

## الابتكار المالي باستخدام الذكاء الاصطناعي ومساهمته في تعزيز الشمول المالي

### Financial Innovation through Artificial Intelligence and Its Contribution to Enhancing Financial Inclusion

محمود بركان<sup>1\*</sup>، رشيد حفصي<sup>2</sup>

<sup>1</sup>جامعة قاصدي مرباح ورقلة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير / مخبر التمويل، مالية الأسواق ومالية المؤسسة (الجزائر)

(berkane.mahmoud@univ-ouargla.dz)

<sup>2</sup>جامعة قاصدي مرباح ورقلة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير / مخبر الجامعة، المؤسسة والتنمية المحلية المستدامة (الجزائر)

(rachid83h@gmail.com)

تاريخ الاستلام: 26 فيفري 2025؛ تاريخ المراجعة: 02 ماي 2025؛ تاريخ القبول: 16 جوان 2025

**ملخص:** تهدف هذه الدراسة الى التعريف بالابتكارات المالية الحديثة المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي ومعرفة مدى مساهمتها في تعزيز الشمول المالي للصناعة المالية، وذلك من خلال دراسة مدى مساهمة هذه التقنيات في تطوير المنتجات المالية، ومدى انتشار وقبول هذه المنتجات من طرف المتعاملين في القطاع المالي، فبعد عرض الإطار النظري لمتغيرات الدراسة عرضت هذه الورقة البحثية واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال المالي وبعض تجارب هذه التقنيات. وخلصت هذه الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي ساهم بشكل فعال في إتاحة الخدمات المالية لمختلف الفئات المتعاملة وكسب فئات جديدة كانت بعيدة أو مستبعدة بفعال التقنيات المالية التقليدية، وعليه من الضروري الاستفادة وبشكل أكبر من تقنيات الذكاء الاصطناعي كحل للرفع من مستويات الشمول المالي خاصة في اقتصاديات الدول النامية في حال تم الاستخدام في إطار تنظيمي وتشريعي خاص ونظام حماية محكم.

الكلمات المفتاح: منتجات مالية، ابتكار مالي، شمول مالي، ذكاء اصطناعي.

تصنيف JEL: G21؛ G24.

**Abstract:** This study aims to introduce modern financial innovations based on artificial intelligence technologies and determine the extent of their contribution to enhancing financial inclusion in the financial industry, by studying the extent to which these technologies contribute to the development of financial products, and the extent of spread and acceptance of these products by dealers in the financial sector. After presenting the theoretical framework of the study variables, this research paper presented the reality of artificial intelligence technologies in the financial field and some of the experiences of these technologies. This study concluded that artificial intelligence has effectively contributed to making financial services available to various client groups and gaining new categories that were distant or excluded by traditional financial technologies. Therefore, it is necessary to make greater use of artificial intelligence techniques as a solution to raise levels of financial inclusion, especially in the economies of developing countries. If the use is carried out within a special regulatory and legislative framework and a tight protection system.

**Keywords:** Financial products, financial innovation, financial inclusion, artificial intelligence.

**Jel Classification Codes :** G21, G24.

## I- تمهيد :

شهد عصرنا الحالي تطورات كبيرة في مجال التكنولوجيا الحديثة التي أدت إلى تغيرات متسارعة في نظم المعلومات، حيث ظهرت تطبيقات حديثة ومتطورة لتصميم هذه النظم وتسييرها، ومن أبرز هذه التطبيقات نجد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، هذا الأخير أحدث ثورة كبرى في الاقتصاد بمختلف مجالاته، حيث يعبر عن أنظمة ذكية يمكن برمجتها لإنجاز المهام بطرق تحاكي العقل البشري. وشملت استخدامات الذكاء الاصطناعي شتى الميادين والقطاعات الاقتصادية خاصة منها القطاع المالي، فالذكاء الاصطناعي لديه قدرة كبيرة على تغيير هيكل الخدمات المالية التقليدية من خلال التقنيات الحديثة والابتكارات المالية المعاصرة التي يقدمها لجعل بذلك المعاملات المالية في القطاع تتم بسرعة أكبر وبأقل وقت وتكلفة، وأكثر أمن وشفافية وإتاحة، فالابتكارات المالية التي تعتمد على التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي تساهم في وصول وإتاحة الخدمات والمعاملات المالية لكل الأطراف المهتمة والمتعاملة بها.

### **1.I- إشكالية الدراسة :**

بناءً على تم تقديمه نظرح إشكالية دراستنا كما يلي:  
ما مدى مساهمة تقنيات الابتكار المالي المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشمول المالي؟

### **2.I- فرضية الدراسة :**

للإجابة على هذه الإشكالية، قمنا بوضع الفرضية الرئيسية التالية:  
أدت الابتكارات المالية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تطوير الخدمات والمنتجات المالية من خلال تقديمها لمنتجات أكثر تطوراً وإتاحة للمتعاملين الماليين مما يساهم في الرفع من مستويات الشمول المالي.

### **3.I- أهداف الدراسة :**

تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن واقع المنتجات المالية المبتكرة والتي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومدى مساهمة هذه التقنيات في الزيادة من مستويات الشمول المالي وإتاحة خدماتها ومنتجاتها المالية المبتكرة للعملاء الذين وجدوا صعوبات في الحصول على هذه الخدمات أو لم يتمكنوا من الحصول عليها في ظل الخدمات والتقنيات المالية التقليدية. ومن خلال هذه الدراسة سيتم الكشف عن واقع الخدمات المالية في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال عرض بعض التجارب الناجحة في هذا المجال.

### **4.I- منهج الدراسة :**

للإجابة على إشكالية البحث وللوصول إلى أهدافه وبغية الاحاطة بجميع جوانبه تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في هذا البحث وذلك لسرد وتلخيص مختلف المفاهيم النظرية، وكذلك لتحليل البيانات والمعطيات الإحصائية والبيانية في البحث.

## II - ماهية الابتكار المالي :

يعتبر الابتكار المالي أحد أهم التقنيات المستخدمة في القطاع المالي، حيث يعبر عن كل ما هو جديد في هذا المجال سواء تعلق الأمر بإنتاج منتجات مالية جديدة لم تكن موجودة من قبل أو تعديل القديمة منها، أو انشاء طرق وإجراءات جديدة للمعاملات المالية كاستخدام الانترنت في الخدمات المصرفية والهاتف المحمول وغيرها من التكنولوجيات المبتكرة.

### **1.II- تعريف الابتكار المالي :**

اختلفت التسميات فيما يخص مضمون الابتكارات المالية بين الباحثين في المجال المالي، فمنهم من أشار إلى كونها أنشطة ابتكارات مالية بينما أشار البعض الآخر إلى أنها أبعاد أو مجالات الابتكار المالي، وهي تعبر عن أدوات مبتكرة بعيدة عما هو سائد من الأدوات الحالية حيث تتضمن ثلاثة أنشطة (ابتكارات آليات تمويلية جديدة، أدوات مالية جديدة، حلول لإدارة التمويل)، (دلشاد، 2018)، ويُعبر الابتكار المالي عن قدرة المؤسسات المالية على تحقيق رغبات زبائنها بشكل سريع وفعال مع الأخذ بعين الاعتبار التغيرات التي تطرأ على السوق ومواكبتها بشكل دائم، فالابتكار المالي هو عبارة عن مجموعة من الإجراءات والتدابير التي تسعى لتلبية حاجات المجتمع المالية من خلال إعادة تأهيل منتجات قائمة، أو

بتطويرها، أو بإنشاء منتجات جديدة أو بديلة، (بدروني و غربي، 2019)، فمفهوم الابتكار المالي يشمل عمليات انشاء أدوات مالية جديدة، تقنيات أو خطط أو سياسات أو أنظمة مالية جديدة، مؤسسات مالية جديدة أو أسواق مالية مبتكرة، فالفكرة هنا تكمن في تقديم الجديد في أي مجال يتعلق بالعناصر المذكورة من خلال انشاء الجديد منها أو تعديل العناصر القائمة منها، (بركان و حفصي، 2023).

## II.2- أنواع الابتكارات المالية :

يعتبر الابتكار المالي مفهوم شامل لكل جديد في المالي من الأدوات والخدمات المالية والطرق والتقنيات والآليات والسياسات والحلول المالية، شريطة أن تكون مبتكرة وجديدة على ما هو موجود، أو تعديل وتطوير الموجودة منها، وعليه فإن الابتكار المالي يقسم إلى ثلاثة مجالات كما يلي: ابتكارات مالية في المنتجات: ويقصد بها جميع الابتكارات التي تقدم منتجات أو خدمات مالية جديدة أو تحسن وتطور المنتجات القائمة منها. ابتكارات مالية في العمليات: تتم هذه الابتكارات من خلال ادخال عمليات جديدة أو تطوير عمليات قائمة مما يؤدي غالباً إلى تحسين جودة المؤسسة وزيادة كفاءتها، كتطوير أنظمتها المستخدمة.

الابتكارات المؤسسية: ويقصد بها ابتكار مؤسسات مالية جديدة ضمن القطاع المالي أو تطوير المؤسسات القائمة فيه، ونظرا لخطورة هذا النوع من الابتكارات وتجنب مخاطره يجب أن تصاحبه إجراءات قانونية وتنظيمية وإشرافية. (جمال، 2020).

بالإضافة إلى التصنيف السابق للابتكارات المالية حسب مجالاتها، وللتفصيل أكثر، يمكننا عرض أنواع الابتكارات المالية كما يلي: ابتكارات تقليل المخاطر: تستخدم الابتكارات المالية في مجال إدارة المخاطر من خلال انشاء أدوات مالية تقلل من المخاطر الكامنة أو أدوات تمكن مستخدميها من التحوط ضد خطر معين في السوق المالي كعقود مبادلة التعثر عند السداد CDS.

ابتكارات تعزيز السيولة: هي تلك الابتكارات القادرة على توليد سيولة الأوراق المالية والأصول (كالأصول المورقة) تجعل من الممكن بيع القروض في السوق الثانوية وبذلك تجعل المؤسسات المالية قادرة على تغيير وتنويع محفظتها.

ابتكارات توليد الأسهم: هي ابتكارات تمنح خصائص الأسهم للموجودات، وتكون طبيعة خدمة الديون فيها محددة مسبقاً، كما يتم تحديد معدل العائد على الأصل المالي بناءً على أداء الجهة المصدرة (مثل مبادلة الديون بالأسهم).

ابتكارات التأمين: مثل عقود ال CDS حيث يدفع المشتري للبائع جزءاً من أقساط التأمين مقابل أن يتعهد البائع بتعويض المشتري في حال حدوث أي خلل.

ابتكارات إدارة الأصول والخصوم: تسمح هذه الابتكارات باستحداث أساليب لإدارة المخاطر وتنويع فرص الإقراض، إضافة إلى الابتكارات التمويلية من خلال اعتماد الرهون العقارية وآليات التوريق لبعض القروض. (دلشاد، 2018).

واشتمل مضمون أنشطة الابتكار المالي أيضاً مفهوم الهندسة المالية، فكلاهما يعتمدان على بعضهما ويكمل أحدهما الآخر، فالحاجة تدفع للابتكار والابتكار المالي يعتمد على الخبرات والمهرات والمهندسين الماليين لتوظيف النماذج ووضع الابتكارات موضع التنفيذ ليتم طرحها في صورة أدوات مالية، فالهندسة المالية هي وسيلة تستخدمها المؤسسات المالية لتنفيذ الابتكار المالي من أجل إيجاد حلول أفضل للمشاكل المالية التي تواجه عملاءها، (دلشاد، 2018)، وعليه فإن الهندسة المالية هي إحدى آليات الابتكار المالي والوسيلة التي تؤدي إلى تنفيذه، إلا أن الابتكارات المالية لا يمكن حصرها فقط في أدوات الهندسة المالية (المشتقات المالية) وفي مجال الأسواق المالية فقط، كون هذه الأدوات تعتبر جزءاً من الابتكار المالي واحدى آلياته، ومجال الأسواق المالية أحد مجالاته، ومفهوم الابتكار المالي (وأنواعه كما أشرنا إليها سابقاً) أشمل من أدوات الهندسة المالية بمفهومها الشائع حالياً والمحصور في مجال الأسواق المالية.

وتعتبر التكنولوجيا المالية وأدواتها من أهم وأحدث أدوات الابتكار المالي القائمة في عصرنا الحالي، ففي هذا المجال أشارت دراسة (بركان و حفصي، 2023) إلى أنواع أخرى معاصرة من الابتكارات المالية، وهي تقنيات وآليات حديثة تتعلق بآخر ما توصلت إليه تقنيات التكنولوجيا المالية والاقتصاد الرقمي في المجال المالي، فذكرت هذه الدراسة تقنية نظام المدفوعات الإلكترونية والمتمثلة في خدمات دفع تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصال يضمها التشفير وشبكات الاتصال حيث تسمح هذه التقنية بدفع قيمة المعاملات وتحويل الأموال وكذا النقود الإلكترونية بين المتعاملين الماليين، وأشارت كذلك الدراسة إلى تقنية سلسلة الكتل (البلوكتشين) باعتبارها أحد الابتكارات المالية العملية والمتمثلة في قاعدة بيانات موزعة غير قابلة للتزوير أو التغيير، تسهل من عمليات تسجيل المعاملات ومتابعة الأصول المادية (كالعقارات) أو المتداولة وحتى الخدمات، وتسمح هذه

التقنية كذلك بتسجيل وتبادل وتتبع الأصول غير المادية كالعملات الرقمية وحقوق الملكية وغيرها، وتتم مختلف عملياتها ومعاملاتها دون دخل أي وسيط، فالعملية هنا متعلقة بقاعدة بيانات مشتركة يتم تأمينها من خلال ما يسمى بالمفاتيح والتوقيعات الالكترونية الخاصة بالمتعاملين بطريقة مشفرة في سلسلة من الكتل يتم مشاركتها بين مجموعة من الأشخاص. ونشير في نفس مجال التكنولوجيا المالية وباستخدام التقنية الأخيرة، إلى تقنيات أخرى مبتكرة كالقود الذكية والعملات المشفرة. (بركان و حفصي، 2023).

وضمن مجال الابتكار المالي باستخدام التكنولوجيا المالية وكآخر ما توصلت إليه هذه الأخيرة اليوم نذكر تقنيات الذكاء الاصطناعي، فقد انتشر استخدام الذكاء الاصطناعي عبر العالم في مختلف المجالات خاصة منها مجال الخدمات المالية، فهذه التقنية تسمح لمقدمي الخدمات المالية من تطوير وتسهيل عملياتهم التجارية وتخفيض تكاليفها إضافة إلى ضمان وصول الخدمات للعملاء بشكل أوسع وأكبر مساهمة بذلك في تعزيز الشمول المالي لتشمل فئات أخرى كانت بعيدة (خاصة منها فئة محدود الدخل) وكذا مناطق أخرى لم تصلها بعض الخدمات المالية (كالمناطق النائية). (Margarete & Felicity, 2020). وترجع أصول الذكاء الاصطناعي إلى منتصف القرن العشرين إلا أن أول استخدام لهذا المصطلح تعود إلى ورشة العمل التي نظمها مارفن مينكي (Marvin Minsky) وجون مكارثي (Jhon McCarthy) حيث كان عنوان مشروع بحث في كلية دارتماوث (Dartmouth) سنة 1956، (علاق و دريد، 2022). ويعرف الذكاء الاصطناعي على أنه ذلك العلم الذي يجعل الآلة تفكر مثل الإنسان وتحاكي الذكاء البشري من خلال محاكاة البرامج الحاسوبية للقدرات الذهنية البشرية وطرق عملها، حيث تسمح هذه التقنية من تطوير أنظمة تحقق مستوى من الذكاء شبيه بذكاء البشر أو أفضل منه، فالهدف منها هو وضع المعارف البشرية داخل حاسوب ضمن قواعد البيانات، ليتمكن الحاسوب بذلك من البحث في هذه القواعد عبر الأدوات البرمجية، والقيام بالمقارنة والتحليل، ومن اجل الوصول إلى أفضل الأجوبة والحلول للمشاكل القائمة. (محمد، 2021).

ان الذكاء الاصطناعي عند استخدامه في المجال المالي يعاني من بعض التحديات، فتقنية البلوكتشين توفر للذكاء الاصطناعي الثقة والخصوصية، بينما يوفر الذكاء الاصطناعي بدوره الأمان والكفاءة والمرونة وقابلية التوسع، فهذه التقنية الأخيرة يمكن أن تحدث ثورة حقيقية في مجال الصناعة المالية من خلال المزايا التي توفرها من تخفيف التكاليف والسرعة في المعاملات، استخدام التكنولوجيا بكفاءة، دعم كشف الاحتيال ومنعه، التقليل من المخاطر وادارتها. ورغم كل المزايا التي يوفرها الذكاء الاصطناعي إلا أنه لا تزال أمامه تحديات كبيرة كتحديد الخوارزميات المناسبة لعمله، وكذا مشكلة تسرب بيانات المعاملات والمتعاملين. (Halder, 2022).

وفي شرحنا لعلاقة الذكاء الاصطناعي بالابتكار المالي واستخدامات هذه التقنية في المجال المالي، نشير إلى أن نظام الذكاء الاصطناعي الحقيقي يعمل على ترك البيانات المخزنة لديه حتى يتم تنفيذ المهام وحل المشاكل التي تتطلب استخدام الذكاء البشري، ويتم ذلك إما عن طريق توقعات الإنسان أو بشكل مستقل دون دعمه، ويعتبر القطاع المالي من أول من تبنى الذكاء الاصطناعي، حيث تتوقع القطاعات المالية أن تستفيد من العديد من المزايا التي تقدمها هذه التقنية، حيث تصبح الخدمات المالية من خلالها تقدم بشكل أفضل وفي أقل وقت وتكلفة، فالذكاء الاصطناعي في المجال المالي متوافق بشكل كبير مع متطلبات القطاع في ظل تقنيات التكنولوجيا المالية المتوفرة. (Halder, 2022).

### III- مفهوم الشمول المالي وأهميته :

ظهر مصطلح الشمول المالي لأول مرة سنة 1993 في دراسة ليشون وثرث (Leyshon & Thrift) عن الخدمات المالية في جنوب شرق إنجلترا والتي بحثت في أثر خلق أحد فروع البنوك على الوصول الفعلي لسكان المنطقة إلى الخدمات المالية المصرفية، وفي سنة 1999 استخدم مصطلح الشمول المالي لأول مرة بشكل أوسع لوصف محددات وصول الأفراد إلى الخدمات المالية المتاحة، وازداد الاهتمام الدولي بعد ذلك بالشمول المالي كهدف تسعى الحكومات المختلفة إلى تحقيقه خاصة في أعقاب الأزمة المالية العالمية 2008 وذلك من خلال تنفيذ سياسات تسعى لإيصال الخدمات المالية لكافة فئات المجتمع وتمكينهم من استخدامها بالشكل الصحيح، وفي سنة 2013 أطلقت مجموعة البنك الدولي البرنامج العالمي للاستفادة من روح الابتكار من خلال تعميم الخدمات المالية مع تركيز إضافي على أنظمة الدفع ومدفوعات التجزئة المبتكرة، كما أطلقت العديد من الهيئات والمؤسسات العالمية برامج تسعى من خلالها لتحقيق الشمول المالي مثل المجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء ومؤسسة التمويل الدولية. (حسيني، 2020)

يقصد بالشمول المالي تعزيز وصول واستخدام كافة فئات المجتمع للخدمات والمنتجات المالية من القنوات الرسمية بالشكل الذي يستجيب لمطالباتهم بتكلفة معقولة وفي الوقت المناسب، ويتمكن المتعاملين الماليين من خلال الشمول المالي من حفظ حقوقهم وتوسيع ثقافتهم المالية بما يمكنهم من اتخاذ القرارات المالية المناسبة. (قاسي و بشيكر، 2023). ويعرف البنك الدولي الشمول المالي على أنه نسبة الأشخاص أو المؤسسات التي تستخدم الخدمات المالية، كما عرفه صندوق النقد العربي على أنه تمتع الأفراد، بما فيهم أصحاب الدخل المنخفض، والمؤسسات بما فيها المصغرة منها، بإمكانية الوصول والاستفادة بشكل فعال وبتكاليف معقولة من الخدمات المالية الرسمية المتاحة ذات الجودة العالية (مدفوعات، تحويلات، ادخار، ائتمان، تأمينات وغيرها)، يعمل على توفيرها بشكل مستدام مجموعة من مقدمي الخدمات المالية العامة في ظل إطار قانوني محكم وبيئة تنظيمية معينة. (شني و بن لخصر، 2019).

وتطور تعريف الشمول المالي ليخرج من مفهومه البسيط والذي يسعى لشمول الأفراد والمؤسسات إلى مفهوم أوسع بأبعاد ومقاييس أشمل، فقد عرفت مجموعة العشرين (G20) والتحالف العالمي للشمول المالي (AFI) على أنه تلك الإجراءات المتخذة من الهيئات الرقابية والتي تسعى من خلالها إلى تعزيز وصول واستخدام مختلف فئات المجتمع بما فيها الفئات المهمشة والميسورة للخدمات والمنتجات المالية المختلفة التي تناسب احتياجاتهم، على أن تُقدّم لهم بشكل عادل وشفاف وبتكاليف مناسبة. وتعرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) والشبكة الدولية للتثقيف المالي (INFE) الشمول المالي على أنه تلك العملية التي تساهم في تعزيز الوصول إلى مجموعة واسعة من الخدمات والمنتجات المالية الرسمية والخاضعة للرقابة في الوقت المطلوب وبالتكلفة المعقولة وبالشكل الكافي، وتعميمها لتشمل كل فئات المجتمع من خلال اتباع أساليب مبتكرة بما في ذلك التوعية والتثقيف المالي، وذلك بهدف تعزيز الرفاه المالي والاندماج الاجتماعي والاقتصادي. وأضافت المجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء (CGAP) على المفاهيم السابقة للشمول المالي ضرورة ضمان استدامة استخدام هذه المنتجات والخدمات المالية بعد تحقيق الشمول ليتم ذلك في بيئة منظمة ومحكمة. (شني و بن لخصر، 2019).

وتكمن أهمية الشمول المالي في كونه عامل تمكين لتحقيق جملة من أهداف التنمية المستدامة، وتعتبر مجموعة البنك الدولي الشمول المالي من عوامل التمكين الرئيسية للقضاء على الفقر وتحقيق الرفاهية الاجتماعية، فهو يمكن المتعاملين من الوصول إلى الخدمات المالية وتعميمها، ليوفر بذلك للأفراد قدرة أكبر على الادخار وكذا تسديد مدفوعاتهم بشكل أفضل والقيام بالمعاملات المالية الأخرى المختلفة، ويمكن الشمول المالي مختلف المتعاملين الماليين (الأفراد والمؤسسات وغيرهم) من الاستفادة من مختلف الخدمات والمنتجات المالية المتاحة (كالاتمان والتأمين) بشكل رسمي ومنظم وسهل وفي أي مكان وزمان وبتكاليف منخفضة، إضافة إلى التسهيلات المختلفة التي استفاد منها المتعاملين من خلال الشمول وآثاره الإيجابية على المتعامل وعلى الاقتصاد بشكل عام، فهو يسعى كذلك لتمكين المتعاملين من إدارة المخاطر والتغلب على الصدمات المالية بشكل أكبر، وهو ما يحسن من الحياة الاقتصادية بشكل عام. (البنك الدولي، 2022).

#### IV- العلاقة بين ابتكارات الذكاء الاصطناعي والشمول المالي :

ان استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية من شأنه أن يخفف من التكاليف التشغيلية، ويحسن من أداء المؤسسات المالية، وعليه تسعى هذه الأخيرة إلى الاستثمار في أدوات وتطبيقات التكنولوجيا المالية الحديثة والذكاء الاصطناعي، ومن مجالات الاستعانة بالذكاء الاصطناعي في المجال المالي استخدامه في تقييم الجدارة الائتمانية للعملاء والتواصل معهم من خلال روبوتات المحادثة (ChatBot) وتقييم مؤشر أداء المؤسسة. (بن عزة و العابدي، 2022).

ويُتوقع مستقبلاً استفادة القطاع المالي من أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل أكبر، حيث تشير التقارير المتخصصة إلى تمكن القطاع المصرفي من خلال استخدامه لتقنيات هذا النظام من تحقيق وفورات بقيمة تتجاوز 1 تريليون دولار بحلول سنة 2030، وبالمقابل تتوقع بيه دبليو سي الشرق الأوسط (PwC Middle East) أن تساهم التكنولوجيا خلال نفس السنة المقدرة بـ 320 مليار دولار في إجمالي الناتج المحلي لدول الشرق الأوسط. ونظرا للامكانيات الكبيرة لتقنيات الذكاء الاصطناعي وفي ظل الطلب المتزايد على الخدمات المصرفية ذات التقنيات المتطورة من قبل العملاء المهتمين بالتكنولوجيات الحديثة، لجأت العديد من المؤسسات المالية عبر العالم إلى تبني الذكاء الاصطناعي في إطار سعيها نحو تحقيق الريادة

في عصر التكنولوجيا الرقمية. وترتبط التنمية العالمية باستخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة، حيث يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي بما يقارب 15.7 تريليون دولار أمريكي في الاقتصاد العالمي في سنة 2023. (بن عزة و العابدي، 2022).  
وتساهم الابتكارات المالية القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات والمعاملات المالية وبالتالي تعزيز الشمول المالي من خلال ما يلي:

#### VI.1- الذكاء الاصطناعي كألية لتقييم المخاطر المالية:

يتميز الذكاء الاصطناعي بكونه مجال متطور ومتسارع ومعقد، حيث يمكن أن يؤدي استخدام تقنياته في المجال المالي إلى زيادة مخاطر المؤسسات المالية، أو حتى ادخال مخاطر جديدة خاصة في اقتصاديات الدول النامية وكذا الأنظمة المالية الهشة، (علاق و دريد، 2022)، إلا أن هذه التقنية ورغم المخاطر المحتملة التي يمكن أن تؤدي إليها إلا أنها تعتبر أداة لإدارة المخاطر تحت مسمى الإدارة الذكية للمخاطر المالية، فالذكاء الاصطناعي يؤثر والبيانات الضخمة بشكل سريع على التغيرات الحاصلة في المجال المالي، حيث يمكن لهذه التقنية من خلال البيانات الضخمة أن تجمع بين تحليل البيانات التاريخية واستخدامها في التنبؤ بالمخاطر المحتمل بشكل سريع ومنع حدوثها من خلال التكنولوجيا المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وبالتالي تقليل المخاطر المالية للأفراد والمؤسسات، (Wang & Wang , 2022).

وللذكاء الاصطناعي تأثير كبير في مجال إدارة المخاطر التشغيلية كأحد أنواع المخاطر المالية، حيث يساهم في تحديد الإجراءات الاحتياطية خاصة في مجال غسيل الأموال لمنح التراخيص الائتمانية، وتمويل التنظيمات الخارجة عن القانون ومختلف المعاملات المشبوهة، (علاق و دريد، 2022)، ففي مجال المخاطر التشغيلية ركزت مختلف الدراسات في الغالب على الاحتيال والمعاملات المشبوهة، وتتم معالجة هذه المشكلات عادة في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال خوارزميات التصنيف والشبكات الافتراضية، كما تمت الإشارة كذلك إلى الشبكات العصبية باعتبارها تقنية منتشرة وبارزة جداً في كشف الاحتيال خاصة في مجال البطاقات الائتمانية. وعليه فان هذه التقنيات الحديثة تساهم بشكل فعال في السيطرة على المخاطر التشغيلية وعلى المؤسسات المالية أن تستفيد من هذه التقنية وحلولها في التخفيف من خسائرها وتجنب المخاطر التي قد تواجهها. (Gonçalves, Carvalho, و Costa، 2022).

إضافة إلى مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر التشغيلية، تساهم هذه التقنية كذلك في التقليل من مخاطر السيولة، حيث تمثل هذه الأخيرة خطراً هداماً للبنوك والمؤسسات المالية، لذلك يجب أن تتبنى هذه المؤسسات نظام إدارة محكم لها، وهذا النوع من المخاطر يتطلب طريقة قياس دقيقة لتقييمه والتنبؤ به، إضافة إلى صعوبة تحديد العوامل المؤدية لها وصياغة نموذج عملي مناسب لتقديرها والتنبؤ بها، وعليه فان الشبكات العصبية الاصطناعية (ANNs) والشبكات الافتراضية (BNs) القائمة على الذكاء الاصطناعي تساهم وبشكل فعال في حل مشاكل السيولة في المؤسسات المالية كون هذه المؤسسات تتمتع غالباً بقاعدة بيانات تاريخية ضخمة يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ وقياس مخاطر السيولة وتحليلها من خلال استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية والخوارزميات الجينية لقياس تقريبي لمخاطر السيولة، والشبكات الافتراضية لتقدير وتحليل وظيفة توزيع مخاطر السيولة. (Tavana , Abtahi, Caprio, & Poortarigh, 2018).

#### VI.2- الذكاء الاصطناعي وتقييم الجدارة الائتمانية للعميل:

يقصد بالجدارة الائتمانية مجموعة النماذج التي تدعم اتخاذ القرارات المالية فيما يتعلق بمنح الائتمان لأصحاب العجز من المقرضين (أصحاب الفائض)، ويتم تقييم الجدارة الائتمانية للعميل في الماضي بطرق تقليدية وبالاعتماد فقد على البيانات التاريخية له، إلا أن شركات التكنولوجيا المالية اتجهت وبشكل كبير في الآونة الأخيرة إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعية في عملية التقييم هاته. وتعتبر البيانات التاريخية أساس عملية التقييم، ويعتقد أن استخدام الذكاء الاصطناعي سيؤدي إلى تحسين قرارات الائتمان والكشف عن المخاطر والتهديدات المحيطة بالمؤسسات المالية بشكل أفضل وفعال، وساهم أيضاً في الوفاء بالالتزامات ومعالجة فجوات التمويل التي تواجهها هذه المؤسسات خاصة في الأسواق الناشئة، حيث تم تنفيذ العديد من تقنيات البحث عن البيانات بنجاح لأداء التقييم الائتماني، مثل استخدام شجرة القرار، التحليل التمييزي، البرمجة الديناميكية، كما تم استخدام طرق بايز وسلسلة ماركوف بنجاح مع البيانات المعقدة متعددة الأبعاد. (علاق و دريد، 2022).

### VI.3- المشورة الآلية أو المساعدة الافتراضية :

المساعدة الافتراضية أو كما تسمى روبوتات المحادثة أو الدردشة هي نوع من البرامج التي تشارك المستخدمين في محادثات من خلال الاستجابة لسائلهم باستخدام التعبير المناسب بناءً على مخططات مسبقة، وكل ذلك يكون بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، أو من خلال استخدام خوارزميات معينة، (ZEMČÍK, 2019)، وتضاعفت هذه التقنية مؤخراً بشكل ملفت فمّن المتوقع بحلول سنة 2025 أن تصل تفاعلات العملاء عبر الانترنت المدعومة بروبوتات المحادثة إلى 95 بالمائة، ويمكن لروبوتات المحادثة الذكية الإجابة عن 80 بالمائة على الأقل من استفسارات العملاء وهي متاحة على مدار الساعة طية أيام الأسبوع، وإضافة إلى دورها كوكيل استفسار فهي قادرة أيضاً على مساعدة العميل في وظائف أخرى طيلة استخدامه لها. ويتم تقييم الروبوتات من خلال التدريب وكذا اختبارها على مجموعة من البيانات المصرفية، كما أن هذه الروبوتات تتميز بالتحليل الذكي وتركز في عملها على دراسة وتحديد خصائص المستخدم (مستخدم المشورة) لتتفاعل معه على أساسها (الذكاء العاطفي). (علاق و دريد، 2022).

### VI.4- دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنتجات المالية القائمة على تقنية البلوكتشين:

سلسلة الكتل أو ما يسمى بتقنية البلوكتشين هي عبارة عن قاعدة بيانات موزعة أو دفتر أستاذ يحتفظ بقائمة مشتركة ومتزايدة بشكل مستمر من سجلات البيانات أو المعاملات (زهواني، عيساوي، و مرزوقي، 2020)، اذن فتقنية البلوكتشين هي تسجيل الكتروني لقاعدة بيانات عملاقة لا مركزية تستخدم شبكة من أجهزة الكمبيوتر لتدوين وتخزين البيانات بما في ذلك المعاملات المالية، العقود، عمليات التداول (الأصول المادية) وغيرها، فهي تقنية يتم من خلالها اجراء المعاملات بين مستخدميها من مختلف أنحاء العالم بدون وسيط، كما يمكن مشاهدة تفاصيل السجلات (الكتل)، وتسمح بتتبع المعاملات والمعلومات المختلفة لهذه المعاملات، وتوفر درجة عالية من الأمان من خلال قدرتها على مواجهة محاولات الغش أو التلاعب في المعاملات، كما تتميز هذه التقنية بتخفيضها لتكاليف نقل البيانات أو القيم من خلال تقنية التشفير المستخدمة فيها، إلى جانب سرعة وسرية وشفافية المعاملات والبيانات فيها. (الوافي، 2022)، وكل هذه الخصائص التي توفرها تقنية البلوكتشين ستصبح أقوى وأكثر فعالية من خلال دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأنظمة المالية القائمة على هذه التقنية خاصة في مجال العقود الذكية، مع تأثيرها الفعال في مجال حوكمة وإدارة مخاطر هذه العقود، ويمكن أن يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي إلى انشاء سلاسل دفتر الأستاذ الموزع (DLT) ذاتية التنظيم تعمل على أساس مستقل تماماً، وتم استخدام هذه التقنيات أيضاً في مجال العقود الذكية من خلال مجموعة من التطبيقات يتم انشاؤها وتشغيلها عبر تقنية البلوكتشين ويتم تنفيذها بشكل تلقائي بناءً على أحداث محددة مسبقاً وبشكل مشفر. ويمكن أن يؤدي دمج الذكاء الاصطناعي مع سلاسل الكتل إلى دعم التطبيقات اللامركزية (التمويل اللامركزي DeFi) وبذلك زيادة كفاءة تقديم الخدمات المالية المعنية بهذه التقنية. (Benlala , 2022).

### VI- الخلاصة :

يعتبر الذكاء الاصطناعي واقع حتمي مليء بالفرص والتحديات، فهذه التقنية تسمح للقطاع المالي عامة وللخدمات والمنتجات المالية بشكل خاص بأن تكون أكثر كفاءة وأمان بشكل يضمن تقليل التكاليف والوقت ويزيد من اتاحتها وسهولة استخدامها ومدى استجابتها لمتطلبات واحتياجات المتعاملين الماليين، فقد ساعدت الأدوات المالية القائمة على هذه التقنية في تطوير الصناعة المالية وبالتالي تعزيز الشمول المالي من خلال زيادة البدائل من الخدمات والمنتجات المالية والتي تستجيب بشكل كبير لمتطلبات وحاجيات المتعاملين الماليين، وكذا ساهمت هذه التقنية في اتاحة هذه البدائل والمنتجات وإيصالها إلى شرائح أكبر من المجتمع كانت بعيدة أو مستبعدة، وكذا تعميم استخدام الخدمات المالية التكنولوجية في حيز مكاني أوسع مما كانت عليه. وعلى الرغم من المزايا الكبيرة التي قدمتها تقنيات الذكاء الاصطناعي للقطاع والآفاق التي يمكن أن تفتحها هذه الأخيرة في مجال الابتكارات المالية مستقبلاً، إلا أنها لا تخلو من المخاطر.

1. Benlala , M. (2022). Artificial intelligence in the modern banking and financial industry (Applications, Risks, Policies and Regulations). *Industrial Economics Review (KHAZZARTECH)*, 12(02), 49-66.
2. Margarete, B., & Felicity, O. (2020). *Artificial Intelligence Innovation in Financial Services*. The World Bank Group: World Bank Publications.
3. Maria Carolina Carvalho ،Rui Gonçalves و ،Renato Lopes Costa .(2022) . Contributions of Artificial Intelligence in Operational Risk Management . *International Journal of Intelligent Information Technologies*.16-01، (01)18 ،
4. Rupa Halder) .December, 2022 .(*Analysing the Impact of Artificial Intelligence in the Financial Sector*) .Bournemouth UniversityBournemouth (المحرر، United Kingdom .doi:10.13140/RG.2.2.18548.63362/1
5. Tavana , M., Abtahi, A.-R., Caprio, D., & Poortarigh, M. (2018). An Artificial Neural Network and Bayesian Network model for liquidity risk assessment in banking. *Neurocomputing*, 275, 2525-2554. Récupéré sur <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2017.11.034>
6. Wang, N., & Wang , K. (2022). Internet Financial Risk Management in the Context of Big Data and Artificial Intelligence. (A. E.-H. Wu, Éd.) *Mathematical Problems in Engineering*, 01-06. Récupéré sur <https://doi.org/10.1155/2022/6219489>
7. ZEMČÍK, T. (2019). A Brief History of Chatbots. *DEStech Transactions on Computer Science and Engineering*, 14-18. Récupéré sur [file:///C:/Users/BERKANE/Downloads/A\\_Brief\\_History\\_of\\_Chatbots%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/BERKANE/Downloads/A_Brief_History_of_Chatbots%20(1).pdf)
8. ابراهيم حسن جمال. (2020). الابتكار المالي كمدخل نحو التمويل المستدام \_ دراسة حالة المصارف الاسلامية في دولة قطر (2014-2018). *مجلة الاقتصاد والعلوم الإدارية (JEAS)*، 26(121)، 198-224. تم الاسترداد من <https://jeasiq.uobaghdad.edu.iq/index.php/JEASIQ>
9. البنك الدولي. (2022). الشمول المالي - الشمول المالي يمثل عاملا رئيسيا في الحد من الفقر وتعزيز الرخاء. واشنطن: مجموعة البنك الدولي IDA\*IBRD . تم الاسترداد من <https://www.albankaldawli.org/ar/topic/financialinclusion/overview>
10. جازية حسيني. (2020). تعميم الخدمات المالية الرقمية لدعم الشمول المالي في الدول العربية. *مجلة اقتصاديات شمال افريقيا*، 16(2)، 97-114.
11. حبيب جبار دلشاد. (2018). دور الابتكار المالي في تحقيق أبعاد التوجه الريادي \_ دراسة استطلاعية لعينة من مديري مكاتب الصيرفة والحوالات المالية في محافظة دهوك. *مجلة العلوم الانسانية لجامعة زاخو*، 6(3)، 890-908.
12. رضا زهواني، سهام عيساوي، و مرزوقي مرزوقي. (2020). أهمية تقنية سلسلة الكتل في صناعة الخدمات المالية. *مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية*، 13(03)، 95-107.

13. شهرزاد الوافي. (2022). استراتيجية تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في المعاملات الرقمية - دولة الامارات العربية المتحدة نموذجاً. مجلة دراسات اقتصادية، 09(01)، 263-238.
14. صورية شني، و السعيد بن لخضر. (2019). أهمية الشمول المالي في تحقيق التنمية (تعزيز الشمول المالي في جمهورية مصر العربية). مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، 04(01)، 129-104.
15. عيسى بدروني، و حمزة غربي. (2019). أثر الابتكار المالي على تنافسية الصناعة المالية والمصرفية الإسلامية. مجلة التنمية والاستشراف للبحوث والدراسات، 04(07)، 151-136.
16. محمود بركان، و رشيد حفصي. (2023). الابتكار المالي كآلية لتطوير الصناعة المالية في الجزائر. مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية، 09(01)، 429-421.
17. هشام بن عزة، و دلال العابدي. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي "دراسة تحليلية لتجارب دولية في مجال رقمنة البنوك". مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، 06(02)، 2016-202.
18. هشام علاق، و حنان دريد. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية كمدخل لتفعيل الشمول المالي. مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، 05(01)، 724-705.
19. هناء رزق محمد. (2021). انظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. مجلة دراسات في التعليم الجامعي(52)، 573-587.
20. ياسمينه قاسي، و عابد بشيكر. (2023). واقع الشمول المالي في المصارف الاسلامية \_ دراسة تحليلية لمجموعة من الدول العربية \_ . مجلة بحوث الاقتصاد والمناجمنت، 04(01)، 625-606.

### كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA:

محمود بركان، رشيد حفصي (2025)، الابتكار المالي باستخدام الذكاء الاصطناعي ومساهمته في تعزيز الشمول المالي، المجلة الجزائرية للدراسات المحاسبية والمالية، المجلد 11 (العدد 01)، الجزائر: جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص.ص 25-33.



يتم الاحتفاظ بحقوق التأليف والنشر لجميع الأوراق المنشورة في هذه المجلة من قبل المؤلفين المعنيين وفقا ل **رخصة المشاع الإبداعي نسب**

**المُصنّف - غير تجاري - منع الاشتقاق 4.0 دولي (CC BY-NC 4.0).**

المجلة الجزائرية للدراسات المحاسبية والمالية مرخصة بموجب **رخصة المشاع الإبداعي نسب المُصنّف - غير تجاري - منع الاشتقاق**

**4.0 دولي (CC BY-NC 4.0).**



The copyrights of all papers published in this journal are retained by the respective authors as per the **Creative Commons Attribution License**.

Algerian Review of Studies in Accounting and Finance is licensed under a **Creative Commons Attribution-Non Commercial license (CC BY-NC 4.0)**.