

The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Credit Scoring and Fraud Detection in the European Banking Sector

قروي عبد الله*

مخبر اقتصاد البيئة والطاقة والصحة العمومية – جامعة الجزائر 3، الجزائر

guerroui.abdallah@univ-alger3.dz

تاريخ النشر: 2026/05/25

تاريخ القبول للنشر: 2026/04/25

تاريخ الاستلام: 2026/03/15

ملخص:

تهدف هذه الدراسة الى ابراز الدور الحيوي للذكاء الاصطناعي في تطوير أنظمة التقييم الائتماني وكشف الاحتيال بالقطاع البنكي الأوروبي، استجابة للتحويلات الرقمية المتسارعة في المعاملات البنكية. توصلت الدراسة الى ان استخدام البنوك الأوروبية للذكاء الاصطناعي زاد بشكل ملحوظ بمعدل نمو بلغ 50% بين سنتي 2020 و 2025. وقد ساهم بذلك بشكل أساسي في تعزيز دقة وسرعة القرارات الائتمانية بمعدل 114.3%. وتحقيق فعالية أكبر في رصد العمليات الاحتيالية بمعدل 72%. كما كشفت الدراسة عن هيمنة نماذج أشجار القرار والانحدار اللوجستي التي وصلت نسبة استخدامها الى 83.3% في البنوك الأوروبية، مع تفضيلها للنماذج المطورة داخليا لضمان السيطرة الكاملة على قواعد بياناتها وأنظمتها الأساسية. وظهرت الدراسة تباينا في مستويات قابلية تفسير النماذج بين التقييم الائتماني الذي يخضع لاعتبارات الرقابة والامتثال، وكشف الاحتيال الذي يعطي الأولوية للدقة والسرعة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التقييم الائتماني، كشف الاحتيال، القطاع البنكي الأوروبي.

تصنيفات JEL: C45, O33, G32, G21

Abstract:

This study aims to highlight the vital role of artificial intelligence in developing credit scoring and fraud detection systems in European banking sector, in response to the rapid digital transformations in banking transactions. The findings indicate that the adoption of artificial intelligence in European banks increased significantly, with a growth rate of 50% between 2020 and 2025. this adoption has primarily contributed to enhancing the accuracy and speed of credit decision by 114.3%, and achieving greater effectiveness in monitoring fraudulent activities bay 72%. Furthermore, the study revealed the dominance of decision tress and logistic regression models, which reached a usage rate of 83.3% in European banks, with a clear preference of in house developed models to ensure full control over databases and core systems. The study also identified a disparity in model explainability credit scoring, which is subject to regulatory and compliance consideration, and fraud detection, which prioritizes accuracy and speed.

Keywords: Artificial Intelligence, Credit Scoring, Fraud Detection, European Banking Sector.

Jel Classification Codes: G21, G32, O33, C45.

1. مقدمة:

في ظل تحديات التطورات التكنولوجية التي يشهدها الاقتصاد العالمي، والتي انعكست بدورها على مختلف القطاعات الاقتصادية بالأخص القطاع المصرفي. حيث تواجه البنوك الأوروبية تبعات التحول الرقمي في المعاملات البنكية وذلك بالاعتماد على التقنيات الرقمية التي شهدت تطورا ملحوظا بعد التداعيات التي أحدثتها جائحة كورونا، مما ساهمت في تسريع وتيرة التحول الرقمي وزيادة استخدام التقنيات المستحدثة، ومن أبرزها الذكاء الاصطناعي باعتباره محركا رئيسيا لعجلة الصناعة المصرفية وإعادة هيكلة الخدمات المالية التقليدية. ويهدف هذا التوجه الى رفع كفاءة العمليات البنكية وتعزيز قدرات البنوك الأوروبية التنافسية، من خلال دمج هذه التقنية في مختلف الأنشطة البنكية الأساسية لاسيما في مجالي التقييم الائتماني والكشف عن الاحتيال، مما يساعد على تحسين دقة القرارات الائتمانية وتقليل المخاطر المالية. بناء على ما سبق تم طرح الإشكالية التالية:

كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة أنظمة التقييم الائتماني وأليات اكتشاف الاحتيال في القطاع البنكي الأوروبي؟

1.1. فرضيات الدراسة: بناء على الإشكالية الرئيسية تم طرح الفرضيات التالية:

- استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي يؤدي الى تحسين دقة وسرعة التقييم الائتماني في البنوك الأوروبية مقارنة بالأساليب التقليدية.
- تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرة البنوك الأوروبية على كشف الاحتيال المالي والحد من مخاطر الأمن السيبراني.
- تفضل البنوك نماذج الذكاء الاصطناعي القابلة للتفسير والمولدة داخليا التي تتباين مستويات تطبيقهما بين مجالي التقييم الائتماني وكشف الاحتيال.

2.1. اهداف الدراسة: تهدف الدراسة الى تحقيق ما يلي:

- تسليط الضوء على واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك الأوروبية، والتعرف على أبرز مجالات استخدامها في مختلف العمليات البنكية.
- ابراز دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة أنظمة التقييم الائتماني.
- تحليل مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في الرفع من قدرات البنوك في كشف الاحتيال المالي وتحقيق الأمن السيبراني.
- تحديد مصادر الحصول على نماذج الذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي الأوروبي وممارسات إدارة المخاطر المرتبطة بها.
- تحليل مستوى قابلية نماذج الذكاء الاصطناعي للتفسير والمعتمدة في مجالي التقييم الائتماني وكشف الاحتيال.

3.1. أهمية الدراسة: تتجلى أهمية الدراسة في الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي باعتباره ركيزة أساسية لمواكبة التحولات الرقمية المتسارعة التي تشهدها البيئة المصرفية للاتحاد الأوروبي. تسعى من خلالها البنوك الأوروبية لتعزيز قدراتها التنافسية ورفع كفاءتها التشغيلية بما يضمن استمراريتهما في بيئة مالية متغيرة. وتكمن أهمية الدراسة أيضا في تحليل توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مختلف الأنشطة التشغيلية للبنوك الأوروبية، ومن أهمها التقييم الائتماني وكشف الاحتيال المالي باعتبارهما من أكثر المجالات نموا واستخداما للتقنيات المتقدمة وذلك لما لهما أهمية في تحسين إدارة المخاطر الائتمانية وتعزيز الأمن المالي، مع مراعاة معايير الامتثال والشفافية.

4.1. منهج الدراسة: وفقا لطبيعة الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لهذا النوع من الدراسات، من خلال التطرق الى المفاهيم الأساسية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي والتقييم الائتماني، وكشف الاحتيال هذا من جهة، ومن جهة أخرى تحليل مختلف البيانات والاحصائيات الواردة في التقارير والدراسات الرسمية الصادرة من المؤسسات المالية والهيئات الرقابية الأوروبية خلال الفترة 2022-2025. كما تم الاعتماد أيضا على اسلوب دراسة حالة الذي تم فيه اسقاط الجانب النظري على القطاع البنكي الأوروبي كإطار تطبيقي للدراسة.

5.1. الدراسات السابقة:

- دراسة (Mestiri, 2024)، Credit scoring using machine learning and deep Learning-Based models. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الكفاءة التنبؤية لستة خوارزميات متنوعة في مجال التقييم الائتماني، بما في ذلك النماذج الكلاسيكية مثل الانحدار اللوجستي والتحليل التمييزي الخطي، بالإضافة إلى تقنيات التعلم العميق والشبكات العصبية. تم إجراء المقارنة من خلال دراسة تجريبية شملت 688 حالة واثني عشر متغيرا تفسيريا، مع الاعتماد على معايير دقيقة لقياس الأداء مثل الدقة (Accuracy)، ودرجة F1، ومنحنى AUC. وتوصلت النتائج إلى تفوق واضح لأساليب التعلم الآلي في التنبؤ بمخاطر عدم السداد مقارنة بالأدوات الإحصائية التقليدية

- دراسة (بن علي، 2023): بعنوان مساهمة الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال في القطاع المصرفي باستخدام تطبيق الأمن السيبراني: بنك Danske الدنماركي أنموذجا. هدفت هذه الدراسة إلى إبراز الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تعزيز منظومة الأمن السيبراني المصرفي لمواجهة الأنماط المتطورة للاحتيال المالي. مع تسليط الضوء على تجربة بنك Danske الدنماركي. توصلت الدراسة أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كان له تأثير كبير في التعامل مع حجم البيانات المصرفية الكبير، كما ساعد في الكشف عن الاتجاهات الاحتيالية التي يصعب اكتشافها باستخدام الأساليب التقليدية حيث نجحت هذه الأنظمة في كشف ما نسبته 50% من حالات الاحتيال الفعلي داخل البنك محل الدراسة. وخلصت الباحثة إلى أن هذا النوع من التكامل التقني يمثل حجر الأساس في رفع مستويات الأمان المالي الرقمي في المؤسسات المصرفية الحديثة.

تتميز دراستنا عن الدراسات السابقة بشموليتها للقطاع البنكي الأوروبي كإطار عام، حيث تجمع بين مجالي الائتمان والاحتيال في تحليل موحد. في المقابل، كانت الدراسات السابقة أكثر تخصصا، إذ تناولت جانبا واحدا فقط (إما الائتمان أو الاحتيال) أو ركزت على مؤسسة بنكية معينة.

2. الإطار العام للذكاء الاصطناعي والتقييم والائتماني، كشف الاحتيال

يعتبر الذكاء الاصطناعي من اهم الأدوات الرئيسية التي دمجت في مختلف الأنشطة الاقتصادية وخاصة في الأنشطة البنكية نظرا لانتشار الخدمات الرقمية في اقتصاديات الدول.

1.2. مفهوم الذكاء الاصطناعي:

سيتم التطرق الى اهم تعريفات الذكاء الاصطناعي ومختلف الخصائص التي يمتاز بها. ولأهم أنواعه

1.1.2. تعريف الذكاء الاصطناعي: هنالك العديد من التعريف التي تطرقت الى الذكاء الاصطناعي نذكر منها:

- يعد الذكاء الاصطناعي محاكاة للسلوك البشري بطريقة ذكية، وذلك باستخدام الروبوتات أو الآلات المزودة بأنظمة مدمجة تتيح لها التفكير بنفس الأسلوب المعرفي الذي يتبعه البشر، وأداء مهام مثل حل المشكلات، اتخاذ القرارات، التعرف على الكلام، الترجمة، وغيرها من المهام. (Magdy, 2021, p. 5)

- يعرف الذكاء الاصطناعي حسب Merriam-Webster بأنه فرع من علوم الحاسوب يختص بمحاكاة السلوك الذكي في أجهزة الحاسوب. وقدرة الألة على محاكاة السلوك البشري الذكي. (Marr, 2018)

- حسب قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (EU AI ACT) يعرف نظام الذكاء الاصطناعي بأنه نظام يعتمد على الآلة، مصمم ليعمل بمستويات مختلفة من الاستقلالية، والذي يظهر قدرة على التكيف بعد نشره، ومن أجل تحقيق أهداف صريحة أو ضمنية، يقوم باستنتاج كيفية توليد مخرجات من المدخلات التي يتلقاها، مثل التنبؤات، أو المحتوى، أو التوصيات، أو القرارات، التي يمكن أن تؤثر على البيانات المادية أو الافتراضية. (European Union, 2024)

- يعد الذكاء الاصطناعي (AI) فرعاً من فروع علوم الحاسوب المخصصة لإنشاء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادةً ذكاء بشرياً. ورغم أن هذا المفهوم يعود إلى الخمسينيات من القرن الماضي، إلا أن قدرات الذكاء الاصطناعي قد تحسنت بشكل ملحوظ في السنوات الأخيرة بفضل توفر كميات هائلة من البيانات، وبيانات تدريب أفضل، وأجهزة حاسوب أكثر قوة. والذكاء الاصطناعي هو مصطلح شامل يستخدم لمجموعة من التقنيات المرتبطة ببعضها بصورة عامة. إذ لا يوجد إجماع حول ما يعد ذكاء اصطناعياً وما لا يعد كذلك. ومع نمو القدرات التكنولوجية، أصبحت المهام التي كانت في السابق حكرًا على البشر تقع الآن ضمن اختصاص الآلات. ونتيجة لذلك، غالباً ما يمزج الخبراء في هذا المجال قائلين إن الذكاء الاصطناعي هو كل ما لا تستطيع أجهزة الحاسوب القيام به حالياً. كما أصبح الذكاء الاصطناعي كلمة رنانة في مجال التسويق، حيث تهرع الشركات لوصف منتجاتها بأنها تعتمد على الذكاء الاصطناعي لمواكبة هذه الضجة. ومن هنا، يمثل تقديم تعريف دقيق للذكاء الاصطناعي، أو حتى لأنواعه ومجالاته الفرعية، تحدياً كبيراً. ويعرف بمعناه الواسع، ليشمل مجالات فرعية مثل الذكاء الاصطناعي التنبؤي القائم على تعلم الآلة (ML)، ومعالجة اللغات الطبيعية (NLP)، والتعرف على الكلام، والرؤية الحاسوبية (CV)، والذكاء الاصطناعي التوليدي القائم على النماذج المحولة (GenAI)، والقيادة الذاتية، والروبوتات. ويمتلك كل نوع خصائص وتطبيقات متميزة. (Bank World, 2025, p. 2)

2.1.2. خصائص ومميزات الذكاء الاصطناعي:

يتميز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص والمزايا والمتمثلة فيما يلي: (خوالد، 2019، الصفحات 13-14)

- 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 لاستكشاف 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.

بعبارة أخرى فإن الذكاء الاصطناعي يتمتع بمجموعة من المميزات التالية:

- إمكانية تمثيل المعرفة: إن برامج الذكاء الاصطناعي على عكس البرامج الإحصائية تحتوي على أسلوب لتمثيل المعلومات إذ تستخدم هيكلية خاصة لوصف المعرفة، وهذه الهيكلية تتضمن الحقائق (Facts) والعلاقات بين هذه الحقائق Relationship والقواعد التي تربط هذه العلاقات Rules، ... الخ، ومجموعة الهياكل المعرفية تكون فيما بينها قاعدة المعرفة Knowledge Base وهذه القاعدة توفر أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المشكلة المراد إيجاد حل لها.
- استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل: من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي أن برامجها تقتحم المسائل التي ليس لها طريقة حل عامة معروفة، وهذا يعني أن البرامج لا تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح ولكنها تختار

طريقة معينة للحل تبدو جيدة مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة إذا اتضح أن الخيار الأول لا يؤدي إلى الحل سريعاً، أي التركيز على الحلول الوافية Sufficient Solutions وعدم تأكيد الحلول المثلى أو الدقيقة كما هو معمول به في البرامج التقليدية الحالية، ومن هذا المنطلق فإن حل معادلات من الدرجة الثانية لا يعد من برامج الذكاء الاصطناعي. لأن الطريقة معروفة ولكن برامج لعبة الشطرنج تعد من الأمثلة الجيدة لبرامج الذكاء الاصطناعي وذلك لغياب طريقة واضحة وأكيدة لتحديد الحركة القادمة.

- قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة: من الصفات الأخرى التي تستطيع برامج الذكاء الاصطناعي القيام بها قابليتها على إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متوافرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل، وان تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدي إلى استنتاجات أقل واقعية أو أقل جدارة، ولكن من جانب آخر قد تكون الاستنتاجات صحيحة.
- القابلية على التعلم: من الصفات المهمة للتصرف الذكي القابلية على التعلم من الخبرات والممارسات السابقة إضافة إلى قابلية تحسين الأداء بالأخذ بنظر الاعتبار الأخطاء السابقة، هذه القابلية ترتبط بالقابلية على تعميم المعلومات واستنتاج حالات مماثلة وانتقائية وإهمال بعض المعلومات الزائدة.
- قابلية الاستدلال: وهي القدرة على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة ومن واقع المعطيات المعروفة والخبرات السابقة ولاسيما للمشكلات التي لا يمكن معها استخدام الوسائل التقليدية المعروفة للحل هذه القابلية تتحقق على الحاسوب بخزن جميع الحلول الممكنة إضافة إلى استخدام قوانين أو استراتيجيات الاستدلال Inference Rules and Strategies وقوانين المنطق.

3.1.2. أنواع الذكاء الاصطناعي:

- هناك العديد من أنواع الذكاء الاصطناعي ونذكر منها ما يلي: (دياب، 2022، صفحة 78)
- الذكاء الاصطناعي الضيق: يتضمن جزء من المهام أي أنه يتخصص في مجال واحد، على سبيل المثال، تلك التي يؤديها الزائر على برامج الدردشة، وخدمات الاستجابات الصوتية الفردية.
- الذكاء الاصطناعي العام: هذا النوع يمكن أن يعمل بقدرة تشابه قدرة الإنسان من حيث التفكير، إذ يركز على جعل الآلة قادرة على التفكير والتخطيط من تلقاء نفسها وبشكل مشابه لتفكير البشري، على سبيل المثال، سيارات ذاتية القيادة، ونظام انتظار ذاتي، ونظام تأمين ذاتي.
- الذكاء الاصطناعي الفائق الذكاء الاصطناعي الذي قد يفوق ذكاء البشر، والذي يستطيع القيام بالمهام بشكل أفضل مما يقوم به الإنسان المتخصص إلا أن مفهوم الذكاء الاصطناعي الفائق يعد مفهوماً افتراضياً ليس له أي وجود في عصرنا الحالي.

2.2. استخدامات الذكاء الاصطناعي في التقييم الائتماني وكشف الاحتيال

يعتبر الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية في تطوير الخدمات البنكية، مما يعزز من قدراتها التنافسية ويرفع من كفاءة أنشطتها التشغيلية لا سيما في مجال التقييم الائتماني وكشف الاحتيال. وتتمثل استخداماتها كما يلي: (سداوي، 2024، الصفحات 214-215)

- 1.2.2. التقييم الائتماني: في المعاملات البنكية التقليدية عادة ما تستغرق طلبات الائتمان مثل قروض الإسكان وتمويل السيارات والقروض الشخصية بضعة أيام قبل معالجتها من قبل البنك ويتم منح العميل الموافقة على القرض المطلوب، لكن باستخدام الذكاء الاصطناعي تغير الوضع، حيث يستطيع العميل تقديم طلباته بينما يقوم برنامج الكمبيوتر أجهزة محمولة ذكية بمراجعة تقييمه الائتماني وسجل المدفوعات السابقة وعوامل أخرى تساعد في تقييم ما إذا كان العميل مؤهلاً أو لا يستحق القرض، حيث يتم مراجعة العملاء والمعاملات للمصرفية لتحديد ما إذا كان الفرد أو الشركة جدير بالائتمان من عدمه، جميع العمليات المصرفية من تحويل الأموال من حساب إلى آخر فتح حساب جديد بالتالي التفاعل الذكي مع العميل واستشراف متطلباته مع دراسة سوق الفائدة المحلي والتأقلم مع متطلبات المودع، تقدير وتصنيف واستشراف قدرة العميل الائتمانية. كما أن الذكاء الاصطناعي مفيد في مساعدة المقرضين البديلين على تحديد الجدارة

الائتمانية للعملاء من خلال تحليل البيانات من مجموعة واسعة من مصادر البيانات التقليدية وغير التقليدية. يساعد هذا المقرضين على تطوير أنظمة إقراض مبتكرة مدعومة بنموذج قوي لتسجيل الائتمان، إضافة إلى إنشاء التقارير يمكن كتابة التقارير عن طريق تجمع كميات كبيرة من البيانات ووضعها في شكل فقرات تسلط الضوء على مراجعة وتقييم طلبات القروض المقدمة للبنوك التخطيط المالي لخلق حقبة استثمارية للمستثمرين التخطيط المالي والتخطيط لتأمين الموارد المالية اللازمة لتسويق المنتجات مراجعة ميزانيات الفروع، نظام اسداء النصح والمشورة للاستثمارات طويلة الأجل.

2.2.2. كشف الاحتيال: نجح الذكاء الاصطناعي في منع الاحتيال المصرفي لعدة سنوات حتى الآن. يمكن أن يساعد في الكشف عن الاحتيال على بطاقات الائتمان، والذي ارتفع في السنوات الأخيرة مع نمو التجارة الإلكترونية والمعاملات عبر الإنترنت، كما يعمل الذكاء الاصطناعي على مكافحة غسيل الأموال التي تأتي من مصادر غير مشروعة واكتشاف الاحتيال باستخدام تقنيات تحليل البيانات في القطاع المصرفي يعرف بـ (fico-falcn) الذي يعتمد على شبكة عصبية لنشر أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة القائمة على التعلم العميق فعندما يبدو شيء ما معطل، تقوم أنظمة الكشف عن الاحتيال بتقييم سلوك العملاء وموقعهم وأنماط الشراء وتفعيل الية الأمان. كما يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين فعالية أنظمة الأمن السيبراني بشكل كبير من خلال الاستفادة من البيانات من التهديدات السابقة وتعلم الأنماط والمؤشرات التي قد تبدو غير مرتبطة بالتنبؤ بالهجمات ومنعها. بالإضافة إلى منع التهديدات الخارجية، يمكن للذكاء الاصطناعي أيضا مراقبة التهديدات أو الانتهاكات الداخلية واقتراح إجراءات تصحيحية، مما يؤدي إلى منع سرقة البيانات أو إساءة استخدامها.

3. الواقع التطبيقي للذكاء الاصطناعي في تقييم الائتمان وكشف الاحتيال في البنوك الأوروبية

يهدف ضمان مواجهته للضغوط التنافسية المتزايدة، فضلا عن تعقيد أسواق المال التي تشكّلها، أصبح السوق البنكي في الاتحاد الأوروبي يعتمد خلال السنوات الأخيرة على تقنيات الذكاء الاصطناعي في سعيه نحو تحسين جودة اتخاذ القرارات المالية. وفي هذا الصدد، يعتبر هذا الاتجاه الاستراتيجي، الذي يبذل جهودا من أجل استثمار إمكانات الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر من أحدث التطورات التكنولوجية على مستوى مجال إدارة البيانات الضخمة، ومع السعي لتحقيق ذلك أصبح السوق البنكي في الاتحاد الأوروبي جاهزا لتوفير نماذج ناجحة في تقييم المخاطر الائتمانية، ورصد محاولات الاحتيال على الفور، وتقديم توصيات استثمارية مخصصة حسب احتياجات كل عميل، مما يعزز من متانة النظام المالي ويخلق فرصا واعدة للنمو المستقبلي.

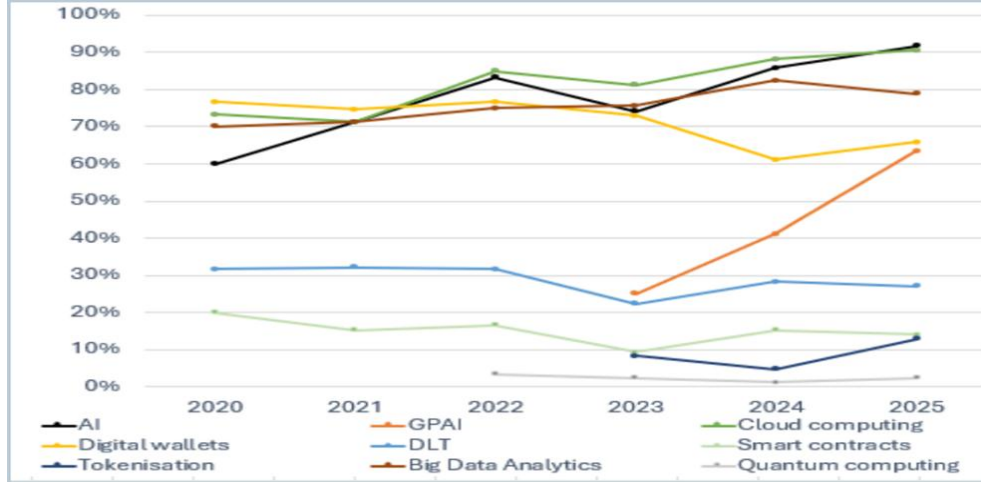
1.3. التطورات التكنولوجية في القطاع المالي الأوروبي

في إطار تعزيز القدرة التنافسية للقطاع المالي في الاتحاد الأوروبي، تعتمد البنوك والمؤسسات المالية على التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية بمعدلات متزايدة. حيث يسعى هذا التحول إلى خدمة مالية أسرع وأسهل من حيث الوصول، ما يعكس تغيرا جذريا يتمثل في بيئة مالية أكثر مرونة واستنادا إلى ما هو رقمي. وتعزز ديناميكيات السوق المستمرة والابتكارات المالية انتشار هذه التقنيات، مع وجود توازن دقيق بين معايير تبني الابتكار وإدارة المخاطر. يتم ذلك كله في إطار استراتيجية شاملة لتعزيز القطاع المالي الأوروبي وشدته التنافسية على المستوى العالمي.

بناء على الشكل رقم (01) المبني على تقرير الهيئة المصرفية الأوروبية (EBA) حول التطورات التكنولوجية في القطاع المالي، يتضح أن هناك اختلاف في نسب تبني التقنيات التكنولوجية في القطاع البنكي الأوروبي، حيث شهد الذكاء الاصطناعي (AI) تسارعا هائلا في الانتشار، إذ ارتفعت نسبته من 60% بحلول سنة 2020 لتتجاوز 90% بحلول سنة 2025، ليصبح بذلك المحرك الرئيسي للتحول التشغيلي في القطاع البنكي. أما الحوسبة السحابية (Cloud Computing) تعتبر الأكثر ثباتا حيث ظلت معدلات الاعتماد عليها تنافسية تقريبا فوق 80%. مؤكدة بذلك مكانتها كأساس للبنية التحتية للخدمات المالية الرقمية. في حين استمرت تقنية تحليلات البيانات الضخمة (Big Data Analytics) في مسار نمو ثابت أعلى من 70% مما يعكس اعتمادها في التحليل التشغيلي واتخاذ القرار. كذلك المحافظ الرقمية (Digital Wallets) بلغت نسبة انتشارها إلى

90% مما يشير بشكل واضح إلى تحول السوق نحو المدفوعات الرقمية إلى حد كبير. كما شهدت التقنيات الناشئة مثل الحوسبة الكمية والعقود الذكية معدلات استخدام محدودة (10-20%) وهذا في الوقت الحالي كما تتميز بمنحنى تصاعدي لتصبح في المستقبل محور للاهتمام كأحد ركائز التحول القادم. كما نجد ان تكنولوجيا الأصول المشفرة (Tokenisation) تظهر بعد فترة من التذبذب حالة من التعافي وبداية مسارتصاعدي ملموس في معدلات الاستخدام بحلول سنة 2025.

الشكل رقم (01): نسب تبني التقنيات المختلفة في بنوك الاتحاد الأوروبي



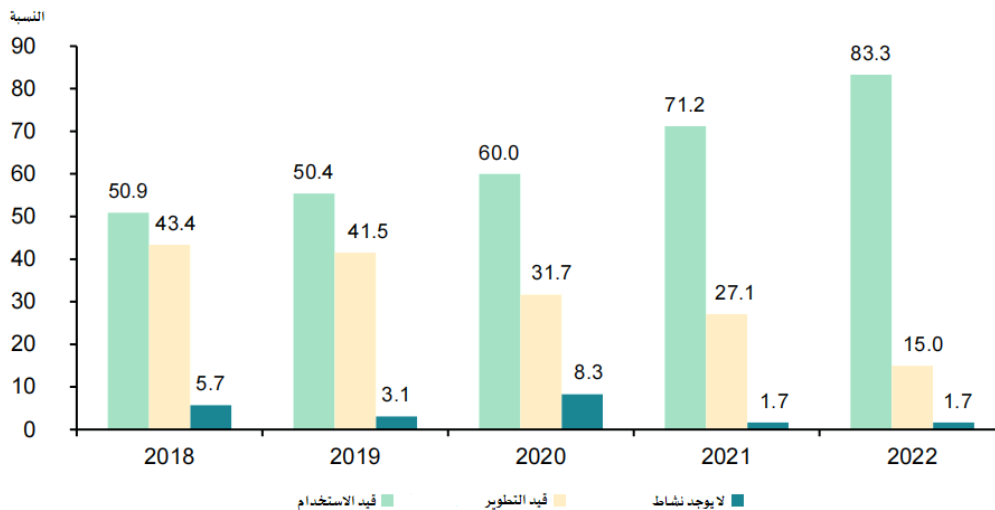
Source: EBA innovation monitoring 2025, Report, Decembre 2025.

مما سبق يتضح أن الذكاء الاصطناعي أصبح بمثابة المحرك الرئيسي والدعم الأساسية في زيادة الكفاءة والقدرة التنافسية في السوق. وهذا ما يؤكد توجه القطاع البنكي نحو الرقمنة الشاملة والبنية التحتية الذكية.

2.3. سوق الذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي الأوروبي:

شهدت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تطورا ملحوظا لاسيما عقب جائحة كورونا التي ساهمت في تسريع وتيرة التحول الرقمي واستخدام التقنيات المستحدثة، مما أحدث نقلة نوعية في القطاع المالي وخاصة على صعيد المعاملات البنكية، حيث عزز الكفاءة التشغيلية، ورفع مستويات الأمان. والشكل الموالي يوضح توجهات استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي الأوروبي.

الشكل رقم (02): استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي الأوروبي



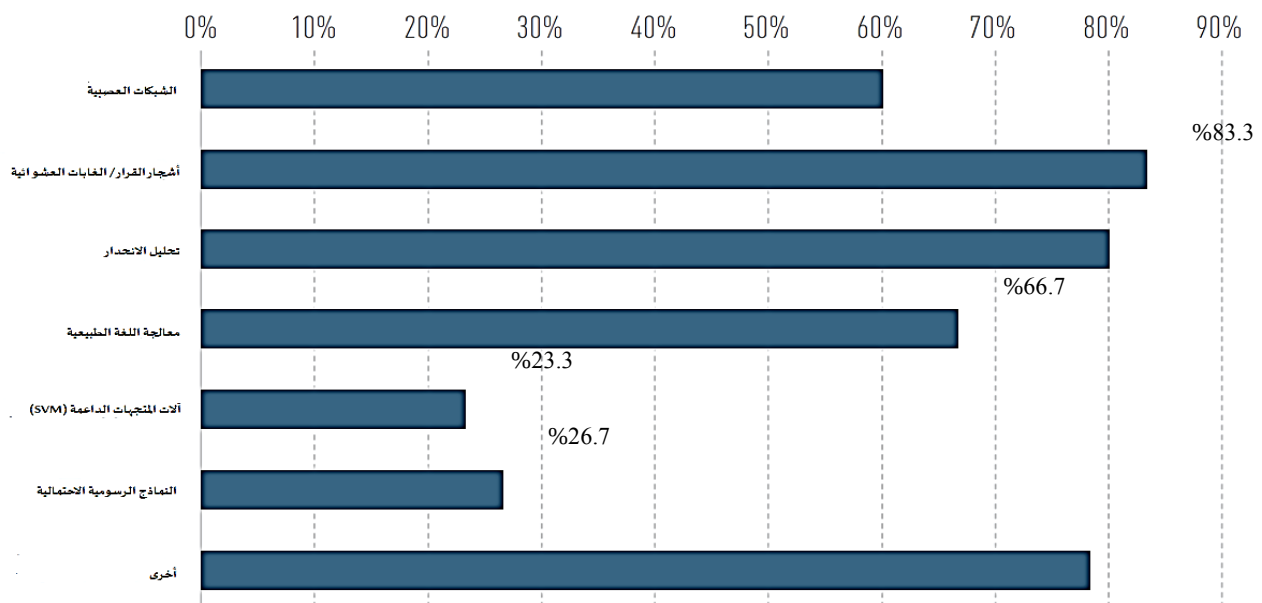
Source: Santiago Carbó Valverde, Pedro Cuadros Solas and Francisco Rodríguez Fernández, AI and the banking sector: Initial considerations, Funcas SEFO Journal, Vol 12, No 4, July 2023, Madrid (Spain), P34.

يوضح الشكل أعلاه تطور استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي الأوروبي خلال الفترة الممتدة من سنة 2018 الى غاية سنة 2022، حيث يشهد استخدام الذكاء الاصطناعي نموا مطردا خاصة بعد جائحة كورونا سنة 2020 فقد ارتفعت نسب البنوك التي دخلت حيز الاستخدام الفعلي من 50.9% في سنة 2018 لتصل الى 83.3% سنة 2022 بمعدل نمو إجمالي قدره 63.6%، مما يعكس التحول الجذري في استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات البنكية. بالموازاة مع ذلك انخفضت نسبة النماذج قيد التطوير من 43.4% سنة 2018 الى 15% سنة 2022، وهذا يفسر العلاقة العكسية بين النماذج الفعلية المستخدمة والنماذج التجريبية والتي هي قيد التطوير، والذي يعكس نجاح البنوك في اعتماد نماذجها التجريبية وتحويلها الى نماذج تشغيلية معتمدة ومفعلة في ارض الواقع. حيث أصبحت نماذج الذكاء الاصطناعي تعتمد على أغلبية البنوك الأوروبية فعليا في مختلف عملياتها في سنة 2022، وهذا ما يؤكد الانخفاض المستمر في نسبة البنوك التي لا تمارس أي نشاط في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث تراجعت هذه النسبة من 5.7% سنة 2018 الى 1.7% سنة 2022، وهو ما يعكس حتمية تبني الذكاء الاصطناعي كتوجه استراتيجي داخل القطاع البنكي الأوروبي نظرا لدوره في تحسين الأداء التشغيلي وتعزيز القدرة التنافسية وضمان الاستمرارية.

3.3. تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي

يعد الذكاء الاصطناعي محركا رئيسيا لعجلة الصناعة المصرفية، حيث تعتمد عليه البنوك والمؤسسات المالية في تعزيز جودة قراراتها المالية ورفع كفاءتها التشغيلية. وقد شهد مجال استخدام تقنياته في البنوك الأوروبية توسعا كبيرا خلال السنوات الأخيرة بهدف مواكبة تحديات البيئة المصرفية. وهذا ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (03): تقنيات الذكاء الاصطناعي المعتمدة في القطاع المصرفي الأوروبي



Source: European Banking Authority, Risk assessment of the European banking system, Report, Decembre 2022, P89.

يوضح الشكل أعلاه أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المعتمدة في القطاع المصرفي الأوروبي، حيث تحتل أساليب أشجار القرار والغابات العشوائية المرتبة الأولى بنسبة استخدام تصل الى 83.3%، لتليها تقنية تحليل الانحدار بنسبة استخدام تقدر بـ 66.7%، وهذا ما يعكس استقرار البنوك على التقنيات التي تمتاز بالدقة والشفافية لتلبية متطلبات الامتثال والرقابة. الى جانب هذا الاستقرار هناك توجه واضح للبنوك نحو التقنيات الأكثر تعقيدا، حيث نجد ان 66.7% من البنوك تستخدم تقنيات معالجة اللغة الطبيعية، فيما بلغت نسبة استخدام الشبكات العصبية 60%، ويعكس ذلك سعي البنوك الى تحسين

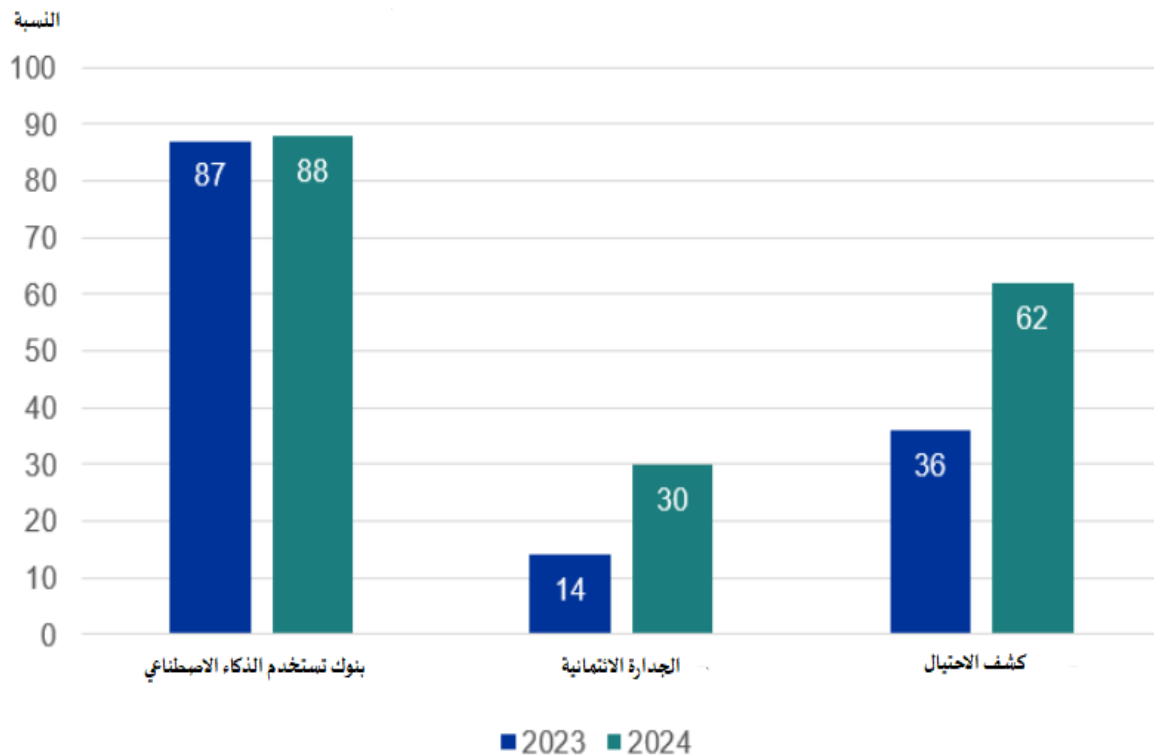
خدماتها الرقمية ورفع كفاءتها التشغيلية. ومع ذلك هناك تقنيات أقل استخداما مقارنة بالنماذج السابقة، حيث بلغت نسبة البنوك التي تستخدم كلا من النماذج الاحتمالية وآلات المتجهات الداعمة على التوالي 26.7% و 23.3%، مما يشير الى ان البنوك الأوروبية تسعى الى الاستخدام التدريجي لهذه التقنيات نظرا لطبيعتها المعقدة وذلك لتحقيق التوازن بين الابتكار ومتطلبات الامتثال والشفافية.

بناء على ما سبق يمكن تقسيم تقنيات الذكاء الاصطناعي المعتمدة من قبل البنوك الأوروبية وفقا لمعيار الاستخدام الى ثلاثة أصناف رئيسية، الصنف الأول التقنيات التقليدية وهي المهيمنة وتضم أشجار القرار وتحليل الانحدار والتي تشهد استخداما واسعا تعبر عن الفئة المستقرة، اما الصنف الثاني فهو التقنيات المتقدمة التي تمتاز بدرجة استخدام اقل مقارنة بالصنف الأول وتعبر عن فئة التوسع الرقمي، بينما يمثل الصنف الثالث التقنيات المتخصصة الابتكارية التي تمتاز بدرجة استخدام محدودة تعبر عن فئة التبني التدريجي.

4.3. تعزيز التقييم الائتماني واكتشاف الاحتيال:

أصبح الذكاء الاصطناعي جزءا جوهريا من استراتيجيات البنوك الأوروبية، نظرا لدوره المهم في دعم أنشطتها الأساسية، لا سيما التقييم الائتماني وكشف عمليات الاحتيال المالي. كما تسعى البنوك من خلاله الى تعزيز الأطر الرقابية بالاعتماد على القانون الأوروبي للذكاء الاصطناعي باعتباره الإطار التنظيمي الذي يضمن الموثوقية ويعزز المساءلة. وتكشف احصائيات البنك المركزي الأوروبي عن نمو كبير في تطبيقاته على مستوى التقييم الائتماني وكشف الاحتيال بين سنتي 2023 و 2024، وفقا لبيانات التقارير الإشرافية الموحدة (STE) الصادرة عن 107 مؤسسات مالية مهمة (SIs) في 2023 و 110 مؤسسة في 2024. وهذا ما يوضحه الشكل التالي:

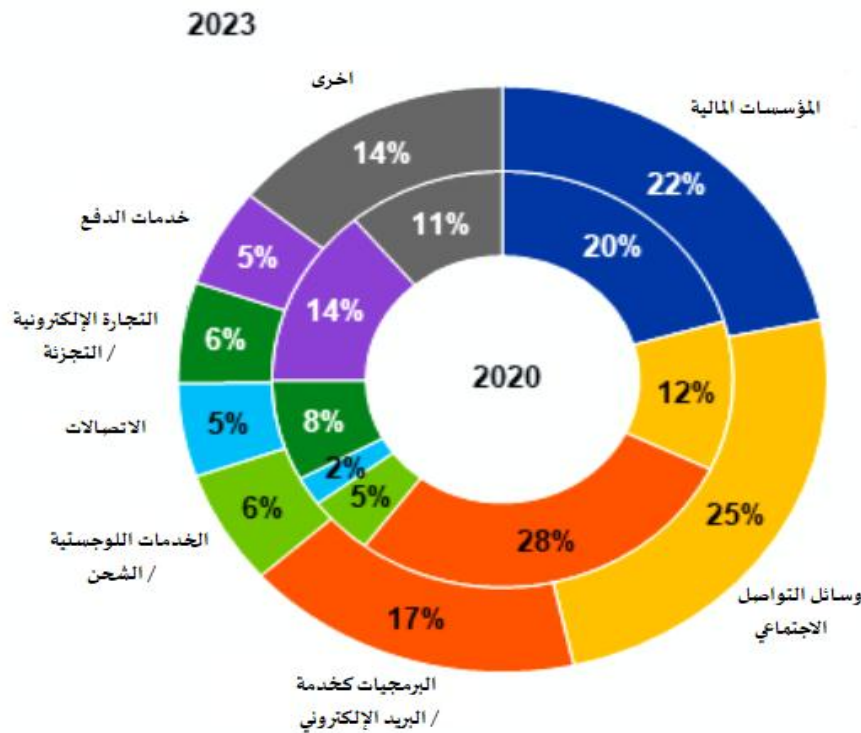
الشكل رقم (04): استخدام الذكاء الاصطناعي في التقييم الائتماني وكشف الاحتيال



Source: Sukhanjeet et al., AI's impact on banking: use cases for credit scoring and fraud detection, Article, ECB banking supervision, 20 November 2025.

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ ارتفاعا في نسبة البنوك التي تستخدم الذكاء الاصطناعي بين سنتي 2023 و2024، بالرغم من هذه الزيادة الطفيفة، حيث انتقلت من 87% سنة 2023 الى 88% سنة 2024 بنسبة نمو بلغت 1.15%. وهو ما يشير الى اقتراب القطاع البنكي الأوروبي من مرحلة تعميم استخدام هذه التقنية في مختلف انشطته. أما في مجال تقييم الائتمان وكشف الاحتيال نلاحظ نسبة استخدام الذكاء الاصطناعي في التقييم الائتماني انتقلت من 14% الى 30% بنسبة نمو بلغت 114.3% وهذا يعني أنه حقق نمو قياسي تجاوز الضعف وهذا راجع لقدرة هذه التقنية على تحليل البيانات بدقة وسرعة والذي ينعكس إيجابا على كفاءة وجودة اتخاذ القرار الائتماني. كما نجد ان استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال كشف الاحتيال سجل ارتفاعا كبيرا بنسبة نمو تقدر بـ 72.2% إذ ارتفعت نسبته من 36% الى 62%. وهو ما يعكس قدرته على تعزيز الامن المالي والتصدي للهجمات السيبرانية التي تستهدف القطاع البنكي. لا سيما في ظل تصاعد المعاملات الرقمية والحاجة إلى كشف الاحتيال بكفاءة. بناء على ما سبق يشير النمو المتسارع في استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تحول استراتيجي نحو التنبؤ الاستباقي، والشكل أدناه يوضح حجم الهجمات السيبرانية الموجهة لقطاع المالي.

الشكل رقم (05): الهجمات السيبرانية حسب القطاعات



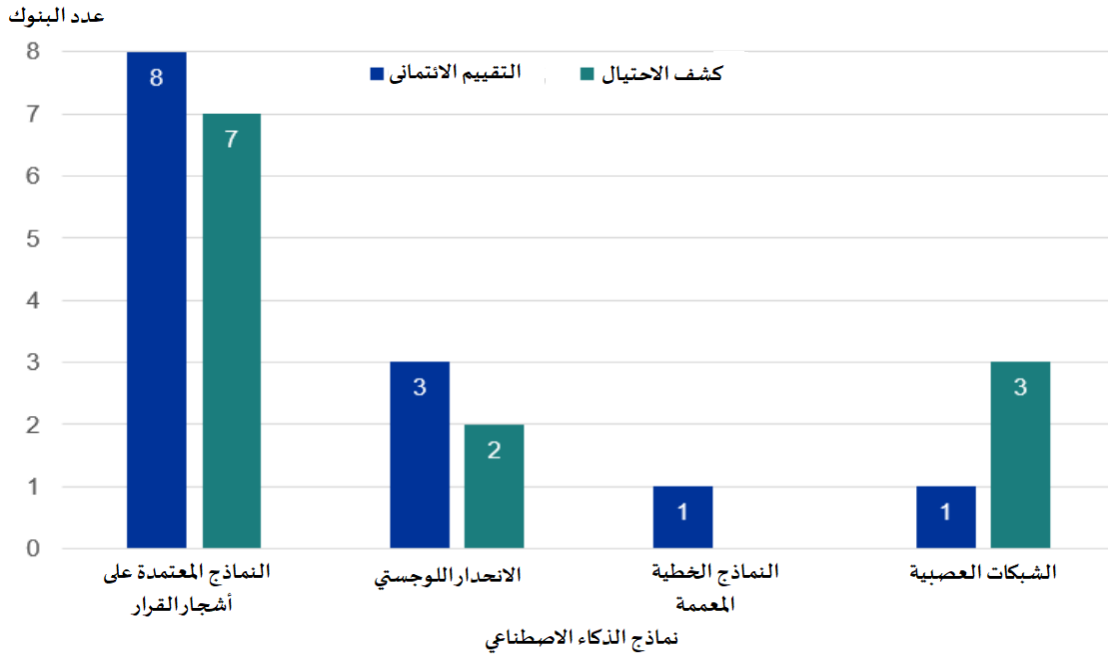
Source: European Central Bank, Financial Stability Review, Frankfurt am Main: European Central Bank, Germany, May 2024, P 119.

يتضح من خلال المقارنة بين الهجمات السيبرانية الموضحة في الشكل أعلاه والخاصة بسنتي 2020 و2023، ان هناك تحولا جذريا في طبيعة الهجمات السيبرانية عبر استهداف الأنظمة البنكية للمؤسسات المالية، مما يجعل القطاع المالي في صدارة القطاعات الأكثر تعرضا للهجمات الإلكترونية بنسبة 22% سنة 2023. بعدما كانت مواقع التواصل الاجتماعي سنة 2020 ضمن أولويات الهجمات بنسبة بلغت 28%. إذ كانت تستهدف سرقة الهويات الرقمية لتنفيذ عملياتها الاحتيالية والتي تراجعت سنة 2023 الى 20%. كما شهد استهداف خدمات الدفع ارتفاع من 2% الى 5% بالتوازي مع انخفاض استهداف البرمجيات كخدمة والبريد الإلكتروني من 17% الى 12%. وهذا ما يؤكد انه كلما اتسع الاعتماد على الخدمات الرقمية في القطاع المالي، زادت عرضة هذه المؤسسات للمخاطر والهجمات السيبرانية.

5.3. نماذج الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التقييم الائتماني وكشف الاحتيال

شهد القطاع المصرفي تطورا كبيرا في نماذج التقييم الائتماني وكشف الاحتيال، من خلال الاعتماد على نماذج الذكاء الاصطناعي المتقدمة مقارنة بالأساليب الإحصائية التقليدية. ويأتي هذا التحول اضافة الى مواكبته للتطور التكنولوجي الحاصل، كخيار استراتيجي لتعزيز أدائه المالي ورفع قدرته التنافسية. والشكل أدناه يوضح أهم نماذج الذكاء الاصطناعي المستخدمة عمليا في البنوك الأوروبية في عملية التقييم الائتماني وكشف الاحتيال. وهذا استنادا الى دراسة أجرتها لجنة الرقابة المصرفية الأوروبية شملت عينة من ثلاثة عشر بنكا.

الشكل رقم (06): نماذج الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التقييم الائتماني وكشف الاحتيال



Source: Sukhanjeet et al., AI's impact on banking: use cases for credit scoring and fraud detection, Article, ECB banking supervision, 20 November 2025

يظهر الشكل أعلاه توزيع استخدام البنوك لنماذج الذكاء الاصطناعي حيث هيمنة واضحة لنماذج أشجار القرار، التي تم اعتمادها من طرف 8 بنوك في التقييم الائتماني و7 بنوك في كشف الاحتيال. ثم يأتي الانحدار اللوجستي في المرتبة الثانية حيث تستخدمه 3 بنوك في الائتمان وبنكان في الاحتيال. أما النماذج الخطية المعممة فاستخدامها شبه معدوم إذ يقتصر على بنك واحد فقط في التقييم الائتماني وانعدام استخدام من طرف البنوك بالنسبة في اكتشاف التحايل. في المقابل تظهر الشبكات العصبية نمطا معاكسا، إذ تستخدمها 3 بنوك في كشف الاحتيال مقابل بنك واحد فقط في تقييم الائتمان.

بناء على ما سبق في مجال التقييم الائتماني وكشف الاحتيال، تتباين النماذج المستخدمة وفقا لطبيعة المهمة ومتطلبات كل قطاع. حيث تشكل نموذج أشجار القرار خيارا يجمع بين التنبؤ وقابلية التفسير، ما يجعلها ملائمة للبيئة المصرفية. أما الانحدار اللوجستي، باعتباره نموذجا يتميز بالسهولة في التنفيذ والتفسير ونظرا لمحدودية قدرته على التعرف على الأساليب المعقدة فقد شهد تراجع استخدامه في كشف الاحتيال. كما تظهر في المقابل الشبكات العصبية كمفاضلة واضحة بين مجالين إذ يستعان بها على نطاق واسع في اكتشاف الاحتيال لقدرتها على رصد الأنماط المتغيرة والمعقدة، في حين يحجم عن توظيفها في منح القروض لكونها غير قابلة للتفسير، مما يتعارض مع حق العميل والجهات الرقابية في فهم مبررات رفض التمويل.

6.3. مصادر نماذج الذكاء الاصطناعي في التقييم الائتماني وكشف الاحتيال

في ظل التحول الرقمي الذي شهده القطاع المالي أصبحت نماذج الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية في مختلف العمليات البنكية، وبالأخص في مجالي التقييم الائتماني وكشف الاحتيال. حيث تتجلى أهمية هذه النماذج على جودة ودقة البيانات المعالجة، كما تشمل كيفية الحصول على هذه النماذج وتطويرها. وتتمثل المصادر الرئيسية لهذه النماذج في ثلاث خيارات استراتيجية ممثلة في التطوير الداخلي، والتعاون عبر الشراكات التي تجمع بين الخبرات، والاستحواذ من مقدمي خدمات خارجيين يوفرون حلولاً جاهزة وسريعة. والجدول التالي يوضح أهم المصادر المعتمدة في التقييم الائتماني واكتشاف المخاطر وهذا لعينة شملت 13 بنكاً.

الجدول رقم (01): مصادر نماذج الذكاء الاصطناعي في التقييم الائتماني وكشف الاحتيال

مصدر النموذج	التقييم الائتماني	اكتشاف الاحتيال
تم تطويره داخليا	9	7
تم استخدامه عبر شراكة	0	2
تم شراؤه من طرف ثالث	0	0
أخرى	0	1

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على: European Central Bank, AI workshops with banks 2025, Report, November 2025, P9

بناءً على الجدول أعلاه، يظهر توزيع مصادر نماذج الذكاء الاصطناعي توجه البنوك الأوروبية المشاركة إلى تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي الخاصة بها داخليا في مجالي التقييم الائتماني ومكافحة الاحتيال، بدلا من الاستعانة بمصادر خارجية. وقد بلغ عدد النماذج المطورة داخليا في مجالي التقييم الائتماني 09 بنوك و 07 بنوك لكشف الاحتيال، في مقابل انعدام كامل لخيار الشراء من الغير. كما لجأت بعض البنوك إلى نموذج هجين يجمع بين التطوير الداخلي ونماذج خارجية من مقدمي خدمات منفصلين من خلال شراكتين فقط في مجال كشف الاحتيال، مما يعكس توجهها تحفظياً تجاه الحلول الجاهزة. وهذا يدل على اعتماد كامل على التطوير الداخلي في نماذج التقييم الائتماني، وتنوع نسبي في مصادر النماذج بالنسبة لكشف الاحتيال مقارنة بالتقييم الائتماني. بالرغم من ان اغلبية المؤسسات البنكية تطور نماذجها داخليا في مجالي التقييم الائتماني وكشف الاحتيال الا ان تستعين على انظمة خارجية محددة. وهذا ما يوضحه الشكل التالي:

الجدول رقم (02): الاعتماد على مقدمي الخدمات الخارجيين

درجة التقييم	إدارة المخاطر	التقييم الائتماني	اكتشاف الاحتيال
تم تقييم الاعتماد	لم يتم تحديد مخاطر جوهرية	3	4
تم تقييم الاعتماد	تم الحد من المخاطر بشكل مستمر	2	2
تم تقييم الاعتماد	مع وجود خطة للحد من المخاطر	0	0
لم يتم تقييم الاعتماد	لا يمكن تطبيقها	3	2

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على: European Central Bank, AI workshops with banks 2025, Report, November 2025, P9

يبين الجدول رقم (02) مستوى الاعتماد على مقدمي الخدمات الخارجيين في مجالي التقييم الائتماني واكتشاف الاحتيال، مع تصنيف هذا الاعتماد بحسب درجة التقييم وإدارة المخاطر. يتضح أن هناك حالات تم فيها تقييم الاعتماد دون

تحديد وجود مخاطر جوهرية (3 في التقييم الائتماني و4 في اكتشاف الاحتيال)، كما تظهر حالتان في كل مجال يتم فيها تقييم الاعتماد مع الحد من المخاطر بشكل مستمر. في المقابل لا توجد حالات تم تقييمها مع وجود خطة محددة للحد من المخاطر دون تنفيذ مستمر. كما يلاحظ وجود فجوة رقابية من خلال وجود حالات لم يتم فيها تقييم الاعتماد (3 في التقييم الائتماني و2 في اكتشاف الاحتيال). في ظل ممارسات البنوك لإدارة المخاطر فيما يتعلق بمستوى الاعتماد على مقدمي الخدمات الخارجيين في مجالي التقييم الائتماني واكتشاف الاحتيال والتي تم فحصها بعناية وثبت خلوها من المخاطر الجوهرية، ما هو الا دليل على وجود آليات تدقيق أولية جيدة، يعكس الوعي بالمخاطر المرتبطة بها هذا من جهة. ومن جهة أخرى نجد مستوى ثاني يعتمد على المعالجة المستمرة للمخاطر، مما يظهر وجود متابعة دورية فعالة. كما نجد أيضا غياب تام لعملية التقييم للمخاطر في بعض البنوك مما يعكس التقصير في متطلبات بذل العناية المهنية الواجبة، كما لو أن المخاطر غير موجودة، متجاهلة خطوة التقييم بالكامل لا سيما في مجال التقييم الائتماني، مما يجعلها عرضة لمخاطر الأمن السيبراني ومخاطر تشغيلية إضافة الى مخاطر قانونية وتنظيمية. وعليه بصفة عامة هناك وعي عام بالمخاطر لدى البنوك وهذا لا ينفي وجود خطورة التفاوت في تطبيق آليات إدارتها. ما يستوجب تدخلا رقابي صارما وحوكمة محكمة للعقود المبرمة مع الأطراف الخارجية.

7.3. القابلية للتفسير في نماذج الذكاء الاصطناعي المعتمدة في التقييم الائتماني وكشف الاحتيال

تعتبر القابلية للتفسير من الركائز المهمة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع البنوك، حيث يرغب القائمون على المؤسسات البنكية في خلق التوازن التكنولوجي والشفافية والامتثال. ويظهر هذا الأمر بشكل واضح في كل من مجال تقييم الائتمان ومجال اكتشاف الاحتيال. والجدول التالي يوضح واقع القابلية للتفسير في أنظمة الذكاء الاصطناعي البنكية المعتمدة في التقييم الائتماني واكتشاف الاحتيال.

الجدول رقم (03): القابلية للتفسير في نماذج الذكاء الاصطناعي المعتمدة في التقييم الائتماني وكشف الاحتيال

البيان	التقييم الائتماني	كشف الاحتيال
نعم، قابلة للتفسير بالكامل	6	8
قابلة للتفسير جزئيا	3	1
غير قابلة للتفسير	0	2
تقديم شرح مفصل لكيفية اتخاذ القرارات -خاصة للنماذج المطورة داخليا-	نعم	نعم
مراجعة خبراء للمعايير أثناء التطوير والاختبار	نعم	نعم
المراقبة المنتظمة لأداء النموذج ومعقولية النتائج	نعم	نعم
استخدام أدوات القابلية للتفسير وقياس مساهمة متغيرات الإدخال	نعم	نعم
إمكانية شرح المخرجات بناء على عوامل مخاطر محددة دون شرح العملية التفصيلية بالكامل (في بعض الحالات)	نعم	نعم
يوجد فهم موحد لمفهوم القابلية للتفسير بين البنوك	لا	لا
عدم السماح بالتعلم الذاتي بعد مرحلة الاطلاق	نعم	نعم

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على: European Central Bank, AI workshops with banks 2025, Report, November 2025, P11

بناء على الجدول اعلاه يتضح وجود تباين ملحوظ في مستوى القابلية للتفسير بين نماذج الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التقييم الائتماني وتلك المعتمدة في كشف الاحتيال. حيث نجد من جانب التفسير الكامل انه فيما يتعلق بمجال كشف الاحتيال نجد عدد كبيراً من البنوك تعتمد نماذج قابلة للتفسير كليا إذ 08 بنوك تعطي شرحاً كاملاً لأنظمتها مقارنة بالتقييم الائتماني. وبالرغم من ذلك ينفرد هذا المجال بوجود نماذج غير قابلة للتفسير حيث نجد أن بنكين لديهما أنظمة لا يمكن شرحها، وهو ما يعكس أن أنظمة كشف الاحتيال مصممة بالدرجة الأولى لتمتاز بالدقة والسرعة، حتى لو كان ذلك يعني أن النموذج في حد ذاته أقل شفافية وقابلية للتفسير. مقارنة بمجال التقييم الائتماني الي يمتاز بدرجة كبيرة من الالتزام، وهو ما يعكسه عدم وجود حالات لنماذج غير قابلة للتفسير، في حين ترتفع نسبة النماذج القابلة للتفسير جزئياً. ويمكن تفسير ذلك إلى أن قرارات الائتمان تؤثر بشكل مباشر على حقوق العملاء وتخضع لضوابط تنظيمية صارمة تلزم البنوك بتبرير قراراتها، لذلك فإن المؤسسات البنكية تفضل النماذج التي تتميز بالوضوح والقابلية للمراجعة.

تستند البنوك في إدارة هذه التقنيات على تدابير إشرافية مشتركة، تشمل ذلك فحص الخبراء للمعايير في مرحلة تطويرها، والمتابعات المستمرة لصلاحية النماذج وأداء نتائجها، باستخدام أدوات فنية لقياس مستوى تأثير المتغيرات الداخلة على المخرجات.. ومع ذلك، هناك عجز واضح في قدرة البنوك على بيان محركات المخاطر دون القدرة على بيان كيفية اتخاذ القرار بالتفصيل. وكذلك لا يوجد تعريف واحد لوصف مفهوم القابلية للتفسير بين البنوك. كما ان هناك اتفاق كامل في القطاع البنكي يمنع نماذجه من التعلم بمفردها بعد إطلاقها لكي يتم ضمان الثبات الكامل والقدرة على توقع القرارات المالية.

الخاتمة:

في سياق التحول الرقمي للقطاع البنكي الأوروبي، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الكفاءة التشغيلية وإدارة المخاطر. كما تركز بشكل خاص على استكشاف قدرة هذه التقنيات في تحسين معايير التقييم الائتماني وتطوير استراتيجيات كشف الاحتيال المالي. بناء على النتائج التي تم التوصل إليها من الدراسة يمكن اختبار صحة الفرضيات التي تم وضعها كما يلي:

- أثبتت الدراسة أن استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي يعزز دقة وسرعة التقييم الائتماني في البنوك الأوروبية، حيث تضاعف استخدام هذه النماذج بين عامي 2023 و2024. كما أظهرت النتائج فعالية نماذج قرار الأشجار والانحدار اللوجستي في تحقيق الدقة والشفافية وفقاً لمتطلبات الامتثال الرقابي.

- أكدت نتائج الدراسة صحة الفرضية الثانية التي تشير إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تعزز قدرة البنوك الأوروبية على كشف الاحتيال المالي وتقليل مخاطر الأمن السيبراني. وقد ارتفع استخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال بمعدل نمو بلغ 72%، مما يعكس فعاليته في رصد العمليات الاحتيالية، خاصة في ظل تعرض القطاع المالي لهجمات إلكترونية بنسبة 22% في عام 2023. وتظهر هذه الفعالية في قدرة الشبكات العصبية على التكيف مع الأنماط الاحتيالية المتغيرة وتعزيز الأمن السيبراني.

- تم تأكيد صحة الفرضية الثالثة التي تشير إلى تفضيل البنوك لنماذج الذكاء الاصطناعي القابلة للتفسير والمولدة داخلياً، حيث أظهرت النتائج هيمنة هذه النماذج على معظم البنوك. يعكس هذا التوجه تحفظاً تجاه النماذج الجاهزة بسبب الوعي بالمخاطر المرتبطة بها، مما يساعد على ضمان السيطرة الكاملة على الأنظمة الأساسية. في مجال التقييم الائتماني هيمنت

النماذج القابلة للتفسير نظرا لتأثير قرارات الائتمان على حقوق العملاء وضرورة تبريرها وفقا للضوابط التنظيمية. بينما في مجال كشف الاحتيال، يفضل التركيز على الدقة والسرعة حتى لو انخفضت مستويات الشفافية.

نتائج الدراسة: تمثلت نتائج الدراسة المتوصل اليها في النقاط التالية:

- أصبح الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية للرفع من الكفاءة التشغيلية في البنوك الأوروبية، حيث ارتفعت نسبة استخدامه من 60% سنة 2020 الى 90% سنة 2025.
- يساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز دقة وسرعة اتخاذ القرارات الائتمانية، حيث شهد تحقيق معدلات نمو قياسية في مجال التقييم الائتماني بمعدل نمو 114.3%، نظرا لقدرته على معالجة البيانات الضخمة وتحليلها بكفاءة عالية.
- تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دورا هاما في كشف الاحتيال، من خلال قدرتها على كلا من رصد العمليات الاحتيالية والتي شهدت معدلات استخدام معتبرة بمعدل نمو ب 72.2%، وكذلك التكيف مع الأنماط الاحتيالية المتغيرة بالاعتماد على الشبكات العصبية التي اثبتت كفاءتها في تعزيز الأمن السيبراني ومواجهة التهديدات السيبرانية التي تستهدف القطاع المالي بمعدل استهداف 20%.
- هيمنة نماذج أشجار القرار والانحدار اللوجستي في البنوك الأوروبية بنسبة استخدام 83.3%، نظرا لما تمتاز به من الدقة والشفافية لأغراض الامتثال الرقابي.
- تفضيل البنوك الأوروبية استخدام النماذج المولدة داخليا التي بلغت 9 بنوك في مجال التقييم الائتماني و7 بنوك في مجال كشف الاحتيال، مما يعكس توجهها للسيطرة الكاملة على أنظمتها وحماية أمن بياناتها. مما يعزز من الاستقرار المالي الداخلي.
- تباين مستويات القابلية للتفسير بين نماذج الذكاء الاصطناعي بين مجالي التقييم الائتماني وكشف الاحتيال. وهو ما يعكسه عدم وجود حالات لنماذج غير قابلة للتفسير في مجال التقييم الائتماني لارتباط قرارات الائتمان بالاعتبارات الرقابية والامتثال، بخلاف نماذج كشف الاحتيال التي يوجد فيها حالات لنماذج غير قابلة للتفسير إذا تركز بدرجة أكبر على الدقة والسرعة، حتى لو كانت أقل شفافية وقابلية للتفسير.
- اقتراحات الدراسة: اطلاقا من النتائج المتوصل اليها يتم تقديم مجموعة من المقترحات التي تساهم في تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي الأوروبي والمتمثلة فيما يلي:
- العمل على تعزيز الشفافية والقابلية للتفسير في نماذج الذكاء الاصطناعي المعتمدة في البنوك عن طريق الاستثمار في مجالي البحث والتطوير، لابتكار نماذج أكثر دقة ووضوحا في تفسير نتائجها.
- ضرورة التطوير المستمر للكوادر البشرية المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي، لتعزيز قدرة البنوك على مواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة.
- ضرورة تفعيل آليات الرقابة الدورية والمستمرة على نماذج الذكاء الاصطناعي، من خلال استحداث دور ادارة مخاطر متخصصة تعنى بتقييم المخاطر التكنولوجية وضمان توافرها مع معايير الامتثال والرقابة التنظيمية.
- تشجيع البنوك على مسار التطوير الداخلي لنماذج الذكاء الاصطناعي، من أجل الحد من التبعية لمقدمي الخدمات الخارجيين بما يضمن تعزيز السيادة الرقمية للبنوك والسيطرة الكاملة على قواعد بياناتها وأنظمتها الأساسية.

قائمة المراجع:

- 1- Marr, B. (2018). The Key Definitions Of Artificial Intelligence (AI) That Explain Its Importance. *Forber*.
- 2- Authority European Banking. (2022). *Risk assessment of the European banking system*.

- 3- Bank World. (2025). *Digital Progress and Trends Report 2025: Strengthening AI Foundations*. World Bank. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/f2509a0f-7153-4f32-b180-bc11e90c4940/content>
- 4- Carbó Valverde, S., Cuadros Solas, P., & Rodríguez Fernández, F. (2023, July). AI and the banking sector: Initial considerations. *Funcas SEFO Journal*, 12.
- 5- (Decembre 2025). *EBA innovation monitoring 2025*.
- 6- European Central Bank. (2024, May). *Financial Stability Review*. Frankfurt am Main: European Central Bank: European Central Bank.
- 7- European Central Bank. (2025). *AI workshops with banks*.
- 8- European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). *Official Journal of the European Union, L series*. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1689>
- 9- Magdy, N. N. (2021). Using Artificial Intelligence (AI) in Banking Services. *Arab Monetary Fund*(24), p. 5.
- 10- Singh, S., Schupbach, A., Asiala, A., & Siwecki, D. (2025, November 20). AI's impact on banking: use cases for credit scoring and fraud detection. *ECB banking supervision*.
- 11- خوالد، أ. (2019). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال*. برلين- ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية
- 12- ريهام محمود دياب. (أكتوبر، 2022). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية. *المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات*، 3.
- 13- سداوي ، ن ، (2024). *افريل 28*. (تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف العربية - تجربة الامارات العربية المتحدة - مجلة إضافات اقتصادية، 8.