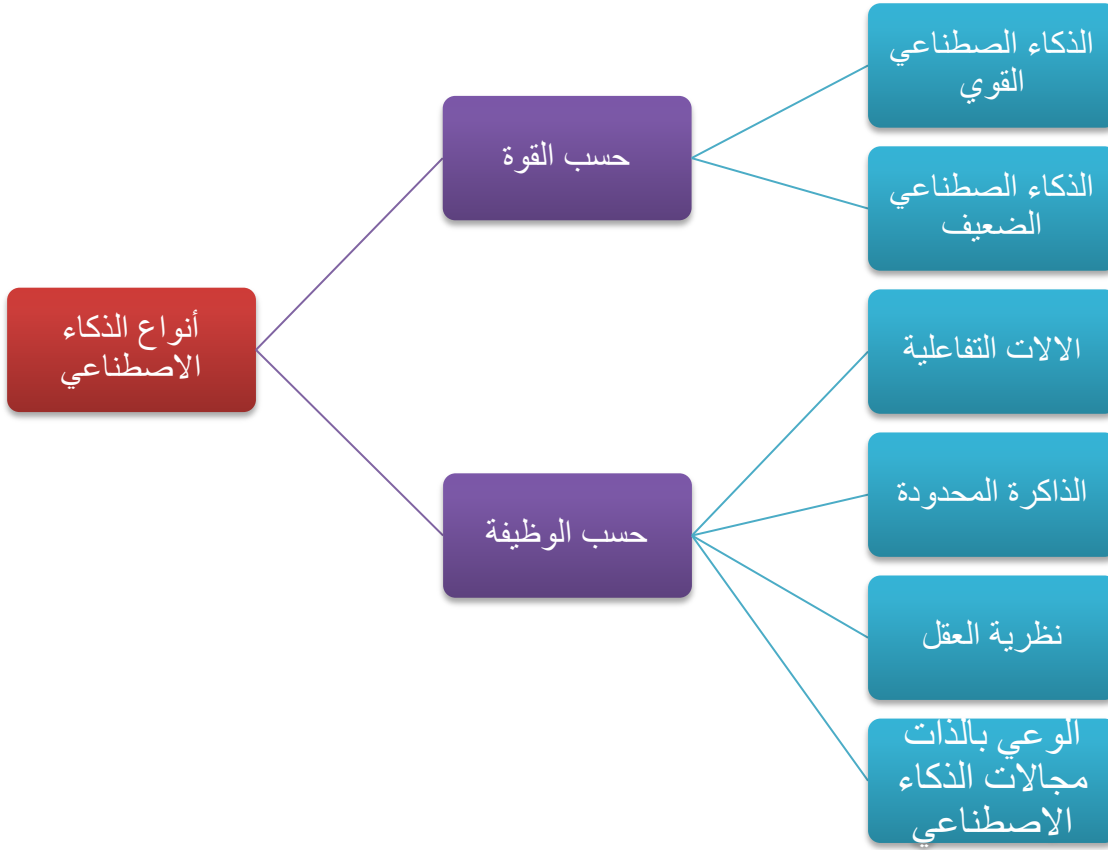
النوع الرابع: الوعي بالذات مجالات الذكاء الاصطناعي:

تتمثل الخطوة الأخيرة ببلوغ الأجهزة مرحلة القدرة على بناء تصورات عن ذاتها وبالتالي سيستطيع باحثوا الذكاء الاصطناعي تحديد معنى الإدراك وبناء أجهزة تمتلكه، وهذا يعتبر امتدادا لنظرية العقل المرتبطة بالنوع الثالث للذكاء الاصطناعي، ولأننا حاليا بعيدون عن ابتكار آلات واعية بذاتها فمن الأفضل أن نلقي الضوء على فهم الذاكرة والتعلم والقدرة على اتخاذ قرارات مبنية على خبرات ومواقف سابقة، من المؤكد أن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي سوف يضع البنوك بمقارنة مع بعضها من حيث مواكبة كل ما هو حديث، فيجب عليها أن تعتمد نهجا واضحا تجاه الذكاء الاصطناعي كي تضمن فيه النجاح على المدى الطويل، بالإضافة إلى أنها يجب أن تتمكن العاملين من استيعاب أنواعه حتى تكون لهم القدرة على التعاون ليساعدهم الذكاء الاصطناعي في الوصول إلى نهج أكثر مرونة ويعزز النمو في القطاع المصرفي لبناء مستقبل أكثر تطورا، وعلى هذا الصعيد أطلقت بنوك عديدة آلية أمان تنظيمية تختبر التطبيقات المالية الجديدة في بيئة آمنة التي تدعم البنوك وتحسن المنتجات والخدمات قبل إطلاقها، وهذا يوضح لنا أهمية الذكاء الاصطناعي ويتيح لنا فهم أنواعه لبناء مستقبل أكثر كفاءة.¹

الذكاء الاصطناعي¹ Artificial Intelligence إضاءات، مرجع سابق ص5

يمكن تلخيص أنواع الذكاء الاصطناعي في الشكل التالي :

الشكل (01-02) يوضح أنواع الذكاء الاصطناعي



المصدر من إعداد الطالبتين

ثانيا : خصائص الذكاء الاصطناعي

يتملك الذكاء الاصطناعي خصائص كثيرة جعلت منه استثمارا ذا فعالية في كثير من المجالات أهمها:

- تطبيق الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات تمكنها من التخطيط وتحليل المشكلات باستخدام المنطق.
- يتعرف على الأصوات والكلام والقدرة على تحريك الأشياء.
- تستطيع الأجهزة المتبنية للذكاء الاصطناعي فهم المدخلات وتحليلها جيدا لتقديم مخرجات تلي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية.¹

- لقدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ الاستكشاف الأمور المختلفة.
- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة، والتصور والإبداع وفهم الأمور المرئية و إدراكها.
- القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية.¹

المبحث الثاني : عموميات حول الأداء المصرفي

يعد الأداء المصرفي من العوامل المهمة التي تؤثر في نجاح المصارف وتحقيقها لأهدافها، حيث يعكس الأداء المصرفي قدرة المصرف على إدارة أموال المودعين وتحقيق العائد عليها .

المطلب الأول : مفهوم الأداء المصرفي

أولاً : تعريف الأداء المصرفي

إن مفهوم الأداء المصرفي لا زال يعتبر مفهوما نسبيا، فبالرغم من الأدبيات التي تعرضت له إلا أنه لم يوجد تعريف محدد له، حيث توجد وجهات نظر مختلفة حول المؤشرات و المعايير الخاص بأداء التي يجب استخدامها .
قد يعرف الأداء المصرفي على أنه انعكاس للطريقة التي تم بها استخدام (موارد) المصرف بالشكل الذي يوفر لها تحقيق لها تحقيق أهدافها، كما يعرف حسب (kinsHop-opkinsH) انه استخدام المؤشرات المالية لقياس مدى إنجاز الأهداف، والمساهمة في إتاحة الموارد المالية ودعم المصرف بالفرص الاستثمارية.²
كما يعرف الأداء المصرفي على أنه: "مجموعة الوسائل اللازمة وأوجه النشاط المختلفة والجهود المبذولة لقيام البنوك بدورها، وتنفيذ وظائفها في ظل البيئة المصرفية الخارجية المحيطة من أجل تقديم الخدمات المصرفية التي تحقق الأهداف"
كما يعرف على أنه: "وصف لوضع المصرف الآن وتحديد للاتجاهات التي استخدمتها للوصول إليه من خلال دراسة المبيعات، الإيرادات، الأصول، الخصوم وصافي الثروة".³

¹ رحامنة ناريمان، بلحواس سلمى، واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، دراسة مقارنة بين القطاع الصناعي والقطاع البنكي، قلمة، مذكرة تخرج

الاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945، قلمة، الجزائر، ص7

² هبال عادل، أثر تطبيق الحوكمة المصرفية على الأداء المصرفي دراسة عينة بعض البنوك التجارية الجزائرية ، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية ، تخصص تحليل

اقتصادي جامعة الجزائر 3 ، السنة الجامعية 2017/2018 ، ص 116

³ أمينة بن جدو ، بناء نموذج هيكلي لقياس مدى تأثير المزيج التسويقي التقليدي على الأداء المصرفي دراسة عينة من البنوك بولاية عين الدفلى ، مجلة دراسات اقتصادية ، الجزائر ، العدد 1

المجلد 23 ، سنة 2023 ، ص 485-502

الفصل الأول : مدخل مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي و الأداء المصرفي

ثانيا : أهمية الأداء المصرفي¹

بشكل عام يمكن حصر أهمية أداء المصارف في أنه يلقي الضوء على الجوانب التالية :

- القيام بعمليات تقييم لربحية المصرف، سيولة المصرف، وتطور نشاط المصرف مديونية المصرف، وتطور حجم المصرف من أجل تحسين القدرة الكلية له.
- يعتبر أحد أهم الركائز التي تبني عليها المراقبة والضبط في المصرف.
- تشخيص المشكلات وحلها ومعرفة القوة والضعف في المصرف.
- يفيد الإدارة بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الهامة، سواء للتطوير أو الاستثمارات أو عند إجراء تغييرات جوهرية.
- يعد من أهم دعائم رسم السياسات العامة، سواء على مستوى المصرف أو مستوى القطاع، أو على المستوى الدولي.

ثالثا : مكونات الأداء المصرفي²

يتكون الأداء من مكونين أساسيين الأول الفاعلية والثاني الكفاءة بمعنى إن المنظمة أو المؤسسة البنكية التي تتميز بأداء الجيد فهي تتمتع الفاعلية والكفاءة ولذلك فانه من المفيد إن نعرض لكل من المفهومين بالتحليل وذلك على النحو التالي :

1 - الفاعلية : هي عبارة عن أداة من أدوات مراقبة الأداء في البنك انطلاقا من الفعالية تمثل معيار يعكس درجة تحقيق الأهداف الموضوعة.

وقد تعددت وجهات النظر حول ما هي طبيعة مفهوم الفعالية فقد اعتبر المفكرون التقليديون انفعالية البنك تقاس بحجم الأرباح المحققة، حيث عرفها فنسنت : " بأنها القدرة على تحقيق النشاط " بينما عرفها كل من ولوكر وروبرت "قدرة البنوك على تحقيق أهدافها الإستراتيجية من حجم المعاملات وتعظيم حصتها مقارنتها ببنوك أخرى " .

2 - الكفاءة : لا يوجد اتفاق بين المهتمين على تعريف محدد للكفاءة بحيث يتقاطع مفهوم الكفاءة ما عد مفاهيم كالإنتاجية المراد ودية المثلية.... الخ عرفها كل من وليبر وروبرت بأنها قدرة البنك ومعنى ذلك أنها تشير إلى العالقة بين المدخلات والمخرجات وتقاسم من خلال نسبة المخرجات إلى المدخلات .

¹إيمان قادي ، خليل عب القادر، إدارة المخاطر ودورها في تحسين أداء المصرفي " دراسة ميدانية بالبنك الوطني الجزائري"،دراسات وأبحاث المجلة العربية للأبحاث والدراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مخبر التنمية المحلية المستدامة، الجزائر ، العدد 4 ، 4 جويلية 2021 السنة الثالثة عشرة ص729-740

²زرميش هيام ، زروق ريمة ، الخدمات المصرفية الالكترونية و دورها في تعزيز أداء القطاع المصرفي دراسة حالة البنك الوطني الجزائري وكالة تيارت 540bna ، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات لنيل شهادة الماستر ، جامعة ابن خلدون تيارت ، تخصص مالية وبنوك ، السنة الجامعية 2023/2024 ، ص16-17

أما الكفاءة حسب فنسنت فهي : " القدرة على القيام بالعمل المطلوب بأقل الإمكانيات والنشاط الكفاء هو الأقل كلفة حيث نستنج من هذا التعريف أن كفاءة ترتبط بتحقيق ما هو مطلوب بشرط تدني المدخلات، أي استعمال مدخلات أقل تكلفة ممكنة دون حصول أي هدر يذكر "

المطلب الثاني : معيار تصنيف الأداء المصرفي و العوامل المؤثرة فيه

يتناول هذا المطلب معيار تصنيف الأداء المصرفي والعوامل المؤثرة فيه وتتمثل فيما يلي:

أولاً : معيار تصنيف الأداء المصرفي¹

ينقسم الأداء المصرفي إلى عدت تصنيفات تتمثل فيما يلي :

1- التصنيف على حساب الشمولي :

يعتبر هذا التصنيف مقترنا بمعياري الجزئية والشمولية أي أن الأداء هنا قد ينظر إليه إما على أساس أنه أداء عام كلي للمصرف أو ينظر إليه على أساس جزئي أي ينظر للمصرف على أنه مجموعة من الأنظمة الفرعية المرتبطة فيما بينها و هذا يتسنى له كالاتي :

- الأداء الكلي : يتمثل في الانجازات التي ساهمت كل الوظائف والأنظمة الفرعية للمصرف على تحقيقها ومن خلال الأداء الكلي يمكن الحكم على المصرف بالضعف والقوة في مواجهة الفرص والتحديات الموجودة بيئتها الخارجية.

- الأداء الجزئي : ويقصد به الأداء الذي تحققه كل وظيفة وكل نظام فرعي داخل المصرف، والقدرة على بناء هذا المفهوم يمكن للمصرف من ضبط الإختلالات الجزئية قبل الوصول إلى أزمة يصعب الخروج منها .

2- التصنيف على حسب المعيار الوظيفي :

حسب هذا التصنيف ينظر إلى أداء كل وظيفة على حدا مركزين بذلك على التي تكتسي أهمية كبرى والتي تعتبر

أساسية في المصرف والتي تتمثل في الأتي :

- الوظيفة التسويقية : إن حقيقة التسويقية تعتبر من التحديات الكبرى في المصرف، وهذا يطرح مشكلة قدرة تقييم الرضا و مقدار تأثير الحملات التسويقية على الزبائن، هذا ما يفسر نسبة الدوران العلية للمستخدمين في هذه المصلحة و هذا راجع لصعوبة تقييم أدائهم مما يسبب في كثير من الأحيان خلافات كبيرة بين العمال تفسر غالبا بالنسبة المرتفعة للاستقالات .

¹ مرع بوطرفة ، تقييم الأداء المصرفي للبنوك التجارية وفق معيار الجودة الإدارة دراسة حالة البنك الخارجي وكالة تسعة46، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات لنيل شهادة الماستر في العموم

الاقتصادية، تخصص اقتصاد نقدي و بنكي ، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي تسعة ، السنة الجامعية2022/2023، ص11.12

الفصل الأول : مدخل مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي و الأداء المصرفي

- أداء الوظيفة المالية : وينعكس هذا في قدرة المصرف على تحقيق التوازن المالي وبناء هيكل مالي فعال يحقق بلوغ أكبر عائد على الاستثمارات والوصول إلى أقصى مستويات المر دودية الممكنة، وغالبا ما تخضع هذه الوظيفة للتقييم وتحديد أدائها وفعاليتها.

- أداء الموارد البشرية : تعتبر وظيفة الموارد البشرية من أهم وأصعب الوظائف في تحديد مفهوم الأداء، إذ أن العنصر البشري عنصر متغير يصعب تحديد كفاءته وفعالته بشكل واضح، وقد يستعين القائمون على تحديد أداء العنصر البشري على مؤشرات المستوى العلمي والمهارات الفنية¹.

ثانيا: العوامل المؤثر في الأداء المصرفي²

يتأثر الأداء المصرفي بعوامل داخلية، وعوامل تنظيمية، وعوامل خارجية، وعوامل بيئية، وفيما يلي أهم هذه العوامل :
- العوامل التنظيمية :

يقصد بالعوامل التنظيمية العوامل الداخلية والخاصة بالبنك ذاته، كحجم الأعمال أو النشطة في البنك، وكفاءة الإدارة.

* حجم الأعمال :

إن حجم الموارد التي يمتلكها البنك وطبيعة تراكيبها وحركتها تمثل عوامل هامة وذات تأثير كبير في تحديد كفاءة وإنتاجية الأنشطة البنكية، فكلما ازداد حجم هذه الموارد وانخفضت التكاليف الإجمالية لها، وقلت كمية المسحوبات منها، ساعد ذلك علي رفع الطاقة التشغيلية المتاحة في البنك، الأمر الذي يسهم في تحسين إنتاجية البنك وربحيته.

* الكفاءة الإدارية:

تعتبر عن قدرة الإدارة على تحقيق الأهداف المحددة من خلال حشد الطاقات والمهارات الشخصية والإمكانات المتاحة وترشيد استغلالها بما يضمن الاستخدام الأمثل لكافة الموارد المتاحة وما يعكسه ذلك من جودة في الخدمات وسمعة حسنة للبنك.

- العوامل البيئية :

هي العوامل التي تكون خارج نطاق السيطرة، ويمكن تقسيمها إلى ظروف اقتصادية، وابتكارات تكنولوجية.

¹ مريم بوطرفة ، تقييم الأداء المصرفي للبنوك التجارية وفق معيار الجودة الإدارة دراسة حالة البنك الخارجي وكالة تبسة46، مرجع سابق، ص 12

² سارة يوسف على كاشف ، دور مؤشرات IsmCa في تقييم الأداء المصرفي دراسة حالة على البنك الأهلي المصري ، معيدة بمعهد النيل العالي بالمنصورة ، باحثة ماجستير كلية التجارة، جامعة المنوفية، ص 361،362

* الظروف الاقتصادية :

تتمثل في العولمة ورفع القيود عن الأسعار والخصخصة والتقلبات الكبيرة التي تحدث في أوقات غير متوقعة، والتضخم وأسعار الفائدة، ومن الجدير بالذكر إن مثل هذه الظروف الاقتصادية تصعب عمل البنوك لتحسين الأداء.

* الابتكارات التكنولوجية:

لقد ساهمت الابتكارات التكنولوجية إلى حد كبير في التوسع في الصناعة المصرفية، حيث أنها تلعب دورا محوريا للبنك ، وتتيح الفرصة ليا لتحسين الخدمات، بالإضافة إلى محوريا في أداء البنك توفير مجموعة واسعة من المنتجات والخدمات المالية.¹

¹ سارة يوسف على كاشف ، دور مؤشرات IsmCa في تقييم الأداء المصرفي دراسة حالة على البنك الأهلي المصري، مرجع سابق، ص 362

المطلب الثالث : أساليب تقييم الأداء المصرفي

أول: تقييم الأداء المصرفي¹

إن تقييم الأداء المصرفي خطوة مهمة لقياس النمو وتحسين أداء أي مصرف إذ إن الهدف الرئيس من عملية تقييم الأداء في أي مؤسسات مالية هو تعظيم الأرباح، وبدون تحقيق أرباح لا نستطيع المؤسسة مواصلة العمل وتطوير من عملية تقييم الأداء في أي مؤسسات مالية هو تعظيم الأرباح، وبدون تحقيق أرباح لا نستطيع المؤسسة مواصلة العمل وتطوير الخدمات التي تقدمها، كما يوفر تقييم الأداء المصرفي معلومات دقيقة وواضحة تفيده جميع المستويات الإدارية للأغراض اتخاذ قرارات إستراتيجية ورقابية تساهم على وضع معايير لتطوير الأعمال والتنسيق بين مختلف الفروع بالمصرف والتحقق من الكفاءات ووضعها في الموقع الصحيح كما يساعد تقييم الأداء الجيد في مدى تحقيق الشمولية والعقلانية في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات، إن لعملية تقييم الأداء في المصارف التجارية أهداف عدة ومتنوعة يمكن عرض بعضها من خلال الأتي :

1. كشف الانحرافات ومواطن الخلل والضعف في أنشطة المصرف وإجراء تحليل شامل لهذه الانحرافات للوقوف على مسبباتها، ووضع الحلول اللازمة لها وتصحيحها والعمل على تلاقي هذه الأخطاء وغيرها في المستقبل.
2. متابعة تحسين أهداف المصرف المحددة التي تم وضعها مسبقا من خلال الاستعانة بالتحليل لتلك البيانات و المعلومات المتوفرة عن الأداء المصرفي.
3. معرفة الوضع المالي للمصرف وكذلك قدرة المصرف على منح التسهيلات الائتمانية.
4. معرفة مدى كفاءة وتقييم السياسة المالية والتشغيلية للمصرف التجاري.
5. نمو حجم الخدمات المعروضة لتنظيم القيمة المحققة للمساهمين، ويعتمد كميًا معدل زيادة الإيرادات.

ثانيا : مراحل تقييم الأداء المصرفي²

إن عملية تقييم الأداء المصرفي تمر بعدة مراحل أساسية يمكن إجمالها فيما يلي.

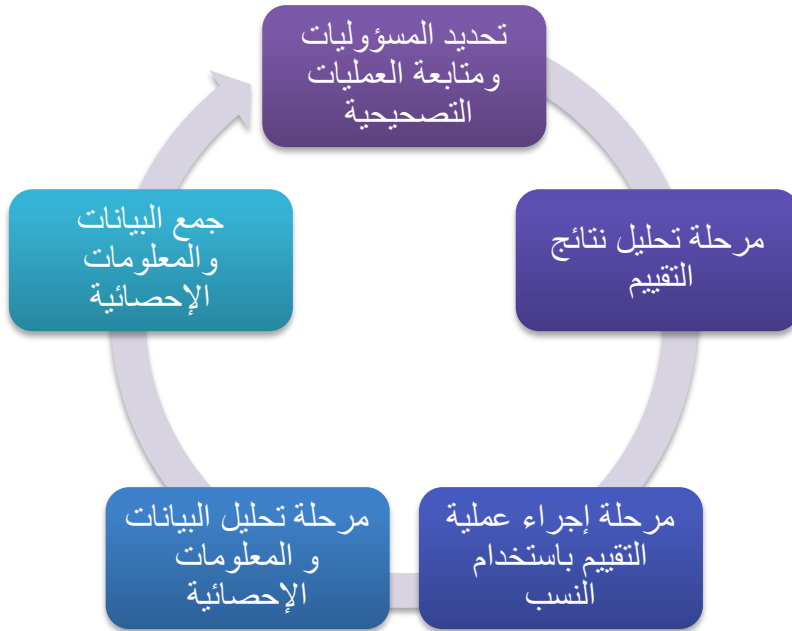
- **المرحلة الأولى :** جمع البيانات والمعلومات الإحصائية، حيث تتطلب عملية تقييم الأداء توفر البيانات والمعلومات والتقارير اللازمة مثل : القيمة المضافة كمية / أو قيمة الإنتاج عدد العمال الأجور وغير ذلك ... من أجل حساب النسب، أو المؤشرات المستخدمة في عملية التقييم، وتشمل هذه البيانات والإحصاءات بيانات لعدة سنوات، ولمختلف النشاطات التي يمارسها البنك التجاري.

¹ وعد هادي عبد الحساني، ضحى علوان كاظم الجبوري ، استخدام مؤشرات الأداء الحديثة في تحسين الأداء المصرفي مقارنة مع المؤشرات التقليدية دراسة تطبيقية ، مجلة آراء للدراسات الاقتصادية والإدارية ،المركز الجامعي أفلو ، الجزائر العدد2 ، المجلد 2، 2022 ص43

² زميش ريهام ، الخدمات المصرفية الالكترونية ودورها في تعزيز أداء القطاع المصرفي دراسة حالة البنك الوطني الجزائري وكالة تيارت bna 540، مرجع سابق ص 18.19

- المرحلة الثانية : مرحلة تحليل البيانات والمعلومات الإحصائية ودراساتها وبيان مدى دقتها وصلاحيتها لحساب النسب أو المؤشرات اللازمة لعملية تقييم الأداء البنكي.
 - المرحلة الثالثة : مرحلة إجراء عملية التقييم باستخدام النسب أو المؤشرات بالاعتماد على البيانات المتاحة لمختلف النشاطات و العمليات التي يشتمل عليها الأداء البنكي.
 - المرحلة الرابعة : مرحلة تحليل نتائج التقييم وبيان مدى النجاح أو الإنفاق الذي صاحب الأداء البنك ومن ثم تفسير الأسباب التي أدت إلى تلك الانحرافات، ووضع الحلول اللازمة لمعالجة تلك الانحرافات لضمان تحقيق أداء أمثل للبنك.
 - المرحلة الخامسة : تحديد المسؤوليات ومتابعة العمليات التصحيحية للانحرافات التي حدثت في الخطة وتغذية نظام الحوافز بنتائج التقييم، وتزويد الإدارات التخطيطية والجهات المسؤولة عن المتابعة بالمعلومات والبيانات التي تمخضت عن عملية التقييم للاستفادة منها في رسم وصياغة الخطط القادمة وزيادة فعالية المتابعة والرقابة.¹
- يمكن تلخيص مراحل تقييم الأداء المصرفي في الشكل التالي كما يلي :

شكل (03-01) يوضح مراحل التقييم الأداء المصرفي



المصدر من إعداد الطالبتين

¹ رزميش ربهام ، الخدمات المصرفية الالكترونية ودورها في تعزيز أداء القطاع المصرفي دراسة حالة البنك الوطني الجزائري وكالة تيارت bna 540، مرجع سابق ص 18.19

خلاصة الفصل :

تخوض المؤسسات المصرفية سباقا نحو الرقمنة ويعتبر البقاء في صدارة التطورات التكنولوجية ملاذا إلزاميا لمواكبة هذه الوتيرة، حيث تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على تحسين طريقة أداء القطاع المصرفي، لهذا حولنا في هذا الفصل التعرف على الذكاء الاصطناعي وأصل ظهوره ومراحل تطوره، والتي كان نتيجتها ظهور عدت مجالات لاستخدام الذكاء الصناعي دليل على أهميته في مساعدة البشرى في أداء أعمالهم، ومن هنا زاد اهتمام ورغبة الأفراد باستخدام الذكاء الصناعي في كافة القطاعات من صحة وتعليم وصول للقطاع المصرفي، ولكي نتعرف أكثر على تأثير الذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي قمنا بدراسة الأداء المصرفي، فهو يمثل مختلف الوسائل اللازم لقيام المصرف بدوره وله أهمية بالغة في حل مشكلات التي توجهه فهو يضمن الكفاءة وفعالية العمل في البنك وللأداء المصرفي عدت عوامل تؤثر فيه ومن ضمنها التطور التكنولوجي الذي قد يحدث تغيير في تقييم أداء القطاع المصرفي.

الفصل الثاني : واقع الذكاء الاصطناعي في

القطاع المصرفي مع تجارب دولية رائدة

تمهيد

يشهد القطاع المصرفي تطوراً ملحوظاً بفضل الاعتماد المتزايد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أصبحت هذه التقنيات أداة رئيسية لتحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز تجربة العملاء ومكافحة الاحتيال وإدارة المخاطر بدقة أعلى فمن خلال استخدام روبوتات الدردشة والمساعدات الافتراضية، بات بإمكان البنوك تقديم خدمة عملاء سريعة وفعالة كما تُستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تحليل السلوك المالي للكشف عن الأنشطة الاحتيالية في وقت مبكر كذلك، تسهم هذه التقنيات في اتخاذ قرارات ائتمانية أكثر دقة، وتساعد في تقييم الملاءة المالية للعملاء بشكل شامل وعلى الصعيد الدولي، برزت عدة تجارب رائدة في هذا المجال، ففي الدول العربية توجد الإمارات والتي تعد من السابقين في تبني الذكاء الاصطناعي في مصارفه حيث أطلقت العديد من البنوك مبادرات ذكية تهدف إلى تحسين تجربة العملاء، كذلك الصين كواحدة من الدول الرائدة عالمياً في هذا المجال إذ اعتمدت مؤسساتها المالية الكبرى على تقنيات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى الولايات المتحدة الأمريكية التي دمجت الذكاء الاصطناعي في بنية التحتية للقطاع المصرفي الخاص بها، ويتالي هذه التجارب تعكس أهمية الذكاء الاصطناعي كعنصر محوري في مستقبل العمل المصرفي.

كل هذا سوف نتطرق إليه في هذا الفصل الذي يتضمن مبحثين:

المبحث الأول: استخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

المبحث الثاني: تجارب دولية رائدة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

المبحث الأول : استخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

شهد القطاع المصرفي تحولا جذريا في السنوات الأخيرة، مدفوعا بالتقدم التكنولوجي المتسارع، وفي مقدمته الذكاء الاصطناعي، الذي أصبح أداة قوية تستخدم على نطاق واسع في مختلف جوانب العمل المصرفي.

المطلب الأول : استخدامات الذكاء الاصطناعي في البنوك

لقد شهد المجال المالي على غرار المجالات الأخرى تبني لفكرة التحول الرقمي لمختلف هيئاته وانتقالا واضحا من الأساليب التقليدية إلى المطورة المعتمدة على التكنولوجيات الحديثة، والتي يظهر الذكاء الاصطناعي كأحد أهم هذه التقنيات التي استطاعت المنظمات المالية بما فيها البنوك تبنيها والاستفادة منها.

أولا : دوافع تبني البنوك لتقنيات الذكاء الاصطناعي¹

لقد كان لثروة التطورات التكنولوجية أثر كبير وواضح على بيئة الأعمال أين سعت مختلف الأطراف والهيئات التي فيها إلى تبني فكرة التحول الرقمي، من أجل القدرة على مواجهة هذه التغيرات خاصة في ظل المزايا التي حققتها المنظمات الرقمية، وهو ما دفع بالبنوك كونها أهم الأطراف الفاعلة في بيئة الأعمال إلى مواكبة كل ما هو جديد ومتطور، وتظهر أهم دوافع تبني البنوك للذكاء الاصطناعي في النقاط الآتية :

1. زيادة المنافسة :

لقد أدى التطور التكنولوجي والتحول الرقمي للبنوك إلى ظهور وتنوع العديد من الخدمات المالية الإلكترونية، مما زاد من حدة المنافسة بين المنظمات البنكية، بالإضافة إلى ظهور العديد من المنظمات غير البنكية التي تستهدف بشكل كبير للقطاعات المالية الأكثر ربحية، وهذا يعني المنافسين الجدد يقدمون خدمات متخصصة كانت سابقا محتكرة فقط على البنوك، تعني هذه في المنافسة أن العملاء لديهم المزيد من الخيارات فيما يتعلق بالمنظمة التي يردون فتح حسابات بنكية لديها، إن هذه المنافسة قد شجعت البنوك على تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي من اجل تحسين وتطوير الخدمات المصرفية وجعلها قادرة مواجهة المنافسة الشرسة التي يعرفها هذا القطاع.

2. تغيير تفضيلات العملاء

إن توسع نطاق الخدمات المالية الإلكترونية قد رفع من سقف تفضيلات عملاء البنوك وهو ما جعلهم أقل وفاء للمنظمات التي ينتسبون إليها وبتالي أصبحت العلاقات بين البنوك والعملاء أضعف بشكل تدريجي ، نظرا لأن العملاء اليوم يتحولون بشكل متزايد إلى المنظمات ذات العروض الأكثر جاذبية، وهذا يعني أن تغيير تفضيلات العملاء

¹ هدى بوحنك، أثر تبني البنوك لتقنيات الذكاء الاصطناعي دراسة حالة البنك Ictc، مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية، مخبر الدراسات البيئية التنمية المستدامة جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي تبسة (الجزائر)، العدد 4، المجلد 8، جانفي 2024، ص 173

بالاقتران مع المنافسة المتزايدة يضع نموذج عمل البنوك تحت الضغط، مما يدفع بهم إلى مواجهة هذه التحديات عن طريق تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تساعد في تحليل السلوك المالي للعملاء من خلال تحليل مدفوعاتهم البنكية، وبالتالي فهم سلوكهم واحتياجاتهم والعمل على تكييفها ضمن خدمات قادرة على تلبية هذه الاحتياجات وهو ما يضمن في الأخير عدم تسرب العملاء.

3. زيادة المطالب التنظيمية

تواجه البنوك ارتفاع كبيراً في عدد اللوائح التنظيمية لغرض مواجهة الأزمات المالية التي تتعرض لها خاصة وإن مجال نشاطها لم يعد يقتصر على النطاق الوطني وإنما تعداه للنطاق الدولي، وهو ما يؤدي إلى زيادة التكاليف بالنسبة للبنوك التجارية خاصة من ناحية مراقبة اللوائح والامتثال لها، هذا الأخير الذي يعتمد على العمل اليدوي للخبراء المتخصصين وهذا ما دفع بالبنوك إلى تكييف تقنيات الذكاء الاصطناعي من أجل وضع حل تقني يساعد على تحديد اللوائح التنظيمية وضمان تطبيقها.

4. ارتفاع مخاطر الأمن

يعد موضوع الأمن من أهم المواضيع الحساسة خاصة في مجال المالية، الذي يعرف بالموازاة مع التطور التكنولوجي تطوراً في طرق النصب والاحتيال التي تواجهها الحسابات المالية، على الرغم من التدابير الوقائية المتوفرة مثل تشفير طبقة مأخذ التوصيل الآمنة (SSL)، التي تحاول منع الاختراقات الأمنية والاحتيال غير أن هذه التقنية تبقى غير كافية في ظل تغير وتطور مخاطر الاحتيال، والتي أصبحت تستوجب تطوراً في طرق مكافحتها، وهو ما دفع بالبنوك إلى تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي القادرة على التقاط التغيرات السلوكية المريبة والمنبئة من جانبي المحتالين.

5. توسع حجم شبكة الأعمال

يمثل حجم نظم المعلومات الحالية وتوسع شبكة الفروع البنكية تحدياً للبنوك، والذي يظهر في ارتفاع التكاليف المرتبطة بخدمة وصيانة شبكة أجهزة الصراف الآلي، كما يمكن أن يكون للوضع الأمثل للفروع تأثير كبيراً على إيرادات البنوك التجارية، وهنا يظهر دور أساليب الذكاء الاصطناعي في حل هذه المشكلات مثل قدرته على أتمتة جدولة التسليم النقدي والاستلام من أجهزة الصراف الآلي والفروع، بالإضافة إلى التحديد الدقيق للمواقع الفعالة للفروع والتي بدورها تساهم في زيادة الإيرادات.¹

¹ هدى بوحنيك، أثر تبني البنوك لتقنيات الذكاء الاصطناعي دراسة حالة البنك ICI، مرجع سابق ص 174

ثانيا : مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي¹

يعرف الذكاء الاصطناعي استخدامات واسعة نظر لقدرته على إنجاز العديد من المهام المعقدة بشكل سريع وفعال بعيدا عن النماذج التقليدية التي تتطلب الكثير من الجهد والوقت كما تنطوي على مستويات أعلى من الخطأ، والمجال المالي من أهم المجالات التي تحتاج إلى تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي للقيام بالعديد من الأنشطة، يمكن توضيحها كما يلي :

1. التصنيف الائتماني

تعتمد البنوك عند قياس الجدارة الائتمانية لعملائها على العديد من النماذج الإحصائية والعمليات التي تسمح ببيانات المعاملات، والتحليل الإحصائية، وشجرة القرار، والانحدار لتقدير مخاطر الائتمان للمقترض بشكل أفضل و تقييم ما إذا كان المقترض سيكون قادرا على سداد الائتمان أم لا، وهنا تظهر فعالية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز دقة نموذج دراسة الائتمان وتقليل المخاطر الناجمة عنها، ذلك أن وجود نموذج أفضل للتقييم الائتماني يساعد البنوك على تنمية الأعمال الائتمانية من خلال تقديم الائتمان للمقترضين الذين كانوا سيرفضون لولا ذلك، كما أنه يساعد في تحديد حالات التخلف عن السداد المحتملة بشكل أفضل، وهنا تظهر تظهير تقنية الشبكات العصبية الاصطناعي القدرة على استيعاب عدد هائل من البيانات ومعالجتها بطريقة ذكية وتقديم التقارير السريعة يجعلها ذات كفاءة عالية في المجال المالي، بالإضافة إلى القدرة عند الحاجة لاتخاذ القرارات الحاسمة، كما تساعد على التنبؤ بسلوك عدد كبير من المتغيرات الاقتصادية في أن واحد مما يستدعي استخدامها في تحليل مخاطر منح القروض في البنوك من خلال دراسة عدة ملفات وعدة معايير للانتقاء في غضون ثواني، بالإضافة إلى إمكانية تغيير المعايير والحصول على نتائج أنية كما تم استخدامها في عملية استرجاع بيانات مفقودة من خلال نمذجة البيانات السابقة واللاحقة، للتنبؤ بقيمتها وغيرها من الأمثلة.

2. فهم العملاء و خدمتهم

يتضمن جزء كبير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي دمج بيانات العملاء من مصادر متعددة، فعندما يتصل العملاء بشبكة الانترنت يتكون العديد من البيانات الخاصة بهم والتي تعبر عنهم ويتم الحصول على هذه البيانات من خلال تقنية التنقيب عن البيانات أين تتم معالجتها للتعرف على نشاط العملاء الإنترنت وهويتهم الرقمية، ليتم في الأخير تحقق القدرة على تحليل سلوكياتهم التي تم فحصها بدقة وتخزينها بواسطة المنصات في الوقت الحاضر من أجل تطوير هياكل آلية وملفات تعريف العملاء التي تساعد في فهمهم والتعرف عليها بالشكل الذي يحقق استهدافهم بشكل دقيق وناجح.

¹هدى بوحنيك، أثر تبني البنوك لتقنيات الذكاء الاصطناعي دراسة حالة البنك IeIc ، مرجع سابق ص174

ذلك لأن الطبيعة الحساسة للخدمات المالية تستوجب على البنوك تركيز اهتمامها على العملاء والعمل على خدمتهم ومحاولة تلبية احتياجاتهم ومعالجة شكاواهم في أقرب وقت، يواجه البنك مشكلة تتعلق بالمقياس حيث معالجة كمية من البيانات في إطار زمني محدد، وهنا يواجه البنك مشكلة تتعلق بالمقياس حيث يجب معالجة كمية كبيرة من البيانات في إطار زمني محدد، وهنا يظهر دور استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي لاسيما معالجة اللغة الطبيعية، في تمكين وتصنيف مئات الآلاف من الاستعلامات إلى أنواع والتأكد من توجيهها إلى الفريق المناسب لحلها يسمح ذلك بتسوية أسرع للمتطلبات والشكاوى ويساعد أيضا المؤسسات المالية على ضمان الاتساق في الاستجابة لنفس النوع من الشكاوى، بالإضافة إلى تسهيل تدقيق العملية مقارنة بعمليات التصنيف اليدوية التقليدية.

3. الاستشارة الآلية

هي عبارة عن منصات آلية توفر استشارات مالية واستثمارية تعتمد على الخوارزميات، بدءا من المعلومات التي يتم جمعها من الأفراد والهيئات، باستخدام مزيج من التقنيات المختلفة، حيث تقترح المشهورة الآلية حلول استثمارية محتملة مصممة خصيصا لتوقعات واحتياجات المستثمر المحدد، ويتم الاستفادة منها في مجال الخدمات المالية مثل البنوك وإدارة الأصول والخدمات البنكية الخاصة وشركات التقاعد والتأمين، وتعتمد على :

* الحوسبة المعرفية

* معالجة اللغة الطبيعية

* الإشراف على التعلم الآلي وتعزيزه

* خوارزميات النظام الخبير

ثالثا : آثار استخدام الذكاء الاصطناعي في البنوك

أدى تطبيق الذكاء الاصطناعي في البنوك إلى تحقيق العديد من المزايا المتمثلة أساسا في رفع كفاءة أعمالها وتعميق العلاقات مع العملاء بالإضافة إلى رفع مستويات الثقة والأمان ويمكن توضيح هذه المزايا كما يلي :

- تحسين العلاقات مع العملاء حيث مكنت تقنيات الذكاء الاصطناعي من إدارة حواجز اللغات وحل المشكلات أو الإبلاغ عنها على الفور، وتحقيق التفاعل بين البنك والعميل للعملاء في أي مكان وفي أي وقت، وهو ما أدى إلى تعزيز كفاءة الخدمات البنكية والحد من الشكاوي أو معالجتها في أقل وقت ممكن، بالإضافة إلى القدرة على دراسة نمط سلوك العملاء بناء على أنماط الصوت والمكالمات السابقة، أدى إلى فهم العميل والقدرة على تأثير فيه وتعميق علاقته بالبنك¹.

¹ هدى بوحنيك، أثر تبني البنوك لتقنيات الذكاء الاصطناعي دراسة حالة البنك Icic، مرجع سابق ص175، 176

- تخفيف المخاطر المالية التي قد يتعرض إليها العميل أو البنك من خلال استخدام التحليل التنبؤي للكشف عن الاحتيال، منع غسيل الأموال، سرقة الهوية، التهرب الضريبي، التزوير والاختلاس وما إلى ذلك، من خلال التحقق من الهوية الصادرة عن الحكومة ومطابقتها مع القياسات الحيوية للوجه أو الصورة أو الفيديو، بحيث يكون هناك المزيد من المصادقية من العملاء والأمن السيبراني للبنوك، وهو ما يرفع من مستوى الثقة لدى البنك والذي يعتبر جوهر العمل البنكي في البيئة الإلكترونية.

- يزيد الذكاء الاصطناعي من عدد أنواع البيانات التي يتم النظر فيها لتقييم مخاطر الائتمان، من خلال إدراج مصادر غير تقليدية مثل : فواتير الخدمات العامة، بيانات الاتصالات، بيانات مواقع التواصل الاجتماعي وتحليل البيانات المستندة إلى الهاتف الذكي مثل : المكالمات والنصوص والتطبيقات والبيانات الاجتماعية والديموغرافية لتقدير احتمالية تعثر العميل عن سداد واستنتاج أن النموذج الناتج يمكن أن يتنبأ بالافتراضات في الإقراض الأصغر بشكل دقة.

- تقدم الحلول التقنية عبر تطبيق RegTech المستندة إلى الذكاء الاصطناعي، والتي تساعد في :
* تساعد المنظمات على إدارة المتطلبات التنظيمية وضرورة الامتثال لها من خلال تحديد تأثيرات الأحكام التنظيمية على نماذج الأعمال والمنتجات والخدمات، الأنشطة الوظيفية، السياسات الدولية، الإجراءات التشغيلية وغيرها من الضوابط.
* تساعد في التحكم في المخاطر التنظيمية، المالية وغير المالية وإدارتها
* أداء تقارير الامتثال التنظيمي.

- يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في تحسين ربحية البنوك المحلية وأدائها، فقد ساهم في تقديم الخدمات البنكية عبر الانترنت، إتمام المدفوعات الإلكترونية، التداول الإلكتروني للأسهم، إدارة علاقات العملاء، والعديد من الوظائف التي حلت محل عمل الإنسان بكل كفاءة وفعالية.¹

المطلب الثاني : أبرز تطبيقات التي تخص الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

أولاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي²

أصبح القطاع المصرفي وخاصة البنوك يستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي في المعاملات المصرفية، وقد كان لذلك تطبيقات هامة في القطاع المصرفي ويمكن التحدث عن بعض تلك التطبيقات وذلك على الوجه التالي :

1-روبوتات الدردشة:

تستخدم كثير من البنوك والمؤسسات المالية، إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهي «روبوتات الدردشة»

¹ هدى بوحنياك، أثر تبني البنوك لتقنيات الذكاء الاصطناعي دراسة حالة البنك Icic، مرجع سابق ص175، 176

² أحمد رجب عبد القاسم قرشم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي ودوره في القطاع المصرفي، مجلة الدولية للفقهاء والقضاء والتشريع، مجلد 5 العدد 1، 2024، ص150

والتي تستخدم لخدمة العملاء في بعض البنوك، حيث تستخدم تلك الروبوتات بالتعامل بذكاء وفاعلية في التواصل مع العملاء والرد على استفساراتهم من خلال المنصات الإلكترونية، وتقوم تلك الروبوتات بربط العميل بالشخص المسئول عن إيجاد ردود على استفساراته وحل مشاكله بطريقة سريعة وفعالة، كما تستخدم البنوك تلك الروبوتات في الحصول على توقعات احتياجات عملائها، وتقديم الدعم المطلوب للعملاء، بالإضافة إلى التعامل مع بعض الأمور الناتجة عن التعاملات البنكية مثل، سرقة البطاقات المصرفية، تفاصيل المعاملات البنكية، وكل ذلك يتم بسلاسة وسرعة، حتى ترضى طلبات واحتياجات العملاء.

2- تقديم المشورة المالية:

يستخدم الذكاء الاصطناعي كذلك، لتقديم مشورة مالية مخصصة للعملاء في بعض المؤسسات المصرفية، بناء على احتياجات العملاء الفردية أو أهدافهم من خلال تحليل بيانات العملاء، من خلال إنشاء خطط مالية مخصصة والتوصية بالمنتجات والخدمات المصرفية المناسبة وتقديم الإرشادات الاستباقية، كما لأتمته المعاملات المصرفية المتكررة مثل إدخال البيانات وتسوية الحسابات وإنشاء التقارير الحسابية الختامية.

ومن الأمثلة على ذلك قيام بنك (جي بي مورغان) الأمريكي، بتطوير تطبيق ذكاء اصطناعي يقدم نصائح للمستثمرين، فهو أو مصرف في أمريكا يستخدم الذكاء الاصطناعي في تقديم النصح والمشورة للمستثمرين، فقد بدأ البنك بتطوير خدمة برمجية من خلال تطبيق الكتروني، يعتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي ويسمى هذا التطبيق (IndexGPT)، ويقوم هذا التطبيق بتقديم خدمات للمستثمرين، بما في ذلك تحليل واختيار الأوراق المالية المصممة للاحتياجات العملاء.

3- التطبيقات المعززة بالذكاء الاصطناعي:

هناك العديد من التطبيقات المعززة بالذكاء الاصطناعي، و لعل أبرزها تطبيق (إيريك Erica) المساعد الافتراضي لبنك (أمريكا) المعد لمساعدة العملاء في تلبية احتياجاتهم المصرفية من قبيل دفع الفواتير و تحويل الأموال و غيرها، أحد التطبيقات الأخرى يدعى ب (Capital One) الذي يستند على خوارزميات الذكاء الاصطناعي لاكتشاف الأنشطة الاحتمالية في الوقت التفعيل لغرض اكتشاف عمليات الاحتيال، في حين يحلل تطبيق (كوين coin)، وهو برنامج مدعوم بالذكاء الاصطناعي في (جي-بي مورغان شايس) لتحليل المستندات القانونية وتقليل وقت مراجعتها.

4- تصنيف الائتمان وتقييم المخاطر:¹

¹ أحمد رجب عبد القاسم قرشم، ، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي ودوره في القطاع المصرفي، مرجع سابق ص151

من بني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البنوك كذلك، ما يرتبط بالتصنيفات الائتمانية وتقييم المخاطر، حيث يستخدم لتقييم «الجدارة الائتمانية» للمقترضين من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات، بما في ذلك تاريخ الائتمان و الدخل والنشاط على وسائل التواصل الاجتماعي، كما توفر (الدرجات الائتمانية) الناتجة عن الذكاء الاصطناعي تقييما أكثر دقة للمخاطر، مما يسمح للبنوك باتخاذ قرارات إقراض أكثر استنارة، ويعمل تسجيل الائتمان وحالات الاستخدام المصرفي للذكاء الاصطناعي الأخرى على تقليل معدلات التخلف عن سداد القروض وتحسين معدلات الفائدة مما يؤدي إلى تحسين محفظة القروض البنكية.

5- خدمة العملاء:¹

يمكن تطبيق نهج البيانات المتطورة باستمرار على العديد من العمليات التي قد تعتمد عادة على الحدس أو المعلومات المحدودة أو غير الكاملة وتحسينها، امثالاً للوائح حماية البيانات ومتطلبات استخدام البيانات، كما تتوفر الخدمات الآلية المدعومة من الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من الخيارات من حيث الخدمات المقدمة وقدرات التخصيص التي يقودها الاستخدام الأفضل للبيانات من خلال التحليلات المتقدمة، على سبيل المثال:

- إجراء تقييمات أكثر دقة للجدارة الائتمانية .

- تقديم منتجات وخبرات مخصصة حسب السياق.

- تقديم مشورة مالية أفضل.

- خفض التكاليف على المستهلكين.

- حماية أفضل للعملاء من الاحتيال.

6- إدارة الأصول:

يشهد قطاع إدارة الأصول تحولاً جذرياً بفضل الذكاء الاصطناعي، الذي يوفر مجموعة واسعة من التطبيقات لتعزيز الكفاءة والامتثال في عمليات التداول وإدارة المحافظ والمخاطر، وقد أصبحت هذه التكنولوجيا حجر الزاوية في الممارسات الاستثمارية الحديثة، مثل التداول الآلي والاستشارات المالية الذكية، ورغم هذه التطورات، فإن الذكاء الاصطناعي لا يهدف إلى استبدال الخبراء البشريين، بل إلى دعمهم وتزويدهم بأدوات قوية لتحليل البيانات واتخاذ القرارات الاستثمارية بشكل أكثر دقة وسرعة لذا، فإن دمج الذكاء الاصطناعي في الاستراتيجيات الاستثمارية الشاملة يمثل خطوة حاسمة لتحقيق نمو مستدام في هذا القطاع.²

¹ وذراع نادر، بوذراع عبد العالي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تجربة العملاء والخدمات البنكية، مذكرة لاستكمال شهادة ماستر ، تخصص اقتصاد نقدي وبنكي، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة الشيخ الشهيد العربي التبسي-تبسة-الجزائر، 2023/2022، ص40

²<https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/1760895,2025,18:00/02/05>

حالات استخدام للذكاء الاصطناعي في إدارة الأصول

جدول (01-02) يوضح حالات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الأصول

الحالة	الاستخدامات
البيانات والتحليلات التنبؤية	تلعب التحليلات التنبؤية دورا محوريا في توجيه قرارات مديري الأصول، فمن خلال الاستعانة بالذكاء الاصطناعي، بات بإمكانهم استشراف المستقبل بدقة متناهية، وذلك بتحليل كميات هائلة من البيانات لكشف الأنماط الكامنة والاتجاهات الناشئة وتوليد أفكار استثمارية مبتكرة.
البيانات والتحليلات التنبؤية	<p>- تتنوع تطبيقات هذه التقنية لتشمل إدارة المحافظ السائلة وغير السائلة على حد سواء، فهي تزود مديري الأصول برؤى آنية حول ديناميكيات السوق وحركة المحافظ، وتمكنهم من تقييم آثار الأحداث المفاجئة بدقة، وتوفير فهم عميق للعوامل المؤثرة في قيم الأصول.</p> <p>- يتمكن مديرو الأصول -بفضل هذه التحليلات المخصصة والمتاحة في الوقت الفعلي- من اتخاذ قرارات استباقية مدروسة، وتعديل استراتيجياتهم الاستثمارية بمرونة لمواجهة تحديات السوق والاستفادة من الفرص الناشئة.</p> <p>- مع تزايد توفر البيانات ودقة النماذج التحليلية، أصبحت القدرة على استكشاف التعقيدات واغتنام الفرص الاستثمارية متاحة بشكل أكبر من أي وقت مضى.</p>
تعزيز وتوليد المحافظ	<p>شكل الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في مجال إدارة المحافظ الاستثمارية فبعيدا عن الطرق التقليدية التي تعتمد على تحليل البيانات التاريخية.</p> <p>- يستطيع الذكاء الاصطناعي التنبؤ بأسواق المستقبل وتحليل السلوكيات المعقدة.</p> <p>- يمكن هذا التطور مديري الأصول من اتخاذ قرارات استثمارية أكثر مرونة واستباقية، وبالتالي تحقيق عوائد أفضل للمستثمرين.</p> <p>- يضمن الذكاء الاصطناعي تقديم تجربة استثمارية أكثر تخصيصا وفعالية من خلال تخصيص الأصول بناء على تفضيلات كل مستثمر وظروف السوق المتغيرة.</p>
التواصل مع المستثمرين وإعداد التقارير	<p>شهد مجال التواصل مع المستثمرين وإعداد التقارير تطورا ملحوظا بفضل الذكاء الاصطناعي التوليدي.</p> <p>- فقد بات هذا الذكاء ركيزة أساسية في تطبيقات الدردشة الآلية وأنظمة إدارة علاقات العملاء، كما دخل بقوة إلى بوابات المستثمرين وأنظمة المعلومات المتخصصة.</p> <p>- يتيح الذكاء الاصطناعي للمستثمرين التفاعل مع الأنظمة بلغة طبيعية، مما يسهل عليهم الوصول إلى البيانات والتحليلات.</p> <p>- ومن المتوقع أن تشهد هذه التقنية تطورات أكبر في المستقبل، مما يفتح آفاقا جديدة أمام الصناعة لتقديم حلول إعداد تقارير أكثر تفاعلية وتخصيصا.</p>

الفصل الثاني : واقع الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي مع تجارب دولية رائدة

الائتمنة التشغيلية	<p>سيشهد عالم الاستثمار تحولا جذريا بفضل الذكاء الاصطناعي التوليدي، الذي سيلعب دورا محوريا في أتمتة العمليات التشغيلية.</p> <p>- لن يقتصر الأمر على تحديثات تكنولوجية جزئية، بل سيحدث ثورة رقمية شاملة تغير الطريقة التي تدار بها عمليات الاستثمار تغييرا جذريا.</p> <p>- من خلال الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي، لا سيما النماذج التوليدية، يمكن أتمتة مهام شاقة ومتكررة مثل معالجة البيانات وتحليلها وإعداد التقارير، سيؤدي هذا التحول إلى نقلة نوعية في الكفاءة التشغيلية، حيث يتم تنفيذ المهام بدقة وسرعة أكبر، مما يقلل من الأخطاء ويجرر الموظفين للتركيز على مهام ذات قيمة مضافة.</p> <p>كما تتيح أتمتة العمليات للشركات العاملة في مجال إدارة الأصول تخصيص مواردها البشرية بشكل أكثر فعالية، مع التركيز على المهام الإستراتيجية مثل التخطيط واتخاذ القرار والتفاعل مع العملاء.</p>
--------------------	--

المصدر من إعداد الطالتين بالاعتماد على المرجع

<https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/1760895>, 2025,18:00/02/05

7- تطبيق الإقراض¹:

يعد الإقراض الأكثر شمولاً بواسطة الذكاء الاصطناعي بمثابة ربح لجميع الأطراف المعنية بالنسبة للمقرضين، فهو يجمع بين كونه أداة تسويق رائعة ووسيلة لتحقيق المنافسة مع البنوك بأقل التكاليف، ومن جهة أخرى يحصل المقترضون خاصة أولئك الذين لديهم ملفات رقيقة وبدون تواريخ ائتمان، على فرصة أفضل للحصول على تمويل بسعر معقول وفي وقت قليل ومع ذلك يركز منتقدو الذكاء الاصطناعي على جودة البيانات المستخدمة، قائلين إن هناك احتمالا لأن تصبح التكنولوجيا متحيزة عندما تستخدم الخوارزميات بيانات خاطئة للوصول إلى استنتاجات أو تعمل في مناطق لا تتوفر فيها بيانات كافية (مثل البيئات الأقل تنافسية أو سلوك التسوق المنخفض) ويمكن أن يحدث هذا في المجتمعات التي تعاني من نقص البنوك.

¹ ياسمين غسولي، يسرى بن الشيخ، الذكاء الاصطناعي وتحسين أداء القطاع المصرفي، مذكرة لاستكمال شهادة ماستر، تخصص اقتصاد نقدي وبنكي، شعبة علوم اقتصادية، جامعة محمد البشير الإبراهيمي - برج بوعريش، الجزائر، ص 48

ثانيا : عوائق تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي¹

1- حواجز الذكاء الاصطناعي من ناحية البنوك:

من وجهة نظر البنك، يمكن تقسيم العوائق التي تحول دون تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي إلى قضايا تتعلق بالأشخاص، وقضايا تتعلق بالتكنولوجيا، وقضايا تنظيمية وامتثالي، من وجهة نظر الموارد البشرية، فإن تكوين فريق يتمتع بالمهارات اللازمة لتطوير وتنفيذ حل الذكاء الاصطناعي يمثل تحديا كبيرا وقد أدت حداثة الذكاء الاصطناعي النسبية والطلب الكبير على المهارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي التي تغطي مختلف الصناعات إلى ندرة المواهب في هذا المجال ومن العوائق الأخرى المتعلقة بالأشخاص أمام تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الحاجة إلى مزيد من الوعي والافتتاح لدى صناع القرار والمديرين بالفوائد التي يمكن الحصول عليها من هذه التكنولوجيا فبالنسبة لبعض المديرين، يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة باهظة الثمن ليس لها قيمة مضافة مثبتة للشركة .

من الناحية التكنولوجية للذكاء الاصطناعي، يكمن التحدي الأكبر في التكلفة العالية للبنية التحتية والكفاءات الماهرة اللازمة لبناء حلول الذكاء الاصطناعي ونشرها ويتفاقم هذا الأمر بسبب الوقت اللازم لتطوير حلول الذكاء الاصطناعي ونشرها، بالإضافة إلى التكلفة العالية والوقت اللازم، فإن التعقيد التقني لحلول الذكاء الاصطناعي وصعوبة ضمان التوافق مع الأنظمة القديمة تعيق البنوك عن تبني الذكاء الاصطناعي .

2- حواجز الذكاء الاصطناعي أمام العملاء:

إن أكبر عائق يواجهه العملاء في تبني خدمات الذكاء الاصطناعي التي تقدمها البنوك هو مشاكل الثقة والأمن في حين أن الثقة المتصورة لحل الذكاء الاصطناعي تجبر العملاء على استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، فإن عدم الثقة المتصورة لحل الذكاء الاصطناعي تردع العملاء عن استخدامه، ينشأ عدم الثقة المتصورة بحلول الذكاء الاصطناعي من المخاوف الأمنية، وخاصة فيما يتعلق بخصوصية البيانات وحمايتها وبالمثل، تعزز الخدمة منخفضة الجودة عدم الثقة في حلول الذكاء الاصطناعي تنشأ جودة الخدمة دون المستوى بسبب عدم موثوقية حل الذكاء الاصطناعي وعدم توفره عند الحاجة، سلطت دراسة التي أجراها أوموجي المتعلق باعتماد الذكاء الاصطناعي في اقتصادات الأسواق الناشئة الضوء على ظاهرة انقطاع التكنولوجيا كظاهرة قد تفسر انخفاض قبول الخدمات المصرفية المدعومة بالذكاء الاصطناعي بين

¹Macrina P. Lazo. Ryan A. Ebarido, Artificial Intelligence Adoption in the Banking Industry Current State and Future Prospects, JIM, Vol. 11, 3 (2023), De La Salle University, Taft, Manila, Philippines, p. 54-74.

العملاء في الاقتصادات الناشئة، مقارنة بالاعتماد الكبير عليها في الاقتصادات المتقدمة، يعد انقطاع التكنولوجيا ظاهرة شائعة في الاقتصادات الناشئة، مما يؤدي إلى عدم توفر الخدمات المدعومة بالذكاء الاصطناعي وعدم موثوقيتها، وبالتالي إلى انعدام ثقة العملاء به.

3- الذكاء الاصطناعي أمام الجهات التنظيمية:

إن التحدي في تطبيق الذكاء الاصطناعي بسبب القضايا التنظيمية والأمثالية هو عائق خاص بالقطاع المصرفي. على عكس الصناعات الأخرى، يخضع القطاع المصرفي لتنظيم صارم، تشرف الجهات التنظيمية، مثل البنك المركزي للدولة، على استراتيجيات وسياسات وعمليات البنوك وبالتالي، فإنها تؤثر بشكل كبير على جميع جوانب أنشطة البنك تقريباً تتمثل أكبر عقبة تنظيمية في اعتماد حلول الذكاء الاصطناعي في صعوبة الامتثال لمتطلبات الشفافية في نماذج القرار يؤدي عدم القدرة على شرح وفهم خوارزميات الذكاء الاصطناعي إلى مخاطر محتملة تتعلق بإخفاء التحيز والسلوك التمييزي لنماذج الذكاء الاصطناعي.

من القضايا الأخرى المتعلقة بالامتثال في مجال الذكاء الاصطناعي، والتي تثير قلق الجهات التنظيمية والمستهلكين على حد سواء، مسألة ضمان خصوصية البيانات وحمايتها، فالمؤسسات التجارية، بما فيها البنوك، تسخر البيانات الإلكترونية لتحقيق منافع تجارية مع انتشار الإنترنت في حياتنا اليومية. وهذا يثير تساؤلات أخلاقية حول اكتساب البيانات وتخزينها وتوزيعها والاستخدام العادل لها في مقابل حق العميل في التحكم في استخدام بياناته وبصمته الرقمية.

المطلب الثالث: الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالأداء القطاع المصرفي والعوامل المساعدة في اعتماده

أولاً : دور الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي¹

أصبح القطاع المصرفي يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ العديد من الخدمات المصرفية، حيث تبنت الكثير من البنوك تلك التقنية في معاملاتها المصرفية، خاصة لاكتشاف عمليات الاحتيال على بطاقات الائتمان، وتوفير الدعم للعملاء، أحدث الذكاء الاصطناعي تحولاً في الصناعة المصرفية والمالية في السنوات الأخيرة، حيث قدم مجموعة من الفوائد وحالات الاستخدام التي أحدثت ثورة في طريقة عمل المؤسسات المالية والمصرفية، من خدمة العملاء الشخصية إلى تحسين الكشف عن الاحتيال وإدارة المخاطر، أصبح الذكاء الاصطناعي أداة أساسية للعديد من البنوك التي تتطلع إلى تحسني الكفاءة وخفض التكاليف وزيادة رضا العملاء، وذلك على النحو التالي:

¹ أحمد رجب عبد القاسم قرشم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي ودوره في القطاع المصرفي مرجع سابق ص 147

- مكافحة غسيل الأموال:

يقوم غاسلو الأموال البنوك بإخفاء مصادر أموالهم والناجحة عن أعمال غير مشروعة، وتكون حوصلة من أعمال غير مشروعة، فيقوموا ببعض الخطوات من خلال البنوك وفروعها مثل القيام ببعض التحويلات البنكية وشراء الأسهم والسندات لمشروعات مشروعة، لإخفاء مصادر تلك الأموال غير المشروعة حتى تبدوا وأن هذه الأموال تم كسبها بطريقة مشروعة، وكانت البنوك تستخدم بعض الإجراءات والقوانين المخصصة لمكافحة غسيل الأموال، إلا أنه ومع التقدم التكنولوجي في القطاع المصرفي وخصوصا البنوك، فقد ظهرت أنظمة في البنوك قائمة على الذكاء الاصطناعي، وذات قدرات عالية في التحليل وأكثر ذكاء في غسيل الأموال، خصوص مع التطور اليومي في أنظمة الذكاء الاصطناعي.

2- أتمة العمليات المصرفية القانونية:

تقوم بعض المؤسسات المصرفية كالبنوك باستخدام بعض المنصات الإلكترونية والتي تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي مثل منصة (كوان)، تقوم بتحليل المستندات القانونية واستخراج البيانات الهامة منها في المعاملات المصرفية، بطريقة أسرع بكثير وبدقة أفضل مما كان يستخدم سابقا من استخدام الأسلوب البشري التقليدي سوء كان ورقيا أو رقميا ويتم فحص تلك البيانات وتطبيق القواعد القانونية المنظمة لها بشكل أسرع وبدقة عالية، مع استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، دون تكبد أي تكلفة.

3- تحليل البيانات المصرفية:

تعتمد البنوك على الذكاء الاصطناعي في تحليل كمية كبيرة من البيانات للبحث عن سلوكيات عملائها، يؤدي ذلك التحليل الوصفي إلى التنبؤ بتلك السلوكيات، من خلال استخدام بعض الإجراءات من نمذجة المخاطر، والتعرف على الهوية، وضمان الائتمان وكشف الاحتيال، وعمل تقرير تحليلي بذلك يساعد مديري البنوك في اتخاذ القرارات المستقبلية، بناء على المجال المصرفي أيضا من تحليل الائتمان والقروض والحد من مخاطر القروض المعدومة وتعزيز دقة الاكتتابات المالية، وهي قادرة أيضا على تخصيص خوارزميات ذكية لتحليل بيانات العملاء بغية إنشاء توصيات مخصصة للمنتجات والخدمات المصرفية.

4- استخدامه كأداة للتواصل مع العملاء:¹

حيث تكون المنافسة شرسة فيما بين البنوك في كسب رضا العملاء وعليه يسعى اللاعبون المصرفيون وخاصة

¹ أحمد رجب عبد القاسم قرشم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي ودوره في القطاع المصرفي مرجع سابق ص 147

البنوك إلى الاهتمام بخدمة العملاء، وتحسين خدمات العملاء المصرفية، كما أن زيادة معدل الرضا بين العملاء في القطاع المصرفي من الأمور الأساسية للنشاط المصرفي، وذلك من أجل المحافظة على قدرتها التنافسية، ومن أجل تقديم خدمة عالية الجودة وتناسب مع احتياجات العملاء سيلعب الذكاء الاصطناعي دورا رئيسيا في السماح للبنوك ومستشاريهم بالحصول على معلومات دقيقة واضحة عن كل عميل، مما ينتج عنه تحسين خبرات البنوك، تحليل وتوقع سلوك العملاء والنتائج الائتمانية.

5- أتمتة الخدمات المصرفية:

من ضمن مهام استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي أتمتة الخدمات المالية، الأمر الذي يؤدي إلى تسهيل الوصول إلى الخدمات المالية، وجلب استثمارات المحفظة وتقديم خدمات المشورة للعملاء الجدد، وتتيح كذلك¹ إنشاء محافظ مثالية ومراقبتها بشكل أكثر كفاءة، كما تتيح استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في وصول أفضل إلى الائتمان من خلال دقة عالية للنماذج المستخدمة في تقييمات الجدارة الائتمانية، مما يضمن للبنوك من إدارة مخاطر الائتمان بشكل أفضل، وهو أمر ضروري للاستقرار المالي، ويمكن بواسطة استخدام الذكاء الاصطناعي كذلك أن يقوم بأتمتة خدمة العملاء (الخدمات الآلية) التي تستخدمها البنوك روبوتات المحادثة والمساعدات الافتراضيين المدعومين بالذكاء الاصطناعي للتعامل مع استفسارات العملاء وتقديم الدعم على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، وقد تم دمج خدمات الرسائل القصيرة ورسائل البريد الإلكتروني مع تقنية الذكاء الاصطناعي في النظام المصرفي الحالي في باكستان، ولهذا التكامل العديد من الاستخدامات، بدء تحليل البيانات وحتى الصياغة.

6- زيادة الأمن السيبراني في القطاع المصرفي :

يعتبر الأمن السيبراني أحد الاحتياجات الأمنية الهامة للقطاع المصرفي، حيث يستهدف مجرمي الإنترنت الهجوم الإلكتروني باستمرار على البنوك والمؤسسات المالية لتحقيق أكبر قدر من المكاسب المالية، فمن خلال استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي يمكن للقطاع المصرفي تحليل كميات هائلة من حركة البيانات بطريقة آلية لاكتشاف الحالات الغير طبيعية في المعاملات المصرفية والتي قد تشكل تهديد للمعاملات المصرفي، فكلما زادت البيانات التي يتم تحليلها يكون معه الذكاء الاصطناعي أكثر فاعلية للتعرف على تلك الحالات غير الطبيعية بشكل أسرع وبكفاءة عالية، وتمكن منهجية استخدام الذكاء الاصطناعي عند تحليل كميات كبيرة من بيانات الأمان خوارجيات الذكاء الاصطناعي بتوقع الهجمات

¹ أحمد رجب عبد القاسم قرشم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي ودوره في القطاع المصرفي مرجع سابق ص 147

المستقبلية على بيانات القطاع المصرفي، وعليه يمكن بواسطة الذكاء الاصطناعي تحسين ملفات الموقف الأمني لبيانات العملاء في القطاع المصرفي.¹

- الكشف عن الغش والاحتيال:

بعد اكتشاف الاحتيال أحد الحقول التي حصلت على دعم كبير في تقديم نتائج دقيقة ومتفوقة بتدخل الذكاء الاصطناعي، حيث يعتبر أحد المجالات الرئيسية في القطاع المصرفية حيث برزت أنظمة الذكاء الاصطناعي أكثر من غيرها، بدءاً من المثال المبكر للتطبيق الناجح لتقنيات تحليل البيانات في القطاع البنكي وهو نظام تقييم الاحتيال Falcon-ico الذي يعتمد على شبكة عصبية لنشر أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة القائمة على التعلم العميق.²

ثانياً: علاقة الذكاء الاصطناعي بالأداء المصرفي³

تساهم نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تحسين ربحية المصرف ومستوى أدائه المالي، بالإضافة إلى تقليل التكاليف، تلعب هذه الأنظمة دوراً بارزاً في تقديم منتجات وخدمات مصرفية مبتكرة وفعالة، مما يساهم في تحقيق رضا العملاء وزيادة تكرار تعاملاتهم مع المصرف، وبالتالي زيادة مبيعاته وأرباحه بشكل مستمر.

أسهمت ثورة الذكاء الاصطناعي في تغيير مفهوم الأداء المصرفي، حيث أصبح أكثر دقة بفضل الحلول العصرية التي تقدمها، واستخدام البرمجيات المتطورة لتحقيق العوائد المالية ومخاطر تتناسب مع تلك العوائد، يمكن للوحدات الاقتصادية استخدام الذكاء الاصطناعي ليس فقط في التنبؤ، بل أيضاً في صنع القرار وإدارة العوائد والعديد من الأمور المالية الأخرى على مستوى المصرف، إن غياب الرقابة يعني الفشل في تحقيق الأهداف المرجوة، لذا يجب معرفة العوامل المؤثرة في تعزيز فاعلية وحدة الرقابة الداخلية في تحسين الأداء المصرفي هي المؤهلات العلمية الشهادات المهنية، الخبرة التدريب، حجم وحدة الرقابة الداخلية، ووجود دليل للرقابة الداخلية مما يساهم في تحسين أداء البنوك وتمكين الموظفين من التركيز على المهام الإستراتيجية.

¹ أحمد رجب عبد القاسم قرشم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي ودوره في القطاع المصرفي مرجع سابق ص 148

² عابدي ابراهيم، استخدامات الذكاء الاصطناعي في العمليات البنكية، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماستر، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، شعبة: إدارة مالية جامعة ابن خلدون-تيارت، الجزائر، 2022/2023، ص 16

³ إيناس جمعة فهمي شكر، دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز تطبيق إطار (COSO) للرقابة الداخلية لإدارة المخاطر التشغيلية في صناعة البنوك وأثره على الأداء المالي، مجلة البحوث المحاسبية، مدرس، قسم المحاسبة، المعهد العالي للدراسات النوعية، مصر، العدد3، المجلد11، سبتمبر 2024، ص 870

ثالثا : العوامل المساعدة في اعتماد الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي¹

برزت الموارد البشرية باستمرار في الأدبيات كعامل تمكين حاسم في تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي حيث كشفت المقابلات التي أجراها موجاجي ونغوين مع مديري بنوك من دول مختلفة عن اتفاق مسبق بين المديرين بشأن أهمية تكوين فريق يتمتع بالمهارات والكفاءات المناسبة لقيادة الذكاء الاصطناعي، وبصرف النظر عن امتلاك المهارات المناسبة، فإن عقلية الابتكار مطلوبة أيضا لتبني الذكاء الاصطناعي بنجاح، وتجادل دراسة أجراها lichtenthaler بضرورة دمج الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة ديناميكية و يصعب تقليدها، ونظرا لأن الذكاء الاصطناعي تقنية ناشئة، فإن تكوين فريق يتمتع بجميع المهارات المطلوبة وعقلية مبتكرة يمكن أن يكون أمرا صعبا، ولتكملة المهارات التقنية وعقلية الابتكار للموظفين، فإن التقدم التكنولوجي والابتكار الاستراتيجي هما عاملان أساسيان في تمكين البنوك من تبني الذكاء الاصطناعي، ويتطلب تنفيذ الذكاء الاصطناعي البنية التحتية اللازمة لتنفيذ الحلول التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي حيث تحتاج الأنظمة القديمة المنتشرة في البنوك التقليدية إلى تحديث وجعلها متوافقة مع تقنيات الجديدة.

الصناعة المصرفية هي صناعة خاضعة للتنظيم بشكل كبير وتتطلب العدالة والمسائلة والشفافية في أنظمتها وعملياتها، احد العوامل التي تبدو بسيطة ولكنها حاسمة لتبني الذكاء الاصطناعي هو توثيق الذكاء الاصطناعي، تستخدم وثائق الذكاء الاصطناعي لتقييم امثال حل الذكاء الاصطناعي للمتطلبات الأخلاقية والتنظيمية ويستخدم هذا كأداة في التعامل مع الجهات التنظيمية والمستثمرين بالإضافة إلى الوظيفة التنظيمية لتوثيق الذكاء الاصطناعي فهو أيضا لضمان إمكانية إعادة إنتاج حل الذكاء الاصطناعي ولائمه وكما أكد لوي ولامب إن الافتقار إلى شفافية خوارزميات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى تحيز غير مكتشف مما يؤدي إلى تآكل موثوقية الذكاء الاصطناعي.

على المستوى الكلي، يرتبط اعتماد الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي ارتباطا وثيقا بالنمو الاقتصادي والتنمية المالية والأداء المالي حيث كشف تحليل دولي لاعتماد الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي أن الدول ذات الناتج المحلي الإجمالي المرتفع والاستثمار الأجنبي المرتفع تميل إلى اعتماد عليه بدرجة أعلى في القطاع المصرفي وتدعم هذه النتيجة دراسة أموجي التي كشفت إن اعتماد الذكاء الاصطناعي في الاقتصادات الناشئة أبطأ بسبب تعطل التكنولوجيا، وهي ظاهرة سائدة في الدول الناشئة وتفوض موثوقية الذكاء الاصطناعي.²

¹Macrina P. Lazo, Artificial Intelligence Adoption in the Banking Industry Current State and Future Prospects p.64

²Macrina P. Lazo, Artificial Intelligence Adoption in the Banking Industry Current State and Future Prospects p65

المبحث الثاني : تجارب دولية رائدة في تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطور ملحوظا في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، خاصة في القطاع المصرفي حيث سعت العديد من الدول إلى تبني هذه التقنيات لتطوير نماذج عمل أكثر ذكاء وكفاءة مستفيدة من قدرته على معالجة كميات ضخمة من البيانات وتعزيز امن المعاملات.

المطلب الأول : تجربة المصارف الإماراتية في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي

أول : زيادة المصارف الإماراتية في تبني الذكاء الاصطناعي في السياق العربي

إن استخدام الذكاء الاصطناعي لا يتوفر إلا بوجود اقتصاد رقمي يعتمد على بنية تحتية متطورة خاصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وأن من درجات الذكاء الاصطناعي الأولى والبسيطة هي الرقمنة وأساليب استخدام التكنولوجيا المالية بالتالي الدول العربية في بادئ أولها تركز على الرقمنة وتركيزنا على الإمارات جاء لنا لها من مركزها الجيد من حيث الرقمنة ونسبة تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي والمصرفي بالدرجة الأولى.

الجدول (02-02) يوضح مدى جاهزية الحكومات العربية للذكاء الاصطناعي لسنة 2024

البلد	مؤشر جاهزية الحكومة	الترتيب العالمي من 193 دولة	الترتيب على مستوى الدول العربية 19 دولة عربية
الإمارات	83.89 %	13	1
السعودية	80.72 %	22	2
قطر	76.07 %	32	3
عمان	69.61 %	45	4
الأردن	74.92 %	49	5
مصر	68.98 %	65	6
بحرين	45.62 %	68	7
الكويت	46.49 %	77	8
لبنان	51.04 %	82	9
تونس	28.26 %	92	10

المصدر من إعداد الطالبتين باعتماد على المرجع

<https://www.metaserv.me/academy/resources/guides/government-ai-readiness-index-2024-oxford-insights/>
2024 /12/25,2025/04/19 ,16:14

يظهر لنا من خلال الجدول إن الإمارات تحتل المركز الأول في الدول العربية والترتيب 13 بنسبة 83.89 بالمئة من مدى جاهزية حكومتها للذكاء الاصطناعي تليها السعودية في المرتبة الثانية عربيا ب 22 ترتيب عالمي ونسبة 80.72 بالمئة من مدى جاهزيتها ثم باقي الدول العربية نجد مصر التي احتلت المرتبة 65 عالمي بنسبة 68.98 بالمئة حيث عرفت تطور ملحوظ مقارنة بالعام 2023 متجاوزة البحرين، ومنه يتضح أن دولة الإمارات في طليعة الدول العربية متربعة على القمة في تبني وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي مؤكدة ريادتها ورؤيتها المستقبلية الذكية.

ثانيا : تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف الإماراتية

خطت الإمارات العربية المتحدة خطوات متقدمة مع استحداث وزارة للذكاء الاصطناعي في مبادرة هي الأولى عالميا من نوعها، مؤكدة بذلك التزامها المطلق بتبني تقنيات الجيل الجديد ويوفر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي نحو 40% من النفقات التشغيلية في القطاع المصرفي في الإمارات العربية المتحدة.¹

قامت حكومة الإمارات باتخاذ خطوات ملموسة لتأسيس تحول رقمي قوي والاستفادة من الإيجابيات والفوائد التي يوفرها التحول الرقمي من خلال إطلاق المبادرات التي تشجع على الابتكار، وقد مهدت مبادرة مؤسسة دبي للمستقبل الطريق للمضي في هذا الاتجاه، حيث يتسم الاقتصاد الرقمي في الإمارات والمنطقة بإمكانات هائلة إضافة إلى تمتع جيل الشباب بمهارات وخبرات رقمية كبيرة في عام 2017، أطلقت دولة الإمارات العربية المتحدة إستراتيجيتها للذكاء الاصطناعي بهدف إن تكون أول مختبر عالمي مفتوح لتنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تستهدف العديد من القطاعات، بما في ذلك النقل والصحة والقطاع المالي والمصرفي، والطاقة المتجددة وقطاع التعليم، وقطاع البيئة.

حيث أنه من بين أهم المنصات والتطبيقات الرقمية نجد ما يلي:

- منصة التحويل الفوري.
- بوابة التجارة الالكترونية.
- اللوحة الإلكترونية للاستثمار الأجنبي المباشر.
- الخارطة التجارية.
- اللوحة الالكترونية للاستثمار الأجنبي المباشر.

¹ <https://masrafeyoun.ebi.gov.eg/2024/04/28/%d8%aa%d8%ac%d8%a7%d8%b1%d8%a8-%d9%81%d9%8a-%d8%aa%d8%b7%d8%a8%d8%a7%3%d8%a7%d8%a1-%d8%a7/2025/04/19,22:09>

كما حققت دولة الإمارات نسبة كبيرة من الحوكمة الذكية، حيث تم التحويل نحو 96.3 في المائة من الخدمات الحكومية الأكثر أهمية والبالغة 377 خدمة إلى خدمات ذكية يعتبر قطاع الخدمات الحكومية في الإمارات الأكثر رقمته في ظل تحول أكبر 41 جهة حكومية نحو الخدمات الذكية خلال 730 يوم من بدء تنفيذ المشروع.¹

وبتالي فإن التحدي الأكبر يكمن في تغيير عقلية وثقافة وإدارة الخدمات الحكومية، وهو ما ساعد على تحول عملية تقديم الخدمات الحكومية من الاعتماد على المكاتب وآلاف الموظفين إلى الاعتماد على أنظمة متقدمة وعقول مبتكرة، وقد ارتفع معدل التحول الذكي في دولة الإمارات اليوم إلى 98.18 في المائة في خدمات الحكومة، والاتحادية المتاحة على الإنترنت، وأيضاً وضعت الحكومة هدف تحويل الخدمات الحيوية إلى خدمات إلكترونية بنسبة 100 في المائة عبر قناتين، هما المواقع الإلكترونية وتطبيقات الهواتف الذكية، حيث يعتبر قطاع الخدمات المالية والمصرفية أحد القطاعات الأكثر رقمته بالدولة حيث يتم أغلب تلك الخدمات بطريقة رقمية من خلال استخدام تطبيقات الهاتف النقال، وفي هذا الصدد وضع المصرف المركزي إستراتيجية تطوير قطاع التقنيات المالية الحديثة في الدولة ويعمل على تنفيذها بمشاركة الشركاء، حيث تهدف هذه الإستراتيجية إلى إنجاح بيئة التقنيات المالية الحديثة من خلال إطلاق عدد من المبادرات تغطي كل نواحي التشريع والتنظيم والابتكار بهدف ضمان توفير بيئة صحية ومستدامة للتقنيات المالية الحديثة على المدى الطويل، وهذا يدعم الخطة الإستراتيجية بإطار تنظيمي متوازن يوفر الحماية للمستهلكين ويحافظ على أمن المؤسسات وسلامتها، ووفقاً لتقرير صادر عن هيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية في الإمارات، فقد سجلت المدفوعات الرقمية في عام 2020 حوالي 18.5 مليار دولار أميركا، بينما أنفق السكان حوالي 320 مليار أمريكي على التطبيقات الذكية.

ومن هنا نتطرق إلى أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المصارف الإماراتية :

- "EVA" هي أول مساعد افتراضي في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا يتعرف على لغتك، سواء كانت بالغة العربية أو الإنجليزية، ويتحدث إليك بشكل طبيعي.²

- استخدام التجريبي للمساعد الذكي مايكروسفت 365 كوبايلوت عبر وحدات أعمال البنك، حيث يعتبر بنك دبي الوطني من أوائل الشركات التي يتاح لها استخدام ميزة هذا المساعد والتي تقوم على تعزيز إنتاجية موظفي البنك من خلال أتمة المهام المتكررة والمساعدة في اتخاذ القرارات المعقدة.³

¹ سداوي نورة ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف العربية ،إضافات اقتصادية ،مخبر التنمية المستدامة في مناطق المضاب العليا والمنطق الصحراوية، المركز الجامعي البيض (الجزائر)، المجلد 08، العدد 01، 2024، ص 220

² سداوي نورة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف العربية ،مرجع سابق ص221.222

³ <https://www.emiratesnbd.com/ar/media-center/emirates-nbd-to-transform-business-operations-and-enhance-productivity-with-generative-ai,2025/04/26, 14:45 ,2023/7/9>

- إطلاق حالات استخدام شات جي بي تي في بنك إمارات دبي الوطني إدراك منه لأهمية تجربة العملاء وتبسيط العمليات سيعمل البنك على نشر نموذج الذكاء الاصطناعي للمحادثة "شات جي بي تي عبر جميع وحدات الأعمال و الدعم بما في ذلك مراكز الاتصال وإدارات التسويق والشؤون القانونية والامتثال والمخاطر.

- تمكين فرق تكنولوجيا المعلومات في بنك الإمارات دبي الوطني مع أداة "جيت هاب كوبايلوت إكس (hubGit x Copilot)" باستخدام هذه الأداة من المتوقع أن يشهد بنك دبي زيادة ملحوظة في كفاءة الترميز وسرعة تطوير البرامج والجودة وسيشكل ذلك محطة أخرى في مسار تحول القدرات التكنولوجية للبنك.¹

- إطلاق مبادرة " romptathonp " من بنك دبي التجاري للاستفادة من قوة وفعالية هندسة الأوامر لتحسين الكفاءات الداخلية وأساليب العمل، حيث يهدف " romptathonp Copilot " الذي تم تنظيمه بالتعاون بين مايكروسوفت وفريق البيانات والذكاء الاصطناعي بالبنك، إلى دعم مبادرة مليون موجه أوامر التي تسعى إلى تدريب مليون فرد دبي بأن تصبح مركزا عالميا للذكاء الاصطناعي وتعزيز الابتكار التكنولوجي في القطاع المالي.²

كما أعلن بنك دبي الوطني مجموعة مصرفية رائدة عن تحول يركز على تسخير قوة الذكاء الاصطناعي التوليدي لتغيير عمالياته وتعزيز الإنتاجية عبر وظائف الأعمال المختلفة التي تدعمها microsoft، يهدف هذا التعاون إلى فتح فرص جديدة لابتكار والكفاءة وتجربة العملاء في الصناعة المصرفية.³

كما كشفت شركة BridgeWise، منصة الذكاء الاصطناعي العالمية المتخصصة في الاستثمار عن دخولها الرسمي إلى منطقة الشرق الأوسط بعد حصولها على ترخيص من مركز دبي المالي العالمي، حيث حصلت على استثمار استراتيجي⁴

¹ <https://www.emiratesnbd.com/ar/media-center/emirates-nbd-to-transform-business-operations-and-enhance-productivity-with-generative-ai,2025/04/26,14:45,2023/7/9>

² <https://www.emiratesnbd.com/ar/media-center/emirates-nbd-to-transform-business-operations-and-enhance-productivity-with-generative-ai,2025/04/26,15:20,2025/01/>

https://www.banker.news/51066?utm_.com,

³ 2025/04/19, 21:22, 2023/07/9

⁴ https://www.alamrakamy.com/article/75019?utm_t.com,2025/04/19,21:55,2025/04/16

من بنك الإمارات دبي الوطني ضمن الجولة الاستثمارية وهذا ما يعكس التزام البنك بالاستفادة من قوة الذكاء الاصطناعي لتوفير رؤى دقيقة وأبحاث أسرع مما يمكن من اتخاذ قرارات مالية أفضل.

وتعود الإمارات الجهود الرائدة المبتدلة على مستوى الوطن العربي، في وقت يتوقع أن تشكل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي نحو 14% من الناتج المحلي الإجمالي للدول بحلول عام 2030، بحسب تقرير برايس ووترهاوس كوبرز CPW الشرق الأوسط.¹

باختصار، يمكن القول أن التجربة تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الإماراتي تميزت بالريادة الإقليمية، والتحول الرقمي الطموح، والأداء القوي والمستقر، والتركيز على العملاء، والسعي نحو تحقيق الشمول المالي، هذه العوامل مجتمعة جعلت من الإمارات نموذجاً يحتذى به في تطوير القطاع المصرفي على مستوى العالم.

المطلب الثاني : تجربة البنوك الصينية في توظيف الذكاء الاصطناعي

أولاً : الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الصيني

يشهد القطاع المصرفي الصيني تبنيًا نشطًا للذكاء الاصطناعي، مدفوعًا بدعم حكومي قوي وتوفر نماذج ذكاء اصطناعي محلية فعالة من حيث التكلفة، يبدو أن الحكومة الصينية تلعب دورًا استباقيًا في تيسير تطوير الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي من خلال التخطيط الاستراتيجي والدعم المباشر، إن التبني السريع لنماذج الذكاء الاصطناعي المحلية، مثل نموذج DeepSeek، يشير إلى وتيرة تكامل أسرع للذكاء الاصطناعي في الصين، مقارنة بالاعتماد على بدائل غريبة أكثر تكلفة².

1- تطبيقات الرئيسية للذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

- كشف الاحتيال: يتم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي التنبؤية ونماذج تعلم الآلة بشكل متزايد لمنع الاحتيال والجرائم المالية، تستكشف البنوك الصينية التعاون مع شركات الحوسبة العمومية لتعزيز خوارزميات كشف الاحتيال، مما يعكس التزامًا قويًا بمكافحة الجرائم المالية، يساهم الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات المعاملات واستخدام الخوارزميات التنبؤية لاكتشاف المخاطر المحتملة، بالإضافة إلى ذلك، يتم تبني تقنية التعرف على الوجه لمكافحة الاحتيال³.

¹ سداوي نورة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف العربية، مرجع سابق ص222

² <https://www.goldmansachs.com/insights/articles/what-advanced-ai-means-for-chinas-economic-outlook>. le 22/04/2025

³ <https://www.globaltimes.cn/>. le 22/04/2025

-خدمة العملاء : يتم نشر نماذج DeepSeek AI لتقديم خدمة عملاء ذكية، تستخدم البنوك موظفين افتراضيين وروبوتات محادثة تعمل بالذكاء الاصطناعي للتفاعل مع العملاء، يعزز الذكاء الاصطناعي خدمة العملاء من خلال توفير تجارب مخصصة والتعامل بكفاءة مع الاستفسارات، يشير التركيز على نشر نماذج لغوية كبيرة مثل DeepSeek لخدمة العملاء إلى اهتمام بالمعالجة اللغوية الطبيعية والذكاء الاصطناعي التواصلي الأكثر تطوراً في القطاع المصرفي الصيني.

-تقييم المخاطر: تعمل أدوات الذكاء الاصطناعي على تحسين عمليات تحديد وقياس وإدارة المخاطر، يجلب تبني DeepSeek تحديات محتملة في إدارة المخاطر، لا سيما في الموافقة على الائتمان، يتم استخدام تعلم الآلة لإدارة مخاطر الائتمان من خلال تحليل ملفات تعريف المقترضين وتاريخهم الائتماني، على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يوفر قدرات محسنة لتقييم المخاطر، إلا أن التبني السريع لتقنيات جديدة مثل DeepSeek يقدم أيضاً اعتبارات جديدة لإدارة المخاطر للبنوك الصينية.

-الإقراض : يتم دمج الذكاء الاصطناعي في عمليات الموافقة على الائتمان، يوسع الذكاء الاصطناعي الوصول المالي باستخدام بيانات بديلة للتسجيل الائتماني أدى التسجيل الائتماني المدعوم بالذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة إلى نمو الائتمان الاستهلاكي في الصين، شهدت الصين نمواً كبيراً في التسجيل الائتماني المدعوم بالذكاء الاصطناعي، حيث استفادت من البيانات الضخمة ومصادر البيانات البديلة لتوسيع الإقراض ليشمل شرائح سكانية لم تكن تحصل على الخدمات الكافية في السابق.¹

2- نماذج تنفيذية في البنوك الصينية²

__ أكمل بنك الصين الصناعي والتجاري (ICBC) نشر DeepSeek AI لتعزيز الذكاء في سيناريوهات الأعمال المالية وتطوير نظام حوار ذكي Chat Ealing .

__ قام بنك الادخار البريدي الصيني بدمج نماذج DeepSeek في مساعده الذكي لتعزيز دقة الخدمة.

__ نشر بنك شنغهاي بودونغ للتنمية نموذج DeepSeek-R1 للأسئلة والأجوبة الذكية والتحليلات المالية وكتابة التقارير.

__ يستخدم بنك الاتصالات وبنك تشاينا ميرشانتس وبنك بينغ آن موظفين افتراضيين يعملون بالذكاء الاصطناعي لتفاعلات العملاء.

¹ Global Times، مرجع سبق ذكره

² Juzhong Zhuang, Paul Vandenberg, and Yiping Huang, Growing Beyond the Low-Cost Advantage: How the People's Republic of China Can Avoid the Middle-Income Trap (Asian Development Bank, 2012)

- يستخدم WeBank الذكاء الاصطناعي والروبوتات لتحسين خدمة العملاء وتحليل المخاطر، حيث يتعامل مع نسبة عالية من طلبات العملاء من خلال روبوتات تعمل بالذكاء الاصطناعي.
- طور ICB منصة لمكافحة الاحتيال تعمل بالذكاء الاصطناعي، Security e-Message، لعملاء الشركات.
- يستخدم MYbank الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي لتقديم قروض صغيرة ومتوسطة الحجم، مما يعرض قدرات التسجيل الائتماني المدعومة بالذكاء الاصطناعي.
- يستخدم بنك الصين للتجارة (CMB) الذكاء الاصطناعي في التسويق وإدارة المخاطر والاستشارات الاستثمارية، بما في ذلك نظام توصيات يعمل بالذكاء الاصطناعي.
- ينشر بنك الصين الزراعي موظفين استقبال رقميين يعتمدون على الذكاء الاصطناعي.
- قدم بنك نينغبو موظفا رقميا يتمتع بالقدرة على "استشعار" مزاج العملاء.

ثانيا : تطبيق الروبوتات المالية في بنوك الصين¹

مع انتشار الذكاء الاصطناعي، بدأت العديد من الصناعات في استخدامه لدعم أعمالها، لا يقتصر دور الذكاء الاصطناعي على تقليل عبء العمل بشكل كبير، بل يوفر أيضا الكثير من التكاليف على الشركات والحكومات لذلك، من الضروري أيضا إدخال الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، ومن بين منتجاته الروبوتات المالية، والتي تعد ضرورة للغاية في المؤسسات المصرفية، يعد استخدام الروبوتات المالية في بنك الصين تجسيدا هام التطور التكنولوجي المالية، مما حسن بشكل كبير من كفاءة ودقة العمل المالي للبنك.

1- أتمتة عدد كبير من المهام المتكررة

يمكن للروبوتات المالية محاكاة العمليات البشرية، وأداء مهام مثل النسخ واللصق والنقر وإدخال البيانات، والقيام بها بفعالية سير العمل عمليات شديدة التوحيد، ومتكررة بشكل كبير، وذات قيمة مضافة منخفضة نسبيا، تشير التقديرات إلى أن بنك الصين قد حقق، من خلال إدخال الروبوتات المالية، أتمتة بنسبة % 25 إلى 30، من العمليات المالية، مما قلل بشكل كبير من عبء عمل الموظفين الماليين، على سبيل المثال، يمكن لروبوتات الصراف تسجيل الدخول تلقائيا إلى الخدمات المصرفية عبر الإنترنت.

الخدمات المصرفية، والاستفسار عن أرصدة الحسابات وتفاصيل المعاملات، وهي عملية ليست سريعة ودقيقة فحسب، بل تقلل أيضا من احتمالية حدوث أخطاء بشرية.

¹Zoufeng Hu ,Dongwei Shi, Application of RPA Financial Robots in Banking: A Case Study of the Bank of China, International Journal of Global Economics and Management, College of Management, Sichuan University of Science & Engineering, Yibin, China, Volume 4, Number 1, Year 2024 , p403

2- تعزيز قدرة معالجة البيانات وتحليلها

تتبع روبوتات تحليل البيانات ترتيباً معيناً في أداء العمل، كما هو موضح في الشكل 1. ووفقاً للبيانات الداخلية لبنك الصين، فقد زادت كفاءة ودقة تحليل البيانات بأكثر من 30% بعد اعتماد الروبوتات المالية، وهذا لا يساعد بنك الصين على فهم الوضع المالي بشكل أسرع فحسب، بل يوفر أيضاً دعماً أكثر دقة للبيانات لاتخاذ القرارات¹.

الشكل (02-01) يوضح سير عمل الروبوتات تحليل البيانات



المصدر من إعداد الطالبتين باعتماد على المرجع

Zoufeng Hu, Application of RPA Financial Robots in Banking p400

3- تحسين عملية المصالحة

يتمتع روبوت المصالحة المالية بالقدرة على تنزيل كشوف حسابات البنوك الخاصة بالشركات تلقائياً وتنفيذها مصالحة العمليات مع دفتر الشركة، ووفقاً للإحصاءات، بعد إدخال روبوت المصالحة المالية، قلل بنك الصين وقت المصالحة بأكثر من 50 ٪، مع تعزيز دقة وتوقيت المصالحة.

4- التعاون التجاري الذكي

روبوت التعاون التجاري هو قادر معالجة المهام المعقدة والإجرائية، هذا لا يُحسِّن كفاءة معالجة الأعمال فحسب، بل يقلل أيضاً من الأخطاء الناتجة عن التدخل البشري باستخدام هذه الروبوتات، اختصر بنك الصين وقت معالجة العمليات التجارية، مثل استرداد النفقات، بنسبة 40 ٪ تقريباً، مما عزز رضا الموظفين بشكل ملحوظ.

5- إطلاق العنان للموارد البشرية

يمكن تطبيق تقنية أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) بنك الصين من توفير قدر كبير من الموارد البشرية في مجال الإدارة المالية وتشير التقديرات إلى أن أتمتة المهام المتكررة قد وفرت للبنك ما يقارب 70 ٪ من تكاليف العمالة المالية، ويمكن توجيه هذه الموارد البشرية المتاحة إلى أعمال أكثر قيمة وفائدة، مثل ابتكار نماذج الأعمال وتحسين جودة الخدمات.

6- المعالجة التلقائية لبيانات الأعمال عبر الأنظمة والمنصات

أظهر مساعد الأتمتة المالية قدرة ممتازة على التكيف والتكامل السلس، إذ يمكنه تجاوز حدود الأنظمة والمنصات المختلفة لأداء مهام معالجة بيانات الأعمال بشكل مستقل، محققاً تحسیناً تشغيلياً فعالاً وغير تدخلي، تتيح هذه الميزة لبنك الصين الاستجابة بشكل أسرع لتغيرات السوق، وتحسين عمليات الأعمال، وتعزيز الكفاءة التشغيلية العامة، على سبيل المثال، في أعمال مراجعة أهلية القروض، يستطيع الروبوت المالي RPA استخراج بيانات أهلية القروض تلقائياً¹

¹ Zoufeng Hu, Application of RPA Financial Robots in Banking p400,401

من المستندات المسوحة ضوئياً، وتشكيل بيانات إلكترونية منظمة، وإجراء مراجعة تلقائية وفق القواعد محددة مسبقاً، مما يقلل بشكل كبير من وقت المراجعة ويحسن دقتها.

باختصار، لم يحسن تطبيق الروبوتات المالية في بنك الصين كفاءة ودقة العمل المالي فحسب، بل وفر أيضاً موارد بشرية كبيرة، مما وفر دعماً قوياً للتحويل الرقمي للبنك وتطويره عالي الجودة، ومع التقدم التكنولوجي المستمر والتوسع المستمر في سيناريوهات التطبيق، ستزداد آفاق تطبيق الروبوتات المالية في بنك الصين اتساعاً.¹

ثالثاً: التحديات والعقبات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المصارف الصينية

تواجه البنوك الصينية تحديات كبيرة في تنفيذ الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك المخاوف بشأن أمن البيانات والأخلاقيات، والعقبات التنظيمية والحاجة إلى الامتثال للوائح المتطورة للذكاء الاصطناعي، قد تنشأ مشاكل محتملة في جودة الأصول من التطبيق المكثف للذكاء الاصطناعي في الموافقة على الائتمان، تواجه الصين أيضاً " فجوة في تنفيذ الذكاء الاصطناعي " بين الابتكار والاعتماد الواسع النطاق، بالإضافة إلى ذلك، يمثل الحصول على المواهب والحاجة إلى ممارسين ماهرين في مجال الذكاء الاصطناعي تحدياً آخر.²

يواجه القطاع المصرفي عقبات كبيرة في تطبيق النماذج الذكاء الاصطناعي بسبب المتطلبات الصارمة المتعلقة بالامتثال للبيانات والأمن والدقة والموثوقية على الرغم من أنه كان من المتوقع في البداية أن يكون القطاع المالي رائداً في تبني النماذج على نطاق واسع، إلا أنه لا يزال متأخراً عن قطاعات أخرى مثل القطاع القانوني وقطاع الموارد البشرية، وتشمل التحديات العوائق التكنولوجية، ونقص الكوادر، وارتفاع التكاليف، بالإضافة إلى مشاكل جودة البيانات ومخاوف الخصوصية.

تحتوي بيانات البنوك، بما في ذلك المعاملات ومعلومات العملاء، على كميات هائلة من البيانات غير المنظمة مما يؤدي إلى عدم كفاءة التخزين، تؤثر مشكلات مثل حذف البيانات والقيود المفروضة عليها على دقة النماذج، بينما تعيق مخاوف أمن البيانات مشاركة البيانات، توفر النماذج الذكاء سرعة معالجة فائقة، لكنها تتطلب طاقة حوسبة ومساحة تخزين كبيرة، تعقد ندرة الكفاءات المؤهلة عملية التطبيق، حيث يحتاج خبراء إلى معرفة الذكاء الاصطناعي وخبرة متخصصة في مجال معين، مما يبرز الحاجة إلى برامج تدريبية شاملة. لا يقتصر امتلاك الكفاءات في النماذج الذكاء في البنوك على امتلاك احتياطات معرفية في مجال الذكاء الاصطناعي فحسب، بل يتطلب أيضاً إلماماً بالقطاع الذي يعملون فيه، حتى لو اكتسبوا معرفة بالنماذج الذكاء لكنهم يفتقرون إلى فهم الصناعة وعمليات الأعمال والبيانات، فلا يمكن³

Zoufeng Hu, Application of RPA Financial Robots in Banking p400,401¹

² Jeffrey Ding, China Leadership Monitor, Winter 2024 Issue 82 Sunday, December 1, 2024

³ <https://en.tmtpost.com/post/7007504,24/05/2025,14:20>

اعتبارهم مواهب نماذج. صرح هو ليمينغ، نائب رئيس شركة تينسنت كلاود، بوجود فجوة كبيرة في الكفاءات في نماذج الذكاء الاصطناعي، وأن المؤسسات الرائدة توظف حاليا بعض المتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي، مثل حاملي الدكتوراه في الخوارزميات، وغيرهم.

رغم العقبات، تبشر النماذج بتطورات كبيرة في العمليات المصرفية، شريطة أن تعالج سلامة البيانات، ونقص الكفاءات، ومخاوف العملاء وبينما تواجه البنوك هذه التعقيدات، سيكون التعاون بين أصحاب المصلحة في القطاع ومقدمي التكنولوجيا ضروريا لنجاح دمج الذكاء الاصطناعي وتحقيق كامل إمكاناته¹

المطلب الثالث: تجربة البنوك الأمريكية في تبني الذكاء الاصطناعي

أولا : التطور الرهن للذكاء الاصطناعي في البنوك الأمريكية

بعد الوضع الرهن لتطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الأمريكي دليلا على التقدم السريع وتكامل التكنولوجيا في الخدمات المالية، حيث تم دمجها بشكل أساسي على تحسين تجربة العملاء وإدارة المخاطر والكفاءة التشغيلية و اعتمدت البنوك بشكل متزايد على روبوتات الدردشة والمساعدين الافتراضيين المعتمدين على الذكاء الاصطناعي لتقديم دعم العملاء وهو اتجاه أبرزته دراسة فاريشي حول الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، وقد أحدثت أدوات الذكاء الاصطناعي هذه ثورة في خدمة العملاء من خلال تقديم المساعدة الشخصية وفعالة على مدار الساعة، فيما يتعلق بإدارة المخاطر كان للذكاء الاصطناعي دور أساسي في تحسين أنظمة كشف الاحتيال وتقييم الائتمان وقد مكن استخدام خوارزميات التعلم الآلي وتحليلات البيانات البنوك من تحديد الأنشطة الاحتمالية بدقة وسرعة أكبر، وقد أدى ذلك إلى انخفاض كبير في الخسائر المالية وتعزيز أمن العمليات المصرفية.

من المجالات المهمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الأمريكي إدارة الاستثمارات والتداول، وقد أحدثت قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل بيانات السوق الضخمة وتنفيذ الصفقات في الأوقات المثلى نقلة نوعية في هذا المجال ويشير جين إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لم تحسن عمليات اتخاذ القرار في إدارة الاستثمارات فحسب، بل زادت أيضا من ربحية الإجمالية للبنوك، على رغم من هذه التطورات، لا يخلو الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي من التحديات فهناك مخاوف شائعة بشأن خصوصية البيانات والآثار الأخلاقية والتحيزات المحتملة في الخوارزميات الذكاء الاصطناعي، ومنه فأن الوضع الحالي لتطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الأمريكي عكس بيئة ديناميكية²

¹ <https://en.tmtpost.com/post/7007504,24/05/2025,14:20>

² *San Francisco, Lagos, AI's evolving impact in US banking: An insightful review, International Journal of Science and Research Archive, Nigeria, 2024, 11(01), 19 December 2023, p 904-922*

الفصل الثاني : واقع الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي مع تجارب دولية رائدة

ومتطورة فبينما أحدث الذكاء الاصطناعي تحسينات كبيرة في خدمة العملاء وإدارة المخاطر واستراتيجيات الاستثمار فإنه يطرح أيضا تحديات تتطلب التعامل معها بحذر.¹

ثانيا : تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الأمريكي

لعب الذكاء الاصطناعي دورا محوريا في إحداث تحولات في القطاع المصرفي، وقد بدأت البنوك باستخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم حلول مصرفية مخصصة، وتحسين تجربة العملاء، وأتمتة العمليات اليدوية المرهقة والمستهلكة للوقت وهذا ما أتاح اعتماد تطبيقات متنوعة تعزز كفاءة المصارف وهي كالتالي :

1- روبوتات الدردشة والمساعدون الافتراضيون :

تحسّن روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي تجربة العملاء المصرفية من خلال الإجابة على استفساراتهم الشائعة، مثل التحقق من الأرصدة والإجابة على أسئلة حول المعاملات الأخيرة. تستطيع هذه الروبوتات، من خلال تحليل بيانات المستخدم، تقديم إجابات شخصية، مما يقلل أوقات الانتظار ويخلق تجربة أكثر إيجابية للعملاء، بفضل توافرهم على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع يمكن المساعدون الافتراضيون البنوك من مساعدة العملاء خارج ساعات العمل الرسمية، مما يزيد من سهولة الوصول ورضاهم، كما يمكن هذا الدعم المتواصل الموظفين من التركيز على القضايا الأكثر تعقيدا، مما يحسن في نهاية المطاف جودة الخدمة بشكل عام، وفي الولايات المتحدة الأمريكية توجد العديد من البنوك التي تستعمل روبوتات الدردشة كما هو موضح في الجدول التالي:²

جدول (02-03) يوضح روبوتات الدردشة المصرفية في الولايات المتحدة الأمريكية

رقم التسلسل	اسم البنك	اسم روبوت الدردشة	الوظيفة
01	بنك أوف أمريكا	إيريك	تقدم إرشادات مالية لعملاء البنك عبر الرسائل النصية والصوتية. توفر معلومات حول رصيد ومشاركة نصائح لتوفير المال، و تسهل دفع الفواتير.

¹ San Francisco, Lagos, AI's evolving impact in US banking: An insightful review, International Journal of Science and Research Archive, Nigeria, 2024, 11(01), 19 December 2023, p 904-922

² <https://www.inspirisys.com/blog-details/How-AI-in-Banking-is-Transforming-Security-and-Efficiency/186>, 2024,29/04/2025,15;20,

الفصل الثاني : واقع الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي مع تجارب دولية رائدة

02	كاييتال وان	Eno	مساعدة العملاء على إدارة أموالهم باستخدام هواتفهم المحمولة . يتميز بقدرته على التكيف وتعلم سلوك المستهلك مع مرور الوقت.
03	جي بي مورغان تشيس	Coin	يحلل سجل معاملات العميل وعادات إنفاقه لتقديم استشارات استثمارية مخصصة. يسيطر العمليات الإدارية ويحلل رسائل الموظفين وإعادة تعيين كلمة المرور.
04	ويلز فارجو	fargo Wells chatbo	تلبية مختلف طلبات خدمة العملاء والتعامل مع أسئلة تتعلق بمعلومات الحساب . يخدم العملاء بشكل مباشر على وسائل التواصل الاجتماعي بمجرد الاستفسار تظهر المعلومات بسرعة على هواتفهم الذكية.
05	ألي بنك	sistAs Ally	يقوم بعملية الدفع والتحويلات ومعاملات النظر للنظير والإيداع ويستخدم لغة طبيعية للإجابة يقدم ملخص لحساب العميل ومراقبة أنماط الإدخال و الإنفاق والتنبؤ باحتياجات العملاء.
06	يو إس إيه إيه	Cline	يقدم خدمات عبر الهاتف المحمول، لديه القدرة على التعلم الآلي ويحسن الاستجابات مع كل استعمال . يقدم تجربة محادثة أشبه بمحادثة إنسانية ذكية .
07	أمريكان إكسبريس	Chatbot AmEx	يقدم لعملائهم إشعارات المبيعات الفورية و التوصيات السياقية و التذكيرات بمزايا بطاقات الائتمان.

المصدر من إعداد الطالبتين باعتماد على المرجع

<https://thefinancialbrand.com/news/artificial-intelligence-banking/chatbots-banking-trends-ai-cx-71251>, 2018, 29/04/2025,19;15,

2- الأمن السيبراني وكشف الاحتيال:

تجري البنوك ملايين المعاملات يوميا، وتواجه ضغوطا مستمرة للكشف عن الاحتيال والتصدي للتهديدات الرقمية يتدخل الذكاء الاصطناعي كحارس يقظ يحلل الأنماط في بحار البيانات الهائلة، ويرصد السلوكيات غير العادية التي قد يشير إلى نشاط احتيالي، ويكشف عن الثغرات الخفية قبل استغلالها، من خلال المراقبة الآلية، يمكن الذكاء الاصطناعي البنوك من البقاء في الطليعة، ومعالجة المخاطر المحتملة فور ظهورها، ولا يقتصر دور مراقبته الذكية والمستمرة على ضد التهديدات السيبرانية فحسب، بل يطمئن العملاء أيضا بأن معلوماتهم محمية بأحدث التقنيات، ويعزز هذا النهج الأمني الديناميكي الثقة، حيث يمكن للبنوك الآن توفير بيئات مصرفية أكثر أمانا وذكاء، مع الالتزام بالمعايير التنظيمية الصارمة.¹

3- الامتثال التنظيمي:

مثل التعامل مع المعايير التنظيمية الصارمة تحديا مستمرا للبنوك، ويتطلب في كثير من الأحيان موارد هائلة، يعزز الذكاء الاصطناعي جهود الامتثال من خلال استخدام معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتحليل اللوائح التنظيمية المتطورة والتكيف معها، هذا يقلل الاعتماد على الأساليب اليدوية ويحسن الدقة بشكل عاملا يغني الذكاء الاصطناعي عن محلي الامتثال، بل يكمل عملهم بجعل العمليات أسرع وأكثر انسيابية، بفضل هذه التقنية، تصبح البنوك أكثر جاهزية للتعامل مع اللوائح التنظيمية المتغيرة بكفاءة، مما يتيح لفرق الامتثال التركيز على الأولويات الإستراتيجية.

4- عمليات التحقق الائتمانية الآلية:

لطالما كان تقييم الائتمان عملية طويلة، لكن الذكاء الاصطناعي يغير هذا الوضع، فباستخدام خوارزميات آلية مكن للبنوك الآن تحليل بيانات شاملة - من السجلات الائتمانية إلى تفاصيل التوظيف - في وقت قياسي، مما ينتج درجات ائتمانية دقيقة وموثوقة، بفضل تحليل البيانات المبسط، توفر عمليات التحقق الائتماني الآلية الوقت والموارد مع تقليل الأخطاء على سبيل المثال، نجحت شركة Zest AI، وهي شركة تكنولوجيا مالية أمريكية، في خفض حالات التخلف عن سداد القروض بنسبة 20% باستخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم مخاطر الائتمان، مما يُظهر قدرة الذكاء الاصطناعي على إحداث ثورة في قرارات الإقراض.²

¹<https://www.inspirisys.com/blog-details/How-AI-in-Banking-is-Transforming-Security-and-Efficiency/186>, 2024,29/04/2025,15;20,

² <https://www.inspirisys.com/blog-details/How-AI-in-Banking-is-Transforming-Security-and-Efficiency/186>, 2024,29/04/2025,15;20,

5- جمع البيانات وتحليلها :

تعالج البنوك كميات هائلة من البيانات يوميا، ويعد الذكاء الاصطناعي بالغ الأهمية لمساعدتها على إدارة هذه المعلومات وتحليلها بفعالية، فمن خلال هيكلية البيانات وتقييمها، يوفر الذكاء الاصطناعي رؤى ثاقبة تسهم في تحسين عملية اتخاذ القرارات وتجارب العملاء، ويتيح هذا النهج القائم على البيانات للبنوك تقديم خدمات للعملاء الأفراد من خلال تحليل سلوكياتهم وتفضيلاتهم وفي الوقت نفسه، يعزز الذكاء الاصطناعي جهود منع الاحتيال من خلال اكتشاف أي خلل مثل أنماط المعاملات غير المعتادة أو الأنشطة المشبوهة التي قد لا يلاحظها المحللون البشريون علاوة على ذلك، لا يحسن الذكاء الاصطناعي خدمة العملاء فحسب، بل يعزز الأمان أيضا، مما يجعل البيانات أكثر قيمة وأهمية للبنوك.¹

6-الخدمات المصرفية الاستثمارية :

في مجال الخدمات المصرفية الاستثمارية، يحدث الذكاء الاصطناعي تحولا جذريا في عملية اتخاذ القرار وتفاعلات العملاء في مجالات مثل تمويل الشركات، وعمليات الدمج والاستحواذ، وإدارة المحافظ الاستثمارية فمن خلال تحليل بيانات السوق، يمكن للذكاء الاصطناعي توجيه استراتيجيات الاستثمار، وتقييم المخاطر، وتقديم استشارات مخصصة، مع الحفاظ على الامتثال التنظيمي، تمكن الذكاء الاصطناعي البنوك الاستثمارية من العمل بدقة أكبر وتحسين العمليات وبناء علاقات أقوى مع العملاء من خلال خدمات وتوصيات أكثر تخصيصا استنادا إلى بيانات في الوقت الفعلي.

7- أتمتة العمليات:

يحسن تقنية أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) الكفاءة والدقة التشغيلية من خلال أتمتة المهام المتكررة، مما يتيح للموظفين التركيز على أنشطة أكثر تعقيدا وذات قيمة مضافة، لا يسرع هذا التحول سير العمل فحسب، بل يخفض أيضا التكاليف التشغيلية، مثال: تستفيد تقنية Coin من Jpmorgan Chase من تقنية أتمتة العمليات الروبوتية لتحليل المستندات وتصنيفها بسرعة لا يضاهيها الطرق اليدوية، يبرز هذا الابتكار قدرة أتمتة العمليات الروبوتية على تعزيز المرونة وتبسيط العمليات في القطاع المصرفي.²

¹<https://www.inspirisys.com/blog-details/How-AI-in-Banking-is-Transforming-Security-and-Efficiency/186>, 2024,29/04/2025,15;20,

² <https://www.inspirisys.com/blog-details/How-AI-in-Banking-is-Transforming-Security-and-Efficiency/186>, 2024,29/04/2025,15;20,

8- التحليلات التنبؤية:

أصبحت التحليلات التنبؤية عاملا حاسما في القطاع المصرفي، إذ تتيح للبنوك رصد الاتجاهات الناشئة واتخاذ قرارات مدروسة، ومن خلال تحليل الأنماط داخل البيانات، يساعد الذكاء الاصطناعي البنوك على تحديد فرص المبيعات، وخيارات البيع المتبادل، وغيرها من الرؤى القيمة لتحسين أداء الأعمال وتساعد هذه الرؤى البنوك على اتخاذ قرارات استباقية، وتحسين تفاعل العملاء، وحتى تعزيز الكفاءة التشغيلية، وكل ذلك يساهم بشكل مباشر في نمو الإيرادات.¹

ثالثا: الصعوبات و المخاطر التي توجه اعتماد الذكاء الاصطناعي في المصارف الأمريكية²

1- الحواجز الثقافية تنظيمي :

يمكن أن تؤدي الحواجز الثقافية التنظيمية إلى تعقيد عملية نشر الذكاء الاصطناعي بنجاح يجدون أن العديد من الشركات تحتاج إلى مساعدة في تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي بسبب العوائق الثقافية والتنظيمية في هذا الصدد، يعتقد بعض القادة خطأ أن الذكاء الاصطناعي حل بسيط وسهلا لاستخدام، مع فوائد فورية من المشاريع التجريبية في وحدات أعمال معزولة ومع ذلك، يذكرون أيضا أن تحقيق تجربة العملاء المرجوة يتطلب وقتا وجهدا ونشرا على مستوى الشركة يجب على البنوك أن تضعفي اعتبارها أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يتجاوز مجرد تقنية، فهو حول التغلب على الحواجز الثقافية التي بنيت وترسخت على مر العقود، قد يكون تفكيك هذه الحواجز لتمكين التحول التنظيمي أمرا معقدا.

2- بيئة التنظيمية غير مواتية:

إن البيئة التنظيمية قد تؤدي إلى تعقيد عملية التحول نحو الذكاء الاصطناعي إذا لم يكن تطبيقها معقولا تروبي و آخرون يجدون أن الجهات التنظيمية تلعب دورا أساسيا في تطوير الذكاء الاصطناعي، ومع ذلك يجدون من تطبيق قواعد المسؤولية الصارمة نظرا لاحتمالية ارتفاع التكاليف والتعقيد وبطء التقدم، ويقترحون بدلا من ذلك نهج يسمى "تنظيما تجريبيا" حيث تسمح الجهات التنظيمية بالتطوير التجريبي ضمن حدود مراقبة وتحت إشراف مناسب، ورغم أن اللوائح التنظيمية ضرورية لتنظيم تطبيق وإدارة الذكاء الاصطناعي، إلا أن صياغتها وتطبيقها بعناية أمران ضروريان.

3- خصوصية بيانات العملاء:

ينبغي على البنوك أن تأخذ خصوصية بيانات العملاء على محمل الجد، لأنها قد تكون لها عواقب أخلاقية فارس و آخرون يذكرون يذكر أن حماية خصوصية العملاء أمر أساسي عند جمع معلوماتهم ومشاركتها أثناء وبعد تطبيق الذكاء

¹ <https://www.inspirisys.com/blog-details/How-AI-in-Banking-is-Transforming-Security-and-Efficiency/186>, 2024,29/04/2025,15;20,

²John Smit, A Literature Review on the Impact of Artificial Intelligence on the Future of Banking and How to Achieve a Smooth Transition Open Journal of Business and Management, 2024, 12, January 30, 2024, p509-520.

الاصطناعي، قد تؤدي الحاجة إلى تأمين البيانات إلى ببطء تطبيق الذكاء الاصطناعي عن المتوقع نايك وآخرون يقولون يمكن للبنوك أن تعرض نفسها لمخاطر أخلاقية وقانونية عند جمع وتحليل المعلومات الخاصة بالعملاء دون موافقتهم.

4- الهجمات الإلكترونية:

حتى مع نشر الذكاء الاصطناعي لا يزال الأمن السيبراني يشكل تهديدا حقيقيا، نايك وآخرون يجد أن البنوك يجب أن تشرف بشكل كاف على أنظمة الأمن المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وخاصة عند حماية شبكات الحاسوب الواسعة، من المحتمل أن يحاول قراصنة الإنترنت اختراق حواجز الأمن المدعومة بالذكاء الاصطناعي في البنوك، لذا فإن الإشراف الكافي على التكنولوجيا أمر ضروري لضمان استجابة سريعة في الحالات غير المتوقعة ثالثا، من الضروري وجود قاعدة بيانات مناسبة للذكاء الاصطناعي للوصول إليها والتعلم منها بفعالية، رابعا، قد تشكل حوادث الجرائم الإلكترونية تحديا، نظرا لأن الحفاظ على سرية الهوية أمر أساسي لتكوين تقنية الذكاء الاصطناعي لذا، مع تطور تقنية الذكاء الاصطناعي وازدياد تعقيدها، فإن خطر استخدام مجرمي الإنترنت لتقنيات مماثلة لاستغلال الثغرات الأمنية أمر لا مفر منه. ويتفاقم هذا الخطر، عندما تقوم البنوك بتنفيذ الذكاء الاصطناعي في مناطق معزولة من البنك بدلا من تطبيقه في جميع أنحاء المنظمة.¹

المطلب الرابع : مقارنة تحليلية حول الذكاء الاصطناعي في الصين و الولايات المتحدة الأمريكية

أولا : مقارنة على مستوى التطور وتقنيات المستخدمة

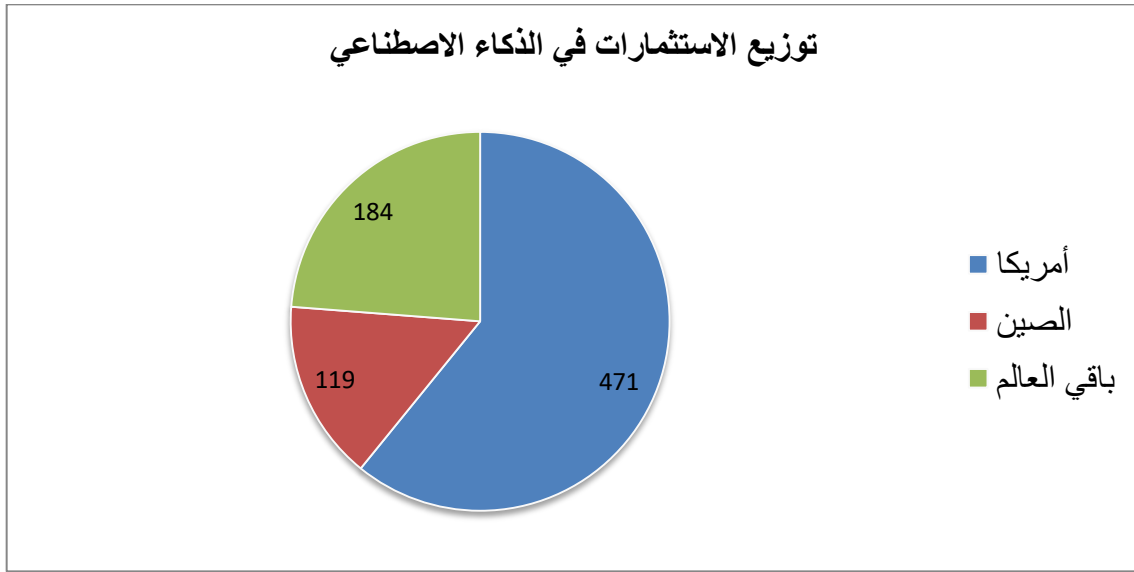
في حين أن كلا من الصين والولايات المتحدة تستخدمان الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في كشف الاحتيال وخدمة العملاء، إلا أن الصين تظهر تركيزا قويا على الذكاء الاصطناعي في تقييم المخاطر والإقراض، لا سيما في توسيع الشمول المالي في المقابل، تتمتع الولايات المتحدة بتطبيق أكثر بروزا للذكاء الاصطناعي في التداول الخوارزمي والتوصيات الشخصية قد يعكس هذا الاختلاف الأولويات وهيكل السوق المتميزة للقطاعات المصرفية في كل بلد، حيث تركز الصين على توسيع الوصول وتركز الولايات المتحدة على تحسين الأنشطة المالية القائمة، كما يبدو أن اعتماد الصين للذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي يتسارع بسرعة، مدفوعا بالدعم الحكومي وتوافر نماذج ذكاء اصطناعي محلية فعالة من حيث التكلفة، تتمتع الولايات المتحدة بتاريخ أطول في استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات محددة ولكنها قد تشهد طفرة أحدث في اعتماد الذكاء الاصطناعي التوليدي عبر وظائف مصرفية مختلفة، قد يتميز الذكاء الاصطناعي في القطاع

¹ John Smit, A Literature Review on the Impact of Artificial Intelligence on the Future of Banking and How to Achieve a Smooth Transition Open Journal of Business and Management, 2024, 12, January 30, 2024, p509-520.

الفصل الثاني : واقع الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي مع تجارب دولية رائدة

المصرفي الصيني تبني أسرع وأكثر انتشاراً في مجالات معينة، بينما تبني الولايات المتحدة على تاريخ أطول مع تركيز أحدث على الذكاء الاصطناعي التوليدي، يمكن أن يعزى ذلك إلى النهج المركزي القوي في الصين مقابل اعتماد الولايات المتحدة الأكثر توجها نحو السوق وربما أكثر حذراً للتقنيات الجديدة للذكاء الاصطناعي، أم من ناحية الاستثمار فالدائرة النسبية التالية ستوضح توزيع استثمار الذكاء الاصطناعي بين الدول كما يلي :

مخطط بياني(02-02) يوضح توزيع الاستثمارات الذكاء الاصطناعي بين الصين و م أ وباقي دول عالم من (2013-2024)



المصدر من إعداد الطالبتين باعتماد على

2025, 3/5/2025, 15 :20, <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report>

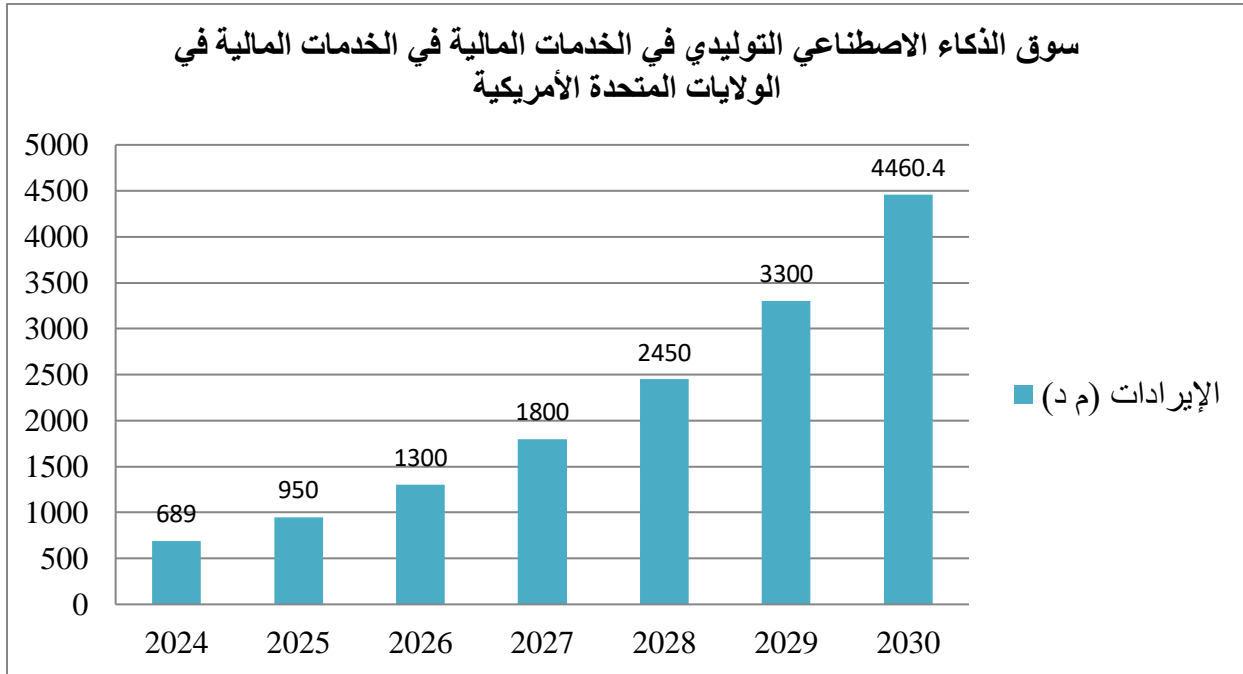
ومن خلال هذه البيانات، يمكننا أن نرى أنه تم جمع ما يقرب من نصف تريليون دولار للذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة، وهذا المبلغ أكبر من مجموع الأموال التي تم جمعها في بقية العالم مجتمعة (471 مليار دولار مقابل 289 مليار دولار) أي ما يعادل أكثر من 60% من إجمالي الاستثمارات العالمية، مما يعكس تفوقها في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي تليها الصين في المرتبة الثانية بـ 119 مليار دولار، وهي تمثل قوة صاعدة في هذا المجال، لكن لا تزال الفجوة كبيرة بينها وبين أمريكا، أم باقي دول العالم فأن استثمارها مجتمعين يمثلون 184 مليار دولار مما يشير إلى تشتت الجهود والاستثمارات خارج القوتين الرئيسيتين.

هذا التوزيع بين التمرکز الجغرافي الكبير في الاستثمار بمجال الذكاء الاصطناعي، مع هيمنة واضحة للولايات المتحدة وتحد مستمر من الصين بينما تبقى باقي الدول في موقع الملاحقة.

ثانيا : مقارنة على مستوى توقعات سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي في الخدمات المالية

يشهد سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي في قطاع الخدمات المالية نمو متسارعا على مستوى العالم، مدفوعا بتزايد الاعتماد على تقنيات الذكاء لتحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز أمان المعاملات وتقديم خدمات مخصصة للعملاء و تصدر كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين هذا الاتجاه العالمي، نظرا لقوة بنيتهما التكنولوجية والاستثمارية في هذا المجال ومن خلال المخطط التالي سوف نتعرف على توقعات سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي في الخدمات المالية لكل من الصين و أمريكا.

مخطط بياني (03-02) يوضح سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي في الخدمات المالية في أمريكا(2024-2030).

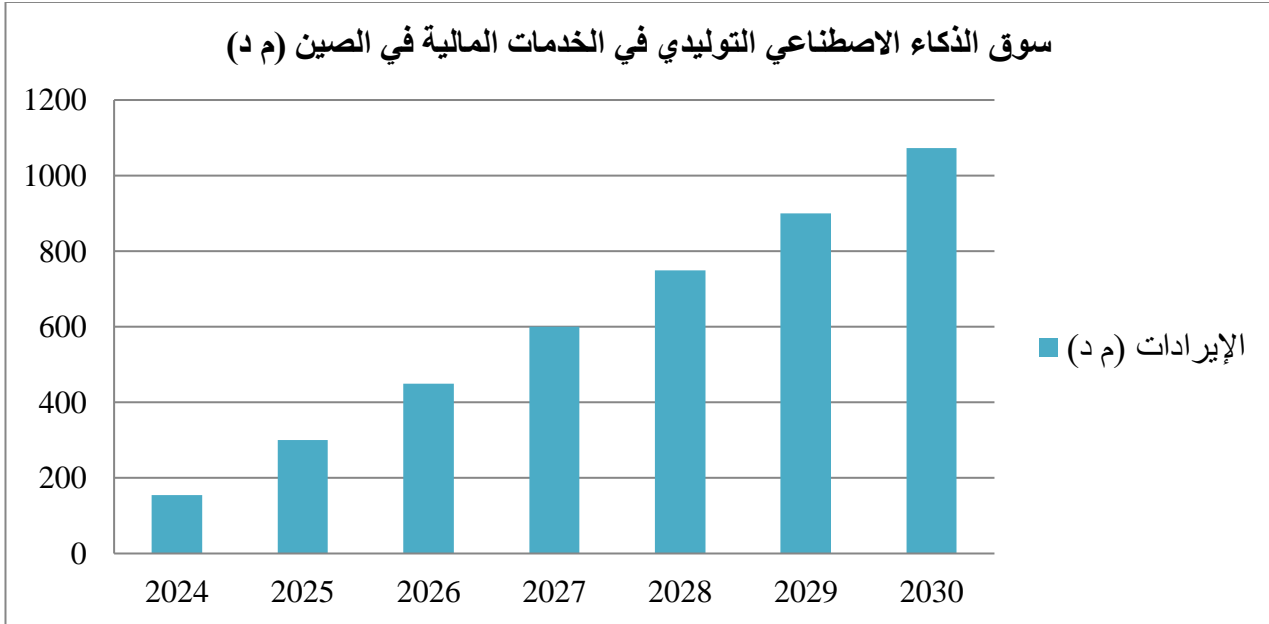


المصدر من إعداد الطالبتين بالاعتماد على المرجع

<https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/generative-ai-in-financial-services-market/united-states>
5/05/2025,13: 32,

من خلال المخطط البياني نلاحظ في عام 2024 بلغت إيرادات السوق 689 مليون دولار أمريكي ومن المتوقع أن تصل إلى 4.46 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2030 بمعدل نمو سنوي مركب قدره 37.5% خلال الفترة من 2025 إلى 2030 يشير هذا النمو السريع إلى زيادة اعتماد المؤسسات المالية على تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحسين الكفاءة التشغيلية وتقديم خدمات مالية مبتكرة.

خطط بياني (02-04) يوضح حجم سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي في الخدمات المالية في الصين
(2030-2024).



المصدر من إعداد الطالبتين بالاعتماد على المرجع

4/5/2025,20:30,https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/generative-ai-in-financial-services-market/china

من خلال المخطط البياني نلاحظ أن من المتوقع أن يحقق سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي في الخدمات المالية في الصين إيرادات متوقعة قدرها 1,072.1 مليون دولار أمريكي بحلول عام 2030 ومن المتوقع أن يحقق سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي في الخدمات المالية في الصين معدل نمو سنوي مركب قدره 39.2% من عام 2025 إلى عام 2030.

من خلال المخططين البيانيين يتضح أن سوق الذكاء الاصطناعي التوليدي في الخدمات المالية في الولايات المتحدة الأمريكية أكبر بكثير من نظيره في الصين ففي عام 2024 سجلت الولايات المتحدة إيرادات تبلغ حوالي 690 مليون دولار مقارنة ب 200 مليون دولار فقط في الصين وهو ما يدل على انطلاقة قوية للقطاع الأمريكي ومع مرور الزمن يتوقع في عام 2030 ارتفاع في الإيرادات الأمريكية لتصل إلى حوالي 4480.4 مليون دولار بينما بلغ النمو في الصين حوالي 1200 مليون دولار مما يعني أن النمو في كلا البلدين كان ملحوظا إلا أن معدل النمو والتوسع المالي كان أكثر، حدة في الولايات المتحدة، يوضح هذا الاختلاف أن هناك تفوقا واضحا من الاستثمار والتطوير في المجال المالي بالذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة مقارنة بالصين، مما يوحي بأن اعتماد التقنيات الحديثة في الخدمات المالية يختلف من سوق لآخر بناء على عوامل اقتصادية واستثمارية مختلفة.

الفصل الثاني : واقع الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي مع تجارب دولية رائدة

ثالثا :مقارنة من ناحية أداء نموذج الذكاء الاصطناعي بين الصين والولايات المتحدة الأمريكية

إن سباق الذكاء الاصطناعي العالمي يشتد، ويتحول إلى معركة حاسمة تشمل كل شيء من أشباه الموصلات إلى استقطاب المواهب ويعد أداء النماذج الرائدة في كل دولة من أهم مؤشرات قوة الذكاء الاصطناعي فيها.

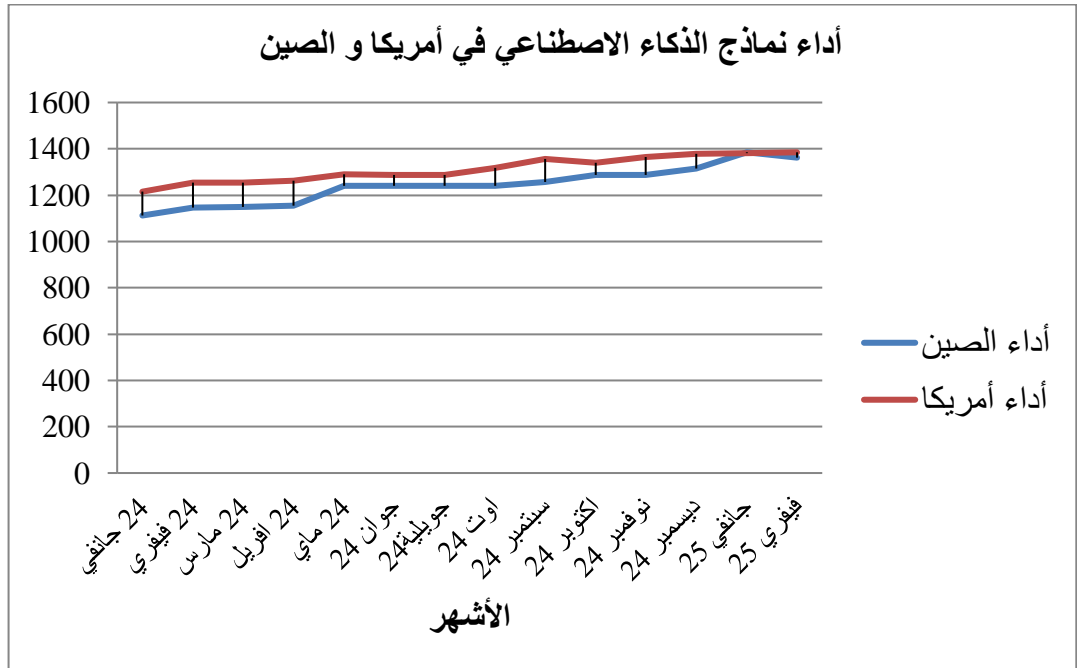
جدول (02-04) يوضح أداء أبرز نماذج الذكاء الاصطناعي الأمريكية و الصينية من 2024 إلى 2025

تاريخ	نتيجة النموذج الصين	نتيجة النموذج الأمريكي	فجوة الأداء
2024-01	1112	1215	103
2024-02	1147	1254	107
2024-03	1148	1254	105
2024-04	1154	1261	107
2024-05	1239	1289	50
2024-06	1240	1287	47
2024-07	1241	1287	47
2024-08	1240	1317	77
2024-09	1257	1355	98
2024-10	1287	1340	54
2024-11	1287	1365	78
2024-12	1315	1379	64
2025-01	1358	1382	24
2025-02	1362	1385	23

المصدر من إعداد الطالبتين باعتماد على مرجع

<https://www.visualcapitalist.com/visualizing-u-s-vs-chinese-ai-model-performance/>,22:27,6/05/2025

مخطط بياني(02-05) يُظهر أداء نماذج الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة والصين.



المصدر من إعداد الطالبتين

الفصل الثاني : واقع الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي مع تجارب دولية رائدة

نلاحظ تفوق النماذج الأميركية الرائدة باستمرار على نظيراتها الصينية، لكن الفجوة بينهما تغلق بسرعة، ففي يناير 2024، كان الفارق في الأداء بين أفضل النماذج الأميركية والصينية يبلغ 103 نقطة في شهر مارس 2024، ومع ذلك يشير المنحنى الصيني إلى تسارع ملحوظ في الأداء خلال النصف الثاني من عام 2024 وبداية عام 2025، مما أدى إلى تضيق الفجوة بشكل كبير، وفي شهر يناير 2025، تشير التقديرات إلى أن النموذج الصيني سيصل إلى مستوى أداء مقارب للنماذج الأميركية، مع توقع بتجاوزه لها ليحقق 1385 نقطة مقابل 1362 نقطة للنماذج الأميركية هذا التقارب والتقدم الصيني يعكسان الاستثمارات والجهود المتزايدة في مجال تطوير الذكاء الاصطناعي في الصين.

خلاصة الفصل :

من خلال هذا الفصل، وقفنا على استخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي عن طريق قيامنا بدراسة التطبيقات العملية والابتكارات الرقمية التي تبنتها المصارف، حيث استعرضنا مدى مساهمة هذه التقنيات في تحسين جودة الخدمات وتعزيز كفاءة العمليات والحد من المخاطر المالية، ومن هن يتضح أن الذكاء الاصطناعي لم يعد خيار ثانوي في القطاع المصرفي، بل أصبح ضرورة إستراتيجية لتحقيق التميز في بيئة مالية متسارعة التغير فقد أظهرت دراسة عدت تجارب دولية كما في الإمارات التي تقوم بتوظيف الذكاء الاصطناعي لخدمة العملاء وتطوير منتجات مصرفية جديدة وفعالة، أم في الصين فقد تم إنشاء بنوك رقمية مدعومة بالكامل بالذكاء الاصطناعي وفي أمريكا تم تركيز على أتمتة المعاملات وتخصيص الخدمات، وتوظيف مختلف بنوكها لروبوتات الدردشة الافتراضية، ومن هذا المنطلق نلاحظ تطور كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين في هذا المجال مما استدعى إجراء مقارنة بينهما من حيث الاستثمارات وحجم السوق وأداء النماذج، وبالتالي فأن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى تحسين الأداء وتقديم خدمات أكثر دقة ومرونة و تطور نماذج عمل أكثر كفاءة.

الختامة

الخاتمة :

من خلال ما تم التطرق إليه في الفصلين الثانيين في دراستنا المتمثلة في دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء القطاع المصرفي، يمكننا القول أن الذكاء الاصطناعي أصبح عامل محوريا في تحسين أداء القطاع المصرفي وتطوير خدماته حيث أصبح بمثابة العمود الفقري للتحديات التي تشهدها البنوك حاليا، لي يمتد نطاق تطبيقاته لي تشمل مختلف الجوانب التشغيلية وتحليل البيانات الضخمة ومكافحة الاحتيال وهذا ما جعله أداة لا غنى عنها في البيئة المصرفية الحديثة ومع استمرار التطورات التقنية يتوقع أن تتعمق علاقة الذكاء الاصطناعي بأداء المصرفي لي يصبح أداة رئيسية تساهم في تقدمه، في ظل الصعوبات والتحديات التي تقف أمام تبنيه في القطاع المصرفي ومع هذا فإن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي لم يعد خيارا بل ضرورة إستراتيجية لمستقبل أكثر كفاءة وابتكار في عالم المصارف، مما جعل العديد من الدول تتسارع لأدخله في منظومته البنكية ولذلك تم التعرف على تجارب كل من الإمارات والصين وأمريكا، حيث تبنت هذه الدول الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، ومن خلال هذه التجارب يتبين بوضوح تفوق وتقدم كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين في التقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المستعملة في مختلف المجالات لاسيما في القطاع المصرفي وقد أظهرت المقارنة بين البلدين أن الولايات المتحدة تحتل الصدارة في هذا المجال تليها الصين التي تسير بخطى متسارعة للحاق بها.

* نتائج الدراسة

- إن تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي من شأنه أن يحدث نقلة نوعية في طريقة تقديم الخدمات و تسريع العمليات ومعالجة البيانات الضخمة، مما يساعد على تطوير الأداء المصرفي بشكل عام.
- إن التطور المستمر في تكنولوجيا يجعل من الضروري على البنوك أن تتكيف معه وتواكب هذا التقدم لضمان استمراريتها وتعزيز قدرتها التنافسية في السوق.
- على الرغم من التطور التي يشهده الذكاء الاصطناعي إلا أن هناك العديد من المعوقات التي تؤثر في اعتماده الكامل في القطاع المصرفي.
- يؤثر الذكاء الاصطناعي على أداء القطاع المصرفي بشكل ايجابي من خلال تحسين تجربة العملاء وكشف الاحتيال و إدارة المخاطر وتعزيز دقة اتخاذ القرار.
- إن اعتماد الذكاء الاصطناعي في البنوك يحتاج إلى بنية تحتية قوية ومتطورة، تشمل أنظمة معلومات متقدمة وسرعة في معالجة البيانات بإضافة إلى كوادر بشرية مؤهلة قادرة على تعامل مع هذه التقنيات الحديثة.

__ تحتل دولة الإمارات العربية المتحدة المرتبة الأولى على مستوى العالم العربي في مجال تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في مصرفها مما يعكس التزام الدولة بالتحول الرقمي وتعزيز الابتكار والتنافسية في المنطقة.

__ وجود تنافس حاد بين الولايات المتحدة الأمريكية والصين في مجال تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي وهذا يدل على سعي كل من الدولتين إلى تعزيز ريادتهما العالمية في هذا المجال الاستراتيجي.

اختبار الفرضيات

إن دخول الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي يغير طبيعة الوظائف ومتطلبات المهارات، مما يستلزم إعادة تأهيل الكفاءات البشرية لتتماشى مع التطورات الرقمية الحديثة وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الأولى.

أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على معالجة كميات هائلة من المعاملات والبيانات البنكية بسرعة كبيرة مما يسمح بكشف الأنماط غير الطبيعية التي قد تشير إلى نشاط احتيالي وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية .

ساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير القطاع المصرفي حيث أدى إلى تحسين تجربة العملاء من خلال الروبوتات المحادثة وتسريع العمليات المصرفية عبر أتمتة الإجراءات وتحسين إدارة الأصول وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثالثة.

التوصيات و الاقتراحات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليه الدراسة كان لا بد من تقديم مجموعة من التوصيات وهي كالتالي :

- __ ضرورة تبني استراتيجيات واضحة لإدماج الذكاء الاصطناعي في الخطط المستقبلية للبنوك.
- __ تدريب الموظفين وتأهيلهم لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال ورش العمل والدورات المتخصصة.
- __ ضمان حماية بيانات العملاء وخصوصيتهم من خلال استخدام تقنيات تشفير متقدمة وتطبيق سياسات صارمة.
- __ التعاون مع الهيئات الرقابية والتشريعية لضمان توافق استخدام الذكاء الاصطناعي مع القوانين والسياسات المعتمدة.
- __ تكوين فرق عمل مشتركة من المتخصصين في الذكاء الاصطناعي من خلال ورش العمل والدورات المتخصصة.
- __ اعتماد الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالأزمات الاقتصادية والمخاطر المالية المحتملة لتعزيز استقرار البنوك.
- __ الاستثمار في البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي المالي لاستكشاف حلول مبتكرة جديدة.

أفاق الدراسة :

تم التطرق لموضوع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المصرفي وهذا يمكن من اكتشاف مواضيع أحر لموصلة البحث فيها من طرف باحثين آخرين، وذلك من خلال دراسة المواضيع التالية :

- __ دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخاطر الائتمانية في البنوك.
- __ أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات المصرفية.

- دور الذكاء الاصطناعي في الحد من عمليات الاحتيال المالي في البنوك التجارية.
- تحليل مدى جاهزية البنوك المحلية لاعتماد الذكاء الاصطناعي في عملياتها التشغيلية.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

مراجع باللغة العربية

– المجالات والدوريات اسلعلمية :

- بن ثامر سعدية، بن فرحات جمال، 2024، آفاق تبني الذكاء الاصطناعي وتحديات تطبيقه، مجلة التراث، المجلد 14، العدد: مارس 2024، جلفة ومستغانم، الجزائر
- أحمد رجب عبد القاسم قرشم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي ودوره في القطاع المصرفي، مجلة الدولية للفقهاء والقضاء والتشريع، مجلد 5 العدد 2024، 1
- أمينة بن جدو، بناء نموذج هيكلية لقياس مدى تأثير المزيج التسويقي التقليدي على الأداء المصرفي دراسة عينة من البنوك بولاية عين الدفلى، مجلة دراسات اقتصادية، الجزائر، العدد 1، المجلد 23، سنة 2023.
- إيمان قادري، خليل عب القادر، إدارة المخاطر ودورها في تحسين أداء المصرفي " دراسة ميدانية بالبنك الوطني الجزائري"، دراسات وأبحاث المجلة العربية للأبحاث والدراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مخبر التنمية المحلية المستدامة، الجزائر، العدد 4، 4 جويلية 2021 السنة الثالثة عشرة.
- وعد هادي عبد الحساني، ضحى علوان كاظم الجبوري، استخدام مؤشرات الأداء الحديثة في تحسين الأداء المصرفي مقارنة مع المؤشرات التقليدية دراسة تطبيقية، مجلة آراء للدراسات الاقتصادية والإدارية، المركز الجامعي أفلو، الجزائر العدد 2، المجلد 2، 2022.
- الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence، إضاءات، نشر توعوية يصدرها معهد الدراسات المصرفية دولة الكويت، – مارس 2021، السلسلة 13 العدد 4.
- إيناس جمعة فهمي شكر، دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز تطبيق إطار (COSO) للرقابة الداخلية لإدارة المخاطر التشغيلية في صناعة البنوك وأثره على الأداء المالي، مجلة البحوث المحاسبية، مدرس، قسم المحاسبة، المعهد العالي للدراسات النوعية، مصر، العدد 3، المجلد 11، سبتمبر 2024.
- سداوي نورة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف العربية، إضافات اقتصادية، مخبر التنمية المستدامة في مناطق الهضاب العليا و المنطق الصحراوية، المركز الجامعي البيض (الجزائر)، المجلد 08، العدد 01، 2024.
- الأطروحات و المذكرات الأكاديمية :

- بوذراع نادر، بوذراع عبد العالي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتأثيرها على تجربة العملاء والخدمات البنكية، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي - تبسة، 2023/2022.
- حيدة سعاد - كادي سليمة، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة شركة إنتاج الكهرباء والغاز بأدرار، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماستر، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير قسم علوم التسيير، جامعة أحمد دراية - أدرار-الجزائر، 2020/2019.
- يعيشي سمية، معداري ارنية منال، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي - كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية - أدرار الجزائر، 2022/2021.
- رحامنة ناريمان، بلحواس سلمى، واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية -دراسة مقارنة بين القطاع الصناعي و القطاع البنكي-قائمة-، مذكرة تخرج الاستكمال متطلبات نيل شهادة ماستر في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة 8 ماي 1945، قائمة، الجزائر .
- بوذراع نادر، بوذراع عبد العالي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تجربة العملاء والخدمات البنكية، مذكرة لاستكمال شهادة ماستر، تخصص اقتصاد نقدي وبنكي، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة الشهيد العربي التبسي - تبسة-الجزائر، 2023/2022 .
- عابدي ابراهيم، استخدامات الذكاء الاصطناعي في العمليات البنكية، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماستر، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، شعبة: إدارة مالية، جامعة ابن خلدون- تيارت، الجزائر، 2023/2022.
- هبال عادل، أثر تطبيق الحوكمة المصرفية على الأداء المصرفي دراسة عينة بعض البنوك التجارية الجزائرية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية، تخصص تحليل اقتصادي، جامعة الجزائر 3، السنة الجامعية 2018/2017.
- زرميش هيام، زروقن ريمية، الخدمات المصرفية الالكترونية و دورها في تعزيز أداء القطاع المصرفي دراسة حالة البنك الوطني الجزائري وكالة تيارت 540bna، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات لنيل شهادة الماستر، جامعة ابن خلدون تيارت، تخصص مالية وبنوك ، السنة الجامعية 2024/2023.

- مريم بوطرفة، تقييم الأداء المصرفي للبنوك التجارية وفق معيار الجودة الإدارية دراسة حالة البنك الخارجي وكالة تبسة 46، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات لنيل شهادة الماستر في العموم الاقتصادية، تخصص اقتصاد نقدي و بنكي، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي تبسة، السنة الجامعية 2023/2022.
- سارة يوسف على كاشف، دور مؤشرات Camles في تقييم الأداء المصرفي دراسة حالة على البنك الأهلي المصري، معيدة بمعهد النيل العالي بالمنصورة، باحثة ماجستير كلية التجارة، جامعة المنوفية.
- هدى بوحنيك، أثر تبني البنوك لتقنيات الذكاء الاصطناعي دراسة حالة البنك IcIc، مجلة الرسالة للدراسات و البحوث الإنسانية، مخبر الدراسات البيئية التنموية المستدامة جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي تبسة (الجزائر)، العدد 4، المجلد 8، جانفي 2024.

مراجع باللغة الأجنبية والمواقع الإلكترونية

- Macrina P. Lazo. Ryan A.Ebardo, Artificial Intelligence Adoption in the Banking Industry: Current State and Future Prospects, JIM, Vol. 11,3,(2023),De La Salle University, Taft, Manila, Philippines.
- Juzhong Zhuang, Paul Vandenberg, and Yiping Huang, Growing Beyond the Low-Cost Advantage: How the People's Republic of China Can Avoid the Middle-Income Trap (Asian Development Bank, 2012)
- Zoufeng Hu, Dongwei Shi ,Application of RPA Financial Robots in Banking A Case Study of the Bank of China ,International Journal of Global Economics and Management,College of Management, Sichuan University of Science & Engineering, Yibin, China, Volume 4, Number 1, Year 2024 ,
- Jeffrey Ding, China Leadership Monitor, Winter 2024 Issue 82 Sunday, December 1, 2024
- San Francisco, Lagos, AI's evolving impact in US banking: An insightful review ,International Journal of Science and Research Archive, Nigeria, 2024, 11(01), 19 December 2023,
- <https://www.inspirisys.com/blog-details/How-AI-in-Banking-is-Transforming-Security-and-Efficiency/186>, 2024,29/04/2025,15:20
- <https://thefinancialbrand.com/news/artificial-intelligence-banking/chatbots-banking-trends-ai-cx-71251>, 29/04/2025,19:15
- <https://doi.org/10.4236/ojbm.2024.121031>, 11:47,24/05/2025,
- <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report>, 2025, 3/5/2025, 15 :20,
- <https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/generative-ai-in-financial-services-market/united-states>, 5/05/2025,13:32
- <https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/generative-ai-in-financial-services-market/china>, 4/5/2025,20:30
- <https://www.visualcapitalist.com/visualizing-u-s-vs-chinese-ai-model-performance/>,22:27,6/05/2025
- <https://www.sap.com/mena-ar/products/artificial-intelligence/>

- <https://mawdoo3.com>, 2025/01/30 ;15:30
- <https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/1760895>, 2025,18:00/02/05 -
- <https://masrafeyoun.ebi.gov.eg/2024/04/28/%d8%aa%d8%ac%d8%a7%d8%b1%d8%a8-%d8%aa%d8%b7%d8%a8%d9%8a%d9%82-%d8%a7%d9%84%d8%b0%d9%83%d8%a7%d8%a1-%d8%a7/>,22:09, 2025/04/19
- <https://www.emiratesnbd.com/ar/media-center/emirates-nbd-to-transform-business-operations-and-enhance-productivity-with-generative-ai>,2025/04/26, ,14:45
- <https://www.emiratesnbd.com/ar/media-center/emirates-nbd-to-transform-business-operations-and-enhance-productivity-with-generative-ai>
2025/04/26, ,2025/04/26 ,15:20
- https://www.banker.news/51066?utm_.com;
2025/04/19 ,21:22
- https://www.alamrakamy.com/article/75019?utm_t.com,2025/04/19 21:55
- <https://www.goldmansachs.com/insights/articles/what-advanced-ai-means-for-chinas-economic-outlook>, 22/04/2025,13:30
- <https://www.globaltimes.cn/> 22/04/2025,11:55
- <https://en.tmtpost.com/post/7007504>,24/05/2025,14:20