مجلة جامعة الانبار للعلوم القانونية والسياسية

اسم المقال: فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الخدمات المصرفية "دراسة قانونية مقارنة"
اسم الكاتب: م.د. سمر عدنان محمود، م.د. علاء فاضل خلف
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/9743
تاريخ الاسترداد: 2026/11/01 12:14 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة الانبار للعلوم القانونية والسياسية ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

Journal of Anbar University for Law and Political Sciences
مجلة جامعة الانبار للعلوم القانونية والسياسية
P. ISSN: 2706-5804 E.ISSN: 2075-2024
Volume 15- Issue 2- September. 2025
المجلد ١٥- العدد ٢ – ايلول ٢٠٢٥

The Effectiveness of Using Artificial Intelligence Applications in Banking Services "A Comparative Legal Study"

[1] Lecturer. Dr. Samar Adnan Mahmoud[2] Lecturer. Dr. Alaa Fadhil Khalaf
[1]Al-Mamoun University / College of Law [2] Al-Bayan University / College of Law
1: Email: samar.a.mhmood@almamonuc.edu.iq
2: Email: alaa.f@albayan.edu.iq

Abstract:

The use of artificial intelligence technologies by global banks today has become an effective means of addressing the rapid developments in banking and the expansion of economic and commercial activities, along with the accompanying requirements for speed, credit, and reliability required in banking. This is no longer an objective or goal that banks seek to achieve or reach. This means that the use of these technologies has become a reality that requires everyone—legislators, judges, and jurists, as well as users and users of these technologies, such as clients or other parties and entities—to engage with these technologies with knowledge and awareness of the legal system that is supposed to govern them, on the one hand, and the legal implications of their use, on the other. This calls for us to investigate the effectiveness of using smart artificial intelligence applications in banking services and the legal implications of such use. This is achieved by examining their effectiveness, identifying the most important functions these technologies can perform, and identifying the most important obligations imposed on banks to comply legally with the use of artificial intelligence technologies in banking services .

DOI
https://doi.org/10.37651/aujlps.2025.161542.1555
Submitted: 12/6/2025
Accepted: 19/6/2025
Published: 1/9/2025
Keywords:
Artificial intelligence
banking services
smart banking applications, intelligent assistant.

©Authors, 2024, College of Law University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

فاعلية إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في الخدمات المصرفية "دراسة قانونية مقارنة"

[١] م.د.سمر عدنان محمود [٢] م.د. علاء فاضل خلف
[١] جامعة المأمون/ كلية القانون [٢] جامعة البيان / كلية القانون

الملخص:

إن إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي من قبل المصارف والبنوك العالمية اليوم، أصبح وسيلة فعّالة في مواجهة التطورات المتسارعة في العمل المصرفي وتوسع النشاطات الإقتصادية والتجارية وما يرافقها من متطلبات السرعة والإئتمان والموثوقية اللازم توفرها في العمل المصرفي، ولم يعد هذا الأمر غاية أو هدف تسعى المصارف تحقيقه أو الوصول إليه، مما يعني أنَّ إستخدام هذه التقنيات أصبح أمراً واقعاً يتطلب من الجميع، كمشرعين أو قضاة أو فقه، فضلاً عن مستخدمين لهذه التقنيات ومتعاملين معها من قبيل العملاء أو أطراف وكيانات أخرى، التعامل مع هذه التقنيات عن دراية وعلم بالنظام القانوني الذي يفترض أن يحمكها من جهة، والآثار التي تترتب على إستخدامها من الناحية القانونية من جهة أخرى.

وهو ما يستدعي منّا البحث في فاعلية إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي الذكية في الخدمات المصرفية، والآثار القانونية المترتبة على هذا الإستخدام، وذلك من خلال الوقوف على فاعليته، وبيان أهم الوظائف التي يمكن ان تؤديها هذه التقنيات، وأهم الموجبات المفروضة على المصارف للإمتثال القانوني لإستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في الخدمات المصرفية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الإصطناعي، الخدمات المصرفية، التطبيقات المصرفية الذكية، المساعد الذكي.

المقدمة

يُهيمن التقدم التكنولوجي في عصرنا هذا على مختلف مجالات الحياة، على النحو الذي تبرز فيه تقنيات ونظم الذكاء الإصطناعي كدافع يُعيد تشكيل مختلف القطاعات الإقتصادية، والتجارية، والمالية، والإنتاجية، ويعد القطاع المصرفي، من أهم القطاعات التي تأثرت واصبحت تؤثر في مجال النظم التقنية الذكية، وذلك من خلال المساهمة في تمويل الإستثمار في عمليات البحث والتطوير الخاصة بنظم المساعد الآلي الذكي، أو روبوتات المحادثة أو نظم وتطبيقات الدردشة المعتمدة على الذكاء الإصطناعي.

ولا تقتصر أهمية البحث في تقنيات الذكاء الإصطناعي المصرفية، في فاعلية إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي الذكية في الخدمات المصرفية، من الناحية القانونية فقط، إذ ليس البحث في أثر الذكاء الإصطناعي على الخدمات المصرفية، مهمّاً فقط من الناحية القانونية، والتي تتبين من خلال الوقوف على النظام القانوني المطبق على التقنيات الذكية المعتمدة في النظام المصرفي، وإنّما تتجاوز أهميتها إلى الناحية الشخصية أيضاً، فكل فرد يجب أن يفهم دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال المالي، وليس فقط من قبل مستخدمي التكنولوجيا أَو المشتغلين في صناعة التكنولوجيا، إذ أنَّ ثقافة إستخدام التقنيات الذكية في الأنشطة المصرفية أمر مهم، وضروري لكل من يشارك في الأنشطة المالية، سواء كان يدير شؤونه المالية الشخصية بنفسه، أَو كان يتولّى إدارة شركة أَو كان مستثمراً في السوق، حيث سيؤثر الذكاء الاصطناعي على قراراته المالية، الأمر الذي يفرض الكشف عن كيفية عمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقدرتها على تغيير، وتطوير الخدمات المصرفية، والمالية، على النحو الذي يجعلها أكثر أماناً، وفعالية، حيث ستكون هذه العمليات مصممة خصيصاً لتلبية احتياجات العميل نفسه.

وتتعلق إشكالية البحث بصورة أساسية، حول فكرة نجاعة إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المجال المصرفي، وفاعلية النظام القانوني الذي يحكم هذه التطبيقات، والآثار التي تترتب على إستخدام الخاطئ او تسببها بأضرار للآخرين، وترتبط بتساؤل مهم مفاده: ما هي معالم نجاعة إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي الذكية في الخدمات المصرفية؟ ويتفرع عن هذا التساؤل العديد من التساؤلات المهمّة، منها:

ما هي الدوافع التي تقف وراء إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في القطاع المصرفي؟ وما هي الفوائد التي يمكن أن تجنيها المصارف من هذا الإستخدام؟ وما هي المزايا التي يمكن أن توفرها هذه التقنيات للعملاء، عندما يتم اللجوء إليها كبديل للعمليات المصرفية التقليدية؟ وما هي أبرز الإستخدامات التي يمكن أن يجري فيها تفعيل تطبيقات الذكاء الإصطاعي في إطار العمل المصرفي وتقديم الخدمات المصرفية؟ وما هي الواجبات المطلوب من المصارف أداؤها للإضطلاع بخدمات مصرفية رقمية ذكية وناجحة؟

وقد اعتمدت الدراسة في سبيل معالجة إشكالية البحث، والتساؤلات المرتبط بها، على منهج البحث العلمي الوصفي بالدرجة الاولى، والمنهج التحليلي بالدرجة الثانية، وذلك من خلال تسليط الضوء على مفهوم وأهمية ومجالات إستخدام نظم الذكاء الاصطناعي في المجال المصرفي، وبيان اهميتها في تحسين أداء الخدمة المصرفية، وبيان موجبات الإمتثال القانوني لإستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في الخدمات المصرفية، وذلك بشكل اسلوب البحث المقارن، للإستفادة من تجربة الدول المتقدمة في هذا المجال، لا سيما في الولايات المتحدة الأمريكية، والإتحاد الأوربي، والتي تعبر من الدول الرائدة في إستخدام هذه التقنيات الخاصة بالذكاء الإصطناعي في القطاع المصرفي، وأوجدت الحلول القانونية والعملية للمشاكل

المرتبطة بإستخدام هذه التقميات، وذلك في محاولة الاستفادة منها كتجربة عملية يمكن أن تفيد في تحسين وتطوير القطاع المصرفي العراقي، وفي الدول التي تقارب أوضاعها من العراق.

وقد جرى تقسيم خطة البحث إلى ثلاثة مباحث رئيسة، خصصنا المبحث الأول منها للبحث في فاعلية إستخدام المصارف لتقنيات الذكاء الإصطناعي، أمّا المبحث الثاني، فسنستعرض فيه وظائف تقنيات الذكاء الإصطناعي المعتمدة في القطاع المصرفي، أمّا المبحث الثالث، فسنقف فيه على موجبات الإمتثال القانوني لإستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في الخدمات المصرفية.

ونختتم البحث بخاتمة نضمّنها أبرز النتائج والمقترحات التي توصلنا إليها من خلال الدراسة، والتي يمكن الأخذ بها وتبنيّها على المستوى القضائي والتشريعي.

I. المبحث الأول

فاعلية إستخدام المصارف لتقنيات الذكاء الإصطناعي

اسهمت التطورات، والتغيرات السريعة التي ظهرت نتيجة التحولات العالمية التي بدأت مع ظهور العولمة، وما صاحبها من إلغاء الكثير من القيود في زيادة سعي المصارف لمواكبة المستجدات التقنية في مجال تكنولوجيات التواصل والإتصال، وذلك في محاولة الحصول على احدث ما توصلت إليه التقنيات العلمية، لتحسين تقديم الخدمات المصرفية، وعملت على استخدامها ليس فقط في إطار علاقتها بالمصارف الأخرى، وإنما للارتقاء بمستوى الخدمات المصرفية التي تقدمها لعملائها.

وفي هذا الصدد يمكن الوقوف على واقع إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في الخدمات المصرفية من جهة، ومن ثمَّ بيان أهمية الإستثمار في نظم وتطبيقات الذكاء الإصطناعي المصرفية، وذلك في مطلبين كالآتي:

I.أ. المطلب الأول

واقع إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في الخدمات المصرفية

يقصد بأنظمة وتقنيات بالذكاء الاصطناعي عموماً، تلك النظم الرقمية التي تقوم بالجمع بين الاجهزة والبرامج المتطورة، مع مجموعة من التفاصيل الخاصة بقواعد البيانات،

ونماذج المعالجة القائمة على المعرفة،[١] بغية إظهار خصائص القرار البشري الفعال، حيث يمكن جعل الحاسوب يقوم بوظائف، ومهام تحاكي ما يفعله العقل البشري.[٢]

وتعرف الخدمة المصرفية الذكية بأنَّها: مجموعة من العمليات المصرفية التي تستخدم في تنفيذها وإدارتها ومراقبتها نظم وتقنيات الذكاء الإصطناعي، فالخدمات المصرفية في حقيقتها، خدمة ذات مضمون نفعي كامن في مجموعة من العناصر الملموسة (الحقيقية)، وغير الملموسة (غير الحقيقية) التي تدار من قبل الافراد أَو المؤسسات من خلال دلالتها وقيمتها، وتشكل هذه المنفعة مصدراً لاشباع حاجاتهم المالية والائتمانية الحالية والمستقبلية، كما وتشكل في الوقت نفسه مصدراً ربحياً للمصرف.[٣]

ويقدّم المصرف العديد من الخدمات المصرفية والتي تعتبر من ضمن الأعمال التجارية التي تمارس لغرض الربح، والمقررة في المادة (٥) من قانون التجارة العراقي النافذ رقم ٣٠ لسنة ١٩٨٤ النافذ المعدّل،[٤] وجاء في قانون المصارف العراقي المقصود بـ " الأعمال المصرفية" اعمال استلام الودائع النقدية او اموال اخرى مستحقة السداد من الجمهور لاغراض ايداع ائتمانات او استثمارات في الحساب الخاص بها،[٥] فهي مجموعة من الأنشطة والممارسات التي تقدمها المصارف لعملائها، وتشمل مجموعة متنوعة من الخدمات مثل فتح الحسابات بأنواعها (توفير، تحت الطلب، ودائع)، وإدارة النقد، وتحويل الأموال، وتقديم القروض، والبطاقات المصرفية، والخدمات الإلكترونية، وغيرها.

ويقصد بالخدمات المصرفية المقدمة عبر التقنيات الذكية، مجموعة الانشطة والعمليات المالية التي يقدّمها المصرف للعملاء، سواء كانت ملموسة أَو غير ملموسة، وتعتبر مصدراً لإشباع الحاجات، والرغبات المالية الحالية والمستقبلية للعملاء، وهو أمر بالغ الأهمية في القطاع المصرفي، حيث يجري العمل عل تطوير نماذج تعمل في أوضاع وأحوال مختلفة، تراعي الإختلاف في اللغة والثقافة ودرجة التقدّم التكنولوجي وغير ذلك، لضمان تجربة

---

(١). طيبي اكرام، مولاي امينة، "اثر الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات المصرفية - دراسة حالة المصارف التجارية في ولايتي البيض وتيارت"، *مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية* ، م ٧، ع ١، (٢٠٢٣): الصفحات ٢٧ إلى ٧١.

(2). Shukla Shubhendu , & Jaiswal Vijay. (2013). Applicability of Artificial Intelligence in Different Fields of Life. International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER), vol 1, 28, p. 21.

(٣). طيبي إكرام، المرجع السابق، ص ٦٢.

(٤). نصّت المادة (٥)، من قانون التجارة العراقي: "تعتبر الاعمال التالية اعمالاً تجارية اذا كانت بقصد الربح، ويفترض فيها هذا القصد ما لم يثبت العكس":... ثالث عشر: عمليات المصارف".

(٥). حسبما نصّت عليه المادة (١)، من قانون المصارف العراقي رقم ٩٤ لسنة ٢٠٠٤، والخاصة بتعريف المصطلحات.

ناجحة للعملاء،[١] وتشكل في الوقت نفسه مصدراً مهمّاً لأرباح المصرف، وذلك من خلال العلاقة التبادلية بين المصرف والعميل.[٢]

وفي الحقيقة، فإنّه لم يخرج القطاع المصرفي والخدمات المصرفية، عن التأثّر بالتطورات المصاحبة لظهور وإستخدام نظم وتطبيقات الذكاء الإصطناعي، فأصبح من أبرز القطاعات التي تتبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي، وقد ساعد على انتشار هذه التقنيات، إنتشار شبكة الإنترنت وإرتباط الخدمات المصرفية فيها، عن طريق شبكات فروع الخدمة الذاتية، ودمج الروبوتات الشخصية، والتطبيقات التقنية الذكية التي تتولى عمليات تحليل البيانات الضخمة، والشبكات العصبية، ونظم التعلّم الآلي، والتحليلات التنبؤية، مع أنظمة المعلومات المصرفية، لتقديم رؤى داخلية وخارجية قيّمة، وخطط مالية، ومراقبة التقدم، وتوقعات أفضل، وإدارة استباقية للمخاطر.[٣]

ويرى بعض المختصين، بأنّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي، قد أحدثت ثورة في العمل المصرفي، خصوصاً في الولايات المتحدة، حيث خطى القطاع المصرفي عموماً خطوات مهمة في مجال التحول إلى تطبيقات نظم الذكاء الاصطناعي، وقد قطعت البنوك شوطاً في مجال ارتباط هذه التقنيات الذكية بصناعة المصارف، وقد كان بنك Allay، من أوائل البنوك المهمة في الولايات المتحدة، التي عمدت على إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في مجال الخدمة المصرفية، عن طريق إستخدام برنامج محادثة Chat bots الذي تحمل إسم المصرف، والذي يقوم بالرد على المحادثات، والتساؤلات، والطلبات الصوتية الموجهة من العملاء، ومن ثمَّ اتبعت العديد من المصارف حول العالم تلك الاستراتيجية بعد ذلك، ومنها بنوك (IBAL, ERICA, SAI, SBI)، والعديد من المصارف العملاقة الاخرى في الولايات المتحدة، والامر لم يقف عند هذا الحد، بل أنَّ حجم الاستثمار في قطاع الذكاء الاصطناعي المرتبط بالصناعة المصرفية، أخذ بالتزايد بشكل كبير، ومن المتوقع يستمر في التزايد، إذ يعتبر القطاع المصرفي طرفاً رئيساً في أي اقتصاد، حيث يعمل على تسهيل حركة الاموال، من أصحاب الفائض إلى أصحاب العجز، بالشكل الذي يوفر التمويل الكافي لمختلف

(1) .Golden, C. (2021, January 28). The Four Key Challenges of AI in Financial Services. https://appen.com/blog/key-challenges-of-ai-in-financial-services/

(٢). ريهام محمود دياب، "دور الذكاء الاصطناعي في تحسين اداء الخدمات المصرفية، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات"، *المؤسسة العربية للتربية والعلوم والاداب، مصر* ، م ٣، ع ٩، الصفحات ٦٧ إلى ٩٦، ص ٧٣ وما بعدها.

(3) .Ahmad Ghandour, Opportunities and Challenges of Artificial Intelligence in Banking: Systematic Literature Review, TEM Journal. Volume 10, Issue 4, Pages 1581-1587, ISSN 2217-8309, DOI: 10.18421/TEM104-12, November 2021. P. 1581.

الاستثمارات، ومن ثمَّ دفع عجلة التنمية الاقتصادية، وزيادة معدلات النمو في مختلف الاقتصاديات، فضلاً عن أنّه يسرّع وتيرة الأَتمتة في القطاع المصرفي.[١]

وجدير بالذكر هنا، أنّه في القطاع المصرفي العراقي اليوم، على الرغم من التطورات المتسارعة التي يشهدها القطاع المصرفي، ومحاولة المصارف والبنوك في العراق مجارات التطور الحاصل في الخدمات المصرفية، إلّا أنَّ إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في هذا القطاع لا يزال في بدايته، حيث قطعت المصارف في العراق شوطاً كبيراً في أتمتة العمليات المصرفية، وإعتماد الوسائط الألكترونية الذكية في أعمالها، وذلك لوجود القاعدة القانونية والتقنية التي تسمح بذلك، والمتمثلة في قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية، رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢، والذي ساهم في تأسيس القاعدة القانونية لشرعية التعامل المصرفي الإلكتروني،[٢] وإستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في القطاع المصرفي أو غيره من القطاعات، يحتاج إلى تعديل تشريعي أو إصدار تشريع خاص ينظم إستخدام هذه التقنيات ويحكم الآثار التي تنشأ عن هذا الإستخدام، سواء من النواحي المدنية أو التجارية أو الجنائية، وعدم الإكتفاء بقانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية سابق الذكر.

وقد زاد من أهمية التطبيقات الذكية في القطاع المصرفي اليوم، هو إستخدامها في إطار تقديم وتحسين الخدمات المصرفية، والتي أصبحت تستخدم واجهات برمجة التطبيقات المفتوحة لترخيص مطوري الطرف الثالث، من الذين لديهم إمكانية الوصول إلى البيانات المالية للعملاء، مما يُمكّنهم من إنشاء تطبيقات وخدمات تُعزز مرونة المعاملات المالية وجدواها، وقد مكّن هذا شركات التكنولوجيا المالية من تقديم حلول مالية مُستهدفة لشرائح مُحددة من العملاء، مما أدى إلى تطورات جوهرية في النظام المصرفي، ومع ازدياد استخدام مدفوعات UPI خلال فترة جائحة كورونا، ازدادت الحاجة إلى خدمات مصرفية مبتكرة، مما أدى إلى نمو التطبيقات المصرفية الذكية على مستوى العالم، ومن ثم كان لنظم لذكاء الاصطناعي تأثير مضاعف في القطاع المصرفي بأكمله.[٣]

وممّا زاد في فعالية هذه التقنيات الذكية في القطاع المصرفي، هو القدرة التنبؤية لأنظمة الذكاء الإصطناعي المصرفية، حيث تساهم التطبيقات الذكية في رفع كفاءة ودقة التوقعات المستقبلية، وكذلك انخفاض تكاليف العمل، ودراسة احتياجات وتوقعات العملاء

(١). ريهام محمود دياب، المرجع السابق، ص ٧٠.

(٢). حيث لا تدخل الأعمال المصرفية من ضمن الأعمال التي تخرج عن التعامل الإلكتروني والواردة في نص المادة ٣، ثانياً من القانون.

(3). API -The Power that Drives New-Age Banking Ecosystems|M2P Fintech Blog. (2022, April 28). https://m2pfintech.com/blog/api-the-power-that-drives-new-age-banking-ecosystems/

الحاليين والمستقبلي، وتحسين كفاءة الاعمال، وتحسين القرار الاستثماري،[١] حيث تدعم أنظمة الذكاء الاصطناعي القائمة على البيانات، عمليات التنبؤ واتخاذ القرارات وحل المشكلات.[٢]

I.ب. المطلب الثاني

أهمية الإستثمار في نظم وتطبيقات الذكاء الإصطناعي المصرفية

إدراكاً لأهمية ذلك سعت الكثير من المصارف العالمية في السنوات الأخيرة، إلى الإستثمار، وبشكلٍ متزايد في تقنيات الذكاء الإصطناعي المستخدمة في القطاع المصرفي، وتطبيق نظمه في أعمالها، وتسيير خدماتها، وذلك لتعزيز الكفاءة، وتحسين الخدمة المقدمة للعملاء،[٣] حيث تقنيات نظم الذكاء الاصطناعي للبنوك بإنشاء علاقات جديدة مع عملائها، وفهم احتياجاتهم وتقييم تجاربهم، وتعزيز قدرتهم التنافسية من خلال تحسين عروضهم.[٤]

وقد حاز الإستثمار المصرفي على مستوى العالم من قبل المؤسسات المصرفية والمالية في تقنيات الذكاء الإصطناعي، أولوية قصوى، وذلك تحت تأثير الرغبة في تخفيف المخاطر، إذ خصصت أموال كثيرة لأبحاث الذكاء الإصطناعي، وتطويره، وتطبيقه، إلى الحد الذي أصبح فيه المشهد التنافسي في الإستثمار في الذكاء الإصطناعي يتّسم بالديناميكية، والتنافسية، وأصبحت هذه التقنيات تستخدم بشكل أساسي في مكافحة الجرائم المالية مثل غسيل الأموال، على نحو قاد إلى تحسين الامتثال للسياسات والقوانين، وعزز من سبل التقييم الائتماني، والعقود الذكية أيضاً،[٥] والهدف من هذه الإستثمارات، هو:

أولاً: الإستفادة القصوى من نظم، وتقنيات الذكاء الإصطناعي:

شهد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي قفزة كبيرةً في القرن الحادي والعشرين، حيث بات الكثير من المصارف تستخدم خوارزميات التعلم الآلي ليس فقط للكشف عن عمليات الاحتيال، وإنّما بدأ في عام ٢٠١٤، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإدارة

---

(١). ريهام محمود دياب، "دور الذكاء الاصطناعي في تحسين اداء الخدمات المصرفية"، *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والاداب، مصر* ، م ٣، ع ٩، الصفحات ٦٧ إلى ٩٦، ص ٨٩ ص ٨٨ .

(2) . Ahmad Ghandour, (2021), Article cit, p. 1583

(٣). . ريهام محمود دياب، المرجع السابق، ص ٨٣.

Enabling Tool for the Development of Dynamic Capabilities in the Banking Industry. International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS), 16(3), 20–33. https://EconPapers.repec.org/RePEc:igg:jeis00:v:16:y:2020:i:3:p:20-33

(5). Alavalapati Saroj Mithra, Venkata Charan Duddukuru, Manu K S, How Artificial Intelligence is Revolutionizing the Banking Sector: The Applications and Challenges, Article in Asian Journal of Management Vol. 14| Issue-03| July - September| 2023, https://www.researchgate.net/publication/373864291, DOI: 10.52711/2321-5763.2023.00028, p. 167.

استثمارات العملاء، وأبرز مثال على ذلك، هو ما أظهره روبوت المحادثة إيريكا التابع لبنك أوف أمريكا، من تحسيناتٍ كبيرةً في علاقة المصرف بالعملاء.[١]

ثانياً: تعزيز الكفاءة التشغيلية للمصارف:

يمكن من خلال إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي تعزيز تجارب العملاء، حيث تستفيد البنوك والمصارف بشكل متزايد من أنظمة تحليل البيانات الضخمة، والتي تكون مدعومة بالذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتقديم خدمات وتجارب عملاء أسرع وأكثر تخصيصاً، ونظراً لكون العملاء المحرك الرئيسي للقطاع المصرفي، فيمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لفهم احتياجات وسلوكيات العملاء بشكل أعمق،[٢] ومن ثمّ يمكن أن تستفيد البنوك من هذا الفهم المتزايد للمستهلكين لتخصيص منتجاتها وخدماتها.

وفي عام ٢٠١٨ أحدثت واجهة برمجة التطبيقات (API) ثورةً في القطاع المصرفي من خلال تسهيل التعاون والتكامل الميسّر بين البنوك التقليدية والبنوك الرقمية والجهات الخارجية، بما في ذلك كلٌّ من البنوك، مثل بنوك Neo، والمؤسسات غير المصرفية مثل Phone Pe وPay tm، وغيرها.[٣]

ثالثاً: إكتساب مزايا تنافسية في المشهد المالي والمصرفي، سريع التطور:

أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مجال الخدمات المصرفية، كالإبتكارات التقنية الذكية في القطاع المصرفي،[٤] كميزة تنافسية مهمة لا يمكن الإستغناء عنها في الوقت الحالي في القطاع المصرفي، حيث تساعد على اختصار الوقت، والسرعة، والدقة في انجاز المهام، فضلاً عن تخفيض التكاليف، لذلك استفادت الكثير من المصارف العالمية من هذه التجربة، إذ ثبت للمصارف الرائدة في إستخدام هذه التقنيات الذكية، نجاعتها في تحسين كفاءة الخدمات، وادركت حقيقة أنَّ استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يعدُّ سلاحاً تنافسياً فعالاً لديها، كوسيلة لتمييز خدماتها، وتطوير أدائها، ممّا يدفها إلى اتقان العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي، والعمل على ادماجها ضمن نشاطات موظفي المصرف، وحافزاً للتعرف على كل ما هو جديد من تقنيات، وتجاوز المخاطر المحتملة، وايجاد حلول البدائل، والتي تحسّن من تقيدم خدمات مصرفية ذات جودة عالية.[٥]

---

(1). Artificial Intelligence in the Financial Sector. (2020). https://www.nttdata.com/global/en/-/media/nttdataglobal/1_files/services/data-and-intelligence/artificial_intelligence_in_the_financial_sector.pdf?rev=704e0e643b6b4f3bbd1ef22b04cdcd3e

(2). Vijai, D. C. (2019). Artificial intelligence in indian banking sector: challenges and opportunities. International Journal of Advanced Research, 7(5), 1581-1587.

(3) .Alavalapati Saroj Mithra, Article cite, p. 167.

(4) . https://uabonline.org/magazine-article/الذكاء-الإصطناعي-ثورة-في-المشهد-المصر/

(٥). ريهام محمود دياب، المرجع السابق، ص ٤٦.

هذا وقد مثلت الإبتكارات في نظم الذكاء الاصطناعي ميزة تنافسية تسعى المصارف للحصول عليها، وتخصص من أجل ذلك مبالغ ضخمة في ميزانيتها،[١] يختلف مقدارها بإختلاف العوامل التي تراعيها المصارف، مثل أوضاع سوق المنافسة، والأهداف الإستراتيجية التي تبتغي تحقيقها، والقدرات التكنولوجية، والاعتبارات التنظيمية، والإدارية التي تراعيها، وكذلك الفوارق القائمة بين الأقاليم الجغرافية الدولية، والتي تحدد مستويات الإستثمار في نظم وتطبيقات الذكاء الإصطناعي من قبل المصارف، فالبلدان التي تتمتع ببنية تحتية تكنولوجية متطورة، وقطاع مالي قوي، كالولايات المتحدة، والصين، وبعض الدول الأوروبية، تسعى للزيادة في الإستثمار في نظم الذكاء الإصطناعي المتعلقة بالخدمات المصرفية.[٢]

ومن أجل تحقيق المصارف العالمية، للأهداف الخاصة بها، بدأت العديد منها تسعى إلى التعاون مع الشركات المتخصصة في مجال الذكاء الإصطناعي أَو شركات التكنولوجيا أَو المؤسسات البحثية المتخصصة بتقنيات الذكاء الإصطناعي، لتسريع إبتكارات الذكاء الإصطناعي الخاصة بالقطاع المصرفي، وتنفيذها، وتشمل هذه الإستثمارات مجموعة، واسعة من المبادرات، بما في ذلك البحث، والتطوير، والإستحواذ على شركات الذكاء الإصطناعي الناشئة، وتنفيذ الحلول التي تعتمد على الذكاء الإصطناعي، والشراكات مع شركات التكنولوجيا، بهدف إلى الإستفادة من الذكاء الإصطناعي لتحويل جوانب مختلفة من عملياتها، للعمل، وفق أنظمة الذكاء الإصطناعي،[٣] مقابل إلتزامات مالية كبيرة تمثل مبادرات لتمويل أبحاث الذكاء الإصطناعي، وتطوير البنية التحتية، وإكتساب المواهب، والمشاريع التجريبية عبر، وحدات الأعمال المختلفة، وعادة ما تُمكّن هذه الشراكات تلك المصارف من إقتناء أحدث المعالجات، والحلول، والخبرات، والموارد في مجال نظم الذكاء الإصطناعي، مع تعزيز ثقافة الإبتكار، والتعاون داخل الصناعة المصرفية.[٤]

---

(١).، وفقاً لـ International Data Corp، إرتفع مبيعات البرمجيات، والأجهزة، والخدمات لأنظمة الذكاء الإصطناعي بنسبة ٢٩ % خلال العام ٢٠٢٤ لتصل إلى ١٦٦ مليار دولار، على أن تتجاوز ٤٠٠ مليار دولار في العام ٢٠٢٧.

(٢).، ووفقاً لبيانات موقع AltIndex.co، من المتوقع أن تستمر سوق الذكاء الإصطناعي العالمي في النمو بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ ١٧ % في السنوات الأربع المقبلة، وتصل قيمته إلى أكثر من ٥٠٠ مليار دولار في حلول العام ٢٠٢٧.

(٣). كشف مصرف "كومنولث" الإستراالي في تقريره السنوي عام ٢٠٢٤، عن خططه لتطوير استخدام الذكاء الاصطناعي في المستقبل، وهو ما يتناسب مع إنفاق البنك سنويًا، إذ ينفق ما يقارب مليار دولار سنويًا على تطوير تقنيات جديدة تيسر عمل الموظفين، وحياة المستخدمين.

(٤). بحسب تقرير لوكالة ستاندرد أند بورز، فإن المصارف، وشركات الخدمات المالية هي أكبر المستخدمين لتطبيقات الذكاء الإصطناعي، مع حصّة سوقية تبلغ نحو ٢٠ %.، وعلى سبيل المثال، يُنفق بنك جي بي مورغان، وهو أكبر بنك في الولايات المتحدة، أكثر من ١٥ مليار دولار سنوياً على التكنولوجيا.

هذا وقد قُدّرت قيمة الإستثمارات من قبل الشركات والبنوك العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي في عام ٢٠٢٠، بمقدار ٦٥.٤٨ مليار دولار أمريكي مع توقعات بنموها إلى ١٥٨١.٧٠ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٣٠، وقد أثرت تكنولوجيات للذكاء الاصطناعي على مختلف القطاعات، مثل الخدمات المصرفية، والأسواق المالية، والتجارة الإلكترونية، والتعليم، والألعاب، والترفيه، بشكل واسع النطاق، حيث يتزايد انتشار الذكاء الاصطناعي في اقتصاديات العالم اليوم، وخصوصاً في القطاع المصرفي، وتستخدم البنوك تطبيقات الذكاء الاصطناعي المبتكرة لتوفير الوقت وخفض التكاليف، وتوظف الخوارزميات لتحقيق نتائج موثوقة، وتعزيز أداء المبيعات، وتحسين خدمة العملاء، وزيادة الإيرادات.(١)

ونجد في مقابل ذلك، دافع للإقتصادات النامية أيضاً، لزيادة إستثماراتها في نظم الذكاء الإصطناعي في مجال الخدمات المصرفية لديها، حيث تسعى جاهدة لتطوير، وتحديث أنظمتها المالية، وخدماتها المصرفية، وذلك بغية الإبقاء على قدرتها في المنافسة في سوق القطاع المصرفي العالمي، حيث نشأت مع الوضع الجديد، منافسة حادة بين المصارف، كونها تقوم بتقديم نفس الصنف من الخدمات، إلّا أَنَّ ما يميزها هو الإختلاف في مستوى جودة الخدمة المقدمة، الامر الذي قاد بها إلى البحث عن مواضع للتميز، وميزات تنافسية تصب في إتجاه تقديم خدمات ذات جودة عالية، عن طريق دعم الخدمات المقدمة من قبل المصارف بأحدث الانظمة القائمة على التكنولوجيا، والمتمثلة في نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى جانب العمليات التقليدية التي تباشرها المصارف أَصلاً.(٢)

II.المبحث الثاني

وظائف تقنيات الذكاء الإصطناعي المعتمدة في القطاع المصرفي

تعتمد المصارف العالمية الكبرى في الوقت الحاضر، بشكل عام على مجموعة واسعة من التطبيقات، والنظم الخاصة بالذكاء الإصطناعي، والتي تتمثل بعدة تقنيات ذكية متطورة، تؤدي العديد من المهام والوظائف في العمل المصرفي، من أهم هذه الوظائف والتقنيات التي تعمل على تنفيذها، صنفين رئيسين من المهام والوظائف، منها المهام المرتبطة بخدمة العملاء، ومنها المهام المرتبطة بالعمل المؤسسي الخاص بالمصارف، ويمكن بيان هذين النوعين من المهام والصور الخاصة بكل منها كما يلي:

II.أ. المطلب الأول

المهام الخاصة بخدمة العملاء

تتعدَّد المهام التي تستخدم فيها تقنيات الذكاء الإصطناعي في العمل المصرفي، والتي توجه إلى العملاء، من أجل تحسين وتسهيل الخدمة المصرفية، ومن أبرز هذه المهام ما يلي:

---

(1) .Alavalapati Saroj Mithra, Article cite, p. 166.

(٢). طيبي إكرام، المرجع السابق، ص ٥٨.

أوّلاً: خدمات الدردشة الذكية:

تعمل مساعدات الدردشة الذكية على خدمة العملاء (Chat bots)، من خلال الدردشة الذكية، حيث تعمل بلغات متعددة، فقد عملت العديد من البنوك والمصارف على دمج وتشغيل مساعدات الدردشة الذكية في منصاتها الإلكترونية، للمساعدة في تقديم الخدمات المالية والمصرفية للعملاء، مثل إجراء الموافقة المسبقة، وإلغاء بطاقة الائتمان، ومراقبة أوضاع الرصيد، كما وتستخدم روبوتات الدردشة هذه، برامج معالجة اللغة الطبيعية لفهم الإستفسارات الموجهة من العملاء، وكذلك التواصل مع المفاصل الإدارية او الوحدات ذات الصلة، ويتم تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي بناءً على الظروف المالية الحالية لتحسين أداء روبوتات الدردشة.(١)

وقد إتضح جليّاً، مع تطور تكنولوجيا معالجة اللغة الطبيعية، أمكانية التغلّب على مشاكل تكرار الزيارات المصرفية غير المريحة، والوقوف في طوابير طويلة، وذلك من خلال إستخدام مساعدين افتراضيين أذكياء موثوقين، وروبوتات دردشة ذاتية الخدمة ومتاحة دائماً، كما أخذت تقنيات الذكاء الاصطناعي هذه، تُخفف من مشكلة الخطأ البشري والإرهاق، كما أمكنت القدرة على تحليل البيانات والتعلّم الآلي والتحليلات التنبؤية، من أن تُعزز فهم رغبات العملاء وأهدافهم، بحيث بدأت البنوك تعمل على تصميم منتجاتها وخدماتها وفقاً لاحتياجات وتفضيلات وتصورات العملاء المحددة.(٢)

ولهذا باتت التقنيات الذكية تعمل بالفعل على تحسين الأداء التشغيلي للمصارف، إذ تمتاز برامج الدردشة المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، بإمكانيتها للعمل دون قيود الزمان والمكان، حيث تختصر الزمن بقدرتها على الوصول إلى قاعدة اوسع من العملاء، وفي أي مكان يتواجد فيه العميل، حيث يعكس ذلك سهولة الاتصال مع المصرف، من خلال استخدام الوسائل الالكترونيك كالهاتف، والمنصّات والتطبيقات التي يتم تشغيلها بالإرتباط بشبكة الانترنت، كما يمكن تقديم خدمات مصرفية متكاملة وجديدة، ضمن إطار تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكذلك سرعة الانجاز، وتخفيض التكاليف، وسرعة انجاز الاعمال المصرفية، وسرعة التحديث أيضاً، حيث ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال المصارف وبكفاءة في ادارة حسابات بطاقات الائتمان، وتقديم المشورة لرفض أو الغاء طلب

(1). Ramana, S. V., Katta, A. K., Rao, P. S., Rao, S. S., and Raja, R. (2022). Impact of Artificial Intelligence on Fraud Detection in Retail Banking Products. International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering, 10(4), 124–129. https://ijisae.org/index.php/IJISAE/article/view/2206

(2). Königstorfer, F., & Thalmann, S. (2020). Applications of Artificial Intelligence in commercial banks–A research agenda for behavioral finance. Journal of behavioral and experimental finance, 27, 100352. doi: 10.1016/j.jbef.2020.100352

الاعتماد لحامل البطاقة، وحسم طلبات العضوية بعد تقدير أهلية المتقدم في بطاقة الائتمان، وكذلك مكافحة غسيل الأموال، اعتماداً على انظمة الذكاء الاصطناعي.(١)

من التقنيات التي لا غنى عنها للمصارف في جميع أنحاء العالم اليوم،(٢) هي تقنيات الذكاء الإصطناعي التي تعمل على توفير خدمة المساعدة الشخصية للعملاء على مدار ٢٤ الساعة. على نحو ما يسمّى (تحسين التجارب مع العملاء Enhanced Customer Experiences) حيث يُستخدم المستشارون الآليون المدعومون بتقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل الكثير من المصارف والبنوك، لتقييم الوضع المالي للعميل وخلفيته، من ثمَّ يقدمون استشارات استثمارية مناسبة، مع مراعاة التقييم وأهداف العميل، كما ويمكن أن يقترحون منتجات أو أسهماً محددة ضمن فئة معينة.(٣)

ومن خلال معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing) ، وخوارزميات التعلُّم الآلي (Machine Learning Algorithms) تُقدم أنظمة الذكاء الإصطناعي توصيات مخصّصة، تتضمن حلّ لإستفسارات، وتبسيط لعمليات إدارة الحساب، وبالمحصلة نكون أمام نتيجة إيجابية هي زيادة رضى العملاء، وتعزيز العلاقات القوية بين المصارف، وعملائها، وتحسين المشاركة، وزيادة الولاء.(٤)

ثانياً: إنشاء المحافظ الرقمية الذكية وإدارتها:

ممّا زاد من رضا عملاء المصارف المعتمدة على تقنيات الذكاء الإصطناعي في أداء خدوماتها المثصرفية، هو توفير البنك لمحافظ رقمية متطورة، تدعم معاملات الدفع "في أي وقت وفي أي مكان، وذلك بإستخدام طرق الدفع عبر الأجهزة الشخصية، مما يقلل الاعتماد على الأموال المادية ويعزز عمليات الشمول المالي،(٥) بما في ذلك الخدمات الشخصية، والمحافظ الذكية، واتخاذ القرارات وحل المشكلات، وتحسين رضا العملاء وزيادة ولائهم، وإجراء العمليات الآلية، وتعزيز أمن المعاملات الرقمية والأمن السيبراني.(٦)

---

(1) .Ahmad Ghandour, Article cit. (2021), p. 1584

(٢).، ومن هذه التطبيقات، روبوتات الدردشة (AI-powered chatbots)، والمساعدون الإفتراضيون (Virtual assistants).

(3) .Dumasia, J. (2021, November 17). 5 applications of Artificial Intelligence in banking. https://ibsintelligence.com/ibsi-news/5-applications-of-artificial-intelligence-in-banking/

(٤). تستخدم شركة Amundi، على سبيل المثال، والتي يقع مقرها في باريس، وتدير نحو ٢ تريليون يورو من الأصول، أدوات قائمة على الذكاء الإصطناعي لتخصيص المحافظ لبعض عملائها الذين يزيد عددهم عن ١٠٠ مليون من خلال السؤال عن تفضيلاتهم حيال المخاطر، حيث تساعد الإستجابات في تشكيل المحافظ، وتوفر مقياساً للمشاعر في الوقت الفعلي(Real-time sentiment gauge).

(5) .Vijai, D. C. (2019). Artical cit, p. 1587.

(6). Ghandour, Article cit. (2021). p. 1585.

حيث تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي، في خدمة العملاء بشكل اسرع، وبخلافات أقل، حيث يتعامل العملاء عادة مع ما يخصهم من أمور مالية بفارغ الصبر، ممّا يعني أنّهم يكونوا في حاجة لدعم فوري من قبل المصرف، إذ لا يكونوا على استعداد للانتظار حتى لبضع دقائق، بما يعني أنَّ إمكانية التواصل المدعوم بالذكاء الاصطناعي تعزز من خدمة العملاء، كونها تسهم في حل مشكلاتهم والإجابة على إستفساراتهم على الفور، دون اضطرارهم إلى الانتظار لثانية واحدة،[١] فضلاً إلى إمكانية برمجة هذه التقنيات الذكية، للعمل على الرد على استفسارات العملاء الروتينية، علاوة على ذلك، فإنها تمكّن البنوك من معالجة استفسارات العملاء على الفور، بما يعمل على تحسين سلسلة القيمة الخاصة بها، من خلال تحديث الممارسات المصرفية التقليدية، ويرفع مستوى المعاملات المصرفية إلى مستويات أعلى.[٢]

ثالثاً: المهام التنبؤية، ودعم إتخاذ القرار:

تعمل بعض النظم الذكية المستخدمة من قبل المبنوك والمصارف على إجراء عمليات التحليلات التنبؤية والتي تخص سلوكيات ورغبات العملاء والمستخدمين، والمساعدة في عمليات إتخاذ القرار من قبلهم، ودعم إتخاذ القرارات، حيث تُمكن نظم الذكاء الإصطناعي من إجراء التحليلات التنبؤية لسلوك العملاء، والتنبؤ بإتجاهات السوق، ونتائج الأعمال، على النحو الذي يُوفر للمصارف رؤية قيّمة لإتخاذ القرار، حيث يجري تسخير قوة الذكاء الإصطناعي لدعم القدرة على إتخاذ القرارات من قبل المصارف، على نحو مستنير، وقائم على بيانات دقيقة، ممّا يقود إلى تحسين إستراتيجيات الإستثمار، وتحديد فرص النمو والإبتكار.[٣]

ويمكن أن يصل مقدار التنبؤ أو التخمين الذي تتوصل إليه هذه التطبيقات الذكية، إلى التعرف على مستوى ومقدار الدخل الخاص بالعملاء، والموقف الائتماني، وموقفهم الوظيفي، وغير ذلك من التصنيفات الفئوية، حيث يتم جمع كل فئة من الأشخاص مع غيرهم ممن تجمعهم صفة أَو أكثر أَو صنف أَو أكثر من هذه التصنيفات في مجموعة واحدة، ويتولى

---

(١). طيبي اكرام ومولاي امينة، "اثر الذكاء الاصطناعي على اداء المصارف التجارية - دراسة حالة المصارف التجارية لولايتي البيض وتيارت"، *مجلة دراسات اقتصادية*، م ٢٣ ، ع١، (٢٠٢٣): الصفحات ٣٣ إلى ٤٨.

(2) .Boustani, N. M. (2021). Artificial intelligence impact on banks clients and employees in an Asian developing country. Journal of Asia Business Studies, 16(2), 267–278. https://doi.org/10.1108/JABS-09-2020-0376

(٣). على سبيل المثال، يستخدم البنك المركزي الأوروبي الذكاء الإصطناعي لتطبيقات مثل أتمتة تصنيف البيانات من ١٠ ملايين شركة، وهيئة حكومية، ومسح مواقع الانترنت لتتبع أسعار المنتجات في الوقت الفعلي. كما أنه يستخدم التكنولوجيا لمساعدة الهيئات الاشرافية على المصارف في العثور على القصص الإخبارية، والتقارير الإشرافية، وملفات الشركات وتحليلها.

التطبيق الذكي أَو نظام الذكاء الاصطناعي تحديد ماهية الخدمات المصرفية التي يعرضها عليهم على اعتبار أنه يمثل الأفضل، والأنسب لهم مما يرغبون به من خدمات.[١]

رابعاً: تطبيقات الخدمات المصرفية الخاصة بتحليل البيانات وتقييم المخاطر:

من التقنيات الذكية المستخدمة للخدمات المصرفية الموجهة للعملاء، تستخدام أنظمة تحليل البيانات الضخمة لتمكين المديرين التنفيذيين والمديرين في البنوك من اتخاذ قرارات أكثر استنارة، تخص مختلف العمليات التجارية الداخلية، وتقييم المخاطر، واستخدام الموارد بالطريقة الأمثل.[٢]

كما ويمكن أن تقوم بعض تقنيات المساعد الرقمي الذكي في المصارف بوظائف إخرى، مثل جمع وتحليل البيانات الشخصية الرقمية، ومن ثمَّ الإستفادة منها في استهداف المستهلكين أو العملاء بعروض وإعلانات، تتناسب مع اهتماماتهم ورغباتهم، وسلوكياتهم الإستهلاكية، ولهذا فإنَّ الرموز الإلكترونية، والخوارزميات، تمثّل الأساس والمصدر الذي ينجم عنه التوجيه الإلكتروني في مسألة معينة أَو موضوع معين، والسبب في ذلك، هو ما لديها من مهارات التنبؤ والتفكير واتخاذ القرار.[٣]

ويستهدف هذا الأسلوب في التوجيه والإرشاد الرقمي، الوصول إلى أكبر عدد من الفئات المستهدفة، حيث تستخدم الخوارزميات التي تعمل وفقها آليات التوجيه الرقمي، قائمة كبيرة من التصنيفات، والفئات التي يتم من خلالها تصنيف الأشخاص، وجنسهم، وعمرهم، وعرقهم، ومستواهم المعيشي، والتفضيلات التي يرغبون بها، وتخمين ميولهم السياسية، وحالتهم الزوجية أو العاطفية، وإتجاه تذوقهم للفن، أو نوع الأفلام السينمائية التي يرغب بمشاهدتها، غيره من التفضيلات ذات الطابع الشخصي.

---

(1). Gao, Biao, Yiming Wang, Huiqin Xie, Yi Hu, and Yi Hu. "Artificial intelligence in advertising: advancements, challenges, and ethical considerations in targeting, personalization, content creation, and ad optimization." *Sage Open* 13, no. 4 (2023): 21582440231210759.

(2). Vijai, D. C. (2019). Article cit, p. 1587.

(٣). يمكن فهم آليات عمل هذه الخوارزميات الذكية، في هذا الصدد، من خلال مثال نواجهه يومياً في حياتنا العادية، حين إستخدامنا لمنصات التواصل الإجتماعي، حيث نجد مثلاً أنَّ بعض مستخدمي المنصات التي تستخدم تطبيقات الذكاء الإصطناعي، يواجهون بشكل منفرد ومستقل إعلانا من نوع ما أَو بعض الأخبار التي تعرض في تطبيقاتهم أَو تعرضها مواقع التواصل الاجتماعي الخاصة بهم، وهي في الحقيقة لا تظهر للكافة، وإنّما هي موجهة إلى فئة معينة حصراً، ضمن إطار فئوي لأشخاص آخرين يشابهوهم في سلوكيات أَو يشبهونهم من حيث الجنس أَو العرق أَو حتى القومية من خلال أدوات يسمى بعضها بالإعلان الممول، حيث يتم التعرف على تفضيلاتهم ورغباتهم من خلال عمليات بحثهم عن معلومات معينة، أَو من خلال رؤية إعلان من نوع ما، وهو ما يعكس رغباتهم الشخصية،... للمزيد ينظر:

Sylvia Lu, Regulating Algorithmic Harms,FLORIDA LAW REVIEW (Forthcoming 2025), U of Michigan Law & Econ Research Paper No. 24-031, pp. 1-65, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4949052 , p . 5.

II.ب. المطلب الثاني

المهام المرتبطة بتحسين الأداء المؤسسي للمصارف

تعمل بعض تقنيات الذكاء الإصطناعي المستخدمة في القطاع المصرفي في إطار تحسين الأداء المؤسسي والإداري للمصارف، من خلال:

أولاً: التقنيات الذكية التي تؤدي مهام تحسين إدارة العمليات المصرفية:

تعمل بعض أنظمة تحسين إدارة العمليات المصرفية الذكية على إستخدام الخوارزميات الخاصة بنظم الذكاء الإصطناعي، على تحليل كميات كبيرة من البيانات، وتتمكن في ذات الوقت من تحديد أوجُه القصور، وفك الإختناقات، وإيجاد فرص التحسين في العمليات المصرفية، وعبر هذا التحسين تتمكن المصارف من تبسيط سير العمل، والقضاء على التكرار، وتعزيز تخصيص الموارد، على النحو الذي يؤدي إلى أوقات تسليم أسرع، بحقق خدمة عملاء متميزة ويخفض التكاليف على البنوك.(١)

هذا وتستهدف المصارف في استخدامها لنظم الذكاء الاصطناعي، تحقيق جودة الخدمات المصرفية، جعل هذا قيمة استراتيجية بحيث تساعد المصرف على الاحتفاظ بعملائه، وموظفيه، وجعلهم أكثر رضاء، مع زيادة فرص بيع الخدمات،(٢) والحفاظ على سمعة المصرف، وتحقيق ارباح بمقابل تخفيض التكاليف، وتعزيز زيادة في الحصة السوقية، وتحسين مستوى التصنيف الخاص بالمصرف على المستوى الوطني والعالمي.(٣)

ثانياً: التقنيات المساهمة في تعزيز الكفاءة التشغيلية للمصارف:

تعزّز تقنيات الذكاء الإصطناعي الكفاءة التشغيلية للمصارف، من خلال أَتمتة الخدمات المصرفية، والتحسين المستمر في العمليات، مما يُقلّل الأخطاء اليدوية، ويُسرّع أوقات معالجة المعاملات المتكررة، توفير الوقت وخفض التكاليف.(٤)

هذا وتعمل أنظمة التحسين الذكية على التحسين المستمر في إنجاز العمليات المصرفية بإستخدام نظم الذكاء الاصطناعي، كمساعدات الدردشة الذكية التي توصف بأنّها وكيل عن المصرف في خدمة العميل،(٥) حيث تتعدد مجالات إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كالانسان الآلي أو الروبوت أَو الاجهزة الذكية، والتي تكون قادرة على القيام بالعمليات

---

(1). Vijai, C. (2019). Artificial Intelligence in Indian Banking Sector: Challenges and Opportunities. International Journal of Advanced Research, 7(4), 1581–1587. https://doi.org/10.21474/IJAR01/8987

(٢). خوالد أبو بكر الشريف، "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة المصارف العربية"، *مجلة الدراسات المالية و المصرفية، الجزائر* ، العدد٦٠- الثاني، ص ٥٩.

(٣). طيبي إكرام، المرجع السابق، ص ٦٢.

(4) .Alavalapati Saroj Mithra, Article cite, p. 168.

(5). Charlotte, W. O. & Paula, B., Artificial Intelligence: the EU, Liability and the Retail sector. Robotics Law Journal, April ٢٠١٩, P. 104-105.

الذهنية، أو المحاكاة المعرفية باستخدام اجهزة الكمبيوتر، أو التطبيقات الخاصة بتعلّم اللغات الطبيعية المختلفة، وقواعد فهم اللغات أو الأنظمة الخبيرة، والتي تستطيع أداء المهام بطريقة تشبه طريقة الخبراء، وتساعدهم على إتخاذ قراراتهم بدقة، كونها تعتمد على جملة من العمليات المنطقية، التي توصل إلى اتخاذ قرار صحيح أو المشورة بجملة من الخيارات المنطقية، ويعد هذا أهم واكثر مهام نظم الذكاء الاصطناعي إتصالاً بالخدمات المصرفية.[١]

فالروبوتات الذكية مثلاً، تتميز بمزايا متطورة للتعامل بفاعلية مع استفسارات العملاء، والمرسلة عبر المنصات الالكترونية، وكذلك اكتشاف الاحتيال بتقنيات تحليل البيانات في القطاع المصرفي، حيث يمكن أن تساعد الخوارزميات غير خاضعة للإشراف البنوك على كشف عمليات الاحتيال بشكل أسرع وبأقل جهد بشري،[٢] كما هو نظام تقييم الاحتيال الذكي، والمسمّى Fico Falcon،[٣] والذي يعتمد على شبكة عصبية، لنشر انظمة الذكاء الاصطناعي القائمة على نظم التعلُّم العميق، وكذلك انشاء تقارير دقيقة، عن طريق تجميع كميات كبيرة من البيانات، ووضعها بشكل بنود متسلسلة على ضوء نقاط وعناوين رئيسية، وكذلك مراجعة تقييم طلبات القروض المقدمة للمصارف، والتخطيط المالي، وخلق حقيبة استثمارية للمستثمرين، والتخطيط لتأمين الموارد المالية اللازمة لتسويق المنتجات، ومراجعة ميزانيات الفروع، ونظام السداد، وإسداء المشورة والنصح، من خلال تقديم الاستشارات طويلة الاجل، ودعم تقديم جودة أفضل للخدمات، من خلال تقديمها عبر قنوات متعددة، وخدمة العملاء اسرع وبخلافات أقل، والتقليل من استنزاف قدرات الموظفين، وتكوين حماية أقوى للبيانات على المستوى التقني، وعلى المستوى المادي أيضاً، كما يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تقديم تحليلات لبيانات تاريخية، وتقارير احصائية دقيقة في كافة الانظمة الالكترونية، والادوات الاستثمارية التي تبيّن بدورها انماط واتجاهات مؤشرات تداول الاسهم، بما يدعم عملية صنع القرار، وتقديم الوسطاء الماليين للمعلومات والبيانات المالية، لمساعدتهم على تحقيق فهم أفضل للسوق، واتخاذ قرارات رصينة وسليمة.

---

(١). طيبي إكرام، المرجع السابق، ص ٦١.

(2). Owczarek, D. (2022, March 29). AI in Banking. Applications and Benefits of Artificial Intelligence in Financial Services. https://nexocode.com/blog/posts/ai-in-banking.applications-and-benefits-of-artificial-intelligence-in-financial-services/

(٣). حيث إعمدت بعض المصارف والمؤسسات المالية في الولايات المتحدة الأمريكية، تطبيقات الذكاء الأصطناعي في هذا المجال، و حيث أنشأت مؤسسة مورغان ستانلي وحدة ذكاء إصطناعي لمراقبة الإحتيال ، وأنشأ مصرف ABN شبكة ذكاء اصطناعي على نطاق وساع، تشمل مساعد رقمي للعملاء، للكشف عن عمليات التحايل وإدارة تحليل المخاطر، وهو ما فعله أيضاً مصرف HSBC حيث انشأ وحدة ذكاء إصطناعي لمراقبة عمليات غسيل الأموال والكشف عن التحايل وتمويل الإرهاب، ريهام محمود دياب، المرجع السابق، ص ٨٦.

ثالثاً: مهام كشف التلاعب والإحتيال:

تعمل بعض النظم التقمية الذكية المعتمدة من قبل المصارف على الكشف عن الإحتيال والتلاعب، وكشف عمليات التهرب والإحتيال وغسيل الأموال، حيث يمكن تحسين فعالية أنظمة مكافحة غسل الأموال الذكية، والكشف عن عمليات الاحتيال في القطاع المصرفي باستخدام خارزميات التعلم الآلي الذكية، والشبكات العصبية، وأنظمة كشف الشذوذ.[١]

وفي هذا الصدد فقد إمتثلت العديد من البنوك لمتطلبات تشغيل البرنامج الذكي الخاص بمكافحة غسيل الأموال، والذي يعمل تحت شعار (إعرف عميلك (KYC) وذلك بغية الكشف عن موقف العملاء ومكافحة غسل الأموال (AML)، وقد غُرِّمت بعض المؤسسات المالية ٢٦ مليار دولار أمريكي خلال المدة من ٢٠١٠ إلى ٢٠٢٠، لعدم امتثالها للعقوبات وقواعد عمل برناج اعرف عميلك، لمكافحة غسل الأموال، ولهذا فإنّه لخفض تكاليف الامتثال، تستخدم البنوك الذكاء الاصطناعي لأتمتة إجراءات اعرف عميلك، والكشف عن أنشطة مكافحة غسل الأموال[٢]، والتي توثّق الخطوات التي تجعل الأموال التي تأتي من مصادر غير قانونية أَو غير معلومة أَو غير اخلاقية، تبدو وكأنَّها قد تمَّ كسبها بطرق غير مشروعة، بالإعتماد على نظم أَكثر مرونة، ودقة، وسرعة في الابتكار، حيث يمكن استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي، وخوارزميات التعلم الآلي، والشبكات العصبية، وأنظمة الكشف عن الشذوذ لتحسين دقة مكافحة غسل الأموال والكشف عن الاحتيال في القطاع المصرفي.[٣]

ويمكن ان نضرب في هذا الصدد مثلاً، يتعلّق بمن صمّم تطبيق Clarity Money الذكي، وهو التطبيق المعني بالكشف على عمليات غسيل الأموال وفرز المال النظيف، وهو من اكثر التطبيقات الرقمية الذكية تطوراً في عالم الخدمات المصرفية؛ حيث يعتمد على مهارات التعلم الآلي لتحليل مصادر الاموال، ويقدم المساعدة في اتخاذ قرارات من أجل إعداد ميزانية، ويعمل على تنظيم الفواتير، والتنبيه بشأن دفع مقابل الاشتراكات أو إلغائها، في الخدمات التي لم تعد تستخدم من خلال ربطه بالحساب المصرفي للزبون أو العميل المستخدم للتطبيق، ويمكنه أيضاً القيام بعرض وإدارة المعاملات، وتقسيم النفقات الشخصية ضمن جداول حسب الفئة، وكذلك إنشاء حساب توفير[٤]، ولكن رغم كل هذه الإمكانيات التقنية الذكية

(1). Ghandour, Article cit. p. 1584.

(2) .Katyal, I. (2021). Role of Artificial Intelligence and Analytics in Banking. The Journal of Indian Institute of Banking and Finance.

(3) .Ahmad Ghandour, (2021), p. 1585.

(٤). محمد المنشد، *نحو اطار شامل للمسؤولية المدنية من نظم الذكاء الاصطناعي غير المراقب*، (مصر: دار الاحياء العربي، ٢٠١٣)، ص ١٤.

القوية، فإنّه تبقى الحاجة إلى مشغل ومبرمج ومراقب لعمله قائمة، بحيث لا يحدد بصورة مستقلة أعماله بدقة.[١]

رابعاً: المساهمة في زيادة الأرباح الناتجة عن العمليات المصرفية:

يكون لإعتماد تقنيات الذكاء الإصطناعي في القطاع المصرفي، تأثير عميق على إنتاجية المصارف، وكفاءتها، وربحيتها، فبالنسبة للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء المصارف، يمكن أن تساهم نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، في تحسين ربحية المصرف، ومستوى أدائه المالي، وتخفيض تكاليفه التشغيلية بشكل كبير، حيث تلعب أَنظمة الذكاء الاصطناعي، دوراً بارزاً في تقديم خدمات ومنتجات مصرفية مبتكرة وغير معيبة، تساهم بشكل فعّال في تحقيق رضا العملاء، وتكرار تعاملاتهم مع المصرف، ومن ثمَّ تزيد من جذب العملاء للتعامل معه، بما يزيد من مبيعات خدماته، وارباحه بصورة مستمرة.[٢]

III. المبحث الثالث

موجبات الإمتثال القانوني لإستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في الخدمات المصرفية

لتعزيز مشروعية إستخدام نظم وتطبيقات الذكاء الإصطناعي في القطاع المصرفي، لا بد من الإمتثال لمجموعة الأنظمة والقوانين التي تحكم استخدام التقنيات الذكية في القطاع المصرفي، وذلك لأنَّ عدم الامتثال لتشريعات والسياسات، التي يتعين على المؤسسات المصرفية، التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي اتباعها، لتجنب مخالفة القواعد القانونية والأنظمة النافذة.

وفي هذا الصدد يمكن القول، بأَنَّه يصاحب إعتماد نظم الذكاء الإصطناعي في تقديم الخدمات المصرفية، العديد من الموجبات الإدارية والتنظيمية، والتي تعود إلى الطبيعة الحساسة للخدمات المالية، والمصرفية ذاتها من جهة، والمخاطر المحتملة المرتبطة بإستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في القطاع المصرفي من جهة أخرى، ولذلك يمكن بيان أهم التحديات التنظيمية والمخاطر المحتملة التي يمكن ذكرها في هذا الصدد، في مطلبين طما يلي:

III.أ. المطلب الأول

الموجبات الإدارية والتنظيمية المرتبطة بإستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في القطاع المصرفي

تعير جهات إنفاذ القانون اهتماماً متزايداً للإلتزام بسياسات إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي والمصرفي، وقد وضعت قواعد للإشراف عليه، حيث يمكن أن

(١). وهذا التطبيق الخاص بالمساعد الذكي، متاح مجانًا لكل من مستخدمي أجهزة أندرويد على غوغل بلاي ولمستخدمي آيفون و آيباد اد عبر آب ستور ، للمزيد ينظر: المرجع أعلاه، ص ١٤ وما بعدها.
(٢). خوالد أبو بكر الشريف، المرجع السابق ، ص ٥٩.

تؤثر هذه القواعد على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي وإدارته، لذا يكون من المهم مواكبتها والإلتزام بها.(١)

هذا وتتعدّد الواجبات التي يجب أن تلتزم بها المصارف حين إستخدامها لتقنيات الذكاء الإصطناعي في الخدمات المصرفية، لإرتباط هذه الخدمات بأوضاع وكيانات ذات طبيعة حساسة، مثل البيانات الشخصية والمالية ومخاطر أمنية، ويمكن بيان هذه الموجبات في الآتي:

أولاً: وجوب الحفاظ على الخصوصية، وأمن البيانات:

تعتمد نظم الذكاء الإصطناعي في الخدمات المصرفية على معالجة كميات كبيرة من بيانات العملاء، حيث يجري تدريب نماذج التعلّم الآلي، ووضع التنبوءات، حيث أَصبح الحرص على حماية هذه البيانات الشخصية الرقمية لكل فرد، وتوفير الحق في اختيار الجهة التي يرغبون مشاركة معلوماتهم أَو بياناتهم مع الرقمية معها، ومن لديه الحق في الوصول إليها، إلى جانب المدة الزمنية التي يمكن الاحتفاظ بها، في قواعد البيانات لدى تلك الشركات أَو الكيانات، فضلاً عن قدرة الفرد على تعديل هذه البيانات متى شاء، وهي ضرورة يجب العمل بها في هذه في أيامنا.(٢)

ولّما كانت القوانين تفرض حماية خصوصية البيانات، وفق قواعد صارمة تحكم عملية جمع البيانات الشخصية، وتخزينها، ومعالجتها، فإنّه لا بدَّ أن تتأكد المصارف من الإمتثال لهذه الأنظمة، على النحو الذي تتحقق فيه حماية خصوصية العملاء، ومنع إختراق البيانات،(٣) فالخصوصية والأمان بالنسبة لهذه البيانات أولوية كبرى، وذلك لأنَّ تحقيق أمن الذكاء الاصطناعي يعد أمراً بالغ الصعوبة، إذ يُمكن للمخترقين التلاعب بالبيانات لخداع أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، لذلك يجب على المستخدمين الموازنة بين التخصيص والخصوصية من خلال اختيار أقل كمية البيانات يُراد مشاركتها، بحيث تُؤدي البيانات الأكبر إلى تجربة مُخصصة، بينما تُؤدي البيانات الأقل إلى تجربة عامة.(٤)

ثانياً: القابلية على الإقراض العادل، وعدم الإنحياز، والتمييز:

يمتاز القطاع المصرفي أساساً في كونه بيئة شديدة التنظيم من الناحية القانونية، فالمصارف منذ نشأتها عمدت إلى تبنّي قواعد قانونية تنظيمية صارمة تسير أنشطتها،

---

(1) .Mudgal, Y. (N.D.). Artificial Intelligence Risk and Governance - AI and Analytics for Business. Retrieved March 21, 2023, from https://aiab.wharton.upenn.edu/research/artificial-intelligence-risk-governance/

(٢). آمنة الصيادي، "البيانات الشخصية ما مدى أهمية حمايتها، وهل من تشريع منظمة اكس ناو"، تاريخ النشر ٢٥ كانون الثاني، (٢٠١٩): متاح على الرابط الآتي: https://www.accessnow.org/البيانات-الشخصية-ما-مدى-أهمية-حمايتها/ تاريخ الاطلاع عليها، ٤/٣/ ٢٠٢٥.

(3) . https://uabonline.org/magazine-article/الذكاء-الإصطناعي-ثورة-في-المشهد-المصر/

(4) .Bhatnagar, J., Kanikarla, R., Mishra, R., Singh, H., Arya, A. K., Panmand, M., and Sharma, P. (2022). AI adoption in Indian financial services and related challenges.

وأعمالها، ولذلك يمكن أن يثير إعتماد نظم الذكاء الاصطناعي العديد من المخاوف في شأن الإمتثال لأنظمة خصوصية البيانات، والمبادئ التوجيهية والأخلاقية، وكذلك إستيفاء المتطلبات التنظيمية، الأمر الذي يستلزم تبنّي أنظمة دقيقة للرقابة والحوكمة.

يلتزم منشؤوا خوارزميات نظم، وتطبيقات الذكاء الإصطناعي المستخدمة في تسجيل الإئتمان، أَو المعتمدة في إتخاذ القرارات الإقراض، بالقوانين، واللوائح الخاصة بالإقراض العادل، دون تمييز أَو إنحياز، على أساس العرق أَو الجنس أَو أي من الخصائص المحميَّة، فيُمكن لمساعد شخصي مدعوم بالشبكات العصبية، من استخدام نماذج التصنيف، وإدارة تقييم الائتمان واتخاذ القرارات بفعالية، إذ يتم تحليل ظروف السوق، وأسلوب الحياة، ومستوى تقبل المخاطر، وقياس الأهداف المالية، ومقارنة السلوكيات السابقة لوضع استراتيجيات مالية ناجحة تلتزم بمعايير الائتمان.[١]

حيث يمكن أن تنسهم أنظمة الذكاء الإصطناعي في المجال المصرفي، في دعم عملية صنع القرار، حيث تتمتع هذه الانظمة بالاستقلالية، والدقة، والموضوعية، وتكون قراراتها بعيدة عن العديد من صور الخطأ البشري، كالإنحياز، والعنصرية أَو الاحكام المسبقة أَو حتى التدخلات الخارجية أَو الشخصية، لذلك سيكون لهذه الانظمة دور فعال في الميدان المصرفي، إذ يتضمن النشاط المصرفي بيانات كثيرة التعقيد، تحتاج معالجتها إلى تركيز عميق، فيكون متعباً، كونه يتطلّب حضوراً ذهنياً متواصلاً، وقرارات حساسة، لا تحتمل التأخير أو التأجيل والخطأ.[٢]

ثالثاً: العمل على وفق مبدأ الشفافية، وقابلية الشرح

إنَّ توفير الشفافية، وقابلية التفسير مبدأ تتطلبه الهيئات التنظيمية من المصارف، وذلك في عمليات صنع القرار المعتمدة على نظم، وتطبيقات الذكاء الإصطناعي، وذلك لضمان المساءلة، والتخفيف من المخاطر، حيث يُمكن أن يؤدي انعدام الشفافية في إستخدام البنوك لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، إلى مشاكل كبيرة، خصوصاً في حيازة ثقة العملاء، نظراً لتعقيد التكنولوجيا المطلوب تبنّيها، وذلك لبناء الثقة بين المصرف والعملاء، لذا يكون من الضروري أن تُحسّن البنوك الشفافية في أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بها.[٣]

وعلى ذلك، فإنّه يجب أن تتوفر القدرة لدى المصارف على شرح كيفية، وصول نظم الذكاء الإصطناعي إلى إستنتاجاتها، لا سيما في المجالات الحيوية أَو الحساسة، كالقرارات الخاصة بالموافقات الإئتمانية أَو تقييم المخاطر.[٤]

---

(1) .Veerla, V. (2021). To Study the Impact of Artificial Intelligence as Predictive Model in Banking Sector: Novel Approach. IJIRT, 7(8).

(٢). طيبي إكرام، المرجع السابق، ص ٦٠.

(3) .Mudgal, Y. (n.d.). Article cite.

(٤). هذا وقد يكون تحقيق الشفافية وقابلية التفسير أمراً صعباً، خاصة مع خوارزميات الصندوق الأسود المعقدة للذكاء الإصطناعي (Complex black-box AI algorithms).

III.ب. المطلب الثاني

الموجبات المرتبطة بتوقّي مخاطر إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في القطاع المصرفي

تفرض القوانين والتشريعات النافذة العديد من الواجبات تجاه المصارف والبنوك التي تستخدم تقنيات الذكاء الإصطناعي في أداء خدماتها المصرفية، للوقاية دون حصول الإختراق والخلل وتجاوز تحديات الأمن السيبراني وتعزيز المسؤولية والشفافية، وذلك ما يمكن إستعراضه في الفقرات الآتية:

أولاً: إعتماد أساليب التحقُّق من صحّة، وحوكمة نموذج الذكاء الإصطناعي:

لغرض التحقق من صحة النماذج المعتمدة، والحوكمة لتقييم دقة، وموثوقية، واستقرار نماذج الذكاء الإصطناعي المستخدمة في العمليات المصرفية، فإنّه تفرض المبادئ التوجيهية التنظيمية قواعد صارمة، توجب على المصارف إنشاء أطر قوية لإدارة المخاطر النموذجية، والعمل عل التحقق من صحة أدائها، وإجراء عمليات المراقبة المستمرة للإمتثال للمتطلبات التنظيمية، من أجل ضمان نزاهة عملية صنع القرار القائمة على الذكاء الإصطناعي.

حيث تستنزف المسائل الروتينية المتكررة الكثير الوقت من الموظفين بطبيعة الحال، وإستخدام التطبيقات الذكية أو المساعدين الآليين في هذا المجال، ما يساعد في تحسين أداء المصارف، وتمكّن الموظفين من التركيز على مهام استراتيجية أكثر أهمية، حيث يمكن أن تستخدم البنوك التجارية تقنيات الذكاء الاصطناعي، لتقليل خسائر الإقراض، وتحسين أمان معالجة المدفوعات، وأتمتة مهام الامتثال، وتعزيز استهداف العملاء.[1]

حيث تعمل الخوارزميات الذكية على تحسين تخصيص الموارد، وتعزيز إدارة سير العمل، ووهو ما يقود إلى تقليل تكاليف التشغيل، فإعتماد نظم الذكاء الإصطناعي بشكل عام، في الخدمات، والعمليات المصرفية، تُمكّن المصارف من تعزيز الإنتاجية، وتبسيط العمليات، وتحسين تجارب العملاء، وزيادة الربحية في مشهد مالي ديناميكي، وتنافسي بشكل متزايد.

ومن خلال أتمتة العمليات المتكررة الداخلية، تتمكن المصارف مما يلي:

- تخصيص الموارد بإتجاهات أكثر فعالية، مما يزيد في تحسين الإنتاجية.
- العمل على تخصيص المزيد من الموارد للإبتكار، والمبادرات التي تركز على العملاء.
- خفض تكاليف العمالة اليدوية.
- التقليل في أوجُه القصور التشغيلية.

(1) .Königstorfer, F., and Thalmann, S. (2020). Applications of Artificial Intelligence in commercial banks – A research agenda for behavioral finance. Journal of Behavioral and Experimental Finance, 27. https://doi.org/10.1016/J.JBEF.2020.100352

- التخفيف من حدّة المخاطر، والتقليل منها.
- تخصيص الموارد من قبل المصارف بشكل أكثر إستراتيجية لدفع النمو، والإبتكار.

وعلى ذلك يتبيّن بوضوح أنَّ إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في القطاع المصرفي، يمكن من أتمتة المهام المتكررة، والمستهلكة للوقت في المصارف، بما يمكِّن من إنجاز المزيد العمليات المصرفية، مثل عمليات إدخال البيانات، ومعالجة المستندات، ومعالجة المعاملات، حيث يمكن من خلال أتمتة المهام الروتينية، تقليل الأخطاء اليدوية، وتقليل أوقات المعالجة، وتمكين الموظفين من التركيز على أنشطة ذات قيمة أعلى، تتطلَّب التحكم البشري، والإبداع،[١] بحيث أن أتمتة العمليات والمهام المتكررة أسهمت في توفير التكاليف، وتقليل الأخطاء البشرية، ومكنت الموظفين من تركيز جهودهم على عمليات ذات قيمة مضافة أكبر.[٢]

ثانياً: العمل المستمر على تجاوز تحديات الأمن السيبراني، والمرونة التشغيلية

يمكن أن تظهر مخاطر عديدة، ونقاط ضعف جديدة تتعلق بالأمن السيبراني، نتيجة دمج تقنيات الذكاء الإصطناعي في العمليات المصرفية، وهو ما يعني، وجوب معالجتها لحماية الأنظمة المالية، والحفاظ على بيانات العملاء من التسريب، والإختراق، وهو ما يوجب على السلطات التنظيمية أو الإدارية في المصارف، العمل على تبنّي وتنفيذ تدابير قوية خاصة بالأمن السيبراني، على نحو يضمن تحقق المرونة التشغيلية، ويمكنها في ذات الوقت من مقاومة التهديدات السيبرانية، وفشل الأنظمة، والهجمات الضارة، والتي تستهدف أنظمة الذكاء الإصطناعي.

وبذلك فإنّ أتمتة المهام المصرفية المتكررة، وبأعداد ضخمة كانت تستغرق سابقاً وقتاً طويلاً، حيث يمكن استخدام المساعد الربوت الذكي لأتمتة وتسريع المهام الروتينية، فصلاً عن إمكانية تحقيق وفورات كبيرة في النفقات وزيادة إنتاجية الموظفين.[٣]

هذا وتجري عملية أتمتة العمليات المعرفية، عندما تكون إدارة المطالبات في القطاع المصرفي مكلفة وعرضة للأخطاء، والتي تكون قادرة على أتمتة العملية وتحسينها، بما يؤدي إلى عائد استثمار مضمون، ونفقات أقل، ومعالجة أسرع وأكثر دقة للخدمات، والعمل باستمرار على تحسين وأتمتة مجموعة من العمليات.[٤]

---

(١)، ومن تلك التطبيقات الذكية، نظام أتمتة العمليات الروبوتية – (Robotic Process Automation (RPA حيث تعمل الأتمتة العمليات الروبوتية (RPA) على أتمتة المهام المتكررة.

(2) .Boobier, T. (2020). AI and the Future of Banking. John Wiley & Sons.

(3) .Kaur, D., Sahdev, S. L., Sharma, D., & Siddiqui, L. (2020). Banking 4.0:'The Influence of Artificial Intelligence on the Banking Industry & How AI Is Changing the Face of Modern Day Banks'. International Journal of Management, 11(6).

(4) .Triveni, K., Bharathi. G., R., and Nawaz, M. (2020). Application of Artificial Intelligence in Indian Banking-Opportunities and Challenges. International Journal of Trend in Scientific Research and Development, Volume-5(Issue-1), 429–432. www.ijtsrd.com

ثالثاً: العمل على الإستخدام الأخلاقي، والمسؤول لنظم الذكاء الإصطناعي

يرتبط هذا التحدي بالعامل البشري الذي يمكن من الإستخدام الأمثل لنظم، وتطبيقات الذكاء الإصطناعي، حيث تشدّد الجهات الرقابية على أهمية الإستخدام الأخلاقي، والمسؤول لتطبيقات لذكاء الإصطناعي في الخدمات المصرفية، بغية دعم المستهلك، وتعزيز الثقة، والعدالة، وحماية القيم المجتمعية، وهو ما يدفع المصارف إلى الإلتزام بالمبادئ الأخلاقية، والمبادئ التوجيهية التي تحكم أخلاقيات إستخدام نظم الذكاء الإصطناعي، مثل العدالة، والمساءلة، والشفافية، والمسؤولية.

وبينما نتطلع إلى مستقبل مشرق للصناعة المصرفية، فإنّه من الواضح أن نجاح إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال المصرفي، لن يعتمد فقط على التقدم التكنولوجي فحسب، وإنّما يعتمد أيضاً على مدى تطبيق هذه التقنيات بشكل أخلاقي، ومسؤول، بما يحقق بناء ثقة عالية بالنسبة للعملاء، والحفاظ عليها أمراً بالغ الأهمية، خاصةً مع زيادة دمج الذكاء الاصطناعي في الخدمات المصرفية، من خلال التركيز على الشفافية، والنزاهة، والأمان، يمكن للمصارف، والمؤسسات المالية الاستفادة من الإمكانات الكامنة، وراء تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع ضمان استفادة جميع المعنيين من هذه التقنيات.

الخاتمة

أولاً: النتائج:

١- لم يخرج القطاع المصرفي والخدمات المصرفية، عن التأثّر بالتطورات المصاحبة لظهور وإستخدام نظم وتطبيقات الذكاء الإصطناعي، فأصبح من أبرز القطاعات التي تتبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي، وقد ساعد على انتشار هذه التقنيات، إنتشار شبكة الإنترنت وإرتباط الخدمات المصرفية فيها، عن طريق شبكات فروع الخدمة الذاتية، ودمج الروبوتات الشخصية، والتطبيقات التقنية الذكية التي تتولى عمليات تحليل البيانات الضخمة.

٢- أحدثت تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ثورة في العمل المصرفي، خصوصاً في الولايات المتحدة، حيث خطى القطاع المصرفي عموماً خطوات مهمة في مجال التحول إلى تطبيقات نظم الذكاء الاصطناعي، وقد قطعت البنوك شوطاً في مجال ارتباط هذه التقنيات الذكية بصناعة المصارف.

٣- مثلت الإبتكارات في نظم الذكاء الاصطناعي ميزة تنافسية تسعى المصارف للحصول عليها، وتخصص من أجل ذلك مبالغ ضخمة في ميزانيتها، يختلف مقدارها بإختلاف العوامل التي تراعيها المصارف، مثل أوضاع سوق المنافسة، والأهداف الإستراتيجية التي تبتغي تحقيقها، والقدرات التكنولوجية، والاعتبارات التنظيمية، والإدارية التي تراعيها، وكذلك الفوارق القائمة بين الأقاليم الجغرافية الدولية، والتي تحدد مستويات الإستثمار في نظم وتطبيقات الذكاء الإصطناعي من قبل المصارف، فالبلدان التي تتمتع ببنية تحتية

تكنولوجية متطورة، وقطاع مالي قوي، كالولايات المتحدة، والصين، وبعض الدول الأوروبية، تسعى للزيادة في الإستثمار في نظم الذكاء الإصطناعي المتعلقة بالخدمات المصرفية.

٤- تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي، في خدمة العملاء بشكل اسرع، وبخلافات أقل، حيث يتعامل العملاء عادة مع ما يخصهم من أمور مالية بفارغ الصبر، ممّا يعني أنّهم يكونوا في حاجة لدعم فوري من قبل المصرف، إذ لا يكونوا على استعداد للانتظار حتى لبضع دقائق، بما يعني أنَّ إمكانية التواصل المدعوم بالذكاء الاصطناعي تعزز من خدمة العملاء، كونها تسهم في حل مشكلاتهم والإجابة على إستفساراتهم على الفور، دون اضطرارهم إلى الانتظار لثانية واحدة.

٥- تستهدف المصارف في استخدامها لنظم الذكاء الاصطناعي، تحقيق جودة الخدمات المصرفية، جعل هذا قيمة استراتيجية بحيث تساعد المصرف على الاحتفاظ بعملائه، وموظفيه، وجعلهم أكثر رضاء، مع زيادة فرص بيع الخدمات، والحفاظ على سمعة المصرف، وتحقيق ارباح بمقابل تخفيض التكاليف، وتعزيز زيادة في الحصة السوقية، وتحسين مستوى التصنيف الخاص بالمصرف على المستوى الوطني والعالمي.

٦- لّما كانت القوانين تفرض حماية خصوصية البيانات، وفق قواعد صارمة تحكم عملية جمع البيانات الشخصية، وتخزينها، ومعالجتها، فإنّه لا بدَّ أن تتأكد المصارف من الإمتثال لهذه الأنظمة، على النحو الذي تتحقق فيه حماية خصوصية العملاء، ومنع إختراق البيانات، فالخصوصية والأمان بالنسبة لهذه البيانات أولوية كبرى، وذلك لأنَّ تحقيق أمن الذكاء الاصطناعي يعد أمراً بالغ الصعوبة، إذ يُمكن للمخترقين التلاعب بالبيانات لخداع أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، لذلك يجب على المستخدمين الموازنة بين التخصيص والخصوصية من خلال اختيار أقل كمية البيانات يُراد مشاركتها، بحيث تُؤدي البيانات الأكبر إلى تجربة مُخصصة، بينما تُؤدي البيانات الأقل إلى تجربة عامة.

٧- يواجه إستخدام التطبيقات الرقمية الذكية من قبل المصارف مخاطر عديدة، ونقاط ضعف جديدة تتعلق بالأمن السيبراني، نتيجة دمج تقنيات الذكاء الإصطناعي في العمليات المصرفية، وهو ما يعني، وجوب معالجتها لحماية الأنظمة المالية، والحفاظ على بيانات العملاء من التسريب، والإختراق، وهو ما يوجب على السلطات التنظيمية أَو الإدارية في المصارف، العمل على تبنّي وتنفيذ تدابير قوية خاصة بالأمن السيبراني، على نحو يضمن تحقق المرونة التشغيلية، ويمكنها في ذات الوقت من مقاومة التهديدات السيبرانية، وفشل الأنظمة، والهجمات الضارة، والتي تستهدف أنظمة الذكاء الإصطناعي.

ثانياً: التوصيات:

١- نوصي المشرع العراقي بإصدار قانون خاص لتنظيم إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي، بشكل عام، وذلك ليكون أساساً لشرعية إستخدام هذه التقنيات في القطاع المصرفي، وذلك

لأهمية هذا التنمظيم القانوني في هذا القطاع الحساس، حيث يرتبط بالحياة الإقتصادية والتجارية والمالية التي تمس الكيانات الإقتصادية والتجارية والمالية وحتى الأشخاص العاديين، مما يستوجب النظر في إصدار تشريع قانوني خاص، أو إجراء تعديل على النصوص القانونية القائمة، سواء في قانون المصارف النافذ أو قانون التوقيع الإلكتروني و المعاملات الألكترونية النافذين.

٢- نتوجه بالتوصية إلى المصارف العراقية، وذلك بضرورة اللحاق بركب المصارف العاملة في الدول المتقدمة، والعمل على تطوير العمل المصرفي، من خلال إستخدام التطبيقات الإلكترونية الذكية في مجال العمل المصرفي، والإستفادة من تجربة المصارف في الدول المتقدمة التي سبق لها أن طبقت هذه النظم الذكية في تسيير أنشطتها المصرفية، وذلك للمنافع والمزايا المصاحبة لهذا الإستخدام، سواء على مستوى الإدارة أو تحسين التعامل مع العملاء أو تحقيق الأرباح والتكاليف وإختصار الوقت.

المصادر

أولاً: الكتب القانونية:

١- محمد المنشد، *نحو اطار شامل للمسؤولية المدنية من نظم الذكاء الاصطناعي غير المراقب*، مصر: دار الاحياء العربي، ٢٠١٣.

ثانياً: البحوث:

١- خوالد أبو بكر الشريف، "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة المصارف العربية"، *مجلة الدراسات المالية و المصرفية* ، *الجزائر* ،العدد٦٠- الثاني.

٢- ريهام محمود دياب، "دور الذكاء الاصطناعي في تحسين اداء الخدمات المصرفية"، *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والاداب*، مصر ، م ٣، ع ٩، الصفحات ٦٧ إلى ٩٦.

٣- طيبي اكرام ومولاي امينة، "اثر الذكاء الاصطناعي على اداء المصارف التجارية - دراسة حالة المصارف التجارية لولايتي البيض وتيارت"، *مجلة دراسات اقتصادية*، م ٢٣ ، ع١، (٢٠٢٣): الصفحات ٣٣ إلى ٤٨.

٤- طيبي اكرام، "مولاي امينة- اثر الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات المصرفية - دراسة حالة المصارف التجارية في ولايتي البيض وتيارت"، *مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية* ، م ٧، ع ١، (٢٠٢٣).

ثالثاً: القوانين والتشريعات:

١- قانون التجارة العراقي رقم ٣٠ لسنة ١٩٨٤.
٢- قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢.
٣- قانون المصارف العراقي رقم ٩٤ لسنة ٢٠٠٤.

رابعاً: مواقع الانترنت

١- آمنة الصيادي، "البيانات الشخصية ما مدى أهمية حمايتها، وهل من تشريع منظمة اكس ناو"، تاريخ النشر ٢٥ كانون الثاني ٢٠١٩ ، متاح على الرابط الآتي: https://www.accessnow.org/البيانات-الشخصية-ما-مدى-أهمية-حمايتها/ تاريخ الاطلاع عليها، ٣/ ٤/ ٢٠٢٥.

خامساً: المراجع باللغة الإنكليزية:

1- Ahmad Ghandour, Opportunities and Challenges of Artificial Intelligence in Banking: Systematic Literature Review, TEM Journal. Volume 10, Issue 4, Pages 1581-1587, ISSN 2217-8309, DOI: 10.18421/TEM104-12, November 2021.
2- Alavalapati Saroj Mithra, Venkata Charan Duddukuru, Manu K S, How Artificial Intelligence is Revolutionizing the Banking Sector: The Applications and Challenges, Article in Asian Journal of Management Vol. 14| Issue-03| July - September| 2023, https://www.researchgate.net/publication/373864291, DOI: 10.52711/2321-5763.2023.00028.
3- API -The Power that Drives New-Age Banking Ecosystems|M2P Fintech Blog. (2022, April 28). https://m2pfintech.com/blog/api-the-power-that-drives-new-age-banking-ecosystems/
4- Artificial Intelligence in the Financial Sector. (2020). https://www.nttdata.com/global/en/-/media/nttdataglobal/1_files/services/data-and-intelligence/artificial_intelligence_in_the_financial_sector.pdf?rev=704e0e643b6b4f3bbd1ef22b04cdcd3e

5- Bhatnagar, J., Kanikarla, R., Mishra, R., Singh, H., Arya, A. K., Panmand, M., and Sharma, P. (2022). AI adoption in Indian financial services and related challenges.
6- Boobier, T. (2020). AI and the Future of Banking. John Wiley & Sons.
7- Boustani, N. M. (2021). Artificial intelligence impact on banks clients and employees in an Asian developing country. Journal of Asia Business Studies, 16(2), 267–278. https://doi.org/10.1108/JABS-09-2020-0376
8- Charlotte, W. O. & Paula, B., Artificial Intelligence: the EU, Liability and the Retail sector. Robotics Law Journal, April 2019, P. 104-105.
9- Dumasia, J. (2021, November 17). 5 applications of Artificial Intelligence in banking. https://ibsintelligence.com/ibsi-news/5-applications-of-artificial-intelligence-in-banking /
10- Enabling Tool for the Development of Dynamic Capabilities in the Banking Industry. International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS), 16(3), 20–33. https://EconPapers.repec.org/RePEc:igg:jeis00:v:16:y:2020:i:3:p:20-33
11- Gao, Biao, Yiming Wang, Huiqin Xie, Yi Hu, and Yi Hu. "Artificial intelligence in advertising: advancements, challenges, and ethical considerations in targeting, personalization, content creation, and ad optimization." Sage Open 13, no. 4 (2023): 21582440231210759.
12- Golden, C. (2021, January 28). The Four Key Challenges of AI in Financial Services. https://appen.com/blog/key-challenges-of-ai-in-financial-services /
13- Katyal, I. (2021). Role of Artificial Intelligence and Analytics in Banking. The Journal of Indian Institute of Banking and Finance.
14- Kaur, D., Sahdev, S. L., Sharma, D., & Siddiqui, L. (2020). Banking 4.0:‘The Influence of Artificial Intelligence on the

Banking Industry & How AI Is Changing the Face of Modern Day Banks'. International Journal of Management, 11(6).

15- Königstorfer, F., & Thalmann, S. (2020). Applications of Artificial Intelligence in commercial banks–A research agenda for behavioral finance. Journal of behavioral and experimental finance, 27, 100352. doi: 10.1016/j.jbef.2020.100352

16- Königstorfer, F., and Thalmann, S. (2020). Applications of Artificial Intelligence in commercial banks – A research agenda for behavioral finance. Journal of Behavioral and Experimental Finance, 27. https://doi.org/10.1016/J.JBEF.2020.100352

17- Mudgal, Y. (n.d.). Artificial Intelligence Risk and Governance - AI and Analytics for Business. Retrieved March 21, 2023, from https://aiab.wharton.upenn.edu/research/artificial-intelligence-risk-governance/

18- Owczarek, D. (2022, March 29). AI in Banking. Applications and Benefits of Artificial Intelligence in Financial Services. https://nexocode.com/blog/posts/ai-in-banking.applications-and-benefits-of-artificial-intelligence-in-financial-services /

19- Ramana, S. V., Katta, A. K., Rao, P. S., Rao, S. S., and Raja, R. (2022). Impact of Artificial Intelligence on Fraud Detection in Retail Banking Products. International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering, 10(4), 124–129. https://ijisae.org/index.php/IJISAE/article/view/2206

20- Shukla Shubhendu , & Jaiswal Vijay. (2013). Applicability of Artificial Intelligence in Different Fields of Life. International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER), vol 1, 28.

21- Sylvia Lu, Regulating Algorithmic Harms,FLORIDA LAW REVIEW (Forthcoming 2025), U of Michigan Law & Econ Research Paper No. 24-031, pp. 1-65, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4949052.

22- Triveni, K., Bharathi. G., R., and Nawaz, M. (2020). Application of Artificial Intelligence in Indian Banking-Opportunities and

Challenges. International Journal of Trend in Scientific Research and Development, Volume-5(Issue-1), 429–432. www.ijtsrd.com

23- Veerla, V. (2021). To Study the Impact of Artificial Intelligence as Predictive Model in Banking Sector: Novel Approach. IJIRT, 7(8).

24- Vijai, D. C. (2019). Artificial intelligence in indian banking sector: challenges and opportunities. International Journal of Advanced Research, 7(5), 1581-1587.