



جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعرييرج
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

الميدان: علوم اقتصادية، تجارية، وعلوم التسيير

الشعبة: علوم اقتصادية

التخصص: اقتصاد نقدي وبنكي

من إعداد الطالبتين:

- ياسمين غسولي

- يسرى بن الشيخ

بعنوان:

الذكاء الاصطناعي وتحسين أداء القطاع المصرفي

دراسة تحليلية لمؤشرات عالمية خلال الفترة (2014-2022)

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة	الصفة
براهيمي السعيد	أستاذ محاضر -أ-	رئيسا
خميسي فايدى	أستاذ التعليم العالي	مشرفا
بن منصور موسى	أستاذ محاضر -أ-	مناقشا

السنة الجامعية: 2023-2024

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱۴۳۸

الإهداء

قال الله تعالى في كتابه الكريم : " ومن يشكر فإنما يشكر لنفسه " الآية 12 ،سورة لقمان

لم تكن الرحلة قصيرة كما ظننت و لم يكن الطريق سهلا كما اعتقدت، إلى إنني واصلت لنقطة ما لا ينبغي أن أقول نقطة الختام ولكن هي نقطة فاصله لبداية جديدة وآفاق واسعة.

الحمد لله حبا وشكرا وامتنانا، الذي بفضلله ها أنا اليوم انظر حلماً طال انتظاره وقد أصبح واقعا افتخر به.

إلى مؤنستي و مشجعتي الأبدية " أمي" أهديك هذا الإنجاز الذي لولا تضحياتك لما كان له وجود. ممتنة لأن

الله اصطفاك لي من البشر "أما" يا خير سند و عوض

إلى من دعمني بلا حدود و أعطاني بلا مقابل "أبي" الذي لم يتوان يوماً عن دعمي وإرشادي، هذا الإنجاز

ثمرة تعبك وتضحياتك، شكراً لك على حبك ودعمك غير المشروط.

إلى من قيل فيه:

سنشد عضدك بأخيك

إلى من مد يده دون كلل ولا ملل وقت ضعفي

أخي "أمير" أدامك الله ضلعا ثابتا لي

و إلى أخواتي البنات و صديقاتي الدائمات : " أميرة" و " أية" لا الكلمات و لا الأمثلة بوسعهم أن يصفو قيمتكن،

اكتفي فيكن كأقرب الأصدقاء و كماوى حينما أضيع و إلى مخرج عندما أتيه، ونصائحكم نعمه أتمنى من الله

عدم زوالها

بن الشيخ يسرى

الإهداء

"وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا " الآية 24،سورة الاسراء

الحمد لله الذي وفقنا لتثمين هذه الخطوة في مسيرتنا الدراسية بمذكرتنا
هذه ثمره الجهد والنجاح بفضلته تعالى مهداة إلى الوالدين الكريمين حفظهما الله وأدامهما نورا لدربي
إلى والدي العزيز، الذي كان دائما يشجعني على السعي
نحو الأفضل، وكان لي القدوة والمثل الأعلى. هذا الإنجاز أهديه إليك بكل فخر.
إلى أمي الحبيبة، ينبوع الحنان والعطاء، بفضل دعائك حبك، تضحياتك ودعمك المستمر، تمكنت
من تحقيق هذا الحلم. شكرا لك على كل لحظة دعم.
أخوي الحبيبين،" فيصل " صديقي ورفيقي في درب الحياة، و" أمين" شكرا لك على دعمك
وتشجيعك المستمر. هذا النجاح بفضلكما أيضا.
إلى أخواتي " سارة " و "مريم " اللواتي وقفن بجانبني وساندنني في كل تحدٍ وصعوبة، شكرا لكم
على كل ما قدمتم لي من حب ودعم. هذا
النجاح هو ثمرة جهودكم أيضا.

غسولي ياسمين.

شكر و عرفان

قال تعالى: "وأخر دعواتهم ان الحمد لله رب العالمين "

بداية الشكر لله عز وجل على نعمه الصبر والقدرة على إتمام

هذا البحث العلمي والذي ألهمنا الصحة والعافية والعزيمة.

أتوجه بالشكر والامتنان للأستاذ "خميسي قايدي" الذي تكرم مشكورا بقبول

الإشراف على هذه الدراسة، والذي منحنا من وقته الثمين وخبراته

الواسعة، ما شكل إضافة كبيرة للعمل البحثي

فأسأل الله العزيز أن يجازيه خير الجزاء.

والشكر موصول لأعضاء لجنة المناقشة الكرام

على تفضله بقبول مناقشة رسالة الماجستير هذه.

المخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على علاقة الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي، ومن أجل الوصول إلى أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي في دراسة هذا الموضوع لغرض تحديد مختلف المفاهيم والتعريفات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي، أما بالنسبة للجانب التطبيقي فقد قمنا بدراسة تحليلية للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي، حيث تم إجراء هذه الدراسة على مستوى العالم وتمت الاستعانة بمؤشرات كل من الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي من مجموعة البنك الدولي. وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها، وجود ارتباط إيجابي بين مؤشرات الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الأداء، مؤشرات القطاع المصرفي.

Abstract:

This study aimed to shed light on the relationship between artificial intelligence and the performance of the banking sector. To achieve the objectives of the study, a descriptive approach was employed to identify various concepts and definitions related to artificial intelligence and the banking sector. For the practical aspect, we conducted an analytical study of the relationship between artificial intelligence and the performance of the banking sector. This study was conducted at a global level, using indicators from both artificial intelligence and banking sector performance from the World Bank Group.

The study reached several conclusions, the most important of which is the existence of a positive correlation between artificial intelligence indicators and the performance of the banking sector.

Keywords: artificial intelligence, performance, Banking sector indicators.

قائمة المحتويات

الصفحة	العنوان
	الإهداء
	شكر و عرفان
I	ملخص الدراسة
II	قائمة المحتويات
III	قائمة الجداول
III	قائمة الأشكال
أ-ج	مقدمة
32-01	الفصل الأول : الإطار النظري للذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي
03	المبحث الأول: مفاهيم نظرية حول الذكاء الاصطناعي
03	المطلب الأول: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي
07	المطلب الثاني: أهمية وأهداف الذكاء الاصطناعي
11	المطلب الثالث: مؤشرات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي
20	المبحث الثاني: أساسيات حول الجهاز المصرفي
20	المطلب الأول: عموميات حول الجهاز المصرفي
23	المطلب الثاني: أساسيات القطاع المصرفي
25	المطلب الثالث: البنية الأساسية للقطاع المصرفي
32	خلاصة الفصل
54-33	الفصل الثاني: تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي
35	المبحث الأول: علاقة الذكاء الاصطناعي بأداء القطاع المصرفي
35	المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي
39	المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي و أداء القطاع المصرفي
46	المطلب الثالث: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
49	المبحث الثاني: الدراسة التحليلية للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي
49	المطلب الأول: تحليل مؤشرات الذكاء الاصطناعي خلال الفترة (2014-2022)
51	المطلب الثاني: تحليل مؤشرات أداء القطاع المصرفي خلال الفترة (2014-2022)
52	المطلب الثالث: تحليل العلاقة بين مؤشرات الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي خلال الفترة (2014-2022)
54	خلاصة الفصل
55	الخاتمة
58	قائمة المراجع

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
01	فروع الذكاء الاصطناعي	16
02	الميزانية العمومية للقطاع المصرفي	30
03	بعض مؤشرات أداء القطاع المصرفي في العالم خلال الفترة 2014-2022	51
04	مصفوفة الارتباط بين مؤشرات الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي في العالم للفترة 2014-2022	53

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
01	العلماء الذين ساهموا في إنشاء الذكاء الاصطناعي	4
02	مراحل تطور مفهوم الذكاء الاصطناعي	5
03	أسباب اعتماد الذكاء الاصطناعي	9
04	المؤشرات المطبقة في المجال المصرفي	11
05	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	14
06	تقسيمات القطاع المصرفي	28
07	القيمة التجارية المحققة والمتوقعة من خلال تطبيق الذكاء الاصطناعي في الصناعة البنكية في العالم 2018-2030	43
08	نسبة استخدام الذكاء الاصطناعي في البنوك لسنة 2022	45
09	استثمارات رأس المال العالمي في الذكاء الاصطناعي حسب الصناعة للفترة 2014-2022	49

حفظ الله

يعتبر القطاع المصرفي طرفا رئيسيا في أي اقتصاد، حيث يعمل على تسهيل حركة الأموال بالشكل الذي يوفر التمويل الكافي لمختلف الاستثمارات، من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية وزيادة معدلات النمو فيها. حيث يواجه حاليا العديد من التحديات المترتبة عن التكنولوجيا الجديدة، التي كثر الحديث عنها في الآونة الأخيرة وعن مدى تأثيرها على مختلف القطاعات. ويعد الذكاء الاصطناعي العنصر الأكثر تأثيرا، الذي ظهر منذ حوالي الخمسينيات من القرن الماضي والذي يعتبر قفزة نوعية في مجال التكنولوجيا حيث تم التحول من الطرق التقليدية في عمليات تسيير المؤسسات باختلاف نوع نشاطها إلى استخدام أحدث البرامج والتقنيات المتطورة بهدف تحسين مستوى أداء المؤسسات والسعي إلى تطويرها.

زاد الاهتمام في أوساط 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. ومع ذلك لا يزال تبني التكنولوجيا المتطورة والذكاء الاصطناعي على نطاق القطاع المصرفي بأكمله تحديا كبيرا.

1. إشكالية الدراسة: على ضوء ما سبق تمحورت مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

ما هو دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء القطاع المصرفي ؟

من أجل معالجة وتحليل هذه المشكلة ويغية الوصول إلى فهم واضح لها، تم طرح الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي؟

- ما مدى تطبيق البنوك للذكاء الاصطناعي؟

2. فرضيات الدراسة: للإجابة عن الأسئلة المطروحة السابقة ومن ثم الإجابة على مشكلة الدراسة تمت

صياغة الفرضيات التالية:

- الذكاء الاصطناعي يعزز فعالية الخدمات المصرفية بتحليل سريع ودقيق للبيانات وبذلك يساهم في تحسين أداء القطاع المصرفي؛

- لا تزال تجربة القطاع المصرفي بسيطة في مجال الذكاء الاصطناعي.

3. أهمية الدراسة:

- التعرف على الجانب النظري للذكاء الاصطناعي من خلال تنوع المراجع خاصة المراجع

الأجنبية

- التحسيس بأهمية الذكاء الاصطناعي ودوره في تطوير أداء القطاع المصرفي

4. أهداف الدراسة:

- التعرف على الجانب النظري للذكاء الاصطناعي وتقديم نظرة عامة عليه؛

- التعرف على أساسيات القطاع المصرفي؛

- التعرف على علاقة الذكاء الاصطناعي بالقطاع المصرفي؛

منهج الدراسة:

في إطار هذا البحث ومن أجل معالجة إشكالية موضوع الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وهو المنهج الأكثر استخداماً وشيوعاً في العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، وقد تم الاعتماد على الإحصائيات في هذه الدراسة.

5. حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: التعرف على العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي؛
- الحدود الزمنية: الدراسة التحليلية للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي خلال الفترة الزمنية (2014-2022)؛
- الحدود المكانية: تمت الدراسة على مستوى العالم.

6. الدراسات السابقة:

لقد تم الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة، والتي لها علاقة وإن كانت جزئياً بموضوع البحث في الجانب النظري، فالملاحظ أن هناك قلة في الدراسات التي تناولت الموضوع بشكل عام، وعليه سيتم تقديم بعض الدراسات السابقة والتي نذكر منها ما يلي:

1-7 الدراسات باللغة العربية:

- أحمد رجب عبد الخالق، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي ودوره في القطاع المصرفي، المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع، المجلد 05، العدد 01، 2023:
- هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء حول أهمية الذكاء الاصطناعي ودوره في تطوير القطاع المصرفي، وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات عديدة من الخدمات المصرفية ساعد على تطوير أداء المصارف من خلال تحسين جودة الخدمة المصرفية، التحكم في التكاليف. تخفيف المخاطر، زيادة الإيرادات. رفع مستوى المنافسة، ولقد تبنت العديد من المصارف استراتيجيات الذكاء الاصطناعي لاستخدامها وتوظيفها في مختلف الخدمات المصرفية لتحقيق رضا العملاء وكسب المزيد منهم. ولقد حرصت العديد من البنوك في استخدام قنوات مصرفية متنوعة، منها: القنوات التقليدية. الصراف الآلي، الهاتف المتحرك، الشاشات الرقمية، الانترنت، إضافةً إلى تطوير أدوات ووسائل الدفع لتصبح ملائمة لطبيعة المعاملات الحديثة وتتماشى وبيئة الأعمال الإلكترونية.

- ريهام محمود دياب، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب مصر مجلد 4 العدد 09، 2022:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في أداء الخدمات المصرفية، فقط ظهرت برامج الذكاء الاصطناعي التي تقوم على تقنيات حديثة متقدمة. وتوصل البحث إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات عديدة من الخدمات المصرفية، التحكم في التكاليف، تخفيف المخاطر، زيادة الإيرادات، رفع مستوى المنافسة.

وتوصلت الدراسة إلى أهمية تطبيق المزيد من برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستوى الخدمات المصرفية المتنوعة، والسعي على متابعه وتطوير تلك البرامج، وأكد على أهمية عقد البرامج التدريبية اللازمة للعاملين في البنوك لكيفية التعامل مع تلك البرامج وبما يحقق الأهداف الاستراتيجية للمصارف.

- يعيشي سمية، ومعداري رانية، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية دراسة ميدانية "مصرف السلام Salam AL، بنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR، بنك التنمية المحلية- BDL ادار- 2022 مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي تخصص: إدارة أعمال 2021:

هدفت هذه الدراسة إلى الاستخدام للتكنولوجيا على القطاع المصرفي والمالي في العمل على رفع كفاءة الخدمات المصرفية، بما يتماشى مع التكنولوجيات الحديثة واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يخدم الكفاءة والسرعة في العمل.

توصلت الدراسة إلى نتائج عديدة، منها أن مجموعة البنوك التي كانت محل الدراسة تتبنى الذكاء الاصطناعي من خلال وجهة نظر العاملين في مختلف الوكالات بالولاية وهذا نسبة إلى المتوسط الحسابي للذكاء الاصطناعي، ومختلف أبعاده الذي كدر بمستوى موافقة مرتفع وتتبنى مجموعة البنوك التي كانت محل الدراسة، وأن التكنولوجيا المالية من خلال وجهة نظر العاملين في مختلف الوكالات بالولاية وهذا نسبة إلى المتوسط الحسابي للتكنولوجيا المالية ومختلف أبعادها التي قدرت بمستوى موافقة مرتفع، ووجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية ذات دلالة إحصائية عند مستوى 901 في البنوك محل الدراسة عبر عنها بمعامل ارتباط قدر ب: 0.789. تم التوصل لهذه النتائج بعد إثبات الفرضية الرئيسية الأولى للدراسة من خلال إثبات الفرضيات الفرعية الأربعة. ووجود علاقة أثر ذات دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في البنوك محل الدراسة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 901، ووجود أثر ايجابي بين أبعاد الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في البنوك محل الدراسة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 901.

2-7 الدراسات باللغة الأجنبية:

– REZA FARISHY, The use of artificial intelligence in banking industry, Master of Management, Airlangga University, international journal of social service and research, Indonesia Vol 03 No 06, 2023 :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على المزايا المحتملة للذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، كما استخدمت الدراسة مراجعة الأدبيات المنهجية لتقييم الأدبيات الحالية حول الذكاء الاصطناعي في الصناعة المصرفية، وأظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي قد تم استخدامه في الصناعة المصرفية بطرق متنوعة، بما في ذلك نماذج التصنيف الائتماني والتنبؤ بانتهيار البنوك عند تحديد أهلية البطاقات الائتمانية، كما تثبت نماذج الانحدار اللوجستي الفعالة بمعدل دقة قدره 80.43 في المئة.

– MEHMET ATEŞ, Artificial intelligence in banking — a case study about the introduction of a virtual assistant into customer service, Master Thesis in Informatics Jonkoping university international business school, turkey 2017:

يهدف البحث على دراسة حالة المعهد المصرفي السويدي الذي قدم مساعدا افتراضيا قائما على الذكاء الاصطناعي للتعامل مع طلبات العملاء، بالنسبة للدراسة النوعية أجريت مقابلات مع العملاء المصرفيين السويديين والخبراء، وتظهر النتائج ان الذكاء الاصطناعي حسن من خدمات البنك السويدي مع إمكانية خفض التكاليف، مع الحفاظ على رضا العملاء. علاوة على ذلك أظهرت النتائج قبولاً كبيراً للتكنولوجيات الجديدة من منظور العملاء، يمكن للمعاهد المصرفية وغيرها من المنظمات الموجهة نحو الخدمات ذات التفاعل العالي مع العملاء استخدام الآثار المترتبة عند النظر في التعامل مع طلبات العملاء بشكل أكثر فعالية.

– MICHEL CEDERSUN, Artificial Intelligence in Banking, The Future of The Banking Work Environment, Master's Thesis Master of Business Administration, Sales Management, Turku University of Applied Sciences, 2023.

هدفت هذه الدراسة لاستكشاف الحالة الراهنة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي و قدرتها و تطبيقاتها في الصناعة المصرفية، بالإضافة الى قدرتها على تحسين العمليات المصرفية، تدرس الدراسة ايضا الاعتماد الحالي والمستقبلي للذكاء الاصطناعي في الاعمال المصرفية والتحديات التي تواجهها المؤسسات المالية في تنفيذ هذه التكنولوجيا، علاوة على ذلك تستخدم الاطروحة نموذجاً ذكياً اصطناعياً لإجراء تحليل المشاعر

بشأن المقابلات التي اجريت مع اصحاب المصلحة الرئيسيين المشاركين في القطاع المصرفي، اذ تشير نتائج البحث الى نظره ايجابية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في الصناعة المصرفية حيث يتوقع العديد من الخبراء فوائد كبيرة للقطاع. ومع ذلك بما ان تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لا تزال في مرحله وليده، فهناك درجة اليقين حول التطبيقات المستقبلية المحددة الكامل لاعتمادها في الاعمال المصرفية، علاوة على ذلك، يكشف تحليل المشاعر مشاعر مختلطة فيما يتعلق بالقدرة التنافسية المستقبلية للبنوك مع صعود الذكاء الاصطناعي والوافدين المجال التكنولوجيا المالية الى القطاع المالي الذين هم أفضل تجهيزا للاستفادة من هذه التكنولوجيا من البنوك التقليدية.

7. هيكل الدراسة:

للإجابة على الإشكالية المطروحة قسمنا هذه الدراسة إلى فصلين، الفصل الأول يتضمن الإطار النظري للموضوع، حيث قسم إلى مبحثين ، المبحث الأول أساسيات حول الذكاء الاصطناعي، أما في أما المبحث الثاني مفاهيم نظرية حول الجهاز المصرفي ، أما في الفصل الثاني فتطرقنا إلى الدراسة التطبيقية تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي حيث تم تقسيمه إلى مبحثين، المبحث الأول تم فيه تقديم علاقة الذكاء الاصطناعي بأداء القطاع المصرفي أما المبحث الثاني الدراسة التحليلية للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي، كما تم في النهاية إعداد خاتمة الدراسة التي تضمنت نتائج الفصلين مع توضيح اختبار صحة الفرضيات، متبوعة بجملة من الاقتراحات ، وأخيرا تم صياغة آفاق الدراسة.

الفصل الأول:

الإطار النظري للذكاء الاصطناعي والقطاع
المصرفي

تمهيد:

إن العصر المزامن للرقمنة واللامركزية يؤثر على الصناعات والاستهلاك على نطاق واسع، حيث تعمل التقنيات الرقمية على ربط مليارات المستهلكين وتسمح بنشر أجهزة متصلة منخفضة التكلفة في كل قطاع الأعمال.

إذ يتم تكيف الجيل الحالي مع البيئة الرقمية، ويتوقع بطبيعة الحال أن تلبى معايير التكنولوجيا الرقمية الحالية الخدمات والمنتجات المرغوبة. علاوة على ذلك فقد ارتفعت الاستثمارات في التقنيات والشركات الرقمية في الأسواق العامة.

وتعد تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) جزءًا من هذا التطور، وبالتالي يشهد القطاع المصرفي تأثيرًا كبيرًا. ووفقًا للتقرير الصادر عن شركة "ACCENTURE"، والتي هي شركة عالمية للاستشارات الإدارية والخدمات المهنية، يفترض أربعة من كل خمسة مصرفيين، أن الذكاء الاصطناعي سيحدث ثورة في طريقة تنفيذ الأعمال المصرفية.

ويشير التقرير إلى أن الذكاء الاصطناعي سيؤثر على الخدمات المصرفية من خلال تعزيز تجربة العملاء. وقد تصبح المنتجات والخدمات المصرفية شخصية بشكل متزايد، مما يعطي العملاء انطباعًا بأن مؤسساتهم المصرفية تعرف عاداتهم واحتياجاتهم المحددة.

لكن إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي يأتي مصحوبًا بتحديات ومخاطر محتملة، وتقوم البنوك بمعالجة بيانات حساسة للغاية.

وبالتالي، تعد المخاوف المتعلقة بالخصوصية وأمن البيانات عناصر أساسية في العملية. بالإضافة إلى ذلك، قد يفضل العملاء التواصل مع أشخاص بخصوص مشكلات معينة، مما يؤدي إلى رفض الواجهات القائمة على الذكاء الاصطناعي.

ومن ثم، فإن إدخال مثل هذه التقنيات في العملية النشطة يجب أن يتم مع الأخذ في الاعتبار المخاطر المحتملة.

وفي هذا الفصل تم التطرق للإطار النظري للذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي من خلال مبحثين:

المبحث الأول: أساسيات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني: مفاهيم عامة حول القطاع المصرفي.

المبحث الأول: مفاهيم نظرية حول الذكاء الاصطناعي

إن الذكاء الاصطناعي المعروف أيضًا بالذكاء البشري الاصطناعي، يصف جهودًا لإنشاء آلات ذكية وبرامج كمبيوتر متطورة.

والغرض الفريد لتقنيات الذكاء الاصطناعي هو محاكاة الدماغ البشري، وذلك بالاعتماد أساسًا على الإدراك البصري، التعرف على الكلام، اتخاذ القرارات والترجمة.

والأساس لتحقيق تطبيق فعال لتقنيات الذكاء الاصطناعي، يكمن في مستوى كبير من البيانات. تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي البيانات الخام والمخرجات، لحساب وتحديد الوظيفة الأساسية ذات الصلة لحل المشكلة الأولية.

ومن خلال هذا المبحث تم النظر في مختلف جوانب أنشطة الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي

تم من خلال هذا المطلب التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي من جميع جوانبه، ومراحل تطوره، إضافة إلى مزاياه، خصائصه ومكوناته.

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي.

يوجد اليوم العديد من التعريفات للذكاء الاصطناعي، لكن تعريفه ليس بالأمر السهل لأن تطور الذكاء الاصطناعي سريع للغاية، لدرجة أن ما كان يعتبر سلوكًا ذكيًا في السابق قد لا يكون جديرًا بالملاحظة اليوم، من بين هذه التعريفات ما يلي:

"يعد الذكاء الاصطناعي دراسة للسلوك الذكي في البشر والحيوانات والآلات، كما أنه يمثل محاولة لإيجاد السبل التي يمكن بها إدخال مثل هذا السلوك على الآلات الاصطناعية علاوة على ما سبق، يعد الذكاء الاصطناعي من أصعب الموضوعات وأكثرها إثارة للجدل للبشرية بأسرها". (Whitby, 2007, p. 15).

الذكاء هو القدرة الديناميكية التي تمكننا من التوصل إلى استنتاجات بين المحفزات، واستخلاص التجريدات منها، وإنشاء لغة تسمح لنا بتسمية هذه التجريدات، وتبادلها وإجراء اتصالات بينها. (Soudoplatoff, 2018, p. 13)

الذكاء الاصطناعي هو تقليد لسلوكيات الناس بطريقة ذكية باستخدام الروبوتات أو الآلات ذات النظام المدمج، الذي يمكنهم من التفكير بنفس الطريقة المعرفية التي يفعلها البشر، وأداء المهام مثل حل المشكلات، اتخاذ القرار، والتعرف على الكلام والترجمة أكثر بكثير. (Nasrallah, 2021, p. 5)

من خلال ما سبق، فإن إحدى الطرق المبسطة لتعريف الذكاء الاصطناعي هي النظر إليه على أنه: "علم صنع الآلات التي تعمل بذكاء وسلوك يشبه الإنسان، لإكمال المهام التي تتطلب ذكاءً بشريًا، إذا كان سيتم تنفيذ هذه المهام من قبل الرجال. كما يمكن الإشارة إلى الذكاء الاصطناعي باعتباره إمكانات معرفية

لحل المشكلات وإيجاد الحلول". (Cedersund, 2023, p. 12)

ثانياً: مراحل تطور الذكاء الاصطناعي.

يمر الذكاء الاصطناعي بعدة مراحل: (Agarwal, 2013, p. 08)

1- الفترة من 1950-1960: كان أول برامج الذكاء الاصطناعي التشغيلية في عام 1951، على يد فيرانتي مارك الأول من جامعة مانشستر (المملكة المتحدة) للتشغيل على الجهاز.

2- الفترة من 1961-1970: خلال ستينيات القرن الماضي وسبعينياته، أصدر "مارفنمينسكي" (MARVIN MINSKY) وسيمور بابير (PAPERTSEYMOUR) عدداً من الوحدات التمثيلية للشبكات العصبية البسيطة، وعملت ألين كولمر (CULMYEUR ALLEN) على تطوير لغة الحاسوب "برولوج" (PROLOG)، كما أنشأ تيد شورتليف (SHORTLIFFE TED) الأنظمة المستندة إلى القواعد لتمثيل المعلومات والاستدلال في التشخيص الطبي والمعالج، والذي يسمى "أول نظام خبير"، أما هانس مورافيك (HANS MORAVEC) فقد صنع أول روبوت يتم التحكم فيه عن بعد عبر الحاسوب .

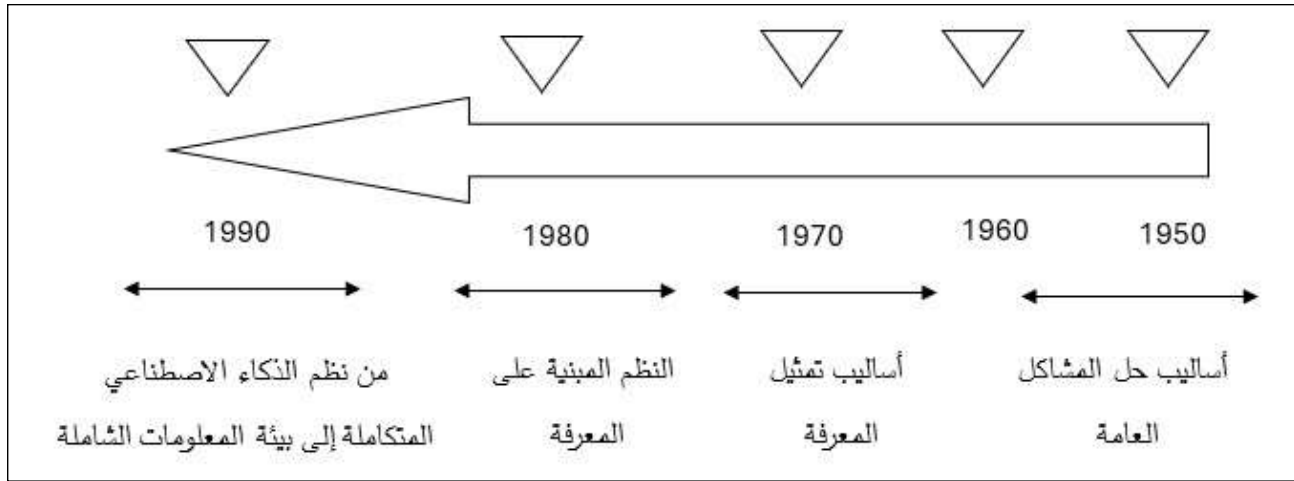
3- الفترة في ثمانينيات القرن الماضي: توسع استخدام الشبكات العصبية مع خوارزمية البث الخلفي في الثمانينيات، والتي صورها "أولاجون بول ويربوس" (WERBOS JOHN) في عام 1974 وبحلول عام 1985 كانت سوق الذكاء الاصطناعي تفوق المليار دولار.

في الوقت نفسه، حفّز مشروع اليابان لإنتاج كمبيوتر الجيل الخامس الحكومتين الأمريكية والبريطانية على إعداد منحة للبحث الأكاديمي في المجال نفسه لمواكبة هذا التطور.

4- فترة 1990 وما بعدها: شهدت التسعينيات وأوائل القرن الحادي والعشرين أعظم النجاحات ، وان كانت غير ظاهرة نوعاً ما، فقد كان الذكاء الاصطناعي يستخدم للعمليات الداخلية واستخراج البيانات والتحليل الطبي والكثير من المجالات الأخرى في جميع مناحي صناعة المهارات.

كان النجاح يرجع إلى عدة عوامل: تزايد قوة أجهزة الحاسوب، التي اكتسبت أهمية أكبر في حل المشكلات الدقيقة والفرعية، وإنشاء روابط جديدة بين الذكاء الاصطناعي وغيرها من المجالات التي تعمل على مشكلات مماثلة، وضمان جديد من قبل الباحثين للأساليب الرياضية المعقدة والعلمية ذات المعايير الدقيقة.

الشكل 02: مراحل تطور مفهوم الذكاء الاصطناعي



المصدر: (خوالد 2019، 11)

ثالثاً: مزايا الذكاء الاصطناعي. (السودي و نبيلة فارس العلوانة، 2023، صفحة 11)

- 1- الحد من الأخطاء البشرية: يمكن الذكاء الاصطناعي من خلال برمجة مجموعة معينة من الخوارزميات أن يقلل الأخطاء بشكل كبير ويزيد من الدقة، وذلك بتحديد القرارات التي يتخذها الذكاء الاصطناعي في كل خطوة، من خلال المعلومات التي تم جمعها مسبقاً.
- 2- التخفيف من المخاطر: قد يتغلب الذكاء الاصطناعي على العديد من المخاطر، من خلال السماح للروبوتات بالذكاء الاصطناعي بالقيام بها نيابة عنهم، تذهب إلى الفضاء أو استكشاف أعماق أجزاء المحيطات التي يمكنها البقاء على قيد الحياة في أجواء غير مناسبة للطبيعة البشرية.
- 3- العمل على مدار الساعة: يمكن الذكاء الاصطناعي العمل إلى ما لا نهاية من دون انقطاع، ويؤدي مهام متعددة في وقت واحد بنتائج دقيقة، كما يتعامل مع المهام المتكررة بسهولة لدعم العملاء عبر الإنترنت ولتقديم المساعدة الفورية لهم في أي وقت وفي أي مكان، ويمكن لمدة الدردشة الإجابة على الأسئلة الشائعة وحل المشكلة وتصعيد المشكلات المعقدة للعملاء، كما يضمن وخدمة عملاء سلسلة على مدار الساعة.
- 4- الاختراعات الجديدة: يعد الذكاء الاصطناعي القوة الدافعة وراء العديد من الابتكارات التي ستساعد البشر في حل غالبية القضايا الصعبة، كالسيارات ذاتية القيادة والتي تستخدم مجموعة من الكاميرات وأجهزة الاستشعار وخوارزميات الذكاء الاصطناعي، للتنقل على الطرق وحركة المرور دون تدخل البشر.
- 5- القرارات غير المتحيزة: الذكاء الاصطناعي يخلو من العواطف وهو عملي لأبعد الحدود، من مزاياه انه ليس لديه أي آراء متحيزة لما يضمن اتخاذ قرارات أكثر دقة، ومن الأمثلة على ذلك أنظمة التوظيف المدعومة بالذكاء الاصطناعي والتي تقوم بفحص المتقدمين للوظائف على أساس المهارات والمؤهلات، مما يؤدي إلى قوة عاملة شاملة أكثر تنوعاً.

6- أداء المهام المتكررة: قد يستخدم الذكاء الاصطناعي لإتمام المهام البسيطة بكفاءة، ومن الأمثلة على ذلك استخدام الروبوتات التي يمكنها الطلاء والتعبئة والتغليف بدقة وسرعة عالية، مما يقلل التكاليف ويحسن الكفاءة.

يتضح من مزايا الذكاء الاصطناعي أنه قد يكون مجال لتحسين حياة الناس، من خلال المساعدة في حل بعض أكبر التحديات وأوجه القصور، وجني فوائد كبيرة للمجتمع من مجالات متنوعة مثل الرعاية الصحية، النقل، البيئة، العدل الجنائي والاقتصادي.

رابعاً: خصائص الذكاء الاصطناعي.

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات نذكر منها: (خوالد 2019، 13)

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة .
- القدرة على التفكير والإدراك .
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها .
- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ الاستكشاف الأمور المختلفة.
- القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة .
- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة .
- القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية.

خامساً: مكونات الذكاء الاصطناعي.

يتكون الذكاء الاصطناعي من المكونات الرئيسية الآتية:

1- واجهة المستخدم: تعد واجهة المستخدم هي العامل الرئيسي لرضا مستخدم الحاسوب، وتتكون من كل من الأجهزة والبرامج، ويؤثر تصميم الواجهة وشكلها في مقدار الجهد الذي يجب على المستخدم أن يبذله لتوفير مدخلات للنظام وتفسير مخرجاته. (Razzaq, Kashif Hussain Memon, Muhammad Ali Qureshi, & Saleem Ullah, 2017, p. 463)

2- قاعدة المعلومات: يمكن أن تتضمن قاعدة المعلومات مخزن البيانات (المعالجة الداخلية)، والمعالجة التحليلية عبر الإنترنت وتعدّين البيانات، كما تتضمن عمليات نظام المعلومات الإدارية المتكامل، المختص

بخدمة المستخدمين وإعداد البيانات لمدخلاتهم في مخزن البيانات، انطلاقاً من الوحدات التالية: (Nedeva, 2004, p. 18)

- وحدة لخدمة المستخدم.
- وحدة للمعلومات الجغرافية الديموغرافية.
- وحدة للمعلومات من النظم الموروثة.
- وحدة للحصول على المعلومات غير المخطط لها .
- وحدة للاتصال الظاهري.

3- محرك البحث (الواجهة): محرك البحث هو "برنامج يعمل على تحديد موقع المعلومات المطلوبة في قاعدة المعلومات، ويتضمن معلومات وبيانات جديدة عبر تطبيق استراتيجيات معالجة وتحليل متسقة. (Agarwal, 2013, p. 09)

المطلب الثاني: أهمية وأهداف الذكاء الاصطناعي

إلى جانب أهمية الذكاء الاصطناعي، فقد تم التعرف من خلال هذا المطلب إلى أسباب اعتماد الذكاء الاصطناعي، وتصميمه.

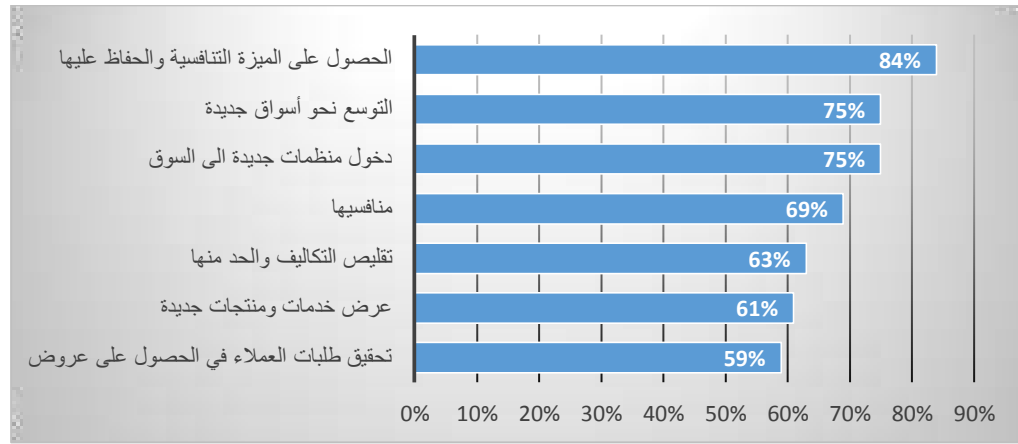
أولاً: أهمية الذكاء الاصطناعي.

تكمُن أهمية الذكاء الاصطناعي في بعض النقاط نذكر منها: (شني، 2016، صفحة 157)

- من المتوقع أن يسهم الذكاء الاصطناعي في الحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة، بنقلها للآلات الذكية.
- يتمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضاً عن لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعل استخدام الآلات في متناول كل شرائح المجتمع حتى ذوي الاحتياجات الخاصة، بعدما كان التعامل مع الآلات المتقدمة حكراً على المتخصصين وذوي الخبرات.
- يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً هاماً في الكثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكرية، وغيرها من الميادين الأخرى.
- تسهم الأنظمة الذكية في المجالات التي يصنع فيها القرار، فهذه الأنظمة تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية، وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الأحكام المسبقة أو حتى التدخلات الخارجية أو الشخصية.
- تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية، وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية.

- إضافة إلأآن:(سباع، محمد يوسفى، و عمر ملوكى، 2018، صفحة 34)
- تطبيق الذكاء الاصطناعى سىساهم فى تحقيق أهداف التتمىة المستدامة؛ (الهدف السابع) طاقة نظىفة وبأسعار معقولة و(الثالث عشر) العمل المناخى (والرابع عشر) الحىاة تحت الماء (والخامس عشر) الحىاة فى البر.
- مع وجود عدة أسباب تأكد أهمىة الذكاء الاصطناعى نذكرها على النحو التالى:

الشكل 03: أسباب اعتماد الذكاء الاصطناعي



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على معطيات المصدر (d'assurance 2019, 20).

ثانياً: أنواع الذكاء الاصطناعي

هناك نوعان رئيسان من الذكاء الاصطناعي هما: (alasad, 2023, صفحة 168)

الذكاء الاصطناعي العام والذكاء الاصطناعي المحدود، ويشير الذكاء الاصطناعي العام ويعرف باسم الذكاء الاصطناعي القوي، إلى الآلة التي يمكنها أداء مهام بشرية عقلية أو جسدية أو عاطفية بنجاح.

ويرى بعض العلماء البارزين في هذا المجال، مثل "يان لي كون" أن فكرة الذكاء العام لا وجود لها من

الأساس.

أما الذكاء الاصطناعي المحدود ويشار إليه أيضاً، الذكاء الاصطناعي الضعيف، فهو مجموعة من الأنظمة المتخصصة التي يمكنها التعامل مع مجموعة محدودة من المهام. فعلى الرغم من قدرة نظام "ألفا جو" على سبيل المثال، على هزيمة أي إنسان في لعبة "جو"، إلا أنه غير قادر على لعب "البوكر".

ويقدم آخرون تصنيف مشابه لأنواع الذكاء الاصطناعي يحددها في ثلاثة أنواع رئيسية، تتراوح من رد

الفعل البسيط إلى الإدراك والتفاعل الذاتي، وذلك على النحو التالي:

1- الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف (NARROW AI or WEAK AI): هو أبسط أشكال الذكاء

الاصطناعي، وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمنزلة رد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في ظروف البيئة الخاصة به.

ومن الأمثلة على ذلك، الروبوت "ديب بلو" الذي صنعته شركة (IBM) والذي هزم "جاري كاسباروف"

بطل الشطرنج العالمي عام 1996.

الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

2- الذكاء الاصطناعي القوي أو العام (GENERAL AI or STRONG AI): يتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وعمل تراكم خبرات من المواقف التي يكتسبها، والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة ذاتية. ومن الأمثلة على ذلك السيارات ذاتية القيادة، وروبوتات الدردشة الفورية، وبرامج المساعدة الشخصية.

3- الذكاء الاصطناعي الخارق (SUPER AI): هي نماذج لا تزال تحت التجربة، وتسعى لمحاكاة الإنسان، ويمكن هنا التمييز بين نمطين أساسيين:

- الأول: يحاول فهم الأفكار البشرية، والانفعالات التي تؤثر على سلوك البشر، ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي.

- الثاني: فهو نموذج لنظرية العقل، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم، وتتفاعل معها، فهي الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء.

ثالثا: أهداف الذكاء الاصطناعي.

إن تعريفات الذكاء الاصطناعي المختلفة تحدد له أهداف أساسية منها: (سباع، محمد يوسف، و عمر ملوكي، 2018، صفحة 33)

- فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسة التفكير.
- فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي، قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء.
- قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف ما، بناء على وصف تفهمه الآلة لهذا الموقف.

رابعا: تصميم الذكاء الاصطناعي.

هناك نوعين في طريقة تصميم الذكاء الاصطناعي: (قمورة، 2018، صفحة 7)

1- شكل مركزي: مستوحى من أعصاب الدماغ البشري (NEUROMIMETISM)، وفي هذا النوع من التصميم تكمن مهمة الخوارزمية في العثور على الحل الأمثل. إلا أنه في غالب الأحيان يلتزم الأمر على الخوارزمية في النظر في جميع الإجراءات، لأن عدد الحلول الممكنة يزداد بشكل أسي وفق لعدد العناصر، وهذا ما يزيد من تعقيد عملية التعلم الذاتي بشكل كبير.

المثال المعروف عن هذا الشكل من الذكاء الآلي، هو الشبكات العصبية الاصطناعية وعلى رأسها شبكات التعلم العميق، الذي عانى لسنوات طويلة من إشكالية محدودية القدرات الحسابية للآلة بسبب عدم توافق التطور الإلكتروني للآلة في تصمم أجهزة قوية الحساب والتخزين، إلا أن الانفجار المشهود حاليا للبيانات الضخمة والتسارع في تصنيع مساحات هائلة من مراكز التصنيع المعلوماتي (DATA CENTERS) سمحت بعودة قوة لهذه التقنية مؤخرا.

الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

2- شكل لامركزي: مستوحى من الطبيعة والبيولوجيا (BIO INSPIRED INTELLIGENCE) ومنها الكائنات الحية

البسيطة، مثل النمل حيث تستطيع هذه الكائنات البسيطة جدا ودون أدمغة معقدة وبطريقة تشاركية أن تنجز أعمالا جد معقدة، مثل عملية البحث والتقيب وصناعة جسور لجلب الغذاء. يؤمن باحثوا هذا التيار العلمي بأن الذكاء يظهر كنتيجة تفاعلات لجزيئات متشاركة وليس بطريقة حسابية معقدة، مثل ما هو الحال في الشكل المركزي للذكاء.

إن هذه الأنظمة قائمة على كيانات أولية البنية لديها القدرة على متابعة واحد أو أكثر من الأهداف الفردية المشتركة. المثال المعروف عن هذا الشكل هو الأنظمة متعددة الوحدات (MULTI AGENT SYSTEMS) المبنية على تقليد الذكاء الاجتماعي لمجتمعات النمل في التأقلم السريع والتلقائي، وكذا القابلية الفائقة على التنظيم الذاتي دون حكم مركزي. ويأتي الذكاء كحاصل للتشارك والتفاعل بين هذه الكيانات وبيئتها.

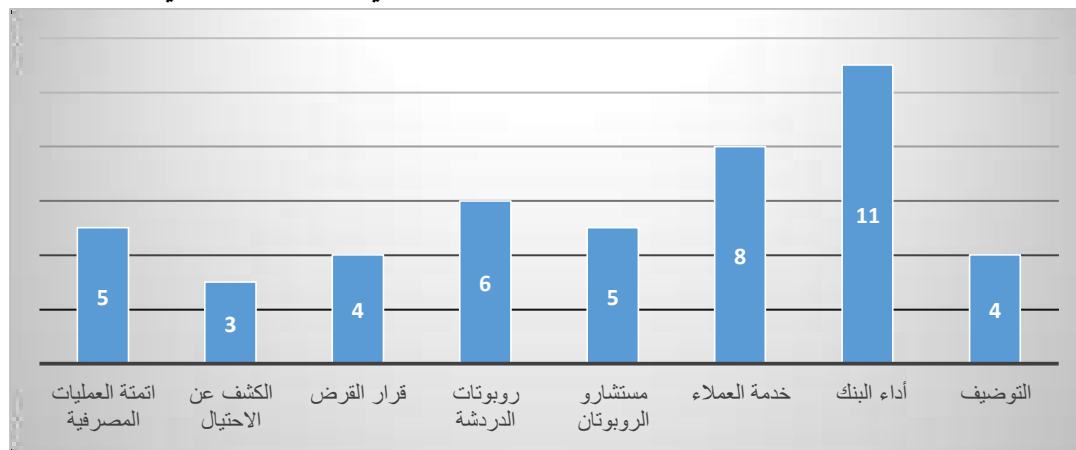
المطلب الثالث: مؤشرات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي

أولاً: مؤشرات الذكاء الاصطناعي.

يمكن تفسير مؤشرات الذكاء الاصطناعي اذ: (Yulia Turovets, 2020, p. 08)

كان الذكاء الاصطناعي واحدا من أكثر المواضيع التي تم التركيز عليها في جداول الأعمال الحكومية والشركات على مدى السنوات العديدة الماضية، وتعزز الصدمة الناتجة عن الجائحة اهتماماً إضافياً في هذه التكنولوجيا. المرحلة الحالية لوجود الذكاء الاصطناعي في الحياة الاقتصادية والاجتماعية تتطلب أدوات لحوكمته وقياسه. هناك مجموعة من المبادرات من قبل الجهات الوطنية والمنظمات الدولية لقياس الذكاء الاصطناعي، ولكن لا يوجد بلد قام بالفعل بنظام شامل للمؤشرات يدمج بين جانبي العرض والطلب.

الشكل 04: المؤشرات المطبقة في المجال المصرفي



SOURCE: (Garg & Dr. Neetu Jain, 2023, p. 04)

الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

حيث تكون مجموعة المؤشرات الرئيسية لقياس الذكاء الاصطناعي متشابهة إلى حد كبير في معظم البلدان.

تشمل ذلك إحصائيات النشر والبراءات، واستثمارات البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي، ورأس المال البشري (عدد الخبراء)، وبعض خصائص الصناعة مثل تعداد الشركات الناشئة.

يعد استطلاع الأعمال أداة للحصول على بيانات حول اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي الخاصة وأغراض تطبيقها، تمثل هذه المؤشرات مؤشرات شاملة ومنهجية وقابلة للمقارنة لقياس التطورات الرئيسية في مجال الذكاء الاصطناعي في قطاع نشاط معين أو الاقتصاد ككل. يتيح هذا التصميم التغطية الكاملة لتطوير الذكاء الاصطناعي من البحث الأساسي والتطبيقي إلى الحلول التكنولوجية الجاهزة للسوق. كما يكشف عن الاتجاهات الرئيسية في انتشار التكنولوجيا وبالتالي، حالة التحول الرقمي في الشركات. يمكن تقديم جميع المؤشرات المذكورة بشكل منظم وتقديمها في عينة كبيرة من البلدان، ولكن يحتاج الأمر إلى بعض الأنشطة المنهجية في التصنيف والمعايير للقياس.

جهود الدول الأخيرة في استطلاع استخدام الذكاء الاصطناعي تشير إلى أن الإحصاءات لا تزال مصدرًا مناسبًا لتحديد مستويات اعتماد التكنولوجيا بطريقة منهجية معدلة وقابلة للمقارنة، وذلك بصورة متاحة لفترة طويلة. لقياس التطور، يجب دمج المقاييس الحالية مع أدوات جديدة مثل البيانات الكبيرة، والمعلومات من المجمعين، ومنصات ذات صلة بالذكاء الاصطناعي.

بالإضافة إلى المصادر الجديدة، تتيح التقنيات المتقدمة مثل التنقيب في البيانات والتحليل الدلالي فتح زوايا جديدة لاستقصاء دور التكنولوجيا في الاقتصاد والآثار المتوقعة.

تعزز تعقيدات الذكاء الاصطناعي أيضًا تطوير أساليب ومقاييس جديدة. ويُحَفِّز الطلب على مؤشرات جديدة من خلال التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي.

بناءً على الممارسات الوطنية الحالية، نقدم نظامًا من المؤشرات لقياس الذكاء الاصطناعي في روسيا. النهج المقترح يوفر أداة مرنة لرصد وتقييم تطوير التكنولوجيا، مع مراعاة الأهداف الوطنية والاتجاهات العالمية. يشمل ذلك مقاييس أساسية توفر معلومات أساسية حول أحدث التقنيات، مما يجعلها شاملة، ويمكن تطبيقها على عينة كبيرة من البلدان. تُستخدم هذه المؤشرات بشكل متكرر من قبل المؤسسات الوطنية والمنظمات الدولية.

جميع المؤشرات تصف الجانبين الخاصين بالتطوير والاعتماد. ويجب أن يجعل تحسين النظام بشكل أكبر التوازن فيما يتعلق بالمؤشرات التي تغطي جهات نظر التطوير والاعتماد، وتفكيكها حسب قطاعات النشاط، ويُذكر أن مؤشرات الذكاء الاصطناعي لا تزال في المرحلة الابتدائية للتطوير والدراسات المقارنة قليلة.

الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

نقدم أساسًا وإطارًا مفهوميًا بشكل بديهي لقياس الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد والمجتمع. إن هذه خطوة مهمة في تطوير الاقتصاد الرقمي، وتقارب الممارسات الوطنية، وتحسينها في المستقبل.

ثانياً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تتوسع صناعة الذكاء الاصطناعي من الخدمات المالية (القطاع الرئيسي) إلى مجالات مثل الرعاية الصحية والتعليم والتسويق والتجزئة ويدخل الذكاء الاصطناعي إلى جميع قطاعات الأعمال من التسويق والمال والموارد البشرية، ويتضمن العديد من التطبيقات، بما في ذلك أدوات إنشاء اللغة الطبيعية المستخدمة في خدمة العملاء، ومنصات التعلم العميق المستخدمة في القيادة الذاتية وأدوات التعرف الصوتي المستخدمة من قبل وكالات إنفاذ القانون، كما أن الذكاء الاصطناعي في قطاع الخدمات المالية يقوم بتغيير طريقة عمل البنوك وكيفية خدمة العملاء.

إضافة إلى ذلك فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتوسع أيضاً إلى: (Chatterjee, 2020, p. 21)

1- مجال التصنيع: تعمل الروبوتات التعاونية، المعروفة أيضاً بـ "كوب وتس"، بالتعاون مع البشر في خطوط الإنتاج التخزين.

يستخدم المصنع، الذي يعتمد التقنيات والعمليات الحديثة، التكنولوجيا الذكية لتوقع الطلب على الخدمات بحيث تقوم خوارزميات التعلم الآلي بتحديد سلوك الشراء لتوقع الطلب على المنتجات لتخطيط الإنتاج.

2- مجال الزراعة: يستخدم في الأعمال الزراعية، والتي تبلغ قيمتها 5 تريليون دولار، الذكاء الاصطناعي لزراعة المحاصيل الصحية، وتخفيف الضغط، والتحكم في البيانات.

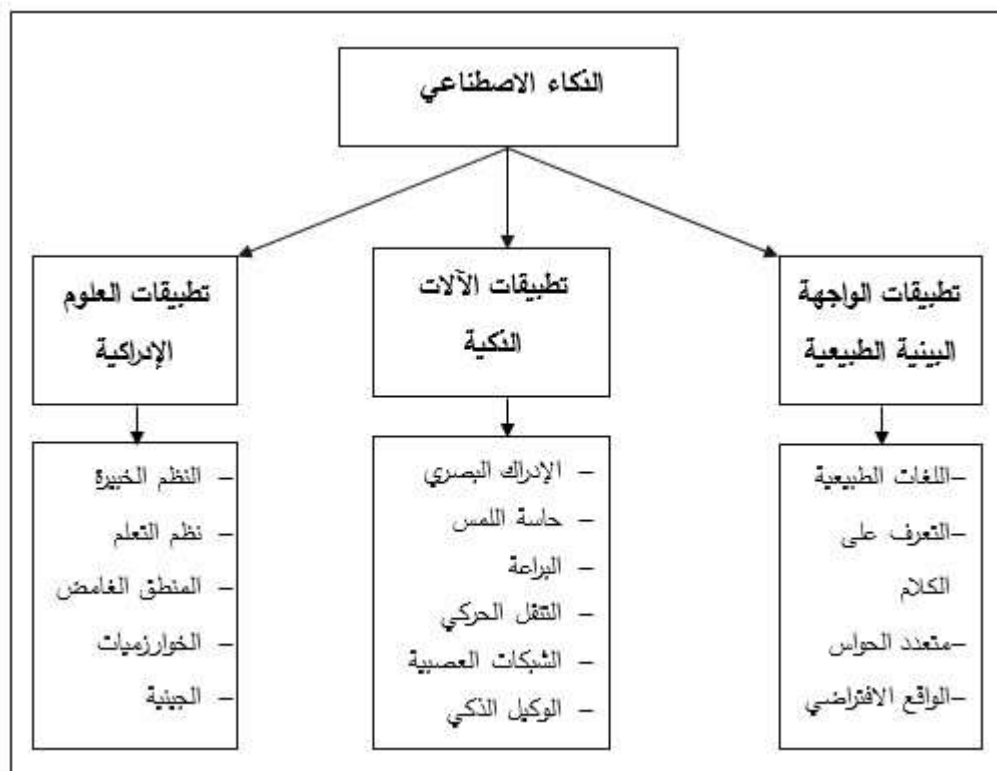
3- مجال القانون: يعتمد قطاع القانون على الذكاء الاصطناعي لتوفير الوقت وتحسين خدمة العملاء، بحيث تقوم شركات القانون بدراسة البيانات وتوقع نتائجها لوصف المشاكل المؤدية لها ويتم استخدام رؤية الحاسوب لتصنيف وفصل الوثائق والبيانات.

4- مجال التعليم: يستخدم الذكاء الاصطناعي لتقييم الطلاب وتصميم الدورات التي تناسب احتياجاتهم.

5- مجال خدمة تكنولوجيا المعلومات: يقوم مستخدمو شركات خدمة تكنولوجيا المعلومات بتطبيق تعلم الآلة على بيانات إدارة الخدمات التكنولوجية لفهم البنية التحتية والعمليات.

كما يوجد تصنيف آخر لتطبيقات الذكاء الاصطناعي موضح في الشكل التالي:

الشكل 05: تطبيقات الذكاء الاصطناعي



المصدر: (خوالد 2019، 16)

ثالثا: نظم الذكاء الاصطناعي.

تشمل نظم الذكاء الاصطناعي على ما يلي: (صبيبة و فلاق صليحة، 2021، صفحة 274)

- 1- **النظم الخبير:** هي نظم حاسوبية معقدة تقوم على تجميع معلومات متخصصة من الخبراء البشريين ووضعها في صورة تمكن الحاسوب من تطبيق تلك المعلومات على مشكلات مماثلة.
- 2- **الشبكات العصبية:** تعرف الشبكة العصبية الاصطناعية بأنها نظام لمعالجة البيانات بنفس الطريقة التي تقوم بها الشبكة العصبية الطبيعية للإنسان أو الكائن الحي، وتساهم في إيجاد حلول ذات كفاءة عالية في العديد من المجالات ومنها التعرف على الصور والقدرة على التعرف على الصور المشبوهة أو إكمال الصور التي فقدت جزءا منها.
- 3- **نظم الخوارزميات الجينية:** تقوم هذه التقنية على فكرة عملية لبرنامج حوسبة تتنافس فيه الحلول الممكنة للقرار مع بعضها البعض، كما تستخدم في مجالات الأعمال المالية والمصرفية؛ العمليات اللوجستية والسيطرة على حركة الموارد.
- 4- **نظم المنطق الغامض:** يعتبر أحد التطبيقات المتنامية للذكاء الاصطناعي في الأعمال، وأنظمة المنطق الضبابي تتعامل مع البيانات الغامضة غير المحددة والاحتمالية عن طريق التبرير الذي يشابه التبرير البشري،

الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

والذي يسمح بالاستدلال على أساسها، مثل ما هو عليه الحال في تنبؤات الطقس.

5- **الوكيل الذكي:** هو أحد تطبيقات التنقيب عن البيانات من شبكة الإنترنت أو من قواعد بيانات الإنترنت، ويعمل من خلال حزمة برمجية تقوم بتنفيذ مهام محددة أو واجبات ذات طبيعة متكررة أو تنبؤية للمستفيد، ويستخدم الوكيل الذكي من قبل الإدارة الإلكترونية في الرد على رسائل العميل والاستجابة لطلباتهم وسماع آرائهم حول جودة الخدمات.

6- **الروبوتيك:** تعد الروبوتيك من بين الأجهزة الميكانيكية المرنة التي لها القدرة على مسك ونقل المواد، وهي تقوم بالأعمال والمهام التي تكون فيها خطيرة ما على حياة الإنسان، وتتميز بالدقة والسرعة والقوة.

7- **معالجة اللغات الطبيعية:** هي علم فرعي من علم الذكاء الاصطناعي والتي بدورها متفرعة من المعلوماتية وتتداخل بشكل كبير مع علوم اللغويات التي تقدم التوصيف اللغوي المطلوب للحاسوب، وتستخدم في العديد من المجالات مثل القراءة الآلية لنصوص؛ توليد النصوص أو الكلام آلياً، تقنيات الترجمة وتنقيح النصوص.

رابعاً: فروع الذكاء الاصطناعي.

تم عرض أهم الفروع المدروسة للذكاء الاصطناعي من خلال هذا الجدول:

الجدول 01: فروع الذكاء الاصطناعي

نماذج التطبيقات	التطبيقات الميدانية	الإيجابيات	السلبيات	الأساس	الوصف	الفرع
SE MEDECAL	الطب والبتروكيميا	أعطت نتائج مستحسنة ميدانياً ومستعملة إلى حد الآن	ثقيلة وتستهلك الذاكرة	المنطق والمستندات	تقليد المنطق البشري	النظم الخبيرة EXPERT SYSTEMS
SHIRKA LANGUAGE	الطباحيوي والبحث الوثائقي وعلوم المكتبات	لا تزال قيد الاستخدام وتعود بقوة بسبب البيانات الضخمة	لا تنطبق على جميع السياقات	على أساس النمذجة	تركز على البيئة والانطولوجيا والمعرفة	تمثيل المعارف والاستدلال KNOWLEDGE REPRESENTATION AND REASONING
MAPLE	البحث العلمي الدقيق	لا زال حاضراً ف عدة أنظمة خاصة منها تلك المتعلقة بالبرامج الآلية المؤتمتة التابعة لشركة IBM	نمذجة وبرمجة صعبة	على أساس علم الحاسوبية	الحساب الرمزي غير الرقمي	الجبر الحوسبي COMPUTER ALGEBRA

الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

<p>ANYLOGIC</p>	<p>استراتيجيات الحروب المتطورة والأنظمة الجغرافية والجيوديناميكية وكذلك الأنظمة المالية والتداول</p>	<p>تعط نتائج لا بأس بها في الأوساط ذات الأبعاد المعقدة مثل الأنظمة المتعددة الوحدات</p> <p>MULTI AGENT SYSTEMS</p>	<p>أنظمة تفاعلية محدودة</p>	<p>التحليل المستمر للوسط والحالات عن طريق التفاعلات الاجتماعية التشاركية</p>	<p>التغير الديناميكي التلقائي حسب الوسط</p>	<p>الأنظمة المتأقلمة التشاركية</p> <p>ADAPTIVE SYSTEMS</p>
<p>KOUNT</p>	<p>أنظمة التسيير الاقتصادي والاستراتيجي والأنظمة المؤتمتة في التصنيع</p>	<p>قوية جدا وفعالة إلى حد كبير عندما تتوفر علمبيانات مكثفة وصحيحة وهذا ما يفسر عودة استعمال التعلم الآلي بقوة مع ظهور البيانات الضخمة</p>	<p>تحتاج إلى كم كبير من البيانات لتصبح فعالة</p>	<p>على أساس الخبرة والتأقلم المستمر</p>	<p>التنبؤ بالحالات المستقبلية واكتشاف الدوافع الخفية والتصنيف المعقد</p>	<p>التعلم الآلي التلقائي</p> <p>MACHINE LEARNING</p>
<p>GOOGLE ASSISTANT</p>	<p>الأنظمة الأمنية والمجال شبه طبي للمعاقبة والاحتياجات الخاصة</p>	<p>الحاجة إليها ملحة واستعمالها جائز بالرغم من سلبياتها مثل ما هو الحال في أنظمة الأمن الحالي</p>	<p>حساسة جدا وخاضعة لتطورات اللغة في حد ذاتها مع صعوبة تفرع اللغات ثقافيا</p>	<p>علنا أساس الانطولوجيا والقواميس الديناميكية</p>	<p>الفهم المعنوي والدلالي للغة</p>	<p>معالجة اللغة الطبيعية</p> <p>Natural Language Processing</p>

المصدر: (قمورة، 2018، صفحة 09)

خامسا: النظريات المفسرة للذكاء الاصطناعي

يوجد عدة نظريات تفسر الذكاء الاصطناعي يمكن تلخيصها كالآتي: (Alzaboot, 2021، الصفحات

256-259)

1- النظرية الارتباطية: تعود النظرية الارتباطية إلى عالم النفس الأمريكي (EDWARD LEE THORNDIKE)، الذي ولد في 13 أغسطس عام 1874، وتوفي في 9 أغسطس عام 1949. وأشارت النظرية الارتباطية إلى قانون التلازم، فالتعلم وفق هذه النظرية هو نتيجة للتلازم، والعلاقة الارتباطية بين المثير والاستجابة وتوضيح المفاهيم السائدة في هذه النظرية، فقد أشارت أيضا إلى قانوني التكرار، والأثر، إذ يؤدي تكرار التعلم إلى حدوث الاستجابة، وينص قانون الأثر على أهمية التدعيم والتحفيز الذي يحصل عليه الإنسان نتيجة استجابته لمثير ما؛ كشرط لحدوث التعلم، ويؤكد أهمية التدعيم الناشئ عن السلوك كشرط لتكراره بمعنى أن الإنسان يميل إلى تكرار السلوك الذي يحقق له رضا أو فائدة، لذا فإن المفاهيم الارتباطية تكتفي بالعلاقة بين المثير والاستجابة لتفسير عملية التعلم.

2- نظرية اتخاذ القرار: تعود نظرية اتخاذ القرار إلى العالم (Herbert A. Simon) الذي ولد في 15 يونيو من عام (1916)، وتوفي في 9 فبراير عام (2001)، وهو اقتصادي وسياسي، وعالم اجتماع وأستاذ جامعي في جامعة شيكاغو، وعالم حاسوب، وظهر اهتمامه بموضوع اتخاذ القرارات الإدارية من خلال كتاباته في هذا المجال، إذ تناول سيمون صفة الرشد في اتخاذ القرارات، ما يعني أن القرار الإداري لا يكون رشيدا (100%)، لأنه ليس من الممكن أن تتوافر لدى متخذ القرار كل مقومات الرشد التي تتطلب توافر معرفته بكل الحلول الممكنة، ونتائج كل حل، والتقييم السليم للبدائل والحلول كافة، ويرى سيمون أن على المدير أن يكتفي بالحلول المقبولة بدلاً من الحلول المثالية، لأن مقدره الإنسان ليست مقدره نهائية، وإنما هي مقدره محدودة لا تستطيع إلا أداء أشياء قليلة في وقت واحد، فالإنسان لا يستطيع التعامل إلا مع جزء قليل من المعلومات المخزنة في ذاكرته أو الموجودة في بيئته، ويفرق سيمون بين القرار الهادف وغير الهادف والقرار الرشيد وغير الرشيد، والقرار المبرمج وغير المبرمج، فالقرار الهادف هو الذي يرتبط بالهدف النهائي، والقرار الرشيد هو القرار الذي يعود لاختيار بدائل تؤدي لتحقيق الهدف النهائي، والقرار المبرمج هو القرار الذي يخضع لحسابات وخطط دقيقة، ويتبع جداول زمنية محددة ومقننة، وتوقع هيربرت سيمون أن الآلات ستكون قادرة في غضون عشرين عاما، على القيام بأي عمل يمكن أن يقوم به الإنسان.

3- نظرية التعلم المعرفي ذو المعنى: تعود هذه النظرية إلى العالم (DAVID PAUL AUSU BEL)، أحد علماء النفس المهتمين بالتعلم المعرفي، وهو من مواليد مدينة نيويورك في الولايات المتحدة الأمريكية في 25 أكتوبر عام (1918)، وتوفي في 9 يوليو عام (2008)، وضع نظريته في التعليم اللفظي ذي المعنى، التي حظيت باهتمام الباحثين في مجال المناهج وطرق التدريس، وتبلورت نظريته عندما أدرك عجز علم

الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

النفس الأمريكي الذي يستند على المؤثرات والاستجابة والتعزيز عن وصف التعلم اللفظي وتفسيره، ويرى أوسوبيل أنه ينبغي على المعلم أن يضع في الاعتبار البنية المعرفية العقلية للمتعلم، كي يتفهم ويستوعب أثر التعليم، لذلك يحدث التعلم ذو المعنى عندما يتمكن الفرد من ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة الموجودة في بنيته المعرفية، ويفترض أوسوبيل أن التعلم يحدث إذا نظمت المادة الدراسية في خطوط مشابهة لتلك التي تنتظم بها المعرفة والخبرات السابقة، وبهذه الطريقة، يستقبل المتعلم المعلومات ويربطها بالمعرفة السابقة لديه؛ ما يشجع المتعلم إلى تكوين سلسلة المفاهيم عن طريق ربط المفاهيم المكتسبة لديه سابقاً، والمفاهيم الجديدة، وبهذا يصبح من الصعب نسيان المعرفة المكتسبة، وتعمل الخرائط الذهنية بنفس الطريقة حيث تحقق تعلمًا ذا معنى، وذلك لأنها تزود المتعلم بصورة بصرية قوية تمثل العلاقات والمعلومات المعقدة، وترتبط بالمعلومات السابقة والجديدة، كما أنها تعتمد نظرية "أوسوبيل" من ناحية أن المعرفة تنتظم في الخريطة الذهنية بنفس الطريقة التي تنتظم في عقل المتعلم.

4- نظرية التعلم بالاكشاف: تعود هذه النظرية إلى عالم النفس الأمريكي (JEROME BRUNER)، من مواليد 1 أكتوبر عام (1915)، وتوفي في 5 يونيو عام (2016)، وأسهمت نظريته (التعلم بالاكشاف) في تغيير أدوار المعلم والمتعلم على حد سواء؛ فتحول دور المعلم من ملقن للمعارف إلى مُعد لخبرات المتعلم ومنظم لها داخل البيئة الصفية؛ لضمان حدوث عملية التعلم، ما يؤدي إلى تمكن المتعلم من الإحساس بالمشكلات، واكتشاف الحلول وتوظيف ما يتوصل إليه في مواقف جديدة، ويرى "جيروم برونر" أن تصورات الإنسان حول الأحداث والأشياء تتأثر بالظروف الاجتماعية والثقافية غير المرئية، عندما قرر عبر إحدى تجاربه قائلاً: "إنّ الأطفال الفقراء لديهم تصور لحجم العملات المعدنية يختلف تماما عن تصور الأطفال الأغنياء لحجم العملات المعدنية؛ إذ يرون أن القيمة النقدية للعملة يكون كبيراً كلما كبر حجمها، الأمر الذي أسهم في استنتاج أن الدوافع الإنسانية أكثر تعقيداً مما كان مفترضاً في السابق، وأنها عرضة للمشاعر والخيال والتكوين الثقافي".

5- نظرية التعلم العميق: تعتمد نظرية التعلم العميق تطوير الخوارزميات؛ لتحسين التعلم الآلي، ويمثل التعلم العميق فرعاً للتعلم الآلي، أما خوارزميات التعلم العميق، فمستوحاة تقريباً من أنماط معالجة البيانات المكتشفة في العقل البشري، إذ يُحاول الدماغ البشري عادة معالجة البيانات المتلقاة، ويحقق ذلك عبر وضع علامات معينة، وتعيين العناصر أو تصنيفها في مجموعات مختلفة، وقد أظهرت هذه النظرية أن التعلم العميق هو فرع من التعلم الآلي، ويُعد التعلم الآلي فرعاً من مفهوم الذكاء الاصطناعي، وبذلك فهي تبين أوجه الاختلاف بينها وبين الذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي؛ بالرغم من استخدام هذه المصطلحات الثلاثة عادة بالتبادل. فالذكاء الاصطناعي هو المفهوم الأكثر شمولاً الذي انتشر في البداية، ويتبعه انتشار مصطلح التعلم الآلي، ثم التعلم العميق الذي يُسهم في تقدم الذكاء الاصطناعي؛ ويُمكن القول أن الذكاء الاصطناعي يعني دمج الذكاء البشري مع الآلة، وهو المفهوم الشامل الذي يتكون من كل شيء، بدايةً بالذكاء الاصطناعي الجيد قديم الطراز،

الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

ووصولاً إلى التقنيات المستقبلية مثل التعلم العميق، فالذكاء الاصطناعي هو السلوك الذكي الذي تتجز من خلاله الآلة مهامًا مبنية على مجموعة محددة من القواعد التي تحل المشكلات (الخوارزميات)، إذ تنفذ أجهزة الذكاء الاصطناعي عمليات التعلم الضيق، بمعنى أنها تُنجز بعض المهام المحددة وأفضل من الإنسان أحياناً لكن في نطاق محدود، وتنفيذ أيضاً عمليات التعلم العام القائم على حل المشكلات، وتشير نظرية التعلم العميق إلى إتاحة الفرصة للآلات بالتعلم ذاتياً، وإجراء تنبؤات دقيقة باستعمال البيانات المتوفرة ، إذ تعمل على تطوير شبكات عصبية صناعية تحاكي في طريقة عملها أسلوب العقل البشري، أي لديها المقدرة على التجربة، والتعلم والتطور ذاتياً دون الحاجة لتدخل الإنسان، وقد أثبت باحثو الذكاء الاصطناعي أن مقدرة الشبكات العصبية التعليمية العميقة على تعلم كيفية التعرف على الأجسام في الصور مماثلة لمقدرة البشر، وقد أظهر علماء النظرية في عام (2014) أن نظام التعلم العميق الذي تعلم كيفية إدراك الأجسام في الصور كما يفعل البشر، تقريباً، قد فعل ذلك بطريقة تحاكي الآلية التي يعالج بها الدماغ الرؤية.

المبحث الثاني: أساسيات حول الجهاز المصرفي

يعتبر القطاع المصرفي من أهم القطاعات الاقتصادية وأكثرها حساسية وتأثيرا في نمو اقتصاديات البلدان، إذ يحتل مركزا حيويا في النظم الاقتصادية والمالية، لما له من تأثير إيجابي على التنمية الاقتصادية من خلال تعبئة المدخرات الكافية التي يتطلبها النمو الاقتصادي، والتوزيع الكفء لها في مختلف مجالات الاستثمار والاستغلال.

كما أنه إحدى الدعامات الكبرى الأساسية في بناء الهيكل المالي والاقتصادي للدول، إذ أن البنوك تعد مؤسسات مالية فعالة يعتمد عليها في تطوير وتنمية مختلف القطاعات الاقتصادية، خاصة في الاقتصاديات التي تعتمد على السوق في تمويلها.

لكن الدور المهم والبارز الذي يلعبه القطاع المصرفي في النهوض باقتصاديات الدول، يتوقف على مدى فعالية وتطور هذا القطاع، كما أن هذه الفعالية تساعد على استقطاب الاستثمارات الضرورية لتغطية احتياجات التنمية.

المطلب الأول: عموميات حول الجهاز المصرفي

إذ تم ومن خلال هذا المطلب، التعرف على أهم الزوايا والجوانب التي لها علاقة بالقطاع المصرفي بصفة عامة.

أولاً: مفهوم القطاع المصرفي

للقطاع المصرفي دور محوري في تطوير الاقتصاد لأنه المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي للبلد، وله دور ديناميكي يلعبه في تحويل موارد رأس المال الخاملة لاستخدامها الأمثل، من أجل تحقيق أقصى قدر من الإنتاجية، وفي الواقع يعتمد أساس الاقتصاد السليم على مدى سلامة القطاع المصرفي والعكس صحيح، ويعتمد أساس القطاع المصرفي على مدى سلامة النظام المصرفي المكون له، حيث يتم تعريف النظام المصرفي على أنه: (Nacer Dou و Naima Belaid، 2023، صفحة 376) "المؤسسات والقوانين والأنظمة التي تتألف منها وتعمل في ظلها المصارف في البلد".

ويعرف كذلك بأنه: "مجموعة المصارف العاملة في بلد ما وهو يضم مجمل النشاطات التي تمارس بها عمليات مصرفية وخاصة تلك المتعلقة بمنح الائتمان، وهو يشمل الجهاز المصرفي والمنشآت المالية المتخصصة السلطات المسؤولة عن السياسة النقدية، أي البنك المركزي والخزينة العامة".

ثانياً: التطور التاريخي للقطاع المصرفي

لهذا يمكن تلخيص تطور القطاع المصرفي على النحو التالي: (مخيف، 2021، صفحة 11)

الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

يرجع ظهور المصارف إلى المدة الأخيرة من القرون الوسطى (الثالث والرابع عشر) بعد ازدهار المدن الإيطالية لتمويل الحروب الصليبية التي كانت تستلزم نفقات طائلة لتجهيز الجيوش، حيث كانت أموال المستعمرات الجديدة مباحة للمستعمر لتحقيق العائد لتمويل الحروب، إذ كان التاجر والصانع والصيرفي يقبلون الودائع للمحافظة عليها مقابل شهادات اسمية.

ويعملون على استثمار أموالهم الخاصة عن طريق إقراضها مقابل فائدة، وبعد ذلك تطور استثمارهم إلى استثمار أموال الغير كما أنهم سمحوا لعمالئهم بسحب مبالغ تتجاوز أرصدة ودائعهم، مما عرضهم إلى خطر الإفلاس. وفي أواخر القرن 16 نادى بعض المفكرين إلى تأسيس بيوت صيرفة حكومية للحفاظ على الودائع وسلامتها.

ويمكن القول إن بدايات النشاط المصرفي كانت مع بدء قيام الأفراد بإيداع أرصدتهم النقدية الفائضة عند الصاغة والسيارفة، وذلك للحفاظ عليها من السرقة أو الضياع، وقد تطور هذا النشاط إذ تم تطوير خدمة تحويل النقود (العملات النقدية المختلفة) من عملة إلى أخرى لصالح أطراف التبادل التجاري، ومع توسع عمليات الإيداع والتحويل تطور نشاط الصاغة والسيارفة ليدخل في مجال تقديم القروض مقابل فوائد، وذلك باستخدام الأرصدة النقدية الفائضة لديهم، ونتيجة لتنامي الطلب على القروض تم استحداث نظام الفوائد على الأرصدة النقدية المودعة وذلك بوصفها وسيلة لجذب أرصدة إضافية من الأفراد .

ونتيجة تطور نشاط القطاع المصرفي واتساع نطاقه، أصبح الركيزة الأساسية في أي دولة أو الدعامه الأولى لدعم القطاعات الاقتصادية المختلفة، ويتكون النظام المصرفي من المؤسسات المصرفية والقوانين والأنظمة التي تعمل في ظلها وتسير في هديها تلك المؤسسات.

بدأ النشاط الصيرفي في أوروبا، ففي سنة 1157 تأسس مصرف فينبا الذي يعد أقدم مصرف حكومي، أسهم بتسليم الضرائب وتمويل النشاط التجاري وكان له الأثر البالغ في تمويل التجارة الخارجية، ثم انتشر النشاط الصيرفي في الدول الأوروبية الأخرى فتأسس (بنك جنوة) سنة 1407 في إيطاليا، وبنك أمستردام سنة 1609 في هولندا، وبدأت هذه البنوك بقبول الودائع كما وضعت خطة لإصدار شهادات الإيداع وأصبحت هذه المصارف النموذج الذي تأسست على غرارها معظم المصارف الأوروبية، كالبنك السويدي المعروف باسم "RISK BANK" في عام 1656، وبنك إنكلترا "BANK OF ENGLAND" في عام 1694، إذ أسهما في تطوير فن الصيرفة المركزية "THE ART OF CENTRAL BANK" تلا ذلك إنشاء بنك فرنسا سنة 1800 والبنك الوطني النمساوي 1817 وبنك كوينهاكن الذي يعرف الآن بالبنك الوطني الدنماركي 1818، والبنك الوطني البلجيكي 1850 وبنك اسبانيا 1856 وبنك روسيا 1860 وبنك ألمانيا 1875 وبنك اليابان 1882، ومن هنا بدأ تطور مفهوم القطاع المصرفي بشكل رسمي.

ثالثاً: أهمية القطاع المصرفي.

وفي ظل الانفتاح والتحرر المالي الذي يشهده الاقتصاد العالمي، وفي ظل تواتر الأزمات أصبح القطاع المصرفي المتطور والكفاء العنصر الأساسي في تحقيق الاستقرار، ومن ثم فإن نجاح السياسات المالية والنقدية يحتاج مؤسسات مالية ومصرفية متطورة، كقنوات لتنفيذ إجراءات السياسات وإدارة الاحتياطيات والديون بفاعلية، للتأثير على سعر الصرف وأسعار الفائدة والنتائج المحلي الإجمالي، وإجمالاً يمكن إيجاز أهمية القطاع المصرفي: (مخيف، 2021، صفحة 19)

1- تحقيق الاستقرار الاقتصادي: يعد القطاع المصرفي ركناً أساسياً لنجاح السياسات الاقتصادية في البلدان، عن طريق جذب الاستثمار الأجنبي، وتعزيز الإنتاجية في البلدان المتلقية ونقل التكنولوجيا، مما ينعكس عنه زيادة حجم التدفقات المالية، والذي يتوقف بدوره على مدى تطور القطاع المصرفي، ولعب دور الوسيط فيتوجيه الاستثمار الأجنبي في التنمية الاقتصادية، لذا إن عدم تطور القطاع المصرفي تحد من قدرة استفادة الاقتصاد من تداعيات الاستثمار الأجنبي وتدفقات المحتملة إلى الاقتصاد.

2- الوسيط المالي: يعمل القطاع المصرفي كوسيط مالي من خلال لتوجيه الأموال من وحدة الفائض من الاقتصاد إلى وحدة العجز، المتمثلة بالشركات والحكومات التي تحتاج إلى أموال لتمويل استثماراتها ونفقاتها، إذ يعمل القطاع المصرفي على توفير أوعية ادخارية تلائم تفضيلات المدخرين، كذلك يعمل القطاع المصرفي فضلاً عن قبول الودائع إلى استخدام إجراءات تحفيزية إيجابية، تتمثل في جذب هذه الودائع عن طريق تنمية الوعي الادخاري، وحث الأفراد والهيئات على الادخار، وبعد تجميع المدخرات من الوحدات الاقتصادية يتم تحويل المدخرات إلى الوحدات الاقتصادية لغرض الاستثمار مقابل أسعار فائدة محددة تختلف بحسب مجموعة كل قرض.

3- تنشيط السوق المالية: يلعب القطاع المصرفي دوراً رئيساً ومنتشراً لحركة السوق المالي، إن عملية الاكتتاب بالأسهم والسندات الصادرة عن المؤسسات الاقتصادية أو المؤسسات الحكومية لأول مرة يتم علم مستوى القطاع المصرفي والمؤسسات المالية الأخرى، وتدخل المصارف في سوق الأوراق المالية (السوق الثانوية) أو البورصة بوصفها بائعاً أو مشترياً للأوراق المالية المعروضة، وهو ما يمثل أحد استخدامات موارد البنوك (إدارة المحفظة المالية) أو لحساب عملائهم.

4- مخزن للقيمة: تصدر المصارف شهادات الاستثمار وتقسّم إلى أنواع مختلفة، وهي شبيهة بسندات الخزنة الأمريكية مع وجود بعض الاختلافات تتيح للمستثمرين فرصة استثمار الأموال الفائضة فيها دون أن تفقد قيمتها في نهاية المدة المحددة أو يحصلون على الفائدة المتحققة كل سنة أو ستة أشهر خلال مدة احتفاظهم بالسندات، وهناك قسم من شهادات الاستثمار يسمى بشهادات الجوائز أو اليانصيب، إذ تتم سحبات دورية خلال مدة الاحتفاظ في السند، وفي حال الاختيار يحصل على جائزة مالية ولا يترتب إلى حامل

السند عليها أي فوائد.

5- زيادة النمو الاقتصادي: إن تطور إمكانيات القطاع المصرفي يعزز الدور التنموي المتمثل في تحويل الأموال من وحدات الفائض إلى وحدات العجز أو المقترضين، إذ إن وحدات الفائض تسعى إلى منافذ استثمار بديلة لتوجيه أموالها، وبما إن أن القطاع المصرفي هو مصدر أموال طويلة الأجل لكل من القطاع العام والخاص الذين يعتمدون على التمويل طويل الأجل في تطوير البنية التحتية وتوسيع الأعمال، التي لها دورهم في زيادة جاذبية الاقتصاد للمستثمرين المحليين أو الأجانب، ومن ثم توفير متطلبات التمويل يزيد من المشاريع الإنتاجية أو توسيع القائم منها ما يسهم في خلق فرص العمل والاستهلاك والاستثمار، ومن ثم زيادة إجمالي الناتج المحلي الإجمالي والنمو الاقتصادي.

6- تحقيق أهداف السياسات الاقتصادية: يعد القطاع المصرفي قناة أساسية لتحقيق أهداف السياسات الاقتصادية المتمثلة في الاستقرار والنمو، فعند قيام البنك المركزي بطرح السندات الحكومية في السوق المالية، فإنه يقوم في التأثير في السيولة النقدية وخفض عرض النقد ومن ثم ارتفاع أسعار الفائدة لخفض الطلب على الائتمان، والذي يؤدي إلى انخفاض الطلب الكلي وانخفاض معدل التضخم في الاقتصاد القومي، وبالعكس عند قيام البنك المركزي بشراء السندات بهدف التأثير في سيولة المصارف واحتياطياتها، لرفع قدرتها على خلق النقود ما يزيد من قدرة المصارف على التوسع في منح الائتمان بسبب زيادة حجم الأرصدة النقدية لدى المصارف التجارية، وتوفير النقود ومن ثم زيادة عرض النقد المعروض النقدي وحجم السيولة المحلية الإجمالية للاقتصاد الوطني، فعندما تتبع الحكومة سياسة مالية توسعية أي زيادة الأنفاق الاستثماري والاستهلاكي، ما يعنى زيادة الناتج المحلي الإجمالي وزيادة الطلب على المنتجات والدخل والاستثمار.

المطلب الثاني: أساسيات القطاع المصرفي

يعتبر النظام المصرفي أساس وجود القطاع المصرفي كونه المكون الرئيسي له، ومنه تطور القطاع المصرفي من تطور النظام المصرفي، وبالتالي فإن التعرف على مكونات القطاع المصرفي ووظائفه يأتي بالتعرف على مكونات ووظائف النظام المصرفي.

أولاً: مكونات القطاع المصرفي

حيث يتكون القطاع المصرفي من البنك المركزي المصارف التجارية والمصارف المتخصصة، كما يلي: (Nacer Dou و Naima Belaid، 2023، صفحة 376)

1- البنك المركزي: هو مؤسسة نقدية حكومية تهيمن على النظام النقدي والمصرفي في الدولة وتقع على عاتقها مسؤولية إصدار العملة ومراقبة النظام المصرفي، وتوجيه الائتمان لتدعيم النمو الاقتصادي والمحافظة على الاستقرار النقدي، عن طريق توفير الكميات النقدية المناسبة داخل الدولة وربطها بحاجات النشاط

الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

الاقتصادي، فضلا عن ذلك فإن الصيرفة المركزية ما هي إلا نظام يتولى فيه بنك واحد الاحتكار الكامل أو الجزئي لإصدار الأوراق النقدية.

2- البنوك التجارية: تعرف البنوك التجارية بأنها " مؤسسة مصرفية موضوعها النقود والعمليات التي تدور حول قيام النقود بوظائفها، وغالبا ما تكون النقود فيها ذات نوعية خاصة "نقود الودائع" وهذا النوع من النقود أكثر الآثار الاقتصادية المترتبة على النشاط الاقتصادي إن ظهور هذه المؤسسات المصرفية جاء تدريجياً، حيث لاحظ الصيارفة أن الأرصدة المعدنية المكدسة لديهم يمكن إقراضها، ومن هنا نشأت مؤسسات الإيداع والإقراض والتي عرفت فيما بعد بالبنك التجاري".

3- البنوك المتخصصة: تعرف بأنها "البنوك" المتخصصة في منح الائتمان لنوع محدود من النشاط، بحيث يقتصر عملها على هذا النشاط دون غيره مثل البنوك العقارية والزراعية والصناعية... الخ"

ثانيا: وظائف النظام المصرفي

يقوم النظام المصرفي بتأدية العديد من الوظائف لمسايرة كافة التطورات والتحولت التي تشغل الساحة المصرفية، وتتمثل في: (Nacer Dou و Naima Belaid، 2023، صفحة 377)

1- وظائف البنوك المركزية: حيث تنقسم إلى أربعة وظائف أساسية هي: إصدار أوراق البنكنوت، بنك الحكومة، بنك البنوك وتنظيم الائتمان من خلال الرقابة والإشراف.

2- وظائف البنوك التجارية: وتتضمن كل من: قبول الودائع، خلق النقود والائتمان، إصدار الأوراق المالية وتداولها في سوق المالي، منح القروض تأجير الخزائن والقيام بوظيفة أمناء الاستثمار لحساب عملائها.

3- وظائف البنوك المتخصصة: وتتمثل في القيام بتسويق إصدارات الأوراق المالية الجديدة (أسهم، وسندات... الخ) كمؤسسات سوق أولية، التعرف على فرص الاستثمار، دراسات الجدوى والقيام بأعمال صرافة العملات.

ثالثا: الدور التنموي للقطاع المصرفي

يمكن إيجاز الدور التنموي الذي يقوم به القطاع المصرفي فيما يلي: (سعيد، 2023، صفحة 551)

- تمويل خطط التنمية والمشروعات القومية سواء عن طريق تقديم القروض والتسهيلات الائتمانية للحكومة أو المستثمرين، أو عن طريق الإسهام المباشر بالمشاركة في رؤوس أموال تلك المشروعات.
- العمل على تجميع المدخرات وخلق سوق مالي ونقدي الاستقطاب رؤوس الأموال الأجنبية لتغطية احتياجات مشروعات التنمية الاقتصادية
- العمل على شراء الأسهم والسندات (الأوراق المالية) أو بيعها للسوق سواء كانت أسهم البنوك التي ترغب في زيادة رأسمالها أو التي تود توسيع قاعدة ملكيتها.
- تعد البنوك أداة رئيسية في يد الحكومة للتحكم في حجم الاستثمارات وتوزيعها القطاعي، وإعطاء مزايا إضافية

الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

لأنشطة معينة مثل الإسكان والزراعة والصناعة والصادرات والمشروعات الصغيرة والمتوسطة في خلق فرص العمل وتوليد الدخل سواء بطريقة كبيرة.

- تلعب البنوك دورا كبيرا في خلق فرص العمل وتوليد الدخل سواء بطريقة مباشرة عن طريق ما تستوعبه من عمالة أو بطريقة غير مباشرة عن طريق المشروعات التي تسهم في إنشائها .
 - تلعب البنوك دورا اجتماعيا في توفير التمويل اللازم للمشروعات الصغيرة والمتوسطة وصرف المعاشات، إضافة إلى دورها في الظروف غير العادية مثل أزمات الزلازل والسيول.
- مما تقدم نلاحظ أنه لم يعد هناك مجال للشك حول أهمية دور القطاع المصرفي في عملية التنمية الاقتصادية، وتؤكد ذلك من خلال ما يقدمه القطاع المصرفي من خدمات، فكلما اتسعت حدود التنمية زادت الحاجة إلى وجود قطاع مصرفي أكثر تطورا وأوسع خدمات.

المطلب الثالث: البنية الأساسية للقطاع المصرفي

أولاً: هيكل القطاع المصرفي

يعبر على هيكل القطاع المصرفي حيث: (مخيف، 2021، صفحة 18)

يطلق اصطلاح القطاع المصرفي على النظام الذي يتكون من المصرف المركزي والمصارف التجارية، إلا إن المفهوم الواسع يشمل المصرف المركزي والمصارف التجارية ومصارف الاستثمار ومؤسسات الإقراض المتخصصة زيادة على المصارف الاسلامية، كذلك يستعمل اصطلاح الهيكل المصرفي و هو يعني القانون والعرف والتقاليد التي تشكل الإطار الذي تقوم هذه المؤسسات من خلالها بتقديم خدماتها إلى المجتمع، زيادة على مؤسسات القطاع المصرفي.

تتسحب صفة الهرمية على طبيعة العلاقة التي تربط بين أعضاء هذا القطاع بعضهم ببعض من جهة، وبينهم وبين الحكومة وجمهور المتعاملين من جهة أخرى، فالأفراد والمشروعات لا تتعامل مباشرة مع البنك المركزي بل معاملتها مع المصارف التجارية والمتخصصة، والتي بدورها لا تتصل مباشرة مع الحكومة ولكنها تخضع لرقابة وأشراف البنك المركزي مباشرة، هناك عدة معايير مستخدمة لتحليل هيكل القطاع المصرفي ومن ثم تصنف المصارف من حيث شكل ملكيتها أو جنسيتها أو علاقتها بالدولة أو تفرعها أو طبيعة نشاطها.

1- من حيث شكل الملكية تقسم إلى:

1-1 المصارف العامة: هي المصارف التي تعود ملكيتها للدولة والهيئات المرتبطة بها.

2-1 المصارف الخاصة: هي المصارف التي تعود ملكيتها إلى شخص واحد أو عائلة أو مجموعة من

الشركاء، إذ يكون المصرف هنا مشروع فردي أو شركة أشخاص.

الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

3-1 المصارف المساهمة: هي المصارف التي يقسم رأسمالها على أسهم تطرح للاكتتاب العام، ومن ثم يشترك في ملكيتها مختلف الأفراد والمؤسسات دون أي قيود تذكر سوى السقوف للملكية، وتكون هذه الأسهم قابلة للتداول في السوق المالية.

4-1 المصارف التعاونية: هذا النوع تقوم بتأسيسه الجمعيات التعاونية والحرفية، وتعود ملكيتها إلى هذه الجمعيات.

2- من حيث الجنسية: إذ يمكن التمييز هنا بين أربعة أنواع من المصارف بالاعتماد على جنسيتها.

1-2 المصارف الوطنية: هي المصارف التي تتمتع بجنسية الدولة التي تمارس أعمالها فيها، ويقع مركزها الرئيس فيها ويكون القسم الأكبر من رأسمالها وطنياً.

2-2 المصارف الأجنبية: هي المصارف التي تتمتع بجنسية أجنبية غير جنسية البلد الذي تمارس أعمالها فيه، ويقع مركزها الرئيس في البلد الأجنبي وتكون رؤوس أموالها مملوكة بشكل رئيس من مؤسسات أو أفراد أجانب.

3-2 المصارف الإقليمية: هي المصارف التي تعود ملكيتها إلى رعايا مجموعة من الدول المجاورة، أي إن ملكيتها تعود لمواطنين من جنسيات الدول الإقليمية.

4-2 المصارف والصناديق الدولية: هي مصارف ذات الصفة الدولية، مثل صندوق النقد الدولي والبنك الدولي وتنتبثق هذه المصارف عن هيئات دولية.

3- من حيث طبيعة أعمالها: إذ تتميز الأعمال التي تقوم بها المصارف في العصر الحالي بالتشعب والتعدد وتبعاً لذلك تعددت أنواع المصارف من حيث طبيعة الأعمال التي تمارسها ويمكن التمييز بين الأنواع الآتية:

1-3 المصارف المركزية: و يعرف البنك المركزي على إنه بنك البنوك لكونه يتولى الإشراف والرقابة على باقي البنوك، وبنك الإصدار لأن له سلطة الإصدار، وبنك الدولة لأن لديه سلطة إدارة احتياطات الدولة، وقد اختلفت تسميات مؤسسات الصيرفة المركزية من بلد لآخر، إلا إنه لا يكاد يختلف أحد حول وظائفها العامة أو الفرعية، ففي الولايات المتحدة أطلق على البنك المركزي اسم (البنك الاحتياطي الفيدرالي)، وفي الهند أطلق على البنك المركزي اسم (البنك الاحتياطي)، وفي فرنسا أطلق على البنك المركزي اسم (بنك فرنسا)، وفي بعض البلدان جاءت البنوك المركزية تحت تسمية (مؤسسة النقد) وعلى الرغم من اختلاف التسميات إلا أن الاسم الغالب في معظم دول العالم هو البنك المركزي .

وهناك من يعرف البنك المركزي بأنه المؤسسة النقدية التي تقع في قمة القطاع المصرفي للبلد والتي تنحصر مهمتها الأساسية في إصدار النقود ورسم السياسة النقدية التي تهدف إلى تحقيق الاستقرار النقدي وثبات الأسعار والمحافظة على قيمة النقود.

2-3 المصارف التجارية: المصارف التجارية من أهم أنواع المصارف وأكثرها نشاطاً إذ إن معظم الودائع

تتركز لديها، وأن معظم القروض تمنح من خلالها وتتم معظم الخدمات عن طريقها، لذلك فإن المصارف من أهم المصارف التي تؤدي وظائف أساسية في الاقتصاديات المعاصرة، من خلال إحداث تطورات وتغييرات هامة في أساليب قيامها بالوظائف الأساسية للصيرفة وطريقة أدائها لها ووسعت نطاقها وزادتها تنوعاً وبالشكل الذي يسهم مع متطلبات التطورات التي يشهدها الاقتصاد العالمي، ويمكن تعريف المصارف التجارية على إنها تلك المؤسسات التي تقبل الودائع من الأفراد أو المنظمات وتقوم بتوظيف تلك الودائع في استثمارات مختلفة وقروض، أو هي المصارف التجارية على إنها المصارف التي تتعامل بالائتمان وتتميز عن غيرها من المصارف بقبول الودائع تحت الطلب والحسابات الجارية وينتج عن ذلك ما يسمى بخلق النقود.

من خلال ذلك يمكن بيان إن المصارف التجارية هي مؤسسات ائتمانية غير متخصصة، تضطلع أساساً بتلقي ودائع الأفراد القابلة للسحب لدى الطلب، أو بعد أجل قصير والتعامل بصفة أساسية في الائتمان قصير الأجل ويطلق على هذه المصارف أيضاً اصطلاح "مصارف الودائع".

3-3 المصارف الصناعية: وهي المصارف التي تختص بإقراض المنشآت الصناعية، قروض قصيرة الأجل أو متوسطة أو طويلة الأجل مما تساهم في تطوير الصناعة، من خلال تمويل إنشاء الوحدات الصناعية الجديدة وتدعيم الوحدات القائمة، عن طريق تقديم الأموال اللازمة لشراء الآلات والإنشاءات والمواد الخام وغيرها. ويهدف المصرف الصناعي للإسهام في تحقيق التنمية الصناعية، والقيام بالأعمال المصرفية الخاصة بها، وتنمية وتطوير مختلف فروع الصناعة، وتتمثل موارد المصارف الصناعية في رؤوس أموالها واحتياجاتها والقروض التي تحصل عليها من الدولة ومن المصرف المركزي والمصارف الأخرى ومن حصيلة السندات طويلة الأجل التي تصدرها.

4-3 المصارف العقارية: تهدف هذه المصارف إلى تمويل أقامه المشاريع السكنية للمواطنين وذلك بسبب طبيعة التمويل طويل الأجل الذي تحتاجه هذه المشاريع، كما تساهم المصارف العقارية في تأسيس شركات لبناء المساكن والعمارات والمباني على اختلاف أنواعها، وتعتمد هذه المصارف في تمويل نشاطها على رؤوس أموالها وعلى القروض طويلة الأجل التي تحصل عليها كدعم من المصرف المركزي والمصارف الأخرى والسندات التي تصدرها .

5-3 المصارف الزراعية: تختص المصارف الزراعية بالتمويل الزراعي لغرض التوسع الأفقي أو العمودي للقطاع الزراعي وتنوع آجال القروض الممنوحة، بهدف تغطية جميع الأنواع أو المجالات المخدومة، فهناك القروض الموسمية والقروض المتوسطة وطويلة الأجل، وتسعى معظم المصارف الزراعية إلى المساهمة بتكوين الاستثمارات الخاصة بها بهدف تغطية النقص الموجه من المزارعين لبعض القطاعات.

6-3 مصارف التوفير والادخار: وهي مصارف أو صناديق تقبل المدخرات صغيرة الحجم، وتقوم بمنح القروض الصغيرة لجمهور المتعاملين معها من صغار المدخرين، وتعمل المصارف على أساس تشجيع

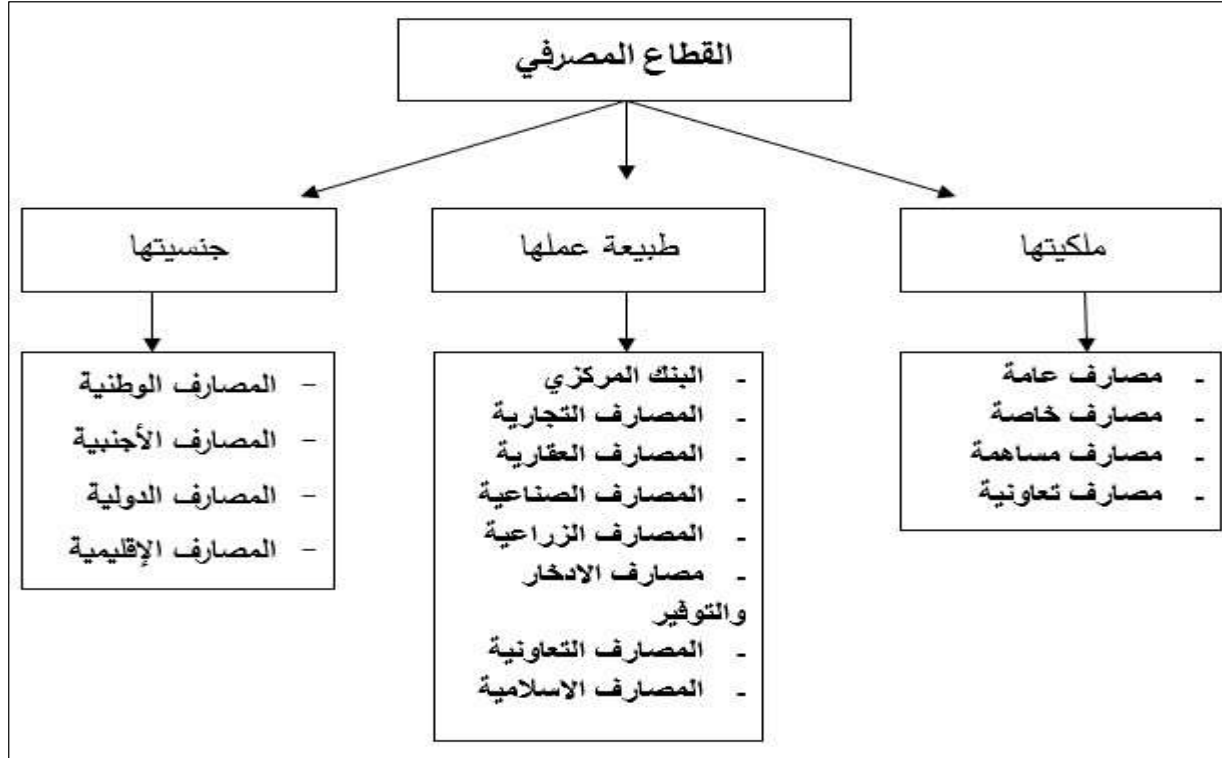
الفصل الأول: مفاهيم أساسية حول الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي

المواطنين على وضع مدخراتهم في حسابات ادخار خاصة وهي بهذا تستقطب فئات من ذوي الدخل المحدود، إلا إنه لا يمكن القول إن مصارف الادخار الحديثة تسعى في الوقت الحاضر للقيام بعمليات متشابهة لعمليات المصارف التجارية، وقد أصبحت هذه المصارف في الوقت الحاضر تسعى إلى الاندماج فيما بينها لتكوين مصارف كبيرة محاولة منها للتخلص من القيود المفروضة على فعاليتها وإعطاءها القوة للعمل مثل المصارف التجارية وعادة ما تكون هذه المصارف ذات ملكية مختلطة.

3-7 المصارف التعاونية: وهي المصارف التي تكون مملوكة من مجموعة من الأعضاء ولا يكون هدفها الأساسي تعظيم الربح إذ تهدف مثل هذه المصارف إلى تقديم القروض لأعضائها وبكف منخفضة.

3-8 المصارف الإسلامية: إن إنشاء المصارف الإسلامية تم من أجل تلبية الحاجة الماسة للأعمالها وخدماتها والتي تقوم على قواعد الشريعة الإسلامية وأحكامها ومقاصدها وبالشكل الذي تحقق فيه مصلحة المتعاملين معها والمساهمين في قيامها والمجتمع والاقتصاد ككل وقد تأكدت هذه الحاجة الماسة للمصارف الإسلامية من خلال زيادة عددها وعدد الدول التي أقيمت فيها باستمرار، خلال السنوات القليلة الماضية وزيادة إعداد المتعاملين معها وزيادة موجوداتها وعملياتها وأنشطتها، والمصرف الإسلامي هو مؤسسة مالية مصرفية تزاوّل أعمالها وفق أحكام الشريعة الإسلامية.

الشكل 06: تقسيمات القطاع المصرفي



المصدر: من إعداد الطالبتين

رابعاً: الميزانية العمومية للقطاع المصرفي.

بشكل عام في القطاع المصرفي تقسم الميزانية العمومية إلى قسمين هما جانب الخصوم أو المطلوبات وتعتبر عن مصادر التمويل الداخلية والخارجية التي يستقي منها موارده النقدية والمجالات التي يوظفها فيها، وتشمل حقوق المساهمين والمشروعات والمصارف الأخرى على المصارف، كما تضم الالتزامات المالية من لدن المصرف إلى الغير، لذا تشير إلى جميع بنود الميزان على المصارف كحساب أرس المال والاحتياطي والودائع والقروض التي يحصل عليها من البنك المركزي والمصارف الأخرى.

أما الجانب الآخر من الميزانية العمومية هو جانب الأصول أو الموجودات ويمثل استخدامات ومجالات توظيف أموال القطاع المصرفي، ويتكون من حقوق المصارف على الأفراد والوحدات الاقتصادية، وتشمل أيضاً استثمارات المصارف في الموجودات الثابتة، لذا تعبر عن جميع أنواع الملكية العائدة للمصارف والتزاماته على الغير عند شرائه حوالات الخزينة والسندات العامة، وحقوق الأفراد والمشروعات والمصارف الأخرى عند منحهم القروض والسلف.

تسهم مصادر واستخدامات الأموال في الميزانية العمومية للمصارف في تغيير الظروف الاقتصادية من انتعاش أو ركود اقتصادي، فعند إتباع المصارف سياسة تسليف منفتحة، أو إتباع بعض المرونة في شروط العمل في أسواق نشطة تعزز من الربحية والملاءة الاقتصادية، كما تسهم السياسات المتحررة للقطاع المصرفي في تحفيز الادخار الخاص وتشجيع الوساطة ومن ثم التوزيع الأمثل للموارد، وزيادة عرض الائتمان إلى القطاع الخاص الأمر الذي يؤدي إلى رفع مستوى الإنتاج والاستثمار وزيادة معدل النمو الاقتصادي، وتعطي الميزانية العمومية تصور عن مدى الثقة التي يمنحها المدخرون إلى القطاع المصرفي والتي لها دور في تنمية الودائع والتي ترتبط بمدى قدرة القطاع المصرفي على توفير السيولة، إذ يعمل القطاع المصرفي على تخفيض الجزء المدخر في شكل سيولة نقدية وأصول سائلة غير منتجة، ومن ثم زيادة كفاءة التخصيص الأمثل للمدخرات من خلال تخفيض مخاطر السيولة وإدارتها، إذ يعمل القطاع المصرفي على تسهيل المدخرات من مدخرات قصيرة الأجل إلى استثمارات طويلة الأجل مع المؤامرة في ما بينهما .

الجدول 02: الميزانية العمومية للقطاع المصرفي

الأصول	الخصوم
<p>1- الموجودات النقدية</p> <ul style="list-style-type: none"> • في الصندوق • لدى البنك المركزي • لدى المصارف الأخرى <p>2- استثمارات في أوراق مالية</p> <ul style="list-style-type: none"> • حوالات الخزينة العامة • سندات حكومية • سندات الشركات الخاصة <p>3- القروض والسلف</p> <ul style="list-style-type: none"> • أوراق تجارية (كمبيالات، سندات أذنيه مخصومة) • سلف وقروض مختلفة • موجودات أجنبية • صكوك قيد التحصيل • موجودات أخرى 	<p>1- حسابات رأس المال</p> <ul style="list-style-type: none"> • رأس المال المدفوع • الاحتياطات <p>2- الودائع</p> <ul style="list-style-type: none"> • وداائع جارية • وداائع لأجل • وداائع ادخارية (حسابات التوفير) • وداائع أجنبية • وداائع حكومية <p>3- القروض والسلف</p> <ul style="list-style-type: none"> • الاقتراض من البنك المركزي • الاقتراض من المصارف الأخرى • حسابات المصارف الأخرى • صكوك مستحقة الدفع • مطلوبات أخرى

المصدر: من إعداد الطالبتين

خامسا: مؤشرات تطور القطاع المصرفي

تتألف الأدبيات الحالية لقياس تطوير القطاع المصرفي من فئتين مختلفتين، الفئة الأولى تعتمد تقليدياً على النواتج في القطاع المصرفي التي تأخذ في الاعتبار حجم ونشاط وكفاءة القطاع المصرفي. أما الفئة الثانية تعتمد على المدخلات في القطاع المصرفي، حيث اقترحت مجموعة جديدة من المؤشرات البديلة لتطوير القطاع المصرفي بناءً على المدخلات في النظام المصرفي.

ويتم التعرف على هاتين الفئتين على النحو التالي: (Khalil Mhadhbi, 2017, p. 03)

نستخدم ثلاث مؤشرات الفئة الأولى التي تعبر عن النواتج او المخرجات في تطوير القطاع المصرفي:

1. عرض النقود بمعناه الواسع: عرض النقود بمعناه الواسع، معبرا عنه كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، هو مجموع العملة خارج البنوك؛ الودائع تحت الطلب والودائع لأجل، بما في ذلك الودائع بالعملة الأجنبية للقطاعات المقيمة (بخلاف البنك المركزي)؛ شهادات الإيداع والأوراق التجارية.

2. الائتمان المحلي الذي يقدمه القطاع المصرفي: يشمل جميع الائتمان المقدم لمختلف القطاعات على أساس إجمالي، باستثناء الائتمان المقدم للحكومة المركزية. ويتم التعبير عنها كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.

3. الائتمان المحلي للقطاع الخاص: يشير هذا الائتمان، معبراً عنه كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي، إلى الائتمان المالي المقدم للقطاع الخاص، مثل القروض، ومشتريات الأوراق المالية غير السهمية، والائتمانات التجارية، والحسابات المستحقة القبض الأخرى التي تنشأ عنها مطالبة بالسداد. كما نستخدم ثلاثة مؤشرات لمدخلات القطاع المصرفي، والتي تتم مناقشتها أدناه:

1. حصة النظام المصرفي في الناتج المحلي الإجمالي: أي عامل الدخل المتولد في القطاع المصرفي، المؤشر الأفضل. وبشكل أكثر تحديداً، تتكون حصة النظام المصرفي في الناتج المحلي الإجمالي من الأجور وتتميز أسواق العمل بالأجور المثالية التي يحددها السوق. ويستند هذا إلى المساواة بين الأجور والإنتاجية الحدية للعمل. ويتم تقييم حصة القطاع بشروط قريبة جداً مما يعتبره أغلب الاقتصاديين مناسباً.

2. الدخل الرئيسي (ميزان المدفوعات): فهو ما يعطي فكرة عن مدى نمو القطاع المصرفي. بالإضافة إلى ذلك، فإن التقدم التقني والابتكارات المالية، مثل الخدمات المصرفية عبر الهاتف والإنترنت، جعلت إمكانية الوصول إلى مكتب مصرفي أمراً قديماً بالنسبة للعديد من التفاعلات والخدمات المالية. وهكذا، وعلى الرغم من أن هذا المقياس يشير إلى تراجع تطور القطاع المصرفي في معظم الدول المتقدمة في السنوات الأخيرة إلا أنه نتيجة للابتكارات في القطاع المصرفي وبالتالي علامة على التقدم وليس التراجع.

3. حصة القوى العاملة في الجهاز المصرفي: وهذا الإجراء مشكوك فيه لأنه يتجاهل مستويات إنتاجية العاملين في القطاع المصرفي. ولمعالجة هذه المشكلة، نقترح ترجيح الأعداد الأولية للموظفين باستخدام مؤشر إنتاجية العمل القابل للمقارنة دولياً.

خلاصة الفصل الأول:

إن مفاهيم الذكاء الاصطناعي كثيرة وواسعة ولا يشمل التعريف جميع مجالاته فعلى سبيل المثال يمكن للذكاء الاصطناعي البحث على الانترنت، قيادة السيارة، حل المعادلات أو لعب الشطرنج. لكن الهدف طويل الأجل للعديد من الباحثين هو إنشاء الذكاء الاصطناعي العام القوي مع أن الذكاء الاصطناعي اليوم قد يتفوق على البشر في الكثير من الأمور المحددة.

غالبًا ما ترتبط الذكاء بالبشر، إلا أن التحولات التكنولوجية والأبحاث العميقة المتواصلة مكنت المختصين من وضع نماذج وتطبيقات تحاكي الذكاء البشري، تحت اسم "الذكاء الاصطناعي"، وهذا ما تم التطرق إليه في المبحث الأول من هذا الفصل.

كما يتوفر للذكاء الاصطناعي القدرة على توقع الجودة المتصورة لخدمات البنوك وتحسينها من خلال تقييم التوازن المثالي بين التكلفة ورضا العملاء، كما هو مسلط الضوء عليه في دراسة قام بها كاستيلي وآخرون، والتي أكدها أيضًا كارلسون الذي قال إن الأنظمة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي يمكنها تحليل أنماط سلوك العملاء، مما يتيح التعرف على إشارات الاستياء والتفاعل معها قبل أن تتفاقم.

فقد دفعت التحولات التكنولوجية الهامة التي عرفها العالم منذ عقود كثيرة، واحتدام المنافسة في القطاع المصرفي مع ارتفاع التكاليف التشغيلية إلى اتجاه البنوك حنو تبني الذكاء الاصطناعي من أجل تعزيز قدرتها التنافسية وتوطيد العلاقة بين البنك والمجتمع.

مجمل التغييرات و التطورات التي عرفها الاقتصاد العالمي على مختلف الأصعدة ، كان لها تأثير كبير على الأوضاع المالية بشكل عام والمصرفية بشكل خاص ، وفي هذا السياق لا يمكن اعتبار القطاع المصرفي في معزل عن هذه التحولات ، لاسيما و أن المؤسسات المالية والمصرفية تواجه حاليا مخاطر حادة ومعقدة ، بعد أن تزايدت حدة المنافسة في الأسواق الدولية وظهر ما يسمى بعولمة الأسواق المالية والمصرفية ، وباعتبار القطاع المصرفي المحرك الأساسي لمشاريع التنمية والنمو الاقتصادي ، ونظرا للدور الذي يلعبه هذا القطاع في حشد المدخرات وتمويل الاستثمارات التي من شأنها زيادة معدلات النمو الاقتصادي، سعت كل الدول إلى تحديث وتطوير قطاعها المصرفي من خلال زيادة تراكم الأموال لدى هذا القطاع بوتيرة أكبر من التراكم في الأصول غير المالية وزيادة تنويع الأدوات المالية المتداولة ، بالإضافة إلى تنويع المؤسسات المتعاملة ، وزيادة المنافسة بينها من خلال خفض تكاليف المعاملات والمعلومات.

الفصل الثاني:

تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء

القطاع المصرفي

تمهيد:

أحدثت الثورة الصناعية الرابعة تغييرات في القطاع المصرفي التقليدي المبني على الورق والتوزيع المادي للنقد، فأصبح القطاع المصرفي يعتمد على الطرق الرقمية، والتي كانت قيد الاستخدام لسنوات من خلال التطبيق المباشر للذكاء الاصطناعي، والذي يعتبر واحدا من تطبيقات التكنولوجيا المالية.

فقد تسارع استخدام الذكاء الاصطناعي في الصناعة المصرفية في السنوات الأخيرة، حيث تسخر البنوك والمؤسسات المالية قوة التحليلات المتقدمة وخوارزميات التعلم الآلي لتعزيز وتحسين تحارب العملاء وتخفيف المخاطر. ويشير الذكاء الاصطناعي إلى استخدام الآلات لأداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشريا مثل التعلم وحل المشكلات.

كان أحد أهم تأثيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الصناعة المصرفية هو القدرة على تقديم تجارب أكثر تخصيصًا وملائمة للعملاء من خلال روبوتات الدردشة الافتراضية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، والمساعدة في إيجاد حلول فعالة للكشف عن الاحتيال والأمن السيبراني في النظام المصرفي من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات في الوقت الفعلي.

حيث يعمل الذكاء الاصطناعي على تعطيل الصناعة المصرفية التقليدية بعدة طرق، بحيث يتم ملاحظة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي على المستوى العالمي من خلال تحليل مؤشرات هذين المتغيرين ومدى ارتباطهما وهذا ما تم التطرق إليه في هذا الفصل.

المبحث الأول:علاقة الذكاء الاصطناعي بأداء القطاع المصرفي

المبحث الثاني: الدراسة التحليلية للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

المبحث الأول: علاقة الذكاء الاصطناعي بأداء القطاع المصرفي

يعتبر الذكاء الاصطناعي في العصور الحديثة من أهم العوامل التي تقود شتى المجالات إلى تحسين منتجاتها، وذلك بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي الحديثة، لاسيما المجال المصرفي الذي يتصف بالحساسية والدقة في المعلومات.

ومن بين أهم التقنيات المستعملة في القطاعات المصرفية في البلدان المتطورة، روبوتات الدردشة وأجهزة الاستشعار والأمن السيبراني التي تنقص من أكبر جزء من مخاوف ومعوقات هذا القطاع.

ومن خلال هذا المبحث تم التعرف على علاقة الذكاء الاصطناعي بالقطاع المصرفي مروراً بأهم جزء منه وهو البنوك، وبالتالي التعرف على علاقة الذكاء بالبنوك يقودنا إلى استنتاج علاقته بالقطاع المصرفي ككل.

المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

يؤثر الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء البنوك التجارية من خلال:

أولاً: الهياكل التنظيمية للبنوك

يتميز الهيكل التنظيمي للبنك بالمرونة وإمكانية الابتكار والتجديد ما يؤدي إلى إدخال تغييرات واسعة عند تبني مفهوم الذكاء الاصطناعي، فهو يُساعد على تغيير الأساليب التي تتبعها البنوك في رفع التقارير كما تُوفر إمكانيات جديدة لمساعدة المديرين على التخطيط والتنظيم، القيادة والرقابة، بالإضافة إلى المساهمة في استخدام قنوات بنكية حديثة تساعد في انجاز الأعمال (مزعاش، 2021، صفحة 107)

وذلك من خلال تأثير الذكاء الاصطناعي على الهيكل التنظيمي للبنوك ب: (خالد، 2016، صفحة 107) "مساعدة فريق الإدارة العليا باتخاذ قرارات أفضل حيث تربط أجهزة الحاسب وتدمج مجالات اتخاذ القرار والرقابة التي كانت في السابق مستقلة على بعضها البعض. لقد أدى كبر حجم العمل قبل ظهور الحاسبات الآلية إلى إجبار المنظمات إلى تقسيم المهمة العامة للتقييم والرقابة داخل الشركة إلى أنظمة إدارية فرعية وفي عصر الكمبيوتر فان الأنظمة المستندة على الحاسب الآلي يمكن لها أن تعالج وتراقب وتصحح وتعديل الإجراءات في أي مجال كان أكثر من أي مجموعة بشرية".

إضافة إلى تزويد البنك بالمرونة اللازمة للتعامل مع البيئة التي يعمل فيها حيث تعرف بيئة الأعمال بأنها مختلف المتغيرات التي تكون في مجموعها القوى والمنشآت الخارجية التي تؤثر على أنشطة وعمليات البنك أو بعبارة أخرى كالعوامل والأطراف التي هي خارج سلطة أصحاب وإدارة البنك ومهمة لبقائه.

مما يستوجب على البنك أن يكون قادراً على التعامل مع التغيرات البيئية التي غالب ما تجري حوله بسرعة وبشكل غير متوقع من خلال الاستجابة السريعة والمبتكرة، واستغلال هذه التغيرات والتعامل معها

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

على أنها فرص تمكن البنك أن يحقق من خلالها النمو والنجاح والازدهار، فعالم الأعمال يتحرك بسرعة تفوق قدر البنك على الاستجابة له مما يحتم على البنك تعاملًا واعيًا ومنهجيًا من قبله ومن قبل إدارته للاستجابة والتفاعل بسرعة مع هذه التغيرات في بيئة لا تعرف السكون أبداً.

فالبنوك تختلف نشاطاتها عن تلك التي تمارس نشاطاً إنتاجياً؛ فمن خلال ممارستها للعمليات تتولد لديها كميات هائلة من البيانات والمعلومات تتعلق بمختلف العمليات سواء (المحاسبية، التسويق، إدارة الأفراد، الخ) وهذه المعلومات تحتاج إلى تجميع، ومعالجة، وتخزين، وكذلك تأمين تدفق هذه المعلومات داخل التنظيم وهذا من خلال أدوات تكنولوجية.

وأيضاً تمكين البنك بالإحاطة بكافة المعلومات وذلك لـ:

- التنسيق بين كافة المستويات
- تتبع حركة الأموال من وإلى الزبون.
- تعطي نظرة عامة لطبيعة المعاملات المرتبطة بكل زبون.
- إرسال واستقبال التحويلات المالية.
- الحصول على إنذار مبكر لاستحقاقات البنك.
- مراقبة الحسابات الرئيسية للوضع المالي للبنك.

ثانياً: العمليات المصرفية

يمكن اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة العمليات المصرفية في البنوك من خلال: (الغني،

2022، صفحة 312)

1- مكافحة غسيل الأموال: تشير مكافحة غسيل الأموال إلى مجموعة من الإجراءات والقوانين، أو اللوائح المصممة لوقف توليد الدخل من خلال إجراءات غير قانونية، ففي معظم الأحيان يخفي غاسلوا الأموال أفعالهم من خلال سلسلة من الخطوات التي تجعل الأموال التي تأتي من مصادر غير قانونية أو غير أخلاقية تبدو وكأنه يتم كسبها بطريقة مشروعة. وتتحول معظم البنوك الكبرى في جميع أنحاء العالم من أنظمة البرامج القائمة على القواعد إلى الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي، والتي هي أكثر قوة وذكاء في مكافحة غسيل الأموال خلال السنوات المقبلة، وقد تم تعيين هذه الأنظمة لتصبح أكثر مرونة، ودقة، وسرعة، مع الابتكارات، والتجسيدات المستمرة في مجال الذكاء الاصطناعي.

2- الكشف عن الغش والاحتيال: يعد اكتشاف الاحتيال أحد الحقول التي حصلت على دعم كبير في تقديم نتائج دقيقة ومتفوقة بتدخل الذكاء الاصطناعي، وأحد المجالات الرئيسية في القطاع المصرفية، حيث برزت أنظمة الذكاء الاصطناعي أكثر من غيرها، بدءاً من المثال المبكر للتطبيق الناجح لتقنيات تحليل البيانات في القطاع المصرفي. وهو نظام تقييم الاحتيال FICO-FALCON الذي يعتمد على شبكة عصبية لنشر أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة القائمة على التعلم العميق.

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

3- التحليلات: يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تقدم تحليلات للبيانات التاريخية، وإحصائيات آنية وتقارير دقيقة من كافة الأنظمة الإلكترونية والأدوات الاستثمارية، والتي تبين بدورها أنماط واتجاهات المؤشرات والأسهم والتداولات ما يدعم عملية صنع القرار، وتقدم للوسطاء الماليين المعلومات والبيانات المالية لمساعدتهم على تحقيق أفضل للسوق، واتخاذ قرارات متينة وسليمة.

4- الروبوتات (الرجل الآلي): الرجل الآلي هو آلة لديها جسم مادي متضمنة للذكاء الاصطناعي وأنظمة حواس تسمح له باتخاذ قرارات وأداء مهام محددة مسبقاً، وهو يتميز بالاستقلالية حيث يمكنه أداء مهامه بدون تدخل الإنسان، كما أنه يتميز بقدرته على الحركة والتنقل داخل بيئته.

ويعمل ذلك على تسريع وقت الاستجابة والحفاظ على إطلاع الأفراد على آخر التغييرات التنظيمية، وتوفير الوقت عن طريق إعداد التقارير. وقد قام بنك أوف نيويورك ميلون بتطوير ونشر المئات من برامج الكمبيوتر الآلية، وتم إنشاء هذه الروبوتات لتنفيذ مهام متكررة تتراوح من البرامج الآلية إلى الاستجابة لطلبات البيانات من المراجعين الخارجيين إلى الأنظمة التي تصحح الأخطاء في التنسيق والبيانات.

5- روبوتات المحادثة (الشات بوت): في هذا الصدد ينظر للشات بوت أو روبوتات المحادثة كأحد أكثر التطبيقات شيوعاً وأهمية في ضمان تواصل دائم مع الزبائن لتلبية حاجاتهم المتزايدة في كل وقت، وفي أي مكان، فالشات بوت هو برنامج لمحاكاة المحادثة البشرية مما يجعل الزبائن يتفاعلون معه بنفس الطريقة التي يتفاعلون مع البشر، ثم تقديمها من وجهة نظر توجه المؤسسات للأتمتة في معالجة الاستفسارات المتكررة الواردة لمركز خدمة الزبائن، ويمكن للشات بوت توفير تواصل مع الزبائن على مدار الساعة، في كل أيام الأسبوع مع تقديم استجابات فورية لطلبات عدد غير محدود من الزبائن في نفس الوقت ما يخفف عبء العمل على موظفي الخطوط الأمامية في المؤسسات.

إضافة إلي: (دياب، 2022، صفحة 85)

6- إدارة حسابات بطاقات الائتمان: (تقديم المشورة لرفض أو إلغاء طلب الاعتماد لحامل البطاقة تقييم طلبات العضوية لتقدير أهلية المتقدم لبطاقة الائتمان)

7- إنشاء التقارير: عن طريق تجميع كميات كبيرة من البيانات ووضعها في شكل فقرات تسلط الضوء على النقاط الرئيسية:

- مراجعة وتقييم طلبات القروض المقدمة للبنوك .
- التخطيط المالي لخلق حقيبة استثمارية للمستثمرين
- التحليل المالي والتخطيط لتأمين الموارد المالية اللازمة لتسويق المنتجات
- مراجعة ميزانيات الفروع.
- نظام إساءة المشورة والنصح للاستثمارات طويلة الأجل.
- دعم ذو جودة أفضل وعبر قنوات متعددة.

ثالثاً: العاملين والعملاء

حيث تكمن أهمية أدوات الذكاء الاصطناعي في التأثير على العاملين والعملاء من خلال:(دياب،

2022، صفحة 86)

- توقع العملاء اليوم من البنوك تقديم خدمات دعم عبر جميع القنوات المتاحة كالبريد الإلكتروني، والهاتف ووسائل التواصل الاجتماعي وغيرها. وهنا تأتي أهمية أدوات المساعدة الصوتية التفاعلية وروبوتات المحادثة الشات بوت، والتي يمكن للبنوك من خلالها الالتزام بوعودها تجاه عملائها وتعزيز جودة خدماتها.

- خدمة عملاء أسرع وخلافات أقل؛ حيث يتعامل العملاء عادة مع الأمور المالية والمصرفية بفارغ الصبر فهم بحاجة لدعم فوري ولن يكونوا على الاستعداد للانتظار حتتولو لبضع دقائق. ولحسن الحظ يمكن للتواصل المدعوم بالذكاء الاصطناعي خدمة العملاء على الفور دون اضطرارهم للانتظار ثانية واحدة؛ إلى جانب تجنب أي خلاف قد ينجم عن العملاء غير الراضين. حيث يمكن لأدوات المساعد الصوتي التفاعلي وروبوتات المحادثة دعم العديد من العملاء في وقت واحد وعلى الفور.

- التقليل من استنزاف الموظفين. يواجه موظفو الخدمات المصرفية في اليوم الواحد العديد من الصعوبات والتحديات؛ أبرزها استفسارات العملاء المتكررة ومتطلباتهم الملحة. ما يؤدي إلى إرهاقهم واستنزاف طاقتهم؛ والذي بدوره ينعكس سلباً على رضا الموظفين والاحتفاظ بهم على المدى الطويل. ولكن من خلال أتمتة جوانب معينة من خدمة العملاء «يمكن للبنوك أن توفر على موظفيها الكثير من المتاعب» وتمكّنهم من التركيز على مهام إستراتيجية وأكثر تعقيداً كما من المتوقع أن يسهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية.

- حماية أقوى للبيانات تحتل حماية البيانات دون شك أهمية كبيرة في عالم البنوك ومن المثير للاهتمام انه يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم مستوى جديد تماماً من الحماية حيث يمكن للبنوك التي تستخدم أدوات المساعد الصوتي التفاعلي وروبوتات الشات الموثوقة وضمان الحماية الكاملة لمحادثات العملاء المتكررة والتي من المحتمل أن تحتوي على معلومات سرية، والتأكد من عدم وصول أي شخص إليها باستثناء الموظفين المصرح لهم.

كما يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي ان تقدم تحليلات للبيانات التاريخية والإحصاءات آنية وتقارير دقيقة من كافة الأنظمة الالكترونية والأدوات الاستثمارية والتي تبين بدورها أنماط واتجاهات المؤشرات والأسهم والتداولات ما يدعم عملية صنع القرار.

وتقدّم للوسطاء الماليين المعلومات والبيانات المالية لمساعدتهم على تحقيق فهم أفضل للسوق واتخاذ قرارات متينة وسليمة .

من أبرز الأمثلة العالمية على استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات المصرفية استخدام مصرف "سانتاندريز" روبوتات للتعامل مع الزبائن في مركز للعملاء في إسبانيا منذ عام 2010 بالإضافة إلى استخدام

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

مصرف USB مساعد أمازون الرقمي «أليكسا» لخدمة الزبائن وإنشاء "مورغن ستانلي" وحدة ذكاء اصطناعي لمراقبة عمليات الاحتيال وقرار استخدام بنك "إيه بي إن أمرو" شبكة ذكاء اصطناعي على نطاق واسع لتشمل مساعد رقمي للعملاء وأدوات للكشف عن عمليات الاحتيال وإدارة تحليل المخاطر وإعلان بنك HSBC أنه سيلتحق بموجة استخدام الذكاء الاصطناعي في مراقبة عمليات غسل الأموال والاحتيال وتمويل الإرهاب، وتتضمن المخاطر الرئيسية التي قد تنجم عن تطبيق التكنولوجيا في العمليات المصرفية المخاطر الإستراتيجية المخاطر التشغيلية ومخاطر الامتثال ومخاطر الاستعانة بمصادر خارجية المخاطر السيبرانية CYBER RISK ومخاطر السيولة والتمويل.

وضمن هذا الإطار من المتوقع أن يقوم استخدام الذكاء الاصطناعي بإعادة رسم خارطة النشاط المصرفي عاجلا أم آجلا، أن ويرجح يصبح النشاط المصرفي غير مرئي في المستقبل، حيث تتم التعاملات بمساعدة افتراضية تستغني عن المصرفيين في جميع مراحل التعامل مع العملاء بشكل كامل. لكن هذا التوقع ليس واقعا حيث من المتوقع أن يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم حلول أكثر ذكاء للعملاء عبر تحسين كفاءة اتخاذ القرارات وتعزيز قدرات الموظفين وليس للاستغناء عنهم بكل كامل.(الغني، 2022، صفحة 313)

المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي والأداء المصرفي

تتمثل أهم الجوانب التي تترجم تحولات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء القطاع المصرفي في النقاط التالية: (محمد، 2020، صفحة 196)

أولاً: رفع كفاءة ودقة التوقعات المستقبلية

تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دورا محوريا في خلق بيئة عمل أكثر قابلية للتنبؤ واقل مخاطرة ، من خلال استخدام مجموعة من الخوارزميات المعقدة تمكنها من التعامل مع قدر كبير من البيانات الضخمة والمتباينة ومعالجتها في زمن قياسي للتنبؤ بالأوضاع المالية والتنافسية للمشروعات ، حيث تدعم هذه الميزة جهودها في الكشف عن الفرص المتاحة والمخاطر المحتملة المستقبلية والتي تتطلب اتخاذ قرارات بشأنها بشكل فوري، حيث تستخدم البنوك الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي للمساعدة في اتخاذ قرارات القروض والائتمان بشكل أكثر استنارة وأمانا وربحية في الوقت الحالي ومراجعة العملاء والمعاملات المصرفية لتحديد ما إذا كان الفرد أو الشركة جدير بالائتمان من عدمه.

ثانياً: انخفاض تكلفة العمل

يعد استخدام الآلات مفيدا لمؤسسات الأعمال من حيث أنها تقلل التكلفة التشغيلية الإجمالية مما يساعدها على اكتساب ميزة تنافسية في السوق.

فمن خلال إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البنوك الأمامية والوسطى، سيتم خفض التكاليف

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

حيث تعمل البنوك على الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في الواجهة الأمامية لتسهيل عملية تحديد هوية العملاء والمصادقات عليها والقيام بأعمال الموظفين المباشرين من خلال روبوتات الدردشة والمساعدات الصوتيين وتعميق علاقات العملاء، كما يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي من قبل البنوك ضمن وظائف المكاتب الوسطي لكشف ومنع عمليات الاحتيال في المدفوعات وتحسين عملية مكافحة غسيل الأموال.

ويقدر حجم الانخفاض في التكلفة الإجمالية المحتملة للبنوك من تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمبلغ 447 مليار دولار بحلول عام 2023.

نضيف إلى ذلك أنه ومن خلال الذكاء الاصطناعي تقوم الإدارة باتخاذ القرارات بالاعتماد على الحقائق وليس فقط على التنبؤات، حيث تعمل تلك الأنظمة من اليوم الأول دون ارتكاب أي أخطاء أو استراحة ومن خلال التعلم الآلي يمكن اكتشاف أوجه القصور في السوق والتشغيل ويمكن للإدارة إجراء تصحيحات في السوق والإنتاج لزيادة الكفاءة وتقليل التكاليف الإضافية التي يتم تكبدها بسبب عدم الكفاءة.

ثالثا: دراسة احتياجات وتوقعات العملاء الحاليين والمرتقبين

تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دورا محوريا في خلق قيمة عالية بالنسبة لبيانات المستخدم أو المستهلك، مما يتيح للمشروعات التكيف السريع مع احتياجات وتفضيلات العملاء مما يعزز من درجة ولائهم ومن ثم زيادة الحصة السوقية وإيرادات المنشأة فمن خلال استخدام "الشات بوت" يمكن تحليل وفهم البيانات والمعلومات في تطبيقات إدارة علاقات العملاء.

وبالتالي ستكون تطبيقاتها أكثر كفاءة في إدارة معلومات العملاء وتزويد العملاء بالمعلومات المحددة عن المنتج فقد وجدت البنوك نتائج جيدة في استخدام "الشات بوت" لتوعية عملائها بالخدمات والعروض الإضافية التي يمكن أن تساعد في حل مشكلات الدفع والائتمان.

رابعا: تحسين كفاءة الأعمال

تم إعداد الذكاء الاصطناعي لتوفير المزيد من الكفاءة في العمل من خلال تطبيقات برمجيات التعلم العميق التي ستوفر لمنظمات الأعمال رؤية حول كيفية قيام الشركة بإنجاز الأعمال؛ أن اعتماد الذكاء الاصطناعي في التكنولوجيا الموجودة بالعطل سوف يحسن من كفاءة العمل فعلي سبيل المثال استخدام الروبوتات المكتبية لتعلم مهام المكاتب والعمل بكفاءة أكبر من العمل القائم على الإنسان.

يتم تزويد الروبوتات بتحليل البيانات في الوقت المناسب مما يجعل من السهل استرداد المعلومات، مما سيزيد من قدرة الإدارة على مراقبة وتنسيق أنشطة الإدارات المختلفة كما تستخدم تلك التطبيقات في عملية التوظيف من خلال أتمتة عملية مراجعة معلومات المتقدمين للوظيفة لأولئك الذين يتقدمون من خلال موقع الويب الخاص بالمنظمة عن طريق المساعدة في تحديد المرشحين المناسبين بسهولة.

خامساً: تحسين القرار الاستثماري

يمكن أن تستخدم المنظمات بشكل عام والبنوك على وجه الخصوص تقنيات الذكاء الاصطناعي من

خلال استخدام أنظمتها الذكية للمساعدة في المقارنة بين البدائل الاستثمارية والفرص المتاحة للمساعدة في اتخاذ القرارات الاستثمارية ودعم أبحاثها المصرفية الاستثمارية، حيث تقدم العديد من شركات الخدمات المالية مستشارين ROBO ADVISERS يمكنهم مساعدة عملائهم على إدارة أموالهم بشكل أفضل وتوفير إرشادات حول قرارات الاستثمار.

بسبب الذكاء الاصطناعي سيتمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضاً عن لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعل الآلات واستخدامها في متناول كل شرائح المجتمع حتى من ذوي الاحتياجات الخاصة بعد أن كان التعامل مع الآلات المتقدمة حكراً على المختصين وذوي الخبرات.

فأهمية الذكاء الاصطناعي تشمل العديد من الجوانب وفعلاً ليس من السهل حصرها، وعلمنا الاعتراف بأن الذكاء الاصطناعي قد يكون أكثر قدرة حتى على البحوث العلمية وقد يتسلم عجلة القيادة للوصول إلى المزيد من الاكتشافات، وبالتالي سيكون عاملاً مهماً في زيادة تسارع النمو والتطور في الميادين العلمية كافة.

بالإضافة إلى: (احمد رجب عبد الخالق، 2023، صفحة 148)

1- أتمتة 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 سابقاً من استخدام الأسلوب البشري التقليدي. كان ورقياً أو رقمياً، ويتم فحص تلك البيانات وتطبيق القواعد القانونية المنتظمة لها بشكل أسرع وبدقة عالية، مع استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، دون تكبد أي تكلفة.

2- استخدامه كأداة للتواصل مع العملاء: حيث تكون المنافسة شرسة فيما بين البنوك في كسب رضا العملاء، وعليه يسعى اللاعبون المصرفيون وخاصة البنوك إلى الاهتمام بخدمة العملاء فتحسي 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 وتتناسب مع احتياجات العملاء سيلعب الذكاء الاصطناعي دوراً رئيسياً في السماح للبنوك ومستشاريهم بالحصول على معلومات دقيقة واضحة عن كل عميل مما ينتج عنه تحسين خبرات البنوك. لتحليل وتوقع سلوك العملاء والنتائج الائتمانية.

3- 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

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

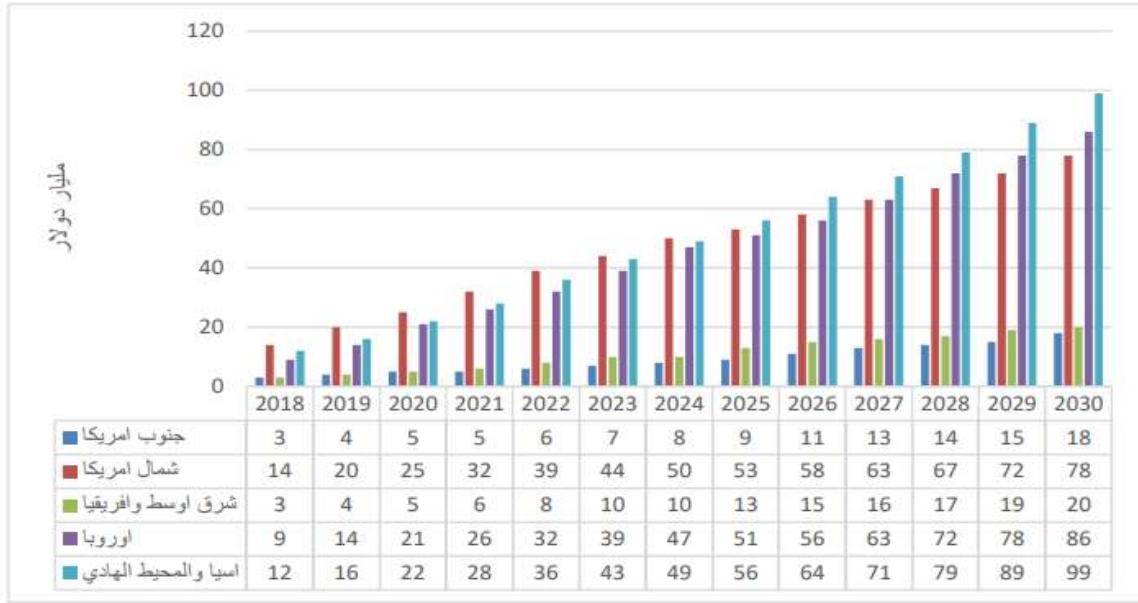
وتقديم خدمات المشورة للعملاء الجدد. وتتيح كذلك إنشاء محافظ مثالية ومراقبتها بشكل أكثر كفاءة، كما تتيح استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في وصول أفضل إلى الائتمان من خلال دقة عالية للنماذج المستخدمة في تقييمات الجدارة الائتمانية. مما يضمن للبنوك من إدارة مخاطر الائتمان بشكل أفضل وهو أمر ضروري للاستقرار المالي، ويمكن بواسطة استخدام الذكاء الاصطناعي كذلك أن يقوم بآتمتة خدمة العملاء (الخدمات الآلية) التي تستخدمها البنوك «روبوتات المحادثة» و «المساعدين الافتراضيين» المدعومين بالذكاء الاصطناعي للتعامل مع استفسارات العملاء و تقديم 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 و لهذا التكامل العديد من الاستخدامات بدءا من تحليل البيانات وحتى الصياغة .

4- زيادة الأمن السيبراني في القطاع المصرفي: يعتبر الأمن السيبراني أحد الاحتياجات الأمنية الهامة للقطاع المصرفي، حيث يستهدف مجرمو 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 المصرفية؛ فكلما زادت البيانات التي يتم تحليلها يكون معه الذكاء الاصطناعي أكثر فاعليه للتعرف على تلك الحالات غير الطبيعية بشكل أسرع وبكفاءة عالية وتمكن منهجية استخدام الذكاء الاصطناعي عند تحليل كميات كبيرة من بيانات الأمان لخوارزميات الذكاء الاصطناعي بتوقع الهجمات المستقبلية على بيانات القطاع المصرفي، وعليه يمكن بواسطة الذكاء الاصطناعي تحسين ملفات الموقف الأمني لبيانات العملاء في القطاع المصرفي.

5- مكافحة عمليات الاحتيال الرقمي: إذ يمكن للأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي أن تحدد المعاملات غير العادية بسرعة، وتمنع الأنشطة الاحتيالية على نطاق واسع، ويمكن باستخدام الذكاء الاصطناعي من كشف عمليات الاحتيال والوقاية منها. حيث أدى استخدام الذكاء الاصطناعي في الأعمال المصرفية والتمويل إلى تطوير انظمه متطورة، لاكتشاف ومنع الأنشطة الاحتيالية من خلال تحليل أنماط معاملات العملاء في الوقت الفعلي، فيستخدم الذكاء الاصطناعي الحسابات الرياضية والخوارزميات المعقدة التي تساعد في مراقبة سلوك كل من العملاء والموظفين وبالتالي يصبح منع الاحتيال باستخدام تقنيه الذكاء الاصطناعي أمرا سهلا.

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

الشكل 07: القيمة التجارية المحققة والمتوقعة من خلال تطبيق الذكاء الاصطناعي في الصناعة البنكية في العالم 2018-2030



مصدر: (statista, 2022)

وتتميز الخدمات المصرفية التي تستخدم برامج الذكاء الاصطناعي: (دياب، 2022، صفحة 85)

• ليس لها قيود زمنية: (اختصار الزمن وذلك بقدرتها للوصول إلى قاعدة أوسع من الزبائن دون التقيد بمكان أو زمان وفي أي وقت وطول أيام الأسبوع، وهو ما يوفر الراحة للعميل إضافة إلى سرية المعاملات والتي تزيد من ثقة العميل.

• سهولة الاتصال: وذلك من خلال استخدام الوسائل الذكية المطورة

• تقديم خدمات مصرفية متكاملة وجديدة: وتتضمن:

- إصدار النشرات الإلكترونية الإعلانية عن الخدمات المصرفية؛

- إمداد العملاء بطريقة التأكد من أرصدهم لدى المصرف؛

- تقديم طريقة دفع العملاء للكبيالات المسحوبة عليهم إلكترونياً؛

- إدارة المحافظ المالية للعملاء؛

- تحويل الأموال بين حسابات العملاء إلكترونياً؛

- سرعة إنجاز الأعمال المصرفية؛

- سرعة التحديث.

وذلك بالاعتماد على تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي التالي: (موساوي و سارة رباح، 2022، صفحة

(17)

• المساعد الآلي: يمكن الاستعانة في البنوك بالمساعد الآلي الافتراضي كما تعتبر روبوتات الدردشة

التفاعلية CHAT BOTS أحد الأمثلة البارزة على تطبيقات المساعد الافتراضي والتي تستخدمها العديد من

البنوك بهدف الارتقاء بمستوى الخدمات المقدمة لعملائها، من خلال الاستعانة ببرمجيات متطورة تعتمد على

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

تكنولوجيا التعلم الآلي إذ يستطيع المساعد الآلي إجراء العديد من العمليات المصرفية بدء من المهام الأساسية مثل تزويد العميل بمعلومات حول أرصدة حسابه إلى تنفيذ أوامر أكثر تطوراً مثل تحويل الأموال ودفع الفواتير.

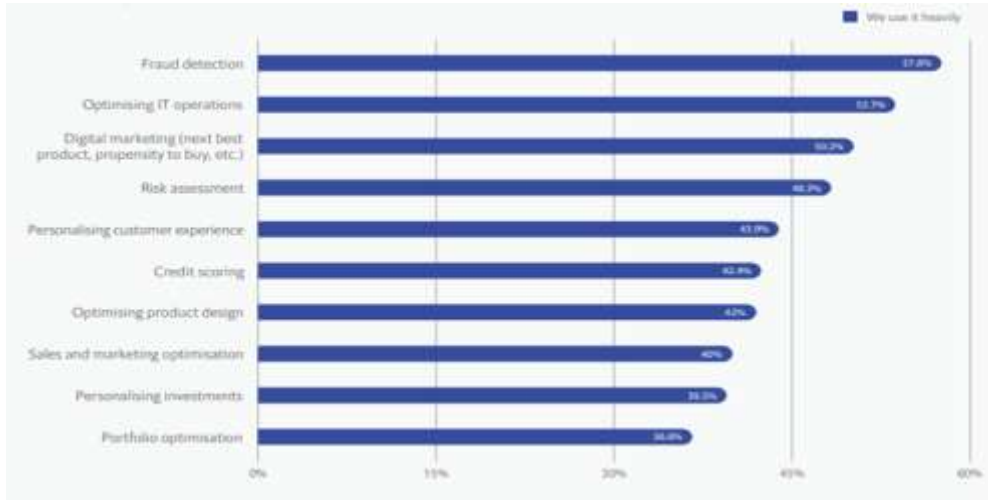
• **الأوامر الصوتية:** يمكن من خلاله التحدث عبر الهاتف لتطبيق معين وإعطائه الأوامر لتنفيذ مهام محددة حيث تمكن هذه التقنية باستخدام المكالمات الهاتفية لمراجعة رصيده أو تحويل الأموال بين الحسابات المختلفة والعديد من الأوامر الهامة.

• **كشف الاحتيال:** تعتبر تطبيقات الكشف عن الاحتيال في القطاع المصرفي من أهم مكونات نظام إدارة الاحتيال حيث يقوم البرنامج على مجموعة من البيانات المميزة من المعاملات أو تطبيقات القروض؛ فعندما ينحرف أي حدث مصرفي مثل الرصيد أو السحب أو الرسوم عن الأنماط المحفوظة في البرنامج سيكون للعميل خيار قبول هذا الخيار أو رفضه. حيث يستخدم غاسلوا الأموال البنوك لإخفاء مصادر أموالهم والناجئة عن أعمال غير مشروعة، وتكون متحصلة من أعمال غير مشروعة، فيقوموا بالقيام ببعض الخطوات من خلال البنوك وفروعها مثل القيام ببعض التحويلات البنكية وشراء الأسهم والسندات لمشروعات مشروعة لإخفاء مصادر تلك الأموال غير المشروعة حتى تبدو وأن هذه الأموال تم كسبها بطريقة مشروعة، وكانت البنوك تستخدم بعض الإجراءات والقوانين المخصصة لمكافحة غسل الأموال، إلا أنه ومع التقدم التكنولوجي في القطاع المصرفي وخصوصاً البنوك، فقد ظهرت أنظمة في البنوك قائمة على الذكاء الاصطناعي، وذات قدرات عالية في التحليل وأكثر ذكاءً ودقة في تحليل البيانات و مكافحة غسل الأموال، خصوصاً مع التطور اليومي في أنظمة الذكاء الاصطناعي" (احمد رجب عبد الخالق، 2023، صفحة 148)

• **معالجة البيانات:** ضعة أيام لمعالجتها من قبل البنك وإعطاء العميل الموافقة من قبل البنك للحصول على القرض المطلوب، حيث وانه باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن للعميل التقدم بطلبه في الوقت الذي يقوم فيه برنامج حاسوبي بمراجعة تقييمه الائتماني وسجل المدفوعات السابقة والعوامل الأخرى التي تساعد في تقييم العميل إذا كان مؤهلاً للحصول على القرض أو غير جدير بذلك.

وتعتمد 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، بناءً على تحليل أنظمة الذكاء الاصطناعي ويمكن لنماذج الذكاء الاصطناعي في المجال المصرفي أيضاً من تحليل الائتمان والقروض و الحد من مخاطر القروض المدومة و تعزيز دقة الاكنتابات وهي قادرة أيضاً على تخصيص خوارزميات ذكية لتحليل بيانات العملاء بغية إنشاء توصيات مخصصة المالية للمنتجات والخدمات المصرفية." (احمد رجب عبد الخالق، 2023، صفحة 148)

الشكل 08: نسبة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك لسنة: 2022



المصدر: (Limited, 2022, p. 3)

استطلاع للمديرين التنفيذيين في قطاع البنوك يُظهر أن كشف الاحتيال هو التطبيق الرئيسي للذكاء الاصطناعي من قبل البنوك (انظر الشكل رقم 08). تعمد البنوك إلى جني الفوائد من مثل هذه التطبيقات، ليس فقط من خلال تقليل الخسائر واستخدام الموارد بكفاءة أكبر، ولكن أيضاً من خلال تحسين تجربة العملاء. تستخدم "ماستركارد"، على سبيل المثال، البيانات المتعلقة بالمعاملات والتفويضات لتوقع وكشف الاحتيال بدقة وسرعة أكبر: حيث يعني تقليل الإيجابيات الكاذبة أنه يتوقف معاملات شرعية أقل، مما يحسن تجربة العملاء.

ولكن استخدامات الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية تتجاوز بكثير كشف الاحتيال. يكشف استطلاعنا أيضاً عن اعتماد واسع النطاق واستخدام كثيف في مجالات مثل تحسين عمليات تكنولوجيا المعلومات والتسويق الرقمي.

باقتداء بخطى رواد الذكاء الاصطناعي المبكر في الخدمات المالية مثل العملاق الصيني للتجارة الإلكترونية "ألي بابا"، يقوم المزيد من الشركات باستخدام بيانات نشاط العملاء الرقمي لتوقع مخاطر الائتمان وتخصيص الخدمات. تسمح تقنيات التعلم الآلي بتحليل المعاملات العملية في الوقت الحقيقي لحساب مخاطر الافتراض بدقة. وهذا، بدوره، يسمح للبنوك بتقديم قروض أرخص. في عام 2020، شركة باركليز شراكة مع "أمازون" في ألمانيا لتقديم قروض عند الخروج من السوق، استفادة من تحليل الذكاء الاصطناعي لسلوكيات المستهلكين عبر الإنترنت للموافقة على القروض في الوقت الحقيقي.

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات الخلفية لتحسين وتبسيط عمليات تكنولوجيا المعلومات، لدعم الأشخاص وتوتير العمليات بشكل كامل. يمكن لأدوات مثل الروبوتات الدردشة دعم استفسارات الرصيد وتحويلات الأموال، مما يقلل من عبء مراكز الاتصال وقنوات الخدمة المصرفية عبر الإنترنت، ويمنح الموظفين المزيد من الوقت للعمل ذو القيمة المضافة.

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

عندما يتعلق الأمر بالواجهة الأمامية، يعزز الذكاء الاصطناعي وظائف التسويق الرقمي. يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تتبع أعمال المستخدمين عبر المواقع الإلكترونية ووسائل التواصل الاجتماعي ومساعدة البنوك على الوصول إلى العملاء المحتملين من خلال الإعلان المستهدف. من خلال تحليل كميات كبيرة من البيانات حول معدلات التحويل والانطباعات من الإعلانات الرقمية، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي أيضاً لتقييم كفاءة حملات التسويق.

خارج مجال التسويق الرقمي، تساعد الأدوات مثل الروبوتات الحوارية التي تخدم الطلبات الأساسية أو تحديد الدفع بالابتسامة للمعاملات بدون احتكاك على تحسين تجربة العملاء. يتيح تخصيص على نطاق واسع أيضاً للبنوك توقع احتياجات العملاء وتقديم خدمات مصممة بشكل متخصص. (Limited, 2022, p. 4)

المطلب الثالث: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

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: (احمد رجب عبد الخالق، 2023، صفحة 150)

أولاً: الروبوتات والأجهزة التكنولوجية

تستخدم كثير من البنوك والمؤسسات المالية إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهي " روبوتات الدردشة " والتي تستخدم لخدمة العملاء في بعض البنوك، حيث تستخدم تلك الروبوتات بالتعامل بذكاء وفاعليه 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 وفعاله، 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.

ثانياً: تقديم المشورة المالية

يستخدم الذكاء الاصطناعي كذلك لتقديم مشورة مالية مخصصة للعملاء في بعض المؤسسات المصرفية بناءً 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.

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

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 إلكتروني يعتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي ويسمى هذا التطبيق (INDEXGPT)، ويقوم هذا التطبيق بتقديم خدمات للمستثمرين، بما في ذلك «تحليل واختيار الأوراق المالية المصممة لاحتياجات العملاء».

ثالثا: التطبيقات المعززة بالذكاء الاصطناعي.

هناك العديد من التطبيقات المعززة بالذكاء الاصطناعي ولعل أبرزها تطبيق "إريكا" (ERICA) المساعد لافتراضي لبنك «أمريكا» المعد المساعدة العملاء في تلبية احتياجاتهم المصرفية من قبيل دفع الفواتير وتحويل الأموال وغيرها، أحد التطبيقات الأخرى يدعى ب (CAPITAL ONE) الذي يستند على خوارزميات الذكاء الاصطناعي لاكتشاف الأنشطة الاحتيالية في الوقت الفعلي لغرض اكتشاف عمليات الاحتيال، في حين يحل تطبيق «كوين» (COIN)، وهو برنامج مدعوم بالذكاء الاصطناعي في «جي بي مورغان شيس» لتحليل المستندات القانونية وتقليل وقت مراجعتها

رابعا: تصنيف الائتمان وتقييم المخاطر:

من بين 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 والدخل والنشاط على وسائل التواصل الاجتماعي، كما توفر «الدرجات الائتمانية» الناتجة عن الذكاء الاصطناعي تقيماً 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.

خامسا: خدمة العملاء:

أثر الذكاء الاصطناعي على قسم خدمة العملاء في البنوك بطريقة أكثر إيجابية، فيتمتع الذكاء الاصطناعي بقدرات أكبر على حل مشكلات العملاء، ولقد أثر الذكاء الاصطناعي بالفعل على مجموعة واسعة من العمليات داخل الصناعة المصرفية إدارة مخاطر الائتمان إدارة الأصول معالجة الوثائق وكشف الاحتيال، ويوجد عد من البنوك التي تستفيد بالفعل من هذه التكنولوجيا الجديدة، ومنها البنوك الباكستانية.

سادسا: إدارة الأصول:

إن استخدام الذكاء الاصطناعي سوف يقلل من تكاليف إدارة مخاطر الائتمان والكشف عن الغش، وتم تقدير استخدام الذكاء الاصطناعي للكشف عن الاحتيال ومكافحة غسل الأموال عند استخدامه في إدارة الأصول، وذلك من أجل تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية:

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

- تحقيق عوائد أعلى للمحفظة من خلال تحسين عمليات الاستثمار، وخفض تكلفة إدارة الأصول، ورقمته عملية تداول الأسهم من خلال تحليل كمية كبيرة من البيانات التي يمكن للمتداول تحليلها، وتقديم التوصيات للعملاء والمتداولين.
- تحسين جودة البيانات عن طريق نقل المعلومات ذات الصلة إلى تقرير أكثر قابلية للفهم، مما يساعد العميل على الاستثمار وفقاً لتلك التقارير القائمة على تقنية الذكاء الاصطناعي
- تحسين قدرات إعداد التقارير وضمان الامتثال للوائح المصرفية، وخفض التكاليف.

سابعاً: تطبيق الإقراض

يُعد 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 ريفية 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 احتمالاً لأن تصبح التكنولوجيا متحيزة عندما تستخدم الخوارزميات بيانات خاطئة للوصول إلى استنتاجات أو تعمل في مناطق لا تتوفر فيها بيانات كافية (مثل البيانات الأقل تنافسية أو سلوك التسوق المنخفض) ويمكن أن يحدث هذا في المجتمعات التي تعاني من نقص البنوك (سمية، 2023، صفحة 49).

أما بالنسبة لاتجاهات اعتماد الذكاء الاصطناعي في الإقراض نذكر فيما يلي:

- 1- تقليل وقت دورة الإقراض:** من خلال تقنية الذكاء الاصطناعي الذكية، يمكن للمقرضين تقصير الوقت الذي تستغرقه معالجة القرض من أسابيع إلى ساعات تتطلب المراحل الأولية من معالجة القرض أعمال توثيق كبيرة، والتي تستغرق كثيراً من الوقت.
- 2- توافر البيانات لاتخاذ قرارات ائتمانية أفضل:** يتم تقليل الوقت المستغرق لتقييم الوضع المالي للشركة من خلال أنظمة اتخاذ القرار الائتماني المؤتمتة التي أصبحت ممكنة بفضل حلول الذكاء الاصطناعي القائمة على البيانات.
- 3- عدم القدرة على التعامل مع الحجم الكبير لطلبات:** القرض يمكن أن تساعد نماذج الذكاء الاصطناعي البنوك ومؤسسات الإقراض على تعزيز الدقة، لاسيما عند معالجة طلبات القروض بكميات كبيرة.
- 4- معالجة القروض باستخدام البيانات الرقمية:** يحل الإقراض الآلي ومعالجة القروض بالذكاء الاصطناعي محل العمليات اليدوية في الرابطة الرقمية عالية الاتصال؛ مما يضمن الموافقة على القروض وصرفها بشكل سلس.

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

المبحث الثاني: الدراسة التحليلية للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

يعد القطاع المصرفي من القطاعات الأساسية المهمة في الاقتصاد، كونه يمثل عصب النشاط الاقتصادي والاستقرار الاقتصادي بسبب الدور الذي يلعبه في حشد المدخرات المحلية والأجنبية لتمويل خطط الاستثمار ومن ثم الإنتاج وخلق فرص العمل وزيادة الدخل، وهذا يعتمد على مدى قدرة القطاع المصرفي في أداء دوره.

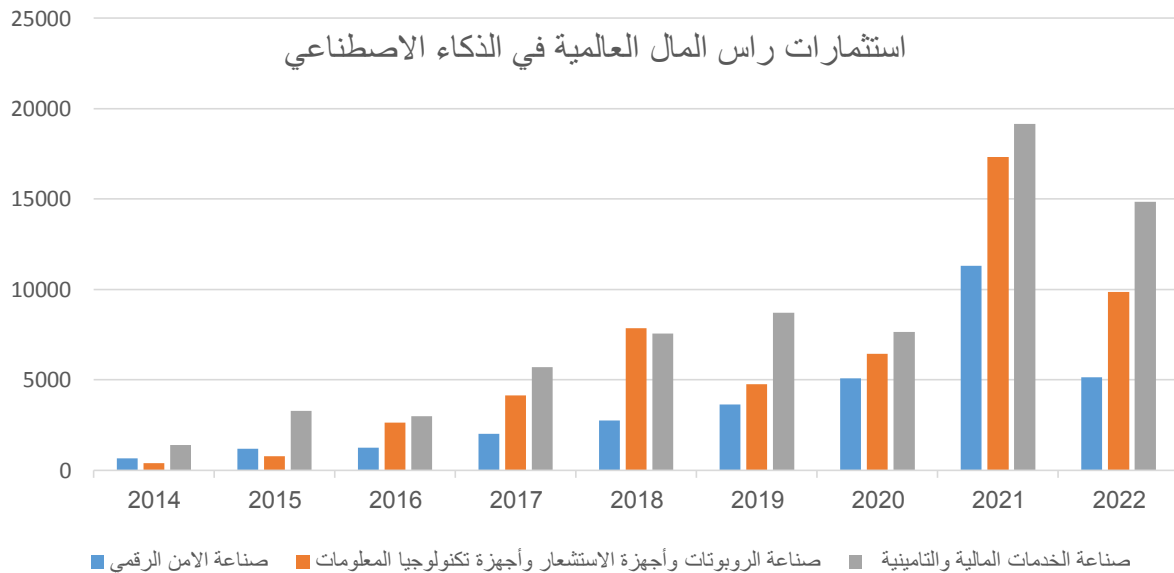
يهدف تحليل مؤشرات الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي على المستوى العالمي إلى الوقوف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء القطاع المصرفي بصفة عامة والبنوك بصفة خاصة، ومن أجل التعرف على تطور أداء القطاع المصرفي للمدة (2014-2022) تم اختيار مجموعة من المؤشرات الرئيسية للقطاع المصرفي إلى جانب الذكاء الاصطناعي بهدف تحليل العلاقة وقياس مدى ارتباطهما.

المطلب الأول: تحليل مؤشرات الذكاء الاصطناعي على المستوى العالمي خلال الفترة (2014-2022)

يهدف تحليل مؤشرات الذكاء الاصطناعي إلى الوقوف على مدى الاعتماد عليها واستخدامها في القطاع المصرفي خلال الفترة الممتدة من 2014-2022 والتي لها أثر كبير في تنشيطه، ومن أجل ذلك تم اختيار مجموعة من المؤشرات حسب صناعة الأمن الرقمي وصناعة الروبوتات وأجهزة الاستشعار وأجهزة تكنولوجيا المعلومات وصناعة الخدمات المالية والتأمينية.

ويبين الشكل 09 استثمارات رأس المال الاستثماري العالمية للذكاء الاصطناعي حسب كل صناعة بالمليون دولار أمريكي خلال نفس الفترة.

الشكل 09: استثمارات رأس المال العالمي في الذكاء الاصطناعي حسب الصناعة للفترة: 2014-2022



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على: (investments-in-ai-and-data، 2023)

أولاً: صناعة الأمن الرقمي

يظهر أن حجم الاستثمارات العالمية في الذكاء الاصطناعي في سنة 2014 حسب صناعة الأمن الرقمي، بلغت 661 مليون دولار أمريكي ما يعكس نسبة 4.03% من حجم الاستثمار العالمي لنفس السنة، مما يشير إلى أن العالم لم يعتمد بشكل كبير على هذه الصناعة في الصناعة البنكية، وبحلول القرن العشرين أصبح العالم مواكبا لتقنيات الذكاء الاصطناعي بصفة رسمية، حيث تفاقمت نسب الاستثمارات العالمية في الذكاء الاصطناعي بقيم متفاوتة خاصة في سنة 2021 فقد اعتبرت أكثر سنة خصصت فيها أكبر قيمة من الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي، وذلك لمجابهة أزمة كورونا والحفاظ على نظام بنكي مستقر كما هو الحال في سنة 2022 حيث كانت نسبة الاستثمار في صناعة للأمن الرقمي لسنة 2021، 5.31% بقيمة 11302 دولار أمريكي وبقيمة 5132 مليون دولار أمريكي ما يقارب 4.08% لسنة 2022.

ثانياً: صناعة الروبوتات وأجهزة الاستشعار وأجهزة تكنولوجيا المعلومات

بلغت نسبة الاستثمار في صناعة الروبوتات وأجهزة الاستشعار وأجهزة تكنولوجيا المعلومات لسنة 2014، 376 مليون دولار أمريكي أي بنسبه 2.29%، ما يحافظ على فكرة ان استخدام الذكاء الاصطناعي في الصناعة البنكية في السنوات الأولى لم يحظى باهتمام كبير، حيث بلغت نسبة الاستثمار في هذه الصناعة 17326 مليون دولار أمريكي أي نسبة 8.14% لسنة 2021، و9857 مليون دولار أمريكي بنسبه 7.83% لسنة 2022، بينما كانت باقي السنوات متقاربة نوعاً ما، خاصة 2020 و2019 و2018 الوقت الذي بدأ العالم يفتح على تقنيات الذكاء الاصطناعي في الصناعة البنكية.

ثالثاً: صناعة الخدمات المالية والتأمينية

كانت أكثر صناعة اعتمدها القطاع البنكي، حيث بلغ ذروته سنة 2021 بقيمة 19140 مليون دولار أمريكي ما يقارب 9% وكانت أعلى قيمة استثمار قدمت لصناعات الذكاء الاصطناعي، بقيمة 14841 مليون دولار أمريكي ما يقارب 12% لسنة 2022.

في حين أن حجم استثمارات رأس المال في صناعة الخدمات المالية والتأمينية في 2014 بلغ 1399 مليون دولار أمريكي أي ما يقارب 0.54%، التي توضح أن هذه السنة سجلت أدنى نسبة للاستثمار في هذه الصناعة مقارنة بالسنوات الأخرى.

اتضح، أن الذكاء الاصطناعي استعمل في القطاع المصرفي مؤخراً وخاصة بحلول وباء كورونا الذي أدى إلى الاستغناء عن العامل البشري والتركيز بشكل كبير على تقنيات الذكاء الاصطناعي بغية الحفاظ على اقتصاد مستقر ولمجابهة تداعيات الأزمة والحد من تأثيرها السلبي على القطاع المصرفي العالمي بصفة عامة، فكان الاستثمار في هذه الصناعات في السنوات الأولى منعدم نسبياً، بينما بدأ يتضح وجوده في السنوات الأخيرة، نظراً لأهميته والنتائج التي يقدمها.

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

المطلب الثاني: تحليل مؤشرات أداء القطاع المصرفي خلال الفترة (2014-2022)

تم من خلال هذا المطلب التعرف على مؤشرات أداء القطاع المصرفي وتحليلها خلال الفترة (2014-2022م)، قصد التعرف على تطورها ومدى استخدامها في العالم.

ويبين الجدول 03 تطور بعض مؤشرات نمو أداء القطاع المصرفي العالمي ابتداء من سنة 2014م إلى غاية سنة 2022م.

الجدول 03: بعض مؤشرات أداء القطاع المصرفي في العالم خلال الفترة 2014-2022

المعروض النقدي بمعناه الواسع (% من GDP)	الائتمان المحلي للقطاع الخاص (% من GDP)	مدفوعات الدخل الرئيسي (%)	الائتمان		2014
			المحلي للقطاع البنوك (% من GDP)	الائتمان البنكي للقطاع النقدي المقدم للقطاع الخاص (% من GDP)	
113.92	119.83	421.17	82.69	83.14	2014
118.89	123.35	390.01	85.72	85.82	2015
122.95	125.20	398.80	86.70	86.86	2016
121.28	126.16	438.09	85.72	85.96	2017
121.48	125.52	500.08	87.69	97.55	2018
124.16	130.87	497.25	88.71	89.01	2019
141.91	146.92	429.90	97.64	98.07	2020
143.03	143.87	523.26	94.89	95.33	2021
140.45	146.20	559.06	96.41	96.82	2022

المصدر: (WORLD, 2024)

تم التركيز على مؤشر الائتمان المحلي للقطاع الخاص من قبل البنوك إلى جانب الائتمان المحلي للقطاع الخاص، إضافة إلى المعروض النقدي الواسع نظرا لأهميته البالغة في نمو القطاع المصرفي، ومدفوعات الدخل الرئيسي التي تعبر عن ميزان المدفوعات، إلى جانب الائتمان المقدم من القطاع المصرفي النقدي إلى القطاع الخاص.

أولاً: الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص

خلال السنوات محل الدراسة، كانت نسبة الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص في تزايد مستمر، حيث بلغت ذروتها سنة 2020، والتي تعتبر هذه السنة من السنوات التي واجهت مشكلة أزمة الكوفيد-19، الأمر الذي يستدعي منح ائتمانات لمختلف القطاعات لاسيما القطاع الخاص. حيث بلغت نسبة الائتمان لسنة 2020 بـ 146.92% ولسنة 2022 بـ 146.20% بينما كانت في أدنى مستوى لها سنة 2014 بنسبة 119.83%.

ثانياً: الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص من قبل البنوك

سجلت نسبة الائتمان المحلي للقطاع الخاص من قبل البنوك 96.41% لسنة 2022، و97.64% لسنة 2020 بأعلى نسبة خلال الفترة محل الدراسة، بينما تراوحت بين 82% و94% خلال باقي السنوات، ما يفسر ان الائتمان المقدم من قبل البنوك في حالة تزايد ونشاط، مع وجود علاقة طردية بينه وبين الائتمان المحلي المقدم للقطاع الخاص من غير البنوك.

ثالثاً: الائتمان النقدي المقدم للقطاع الخاص

بلغت نسبة الائتمان النقدي المقدم للقطاع الخاص في سنة 2014 بـ 83.14%، بينما 85.82% في سنة 2015، وبلغت ذروتها سنة 2019 بنسبة 98.07%، تعكس هذه الاخيرة عوامل عدة من بينها السياسة النقدية، الطلب على الائتمان والتطورات العالمية.

رابعاً: مدفوعات الدخل الرئيسي

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن مدفوعات الدخل الرئيسي قد شهدت تقلبات خلال الفترة المذكورة، حيث ارتفعت وانخفضت على مدار السنوات، حيث سجلت أعلى نسبة لها سنة 2022 قدرت بـ 559.06%، واقل نسبة سجلت سنة 2015 قدرت بـ 390.01%.

خامساً: المعروض النقدي الواسع

لقد شهد معروض النقد بمعناه الواسع ارتفاعاً ملحوظاً خلال السنوات محل الدراسة، حيث زاد بشكل مستمر من 113.92% في عام 2014 إلى 140.45% في عام 2022. يشير هذا الارتفاع الى زيادة في الكمية النقدية المتداولة في الاقتصاد تلك الفترة.

المطلب الثالث: تحليل العلاقة بين مؤشرات الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي خلال الفترة

(2022-2014)

قصد التعرف على نوع العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والجهاز المصرفي ومدى نمو هذا الأخير بتخل تقنيات الذكاء الاصطناعي الذي أصبح الملجأ الوحيد للنشط والفعال خاصة بعد الأزمة الأخيرة التي شهدتها العالم تم تحليل مدى ارتباط مؤشرات الذكاء الاصطناعي بمؤشرات نمو القطاع المصرفي في العالم والدول سالفة الذكر بمصفوفة الارتباط فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول 04 الخاص بتحليل العلاقة بين مؤشرات الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي في العالم خلال الفترة الممتدة من 2014 إلى 2024.

الفصل الثاني:تحليل العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء القطاع المصرفي

الجدول 04 مصفوفة الارتباط بين مؤشرات الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي في العالم في الفترة: 2014-2022

صناعة الأمن الرقمي	صناعة الروبوتات	صناعة الخدمات المالية والتأمينية	مدفوعات الدخل الرئيسي	الائتمان المقدم للقطاع الخاص	المعروض النقدي الواسع	الائتمان النقدي المقدم للقطاع الخاص	الائتمان المقدم للقطاع الخاص بواسطة البنوك
صناعة الأمن الرقمي	1	0.13	0.34	0.73	0.71	0.719	0.712
صناعة الروبوتات	0.13	1	0.66	0.50	0.53	0.52	0.53
صناعة الخدمات المالية والتأمينية	0.07	0.54	1	0.45	0.43	0.46	0.47
مدفوعات الدخل الرئيسي	0.34	0.66	1	0.59	0.56	0.98	0.56
الائتمان المقدم للقطاع الخاص	0.73	0.50	0.59	1	0.98	0.99	0.99
المعروض النقدي الواسع	0.71	0.53	0.56	0.98	1	0.98	0.98
الائتمان المقدم للقطاع الخاص	1.719	0.52	0.46	0.99	0.98	1	0.99
الائتمان المقدم للقطاع الخاص بواسطة البنوك	0.712	0.53	0.47	0.56	0.98	0.99	1

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على (WORLD، 2024)

إن علاقة مؤشرات الذكاء الاقتصادي بمؤشرات القطاع المصرفي في العالم علاقة طردية قوية وقريبة إلى المتوسط بصفة عامة، حيث أن الارتباط بين صناعة الأمن الرقمي بالائتمان المقدم للقطاع الخاص قوية بمعامل ارتباط 0.73، وبالمعروض النقدي الواسع أيضا قوية بمعامل ارتباط 0.71، كما هو الحال بالنسبة للائتمان النقدي المقدم للقطاع الخاص والائتمان المقدم للقطاع الخاص بواسطة البنوك بمعامل ارتباط 0.71، مما يفسر التأثير الإيجابي الذي بين مؤشر صناعة الأمن الرقمي بمؤشرات أداء القطاع المصرفي.

أما بالنسبة لصناعة الروبوتات وأجهزة الاستشعار وأجهزة تكنولوجيا المعلومات، فله تأثير إيجابي على أداء القطاع المصرفي، بحيث أن الارتباط بينهما متوسط بمعامل ارتباط 0.66 مع مدفوعات الدخل الرئيسي و0.5 مع باقي مؤشرات أداء القطاع المصرفي، الأمر الذي يفسر وجود علاقة وتأثير في صناعة الروبوتات.

في حين أن علاقة مؤشر صناعة الخدمات المالية والتأمينية بمؤشرات أداء القطاع المصرفي، علاقة طردية بارتباط متوسط بمعامل ارتباط 0.5 بمدفوعات الدخل الرئيسي ومنه، بصفة عامة فإن تأثير الذكاء الاصطناعي بأداء القطاع المصرفي تأثير إيجابي، ما يفسر ان للذكاء الاصطناعي دور في تحسين أداء القطاع المصرفي، نتيجة دراسة مدى ارتباطهما.

خلاصة الفصل الثاني:

استخدام الذكاء الحاسوبي وتعلم الآلة في الصناعة المصرفية أدى إلى توسيع الخدمات المصرفية الشخصية والتوصيات.

وذلك من خلال تحليل البيانات التاريخية والمؤشرات المصرفية للعملاء وأنماط الإنفاق، يمكن للبنوك التي تعتبر عنصراً رئيسياً في القطاع المصرفي في تقديم نصائح مالية مخصصة وتلميحات واقتراحات لتعزيز التحليلات القائمة على الذكاء الاصطناعي للبيانات التفاعلية توفر أيضاً رؤى حول اختيارات أسلوب الحياة للعملاء وأنماط السلوك، مما يسهل إنشاء حملات تسويق مخصصة.

كما أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي يمكن أن يمكن البنوك من تحديد أكثر المنتجات أو الخدمات المناسبة لشرائح العملاء الخاصة، عن طريق استغلال بيانات العملاء لتخصيص العروض وتعزيز الرضا والانخراط، وأحد التأثيرات الحاسمة للذكاء الاصطناعي على أنشطة البنوك هو القدرة على تعزيز كفاءتها بشكل كبير. من خلال استغلال تحليلات البيانات والتركيز على تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعويض الذكاء البشري المعرض للخطأ.

يمثل تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي فرصة استثنائية في تطوير الخدمة المصرفية وتمويل البنوك، فهو يساهم في تحليل المعاملات، التداول الحسابي، إدارة المحافظ التلقائية، كما انه يوفر للبنوك معلومات وبيانات دقيقة تخص عملائهم، وهذا العنصر ضروري للبنوك لأنه يسمح بتحسين كبير في تحليل سلوك العملاء وعاداتهم والرفع من كفاءة أداء البنوك.

ومن خلال هذا الفصل، تم التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء القطاع المصرفي في العالم ولبعض الدول من أمريكا وأوروبا وآسيا. بإجراء تحليل بين مؤشرات هذين المتغيرين، وما تم التوصل إليه انه فعلاً يوجد للذكاء الاصطناعي دور فعال في زيادة كفاءة القطاع المصرفي وخاصة على الصعيد العالمي، كون أن الذكاء الاصطناعي ملجأ حديث في التحكم في شتى القطاعات لاسيما القطاع المصرفي، ومن المتوقع أن هذا الأخير سيصبح يعتمد بصفة كلية على أدوات الذكاء الاصطناعي حبا في ميزاته وتجنباً للأزمات التي تنتج عن الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها الذكاء البشري.

الخلاصة

إن الثورة التكنولوجية التي يشهدها العالم استطاعت اكتساح جميع المجالات والميادين ومن بينها القطاع المصرفي والمالي وتأثيرها عليه والذي عرف تحولا جذريا نتيجة تأثره بالتطور التكنولوجي والذي ظهر جليا في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث أصبح التوجه نحو تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمليات المصرفية ضرورة ملحة. ولقد تبنت العديد من المصارف استراتيجيات الذكاء الاصطناعي لاستخدامها وتوظيفها في مختلف الخدمات المصرفية لتحقيق رضا العملاء وتحسين الكفاءة المصرفية، حيث أصبح القطاع المصرفي من أكثر القطاعات استخداما للتكنولوجيا وأكثرها تقدما على مستوى العالم، من خلال السرعة في العمليات البنكية والمصرفية، وابتكار الوسائل التي تتيح للعملاء اتخاذ القرارات المالية بشكل آمن وأسرع وأسهل.

📌 **نتائج الدراسة:** من خلال ما تم عرضه في الدراسة من محاولتنا للإجابة على الإشكالية خلصنا إلى النتائج التالية منها نتائج تختبر صحة فرضياتنا:

- يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات بسرعة وفعالية واستخراج أنماط وتوجهات مفيدة للبنوك، مما يساعدها في اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتنبؤ بالاتجاهات السوقية؛
- يمكن للذكاء الاصطناعي توفير حلول فعالة لمكافحة الاحتيال المالي على مستوى البنوك من خلال تحليل البيانات واكتشاف الأنماط غير العادية والمشبوهة في العمليات المالية؛
- يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحسين عمليات الإقراض والتمويل من خلال تقييم دقيق للمخاطر وتحليل القدرة على السداد وتحسين عمليات اتخاذ القرارات؛
- يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة البنوك في تحسين إدارة المخاطر من خلال تحليل البيانات بشكل مستمر وتحديد الأوامر السلبية المحتملة واتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة.
- للذكاء الاصطناعي علاقة طردية بأداء القطاع المصرفي إذ بزيادة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك يتحسن أداء القطاع المصرفي.

📌 **الاقتراحات:** هناك بعض الاقتراحات التي يمكن أن نقدمها:

- ينبغي على البنوك الاستثمار في تطوير البنية التحتية الرقمية لتمكين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، بما في ذلك التخزين السحابي ومعالجة البيانات الضخمة؛
- يجب على البنوك تعزيز قدراتها التحليلية عن طريق تدريب الإطار البشري واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات والتنبؤ بالاتجاهات السوقية؛
- ينبغي على البنوك تطوير حلول مخصصة لتحسين تجريبه العملاء للتعلم العميق للآلة والتحليل الضخم للبيانات لفهم احتياجات العملاء وتقديم الخدمات بشكل مبتكر وفعال؛
- يجب على البنوك تعزيز إجراءات الأمان والحماية لضمان سلامة البيانات المالية والشخصية خاصة مع تزايد استخدام التقنيات الذكية وتبادل البيانات عبر الانترنت؛

- يمكن للبنوك الاستفادة بشكل كبير من تطبيق التقنيات الذكية مثل الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء خدماتها وتعزيز مكانتها في السوق المالية.

✚ آفاق الدراسة:

لا شك أنه رغم الجهد المبذول في إتمام هذا البحث، فإن هذا الأخير لا يخلو من النقائص بسبب عدم قدرتنا على تناول كل نواحي الموضوع بالتفصيل، إلا أنه يمكن أن يكون هذا البحث جسرا يربط بين بحوث سبقت فأضاف إليها بعض المستجدات، لإثرائها وبعثها من جديد، وبحوث مقبلة كتمهيد لمواضيع يمكنها أن تكون إشكالية لأبحاث أخرى نذكر منها:

- الذكاء الاصطناعي وسبل تطويعه في تمويل المؤسسات.
- علاقة الذكاء الاصطناعي بالتكنولوجيا المالية في القطاع المالي والمصرفي.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

1- الكتب:

- أبوبكر خوالد. (2019). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال. برلين- ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية الطبعة الأولى.

2- المجلات والدوريات:

- أحمد الصالح سباع، محمد يوسف، و عمر ملوكي. (2018). تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي. مجلة الميادين الاقتصادية المجلد 01 العدد 01، 31-44.
- أحمد رجب عبد الخالق. (2023). التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي ودوره في القطاع المصرفي. المجلة الدولية للفقهاء والقضاء والتشريع المجلد 05 العدد 01، 137-193.
- أسماء بوزاغو، و بن عومر سنوسي. (2020). تقييم الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية في اتخاذ القرارات المالية. مجلة مجاميع المعرفة المجلد، 06: عدد: 01، 225-323.
- ريهام محمود دياب. (2022). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية. المجلة العربية للمعلوماتية وامن المعلومات المؤسسة العربية للتربية والعلوم والاداب المجلد 04 العدد 09، 67-96.
- سامية شهبي قمورة. (2018). الذكاء الاصطناعي الواقع والمأمول. الملتقى الدولي "الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون؟" الجزائر، 27-26.
- سعدي صبيرة، و فلاق صليحة. (2021). تبني تقنيات الذكاء لاصطناعي في شركات التأمين كآلية لتعزيز الشمول المالي -دراسة حالة شركة اكسا-. المجلة الجزائرية للاقتصاد الاداري المجلد 15 العدد 01، 270-287.
- سعيد د. م. (2023). الاستثمار في القطاع المصرفي ودوره في التنمية الاقتصادية في اليمن. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة. 543-568،
- سمية ب. ع. (2023). مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في القطاع المصرفي باستخدام تطبيق الامن السيبراني: بنك danske الدنماركي نموذجا. مجلة ابعاد اقتصادية المجلد 13 العدد 02، 39-63
- صورية شني. (2016). تنفيذ إستراتيجية تطوير النقل بالسكك الحديدية في الجزائر باستخدام أنظمة النقل الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية»، جامعة الشهيد حمة لخضر- الوادي، الجزائر، العدد السابع، السنة السابعة، 156-168.
- الغني ح. ع. (2022). تطبيق الصريفة الإلكترونية والذكاء الاصطناعي في بنك التوفير والاحتياط-دراسة حالة المديرية الجهوية الشلف. مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات المجلد 11 العدد. 305-325، 01

- محمد, ا. ع. (2020). أثر التطبيقات الادارية للذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الاعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية بمدينة المنصورة .المجلة العلمية للبحوث والدراسات المالية والتجارية كلية التجارة جامعة دمياطالمجلد 01.
- موساوي, س, & ,سارة رباح .(2022). التوجه نحو انظمة الذكاء الاصطناعي والعملات المشفرة في الصناعة المصرفية .مجلة الاستثمار والتنمية المستدامة المجلد 01العدد.08-32, 02,
- هبة مزعاش. (2021). اثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء المالي و التجاري للبنوك التجارية الجزائرية -دراسة حالة عينة من البنوك التجارية النشطة في برج بوعريريج-. مجلة التكامل الاقتصادي المجلد09 العدد03, 161-178.
- وجدان عبد الله السوداني, و نبيلة فارس العلاونة. (ديسمبر, 2023). دور الذكاء الاصطناعي في الحد من الإلتجار بالبشر عرب الانترنت. المجلة الليبية العالمية. المرج, جامعة بنغازي -كلية التربية-, ليبيا: ISSN 2518-5845.

3- الأطروحات:

- خالد, س. (2016). تأثير تكنولوجيا المعلومات على مردودية البنوك دراسة حالة :مقارنة بين البنوك الجزائرية و البنوك الفرنسية .أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص :بنوك ومالية . كلية العلوم الاقتصادية ، العلوم التجارية وعلوم التسيير قسم العلوم الاقتصادية ,جامعة ابو بكر بلقايد - تلمسان-
- مخيف, م. ع. (2021). دور القطاع المصرفي في تحقيق الاستقرار الاقتصادي لدول مختارة مع اشارة خاصة الى العراق .إلى مجلس قسم الاقتصاد في كلية الادارة والاقتصاد جامعة كربلاء للحصول على درجة الدبلوم العالي في دراسات الجدوى وتقييم المشروعات .وزارة التعليم العالي و البحث العلمي جامعة كربلاء كلية الادارة والاقتصاد قسم الاقتصاد ,العراق.
- مروة زهواني. (2022). تطبيقات نماذج الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بمخاطر التعثر المالي في المؤسسة الاقتصادية. أطروحة دكتوراه الطور الثالث في العلوم الاقتصادية، تخصص: اقتصاد نقدي وبنكي،. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة غرداية، غرداية.
- ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

1- Books:

- Khalil Mhadhbi, C. T. (2017). Banking sector development and economic growth developing countries: A bootstrap panel Granger causality analysis. hal-01528104f.
- la fabrique d'accurance. (2019). *livre blanc, INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET ÉTHIQUE DANS LE SECTEUR DE L'ASSURANCE*. construire la protection solidaire autrement.
- Limited, T. É. (2022). Banking on a Game-changer : AI in Financial services.
- Soudoplatoff, S. (2018). *L'intelligence Artificielle: l'expertise partout eccessible à tous*. fondation pour l'innovation politique fondapol.org.

- Whitby, B. (2007). *Artificial Intelligence*. Egypt: Dar Al-Farouq for cultural investments.
- Yulia Turovets, K. V. (2020). HOW TO MEASURE AI: TRENDS, CHALLENGES AND IMPLICATIONS. *national research university higher school of economecs*.

2- Journal and periodicals:

- Agarwal, P. (2013). Research Paper on Artificial Intelligence. *CASE STUDIES JOURNAL VOL-2, ISSUE 6 ISSN (2305-509X)*, 07-14.
- alasad, s. (2023). Artificial intelligence: The opportunities the risks and the reality in the Arab countries. *economic additions magazine No 01*, 195-184.
- Alzaboot, D. S. (2021). "Artificial Intelligence Technology: An Educational Approach from the Perspective of Educational Literature and Explanatory Theories" for Artificial Intelligence. *Global Proceedings Repository American Research Foundation ISSN 2476-017X*, 240-272.
- Chatterjee, D. R. (2020). Fundamental concepts of artificial intelligence and its applications. *Journal of Mathematical Problems, Equations and Statistics JMPES; 1(2)*, 13-24.
- Garg, N., & Dr. Neetu Jain. (2023). ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY IN BANKING SECTOR: A SYSTEMMATIC LITERATURE REVIEW. *JOURNAL OF MANAGEMENT & ENTREPRENEURSHIP ISSN: 2229-5348 UGC Care Group 1 Journal*, 01-18.
- Nacer Dou, & Naima Belaid. (2023). The Algerian banking system and its role in achieving economic development - Case study of the Bank of Algeria for the period (2001-2020). *business economics and commerce magazine Vol 08 No 01*, 374-393.
- Nasrallah, N. M. (2021). *using artificial intteligence AI in banking services*. united Arab Emirates: arab monetary fund issue n° 24.
- Nedeva, V. I. (2004). CONCEPT OF AN INTEGRATED MARKETING INFORMATION SYSTEM. *Trakia Journal of Sciences, Vol. 2, No. 4*, 17-21.
- Razzaq, M. A., Kashif Hussain Memon, Muhammad Ali Qureshi, & Saleem Ullah. (2017). A Survey on User Interfaces for Interaction with Human and Machines. (*IJACSA*) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 8, No. 7*, 462-467.

4- Thesis :

- Cedersund, M. (2023). Artificial Intelligence in Banking -The Future of The Banking Work Environment-. *Master of Business Administration, Sales Management*. Turku University of Applied Sciences, turkey.

5- Websites:

- *investments-in-ai-and-data*. (2023, 06 10). Récupéré sur [investments-in-ai-by-industry: https://oecd.ai/en/data?selectedArea=investments-in-ai-and-data&selectedVisualization=vc-investments-in-ai-by-industry](https://oecd.ai/en/data?selectedArea=investments-in-ai-and-data&selectedVisualization=vc-investments-in-ai-by-industry)
- WORLD, B. (2024, 06 11). *BANK WORLD DATA*. Récupéré sur [DATA BASE WORLD DEVELOPMENT INDICATORS: https://data.worldbank.org/](https://data.worldbank.org/)