

دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية دراسة حالة البنك الوطني الجزائري

The Role of Artificial Intelligence in the Development of Financial Technology A Case Study of the Algerian National Bank

رانية تناح^{*1}

¹ جامعة محمد البشير الإبراهيمي- برج بوعريرج (الجزائر)، rania.tennah@univ-bba.dz،
مخبر الدراسات والبحوث في التنمية الريفية

تاريخ النشر: 28 / 12 / 2025

تاريخ القبول: 30 / 11 / 2025

تاريخ الاستلام: 09 / 11 / 2025

ملخص:

سعت هذه الدراسة إلى توضيح مساهمة الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية، وذلك من خلال دراسة حالة عدد من الوكالات البنكية التابعة للبنك الوطني الجزائري على مستوى ولاية سطيف، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي، مع توظيف أسلوب دراسة حالة من خلال إعداد استبانة موجهة إلى الوكالات البنكية محل الدراسة، ثم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS. خلصت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة، كما أثبتت الدراسة أن كل من البنية التحتية، البيانات، المسؤولية الاجتماعية، والذكاء الاجتماعي كأبعاد للذكاء الاصطناعي تؤثر تأثيرا ذا دلالة إحصائية على التكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة بدرجات متفاوتة. كلمات مفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التكنولوجيا المالية، البنوك التجارية. تصنيفات JEL: O33, G21, G20.

Abstract:

This study aimed to clarify the contribution of artificial intelligence to the development of financial technology, through a case study of several bank branches affiliated with the Algerian National Bank in the Wilaya of Sétif. To achieve the study's objectives, the descriptive method was adopted, employing a case study approach by preparing a questionnaire directed to the selected bank branches, the collected data were then analyzed using the statistical software spss.

The study concluded with a set of findings, the most important of which is the existence of a statistically significant relationship between artificial intelligence and financial technology within the bank branches under investigation. Furthermore, the findings demonstrated that the dimensions of artificial intelligence namely infrastructure, data, social responsibility, and social intelligence exert statistically significant but varying degrees of influence on financial technology in the examined banking agencies.

Keywords: Artificial intelligence, financial technology, commercial banks.

JEL Classification Codes: O33, G21, G20.

1. مقدمة:

شهد العالم في العقود الأخيرة تطورات متسارعة في العديد من المجالات، ولعل أهمها مجال التكنولوجيا الرقمية، مما أفرز تحولات جذرية في طبيعة الأنشطة الاقتصادية، ولا سيما في القطاع المالي والمصرفي، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أبرز محركات الابتكار في هذا المجال، إذ لم يعد مجرد مفهوم نظري أو تقنية مستقبلية، بل أضى عنصرا أساسيا تعتمد عليه المؤسسات المصرفية لتحقيق التميز والكفاءة في الأداء.

فإدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف الأنشطة المصرفية أدى إلى بروز مجال علمي حديث يعرف بالتكنولوجيا المالية، الذي يجسد التفاعل بين التكنولوجيا الرقمية والقطاع المالي، وذلك لتحقيق الابتكار والتطور في الخدمات المصرفية.

مما سبق يمكن صياغة إشكالية هذه الدراسة على النحو التالي:

ما الدور الذي يؤديه الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية؟

وتندرج تحت هذا التساؤل الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هي طبيعة العلاقة الموجودة بين الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة؟
- ما أثر الذكاء الاصطناعي على تطوير التكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة؟
- استنادا إلى التساؤلات المطروحة تمت صياغة الفرضيات التالية:
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة.
- يؤثر الذكاء الاصطناعي تأثيرا ذا دلالة إحصائية على التكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة.
- انطلاقا مما سبق يمكن تحديد أهداف الدراسة فيما يلي:
- توضيح أهم المفاهيم المرتبطة بكل من الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية؛
- التعرف على طبيعة العلاقة الموجودة بين الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة؛
- إبراز أثر ودور الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة.
- ومن أجل معالجة إشكالية موضوع الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي الذي يتوافق وطبيعة الموضوع، وذلك بوصف الظاهرة موضوع الدراسة، من خلال الاعتماد على قائمة من المراجع العلمية التي تطرقت لذات الموضوع، ومن ثم الوصول إلى الهدف المرجو من هذه الدراسة.
- كما تم الاعتماد على أداة دراسة حالة، وذلك من خلال تصميم وتوزيع استبانة على عينة الدراسة، ثم تحليله بالاستعانة بالبرنامج الإحصائي spss من أجل الوصول إلى جملة من النتائج.

2. الجانب النظري للدراسة

1.2 الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

1.1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يشير الذكاء الاصطناعي إلى قدرة الآلة على محاكاة التفكير البشري من خلال اكتساب مهارات الذكاء والتفكير المنطقي، ويتم ذلك من خلال برامج متخصصة تزود بها الآلة، تمكنها من معالجة البيانات وتحليلها بشكل منطقي للوصول إلى النتائج المرجوة. (مجدي، 2020، صفحة 05)

في المقابل يعرف Kurzweil وهو أشهر الباحثين في حقل الذكاء الاصطناعي الذكاء الاصطناعي على أنه فن تصنيع آلات قادرة على القيام بعمليات تتطلب الذكاء عندما يقوم بها الإنسان. (عثمانية، 2019، صفحة 13)

كما يعرف على أنه شكل من أشكال الذكاء الذي تكتسبه الآلات من خلال البرمجيات والخوارزميات التي تجعلها تبدو وكأنها تمتلك عقلا يشبه العقل البشري بقدراته المختلفة. (عبد اللاوي، 2021، صفحة 143)

ويعرف كذلك على أنه أحد فروع علوم الحاسبات التي تعنى بتصميم آلات وبرامج حاسوبية تستطيع محاكاة سلوك وقدرات عقل الإنسان، ويستند إلى ركيزتين رئيسيتين وهما البرمجيات المتقدمة التي تحاكي وظائف العقل البشري، والبيانات الضخمة التي تستخدم وتحلل وتتبع للوصول إلى استنتاجات أو قرارات مما يتيح للآلة محاكاة التفكير البشري بفعالية. (الشرقاوي، 2023، صفحة 289)

2.1.2 خصائص الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي خصائص متعددة ، يمكن إيجازها فيما يلي: (Geise, 2018, p.116-117)

- إمكانية تمثيل المعرفة: إن برامج الذكاء الاصطناعي على عكس البرامج الإحصائية الأخرى، إذ تستخدم هيكلة محددة لوصف المعرفة، تتضمن الحقائق والعلاقات القائمة، بالإضافة إلى القواعد التي تحكم هذه العلاقات، من أجل توفير قاعدة معرفية تقدم أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المشكلة المراد حلها؛
- استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل: تقنيات الذكاء الاصطناعي تعالج المسائل التي ليس لها طريقة حل معروفة، أي أن هذه البرامج لا تتبع خطوات متسلسلة للوصول بالضرورة إلى الحل الصحيح، بل تختار طريقة حل معينة تعتبر مناسبة مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير هذه الطريقة إذا تبين أن الخيار الأول يؤدي إلى الحل الأسرع؛
- قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة: برامج الذكاء الاصطناعي قادرة على إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات ناقصة؛
- القدرة على التعلم: فبرامج الذكاء الاصطناعي تمتاز بالقدرة على التعلم من الخبرات والممارسات السابقة، بالإضافة إلى إمكانية تحسين أدائها من خلال الاستفادة من الأخطاء السابقة، وترتبط هذه القدرة بقدرتها على تعميم المعلومات واستنتاج حالات مماثلة، مع القدرة على الانتقاء وتجاهل المعلومات غير الضرورية؛

- قابلية الاستدلال : أي القدرة على استنتاج الحلول المحتملة لمشكلة معينة استنادا إلى المعطيات المتوفرة والخبرات السابقة، ولاسيما المشكلات التي لا يمكن معها استعمال الوسائل التقليدية، هذه القابلية تتحقق باستخدام أجهزة الحاسوب التي تقوم بتخزين الحلول الممكنة، وقوانين المنطق وقواعد الاستدلال.

3.1.2 أهداف الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي أهداف رئيسية تتمثل أساسا في فهم ماهية وطبيعة الذكاء البشري وتزويد الآلات به حتى تصبح أكثر ذكاء وأكثر فعالية، وذلك من أجل أن تحقق نظم الذكاء الاصطناعي الغايات التالية: (شويني، 2025، صفحة 64)

- العمل على تخزين المعرفة وتحليلها وتخزين القواعد المنهجية للتعامل معها والوصول إلى حقائقها؛
- اكتساب المعرفة الإنسانية المتراكمة وتحديثها والمحافظة عليها واستثمارها في حل المشكلات؛
- الاستثمار الأمثل للمعرفة والخبرات العلمية والتطبيقية وتجاوز مشكلات التلف والنقص والنسيان؛
- توليد أو تطوير معارف وخبرات جديدة وتفعيل المعرفة المحوسبة واستعمالها في اتخاذ القرارات.

4.1.2 أبعاد الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي أبعاد متعددة، يمكن إيجازها فيما يلي: (Okwechime, p.08)

- البنية التحتية: تشمل البنية التحتية جميع الأجهزة والآلات والمكونات المادية، بالإضافة إلى البرمجيات وشبكات الاتصال وقواعد البيانات وغيرها من العناصر المرتبطة بها، فتوافر هذه الأخيرة بالإضافة إلى التكنولوجيا السحابية والحوسبة المتقدمة يتيح معالجة سريعة للبيانات الكبيرة بتكاليف أقل وكفاءة عالية؛
- الذكاء الاجتماعي: تستفيد البنوك على سبيل المثال من الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات أكثر تخصيصا للعملاء مثل توفير ميزات التعرف على الوجه والأوامر الصوتية لتسجيل الدخول إلى التطبيقات المالية، كما يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل أنماط سلوك العملاء وتصنيف أدائهم تلقائيا، مما يتيح استهداف العملاء بشكل أكثر فعالية. بالإضافة إلى ذلك تساهم الزيادة الكبيرة في حجم البيانات في تحسين أداء النماذج مما يؤدي تدريجيا إلى تقليل الحاجة إلى التدخل البشري؛

- المسؤولية الاجتماعية: أدى تصاعد التهديدات الأمنية عبر الإنترنت خصوصا في مجال المعاملات المصرفية إلى فرض لوائح حكومية أكثر صرامة، ورغم أن هذه اللوائح تعمل على تعزيز الرقابة على المعاملات المالية الالكترونية، فإنها في المقابل تحد من قدرة البنوك على مواكبة التحول الرقمي، إذ تجد المؤسسات المصرفية صعوبة في الاستثمار في التقنيات الحديثة بسبب التزاماتها بالحفاظ على نسبة كفاية رأس المال وبالتالي تقع فريسة للمنافسة التي يشكها اللاعبون الأذكىاء في التكنولوجيا المالية، فإضافة مكونات الذكاء الاصطناعي إلى الأنظمة التقليدية يمكن من تحديد أنماط المعاملات غير المكتشفة سابقا، والشذوذ في البيانات والعلاقات المشبوهة وهذا ما يتيح بيئة مصرفية أكثر أمانا؛

- البيانات: مع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي، أصبحت البيانات تعد من أهم الأصول وأكثرها قيمة لدى المؤسسات المالية أكثر من أي وقت مضى، وقد أدركت البنوك أهمية الحلول المبتكرة والفعالة من حيث التكلفة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، كما أصبحت واعية بأن حجم الأصول رغم أهميته، لا يعد كافياً بمفرده لبناء عمل مصرفي ناجح، فنجاح المؤسسات أصبح يقاس من خلال قدرتها على استخدام التكنولوجيا لتسخير قوة بياناتها لإنشاء منتجات وخدمات مبتكرة وشخصية.

2.2 التكنولوجيا المالية (Fin Tech):

1.2.2 مفهوم التكنولوجيا المالية:

عرف صندوق النقد الدولي التكنولوجيا المالية على أنها التكنولوجيا القادرة على إحداث تحول في الخدمات المالية من خلال تحفيز نماذج أعمال جديدة، وتطوير التطبيقات، والعمليات والمنتجات. (طعامنه، 2024، صفحة 06)

كما تعرف على أنها التقنية والابتكارات التي تسعى لمنافسة الأساليب المالية التقليدية عند تقديم الخدمات المالية والتي تهدف إلى جعل الخدمات المالية في متناول الجميع، وبالتالي فهي استخدام التقنية الحديثة في القطاع المالي. (Tom. C, 2016, p. 646)

وتعرف كذلك على أنها ابتكار تقني في المجال المالي يمكن أن ينجم عنه تطوير نماذج أعمال أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات أو خدمات جديدة تؤثر بشكل ملموس في الأسواق والمؤسسات المالية، وفي أساليب تقديم الخدمات المالية. (Schindler, 2017, p.02)

وعليه يمكن القول أن التكنولوجيا المالية هي الابتكارات التي تستخدم في تقديم الخدمات المالية من خلال استحداث خدمات جديدة أو بتطوير وتحسين خدمات تقليدية.

2.2.2 خصائص التكنولوجيا المالية:

للتكنولوجيا المالية خصائص متعددة، يمكن إيجازها فيما يلي: (كلاش.سعداوي، 2021، صفحة 227)

- التكنولوجيا المالية هي مجموعة من المعارف والمهارات والأساليب والتقنيات المستخدمة في المجالات المالية والمصرفية؛
- التكنولوجيا بمختلف مفاهيمها ليست هدفاً بحد ذاتها، بل هي أداة تستخدمها المؤسسات المالية والمصرفية لتحقيق أهدافها المختلفة؛
- تشكل الخدمات المالية والمصرفية المجال الأساسي لتطبيقات التكنولوجيا؛
- تمتد تطبيقات التكنولوجيا في المؤسسات المالية إلى ما هو أبعد من تحسين أداء الخدمات المالية والمصرفية، لتشمل أيضاً الأساليب الإدارية.

3.2.2 قطاعات التكنولوجيا المالية:

- قطاع المدفوعات: يمثل هذا القطاع الحصة الأكبر من استخدامات خدمات التكنولوجيا المالية، حيث تمكنت هذه الأخيرة من تحسين الخدمات المالية بشكل كبير فأصبحت عملية الدفع أسرع وأكثر أماناً وسهولة، وذلك من خلال خدمات الدفع بالأجهزة المحمولة وعبر الانترنت والمحافظ الرقمية وغيرها؛
- قطاع الإقراض وجمع رؤوس الأموال: يشمل هذا القطاع خدمات التمويل الجماعي والإقراض بين النظراء وتدوير رؤوس الأموال وكذا منصات مقارنة القروض، حيث أتاحت هذه الأنشطة الفرصة لصغار المستثمرين بالقيام بعمليات التمويل والاستثمار بكل سهولة ويسر؛
- قطاع تحويل الأموال: يعمل هذا القطاع على تقديم خدمات تحويل الأموال بأقل وقت وتكلفة، وذلك باستخدام تقنيات توزيعية آمنة ودقيقة؛
- قطاع إدارة الثروات: يتمثل نشاط هذا القطاع في توفير خدمة إدارة الأصول من خلال تقنيات إدارة المحافظ عبر منصات متخصصة أو تقديم النصائح الاستثمارية اعتماداً على خوارزميات مالية؛
- قطاع التأمين: يتم على مستوى هذا القطاع استخدام التكنولوجيا المالية في مجال صناعة التأمين، من خلال تطوير التفاعل بين شركات التأمين وعملائها، وأتمتة العمليات وتطوير منتجات التأمين التقليدية أو استحداث منتجات جديدة.

4.2.2 تقنيات التكنولوجيا المالية:

توجد العديد من التقنيات التي تسهم في دعم وتطوير التكنولوجيا المالية، نذكر منها:

- سلسلة الكتل **Block Chain** : هي نوع من قاعدة البيانات الإلكترونية الموزعة (دفتر الأستاذ) التي يمكن أن تحتوي على أي معلومات كالسجلات والأحداث والمعاملات، ويمكنها وضع قواعد حول كيفية تحديث هذه المعلومات؛ (Wamba, 2020, p.120)

- **الذكاء الاصطناعي**: يقوم بتطوير قدرات الحواسيب لتؤدي مهاماً تحاكي قدرات العقل البشري في التفكير والتنفيذ. (Saurav, 2020, p.12)، فالمؤسسات المالية تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل وإدارة البيانات من أجل التغلب على التحديات اليومية عند تقديم بعض الخدمات كإدارة القروض ومعالجة المدفوعات، إضافة إلى ذلك تعتمد العديد من الحلول الأمنية في القطاع المالي على الذكاء الاصطناعي. فبفضل التطورات المختلفة للذكاء الاصطناعي، أصبحت المهام التي كانت حكرًا على البشر ممكنة اليوم، ويرجع ذلك إلى العناصر التي تتفوق فيها الآلات على البشر، والمتمثلة في القوة، الموثوقية، السرعة والاتصال؛ (كردوسي، 2024، صفحة 49)

- **الحوسبة السحابية**: هي نموذج تكنولوجي يقوم على تخزين الملفات الخاصة بالمستخدم في السحابة بدل حاسوبه الشخصي، مع ضمان الوصول إليها عبر شبكة الانترنت دون أي جهد وفي أي وقت، مع عدم الحاجة لضرورة وجود مزود الخدمة؛ (قيمش، 2024، صفحة 64)

كما يمكن القول أنها نموذج يسمح للأفراد والمؤسسات استعمال موارد حاسوبية مثل المعالجة والتخزين والشبكات عبر الانترنت دون الحاجة لامتلاك البنية التحتية الخاصة بهم، مما يتيح الوصول إلى هذه الموارد بمرونة وفعالية؛ (كردوسي، 2024، صفحة 55)

- **العقد الذكي:** هو عقد إلكتروني يبرم من خلال تقنية سلسلة الكتل باستخدام خوارزميات برمجية، يمكن إبرامه بين طرفين أو أكثر وفقاً للشروط المحددة من قبل منشئه، ويتم تنفيذ العقد آلياً دون الحاجة إلى وسيط؛
- **انترنت الأشياء:** تقوم هذه التقنية على مفهوم الاتصال في أي وقت وفي أي مكان، تعمل على ربط الأجهزة المختلفة وتفاعلها مع بعضها البعض من خلال بروتوكولات الكترونية، فهي نموذج حوسبي يضم تشكيلة واسعة من الأجهزة والمستشعرات والتكنولوجيا الذكية كتكنولوجيا النانو، الأنظمة المدمجة، الأجهزة المحمولة الشخصية التي تستعمل لتبادل البيانات والمعلومات بين الأنظمة والأجهزة عبر الانترنت.

3. الجانب التطبيقي للدراسة

1.3 منهجية الدراسة

1.1.3 مجتمع وعينة الدراسة

تمثل مجتمع هذه الدراسة في إطارات وموظفي البنك الوطني الجزائري بولاية سطيف، حيث تم أخذ عينة تمثلت في الإطارات والموظفين العاملين فقط في وكالة سطيف 712، وكالة سطيف 711، وكالة سطيف 703، وكالة العلمة 706.

تم توزيع 50 استمارة صممت لأغراض هذه الدراسة على العينة المدروسة، حيث استعيد منها 41 استمارة أي بنسبة استرجاع قدرها 82%، وكان عدد الاستمارات الصالحة للتحليل 38 استمارة.

2.1.3 أداة الدراسة

تم إعداد استبانة حول "دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية - دراسة حالة البنك الوطني الجزائري-"، وتتكون استبانة الدراسة من ثلاثة أقسام:

المحور الأول: يعبر عن البيانات الشخصية والوظيفية للمستجيب.

المحور الثاني: يعبر عن الذكاء الاصطناعي من خلال 16 عبارة مقسمة إلى أربعة أبعاد هي:

البعد الأول: يتكون من 4 عبارات تدل على البنية التحتية؛

البعد الثاني: يتكون من 4 عبارات تدل على البيانات؛

البعد الثالث: يتكون من 4 عبارات تدل على المسؤولية الاجتماعية؛

البعد الرابع: يتكون من 4 عبارات تدل على الذكاء الاجتماعي.

المحور الثالث: يعبر عن التكنولوجيا المالية من خلال 16 عبارة مقسمة إلى أربعة أبعاد هي:

البعد الأول: يتكون من 4 عبارات تدل على خدمات مالية باستخدام الصرافات الآلية؛

البعد الثاني: يتكون من 4 عبارات تدل على خدمات مالية باستخدام الهاتف الذكي؛

البعد الثالث: يتكون من 4 عبارات تدل على خدمات مالية باستخدام الانترنت؛

البعد الرابع: يتكون من 4 عبارات تدل على خدمات مالية باستخدام أجهزة الدفع الالكتروني.

3.1.3 التحليل الإحصائي للبيانات:

- اختبار التوزيع الطبيعي:

تم استخدام اختبار كولمغوروف-سمرنوف (K-S) kolmogorov-Smirnov Test (K-S) للتحقق مما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، وأظهرت النتائج أن القيمة الاحتمالية (Sig) لجميع عبارات الاستبيان كانت أقل من مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$ مما يشير إلى أن بيانات هذه العبارات تتبع التوزيع الطبيعي.

- الصديق البنائي:

تعد جميع مجالات الاستبانة صادقة لما وضعت لقياسه، إذ أثبتت معاملات الارتباط لجميع مجالات الاستبيان دلالتها الإحصائية عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$ ، والجدول التالي يوضح ذلك.

الجدول رقم (1): معامل الارتباط بين درجة كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة

المجال	معامل سبيرمان للارتباط	القيمة الاحتمالية (Sig)
البنية التحتية	0.426	*0.003
البيانات	0.548	*0.000
المسؤولية الاجتماعية	0.523	*0.000
الذكاء الاجتماعي	0.517	*0.000
خدمات مالية باستخدام الصرافات الآلية	0.565	*0.000
خدمات مالية باستخدام الهاتف الذكي	0.525	*0.000
خدمات مالية باستخدام الانترنت	0.441	*0.002
خدمات مالية باستخدام أجهزة الدفع الالكتروني	0.373	*0.016

*الارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

- ثبات الاستبانة:

تم التأكد من ثبات استبانة الدراسة من خلال معامل ألفا كرونباخ، حيث تبين ارتفاع قيمة هذا المعامل، إذ تراوحت بين (0.817 – 0.872) لكل محور من محاور الاستبانة، كذلك كانت قيمة معامل ألفا لجميع فقرات الاستبانة (0.852)، وبذلك نثبت صدق الاستبانة وصلاحيته لتحليل النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (2): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبانة

المحاور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
الذكاء الاصطناعي	16	0.817
التكنولوجيا المالية	16	0.872
المجموع	32	0.852

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

2.3 تحليل البيانات واختبار فرضيات الدراسة

سيتم وصف البيانات والمتغيرات الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة، ومن ثم اختبار فرضيات الدراسة.

1.2.3 الوصف الإحصائي لعينة الدراسة وفق البيانات الشخصية والوظيفية

- توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس: بين الجدول التالي توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس.

الجدول رقم (3): توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية %
ذكر	28	73.69
أنثى	10	26.31
المجموع	38	100

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن ما نسبته 73.69 % من عينة الدراسة هم ذكور، بينما الباقي 26.31 %

هم إناث، ويعود ذلك إلى الخصائص الثقافية والاجتماعية للمجتمع، حيث تميل نسبة كبيرة من الإناث إلى العمل في مجال التعليم، بينما يفضل الذكور العمل في المجالات التقنية.

- توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر: بين الجدول التالي توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر.

الجدول رقم (4): توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر

الفئة العمرية	العدد	النسبة المئوية %
أقل من 30 سنة	7	18.42
من 30 سنة إلى 45 سنة	15	39.47
أكثر من 45 سنة	16	42.11
المجموع	38	100

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يتضح من الجدول أعلاه أن ما نسبته 18.42 % من عينة الدراسة أعمارهم تقل عن 30 سنة، و 39.47 %

تتراوح أعمارهم من 30 سنة إلى 45 سنة، بينما 42.11 % أعمارهم أكبر من 45 سنة، حيث يتبين أن الفئة العمرية الأكثر هي الأكبر من 45 سنة، وبالمقابل هناك تقارب بين هذه الفئة وفئة من 30 سنة إلى 45 سنة، وهذا ما يوفر ركيزة مهنية تجمع بين الخبرة العملية والمرونة في مواكبة المستجدات الرقمية.

- توزيع عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي: يبين الجدول التالي توزيع عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي.

الجدول رقم (5): توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي

النسبة المئوية %	العدد	المستوى التعليمي
36.84	14	ثانوي
55.26	21	جامعي
7.90	3	آخر
100	38	المجموع

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من الجدول أعلاه يلاحظ أن ما نسبته 55.26 % من عينة الدراسة لهم مستوى جامعي، وهي تمثل أكبر نسبة، وهذا يدل على حرص بنك الجزائر الخارجي على أن يتمتع موظفوه بمؤهلات علمية عالية، وهذا ما يعزز من قدرة الموظفين على إدراك التطورات التكنولوجية وتوظيفها على نحو أمثل يخدم أهداف البنك.

- توزيع عينة الدراسة حسب متغير الخبرة: يبين الجدول التالي توزيع عينة الدراسة حسب متغير الخبرة.

الجدول رقم (6): توزيع عينة الدراسة حسب متغير الخبرة

النسبة المئوية %	العدد	سنوات الخبرة
2.63	1	أقل من 5 سنوات
7.90	3	من 5 سنوات إلى 10 سنوات
34.21	13	من 11 سنوات إلى 15 سنة
55.26	21	أكثر من 15 سنة
100	38	المجموع

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

نلاحظ من الجدول أعلاه أن ما نسبته 2.63 % تقل خبرتهم عن 5 سنوات، و 7.90 % خبرتهم تتراوح ما بين 5 سنوات و 10 سنوات، و 34.21 % خبرتهم تتراوح ما بين 11 و 15 سنة، و 55.26 % خبرتهم تفوق 15 سنة، إذ يتضح من النتائج أن أعلى نسبة كانت لسنوات خبرة تزيد عن 15 سنة، وهذا ما يزيد من قدرة الموظفين على اتخاذ قرارات سليمة والتعامل مع المستجدات بكفاءة عالية.

2.2.3 تحليل النتائج المتعلقة بمحور الذكاء الاصطناعي

سيتم عرض كل من المتوسطات الحسابية، الانحراف المعياري، ودرجة الموافقة المتعلقة بمحور الذكاء الاصطناعي في الجدول التالي:

الجدول رقم (7): عرض النتائج المتعلقة بمحور الذكاء الاصطناعي

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
01	يستخدم البنك تجهيزات تقنية حديثة	4.22	0.892	1	مرتفعة جدا
02	يتوفر لدى البنك شبكة اتصال قوية وعالية السرعة	3.97	0.917	3	مرتفعة
03	يستخدم البنك برمجيات متطورة	3.66	0.841	4	مرتفعة
04	يتوفر لدى البنك قاعدة بيانات	4.08	0.877	2	مرتفعة
	البنية التحتية	3.89	0.861		مرتفعة
01	يعتمد البنك على تقنيات متطورة لتسريع معالجة البيانات	3.42	0.991	4	مرتفعة
02	يستخدم البنك البيانات للتنبؤ بالمخاطر	3.57	0.968	2	مرتفعة
03	يعتمد البنك على البيانات لفهم احتياجات العملاء	3.48	0.885	3	مرتفعة
04	يستثمر البنك في تعزيز الأمن السيبراني لحماية البيانات من الاختراقات	3.73	0.842	1	مرتفعة
	البيانات	3.60	0.907		مرتفعة
01	يستخدم البنك تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقليل من المخاطر	3.12	1.258	4	متوسطة
02	يسعى البنك إلى تقديم خدمات مصرفية ذات جودة عالية	4.13	0.956	2	مرتفعة
03	يعتمد البنك على أنظمة حديثة لتقليل من الأخطاء البشرية	4.18	0.807	1	مرتفعة
04	يسعى البنك إلى الالتزام بالقوانين واللوائح المنظمة لحماية البيانات	4.09	0.785	3	مرتفعة
	المسؤولية الاجتماعية	3.87	0.813		مرتفعة
01	يدرّب البنك كوادره البشرية على استخدام الأدوات الرقمية	3.69	0.903	2	مرتفعة
02	يشجع البنك الإبداع والابتكار من خلال تقديم الحوافز والمكافآت	3.30	0.792	4	متوسطة
03	يعمل البنك على أتمتة عملياته لتقليل الوقت والجهد والتكاليف	3.42	0.809	3	مرتفعة
04	يوظف البنك أشخاصا يتمتعون بكفاءة عالية ومهارات متقدمة وأخلاق سوية	4.28	0.797	1	مرتفعة
	الذكاء الاجتماعي	3.73	0.881		مرتفعة
	محور الذكاء الاصطناعي	3.82	0.775		مرتفعة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن درجة الموافقة لمحور الذكاء الاصطناعي كانت مرتفعة، وذلك بمتوسط حسابي قدره 3.82 وانحراف معياري قدره 0.775، وهذا ما يدل على وجود توجه استراتيجي لدى الوكالات البنكية محل الدراسة نحو اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي وتفعيلها ضمن الأنشطة المصرفية.

- بعد البنية التحتية: نلاحظ أن درجة موافقة هذا البعد كانت مرتفعة، وذلك بمتوسط حسابي قدره 3.89 وانحراف معياري قدره 0.861، وهذا ما يدل على أن الوكالات البنكية محل الدراسة تمتلك بنية تحتية تكنولوجية متطورة، تضم أجهزة تقنية حديثة وشبكات اتصال عالية الكفاءة، فضلا عن قواعد بيانات تدعم عملياتها المصرفية المختلفة.

- بعد البيانات: نلاحظ أن درجة موافقة هذا البعد كانت مرتفعة، وذلك بمتوسط حسابي قدره 3.60 وانحراف معياري قدره 0.907، وهذا يعد مؤشرا على تزايد مستوى الإدراك بأهمية البيانات باعتبارها أحد الأصول الاستراتيجية الحيوية في الوكالات البنكية محل الدراسة.

- بعد المسؤولية الاجتماعية: نلاحظ أن درجة موافقة هذا البعد كانت مرتفعة، وذلك بمتوسط حسابي قدره 3.87 وانحراف معياري قدره 0.813، وهذا ما يدل على مدى اهتمام الوكالات البنكية محل الدراسة بالمخاطر التشغيلية التي يمكن أن تواجهها.

- بعد الذكاء الاجتماعي: نلاحظ أن درجة موافقة هذا البعد كانت مرتفعة، وذلك بمتوسط حسابي قدره 3.73 وانحراف معياري قدره 0.881، وهذا يشير إلى مدى قدرة الموارد البشرية على أداء مهامها بفاعلية وكفاءة والتكيف مع المتغيرات والتوجهات الحديثة في الوكالات البنكية محل الدراسة.

3.2.3 تحليل النتائج المتعلقة بمحور التكنولوجيا المالية

سيتم عرض كل من المتوسطات الحسابية، الانحراف المعياري، ودرجة الموافقة المتعلقة بمحور التكنولوجيا المالية في الجدول التالي:

الجدول رقم (8): عرض النتائج المتعلقة بمحور التكنولوجيا المالية

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
01	يوفر البنك شبكة واسعة من الصرافات الآلية	4.10	0.695	1	مرتفعة
02	يستعين البنك بالصرافات الآلية لتقديم خدماته المصرفية خارج نطاق ساعات العمل التقليدية	4.05	0.782	2	مرتفعة
03	يوفر البنك خاصيتي السحب النقدي والإيداع النقدي من خلال الصرافات الآلية	2.94	0.845	4	متوسطة
04	يسعى البنك لتسهيل المعاملات المالية من خلال الصرافات الآلية	3.41	1.122	3	مرتفعة
	خدمات مالية باستخدام صرافات آلية	3.75	0.833		مرتفعة
01	يوفر البنك خدمات مصرفية عبر تطبيقات الهاتف الذكي	3.97	0.963	3	مرتفعة
02	يحرص البنك على تقديم مجموعة متنوعة من الخدمات بشكل فعال عبر الهاتف الذكي	4.15	1.029	1	مرتفعة
03	يتيح البنك إجراء عمليات تحويل الأموال بين العملاء من خلال الهاتف الذكي	3.49	1.208	4	مرتفعة

04	يستخدم البنك الهاتف الذكي للتعريف بخدماته المصرفية	4.10	0.812	2	مرتفعة
	خدمات مالية باستخدام الهاتف الذكي	3.82	0.771		مرتفعة
01	يملك البنك موقعا الكترونيا خاصا على شبكة الانترنت	4.30	0.622	2	مرتفعة جدا
02	يقدم البنك خدمات متنوعة عبر الانترنت وبشكل فوري	4.33	0.610	1	مرتفعة جدا
03	يعتمد البنك على أنظمة متقدمة لتحويل الأموال إلى حسابات بنكية في الخارج	3.56	0.952	4	مرتفعة
04	يمتاز الموقع الالكتروني للبنك بحماية عالية لبيانات عملائه	4.17	0.734	3	مرتفعة
	خدمات مالية باستخدام شبكة الانترنت	4.02	0.810		مرتفعة
01	يوفر البنك أجهزة دفع إلكترونية عند مختلف نقاط البيع	3.40	0.963	3	مرتفعة
02	يوفر البنك بطاقات الدفع الالكتروني	4.55	0.542	1	مرتفعة جدا
03	يعتمد البنك على تطبيقات الكترونية لتسهيل تنفيذ المدفوعات	3.49	0.996	2	مرتفعة
04	من التقنيات التي يعتمد عليها البنك في تنفيذ عمليات الدفع رموز الاستجابة السريعة QR Code وتقنية الاتصال قريب المدى NFC	3.12	1.006	4	متوسطة
	خدمات مالية باستخدام أجهزة الدفع الالكتروني	3.78	0.821		مرتفعة
	محور التكنولوجيا المالية	3.80	0.814		مرتفعة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن درجة الموافقة لمحور التكنولوجيا المالية كانت مرتفعة، وذلك بمتوسط حسابي قدره 3.80 وانحراف معياري قدره 0.814، وهذا يدل على مدى قدرة الوكالات البنكية محل الدراسة على دمج التكنولوجيا الحديثة ضمن منظومتها المصرفية، وقدرتها على التكيف مع التحولات الرقمية المتسارعة في القطاع المالي.

- بعد الخدمات مالية باستخدام صرافات آلية: نلاحظ أن درجة موافقة هذا البعد كانت مرتفعة، وذلك بمتوسط حسابي قدره 3.75 وانحراف معياري قدره 0.833، وهذا يشير إلى انتشار وتنوع الخدمات المالية التي تقدم عبر أجهزة الصراف الآلي بهدف تلبية احتياجات العملاء على نحو فعال ومستمر.

- بعد الخدمات مالية باستخدام الهاتف الذكي: نلاحظ أن درجة موافقة هذا البعد كانت مرتفعة، وذلك بمتوسط حسابي قدره 3.82 وانحراف معياري قدره 0.771، وهذا يدل على سعي الوكالات البنكية محل الدراسة إلى تطوير منظومة الخدمات الرقمية من خلال الاستفادة من إمكانيات الهاتف الذكي في توفير حلول مصرفية مبتكرة تتسم بالسرعة والمرونة والموثوقية.

- بعد الخدمات مالية باستخدام شبكة الانترنت: نلاحظ أن درجة موافقة هذا البعد كانت مرتفعة، وذلك بمتوسط حسابي قدره 4.02 وانحراف معياري قدره 0.810، وهذا يشير إلى سعي الوكالات البنكية محل الدراسة إلى

تطوير وتقديم خدمات مالية متكاملة عبر منصات إلكترونية قائمة على شبكة الانترنت، وذلك استجابة للتطورات التكنولوجية المتسارعة وازدياد الطلب على الحلول المالية الرقمية التي تتيح للعملاء إنجاز معاملاتهم بسهولة وسرعة وأمان.

- بعد الخدمات مالية باستخدام أجهزة الدفع الإلكتروني: نلاحظ أن درجة موافقة هذا البعد كانت مرتفعة، وذلك بمتوسط حسابي قدره 3.78 وانحراف معياري قدره 0.821، وهذا يدل على مدى تطوير الوكالات البنكية محل الدراسة لمنظومة المدفوعات الإلكترونية، بما يساهم في تعزيز سهولة إنجاز المعاملات وتقليل الاعتماد على الأساليب التقليدية.

4.2.3 اختبار فرضيات الدراسة

الفرضية الأولى: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة.

وتتفرع عن الفرضية الأولى الفرضيات التالية:

الفرضية الفرعية الأولى: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنية التحتية والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة.

الجدول رقم (9): معامل الارتباط بين البنية التحتية والتكنولوجيا المالية

الفرضية	معامل سبيرمان للارتباط	القيمة الاحتمالية Sig
الفرضية الفرعية الأولى	0.830	*0.000

*الارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية $\alpha=0.05$

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يبين الجدول أعلاه أن معامل الارتباط يساوي 0.830، ما يعني أن هناك علاقة ارتباط قوية وموجبة بين البنية التحتية والتكنولوجيا المالية، كما أن القيمة الاحتمالية تساوي 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ وهذا يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنية التحتية والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$.

الفرضية الفرعية الثانية: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين توفر البيانات والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة.

الجدول رقم (10): معامل الارتباط بين توفر البيانات والتكنولوجيا المالية

الفرضية	معامل سبيرمان للارتباط	القيمة الاحتمالية Sig
الفرضية الفرعية الثانية	0.592	*0.000

*الارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية $\alpha=0.05$

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يبين الجدول أعلاه أن معامل الارتباط يساوي 0.592، ما يعني أن هناك علاقة ارتباط متوسطة وموجبة بين توفر البيانات والتكنولوجيا المالية، كما أن القيمة الاحتمالية تساوي 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة

$\alpha=0.05$ وهذا يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين توفر البيانات والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$.

الفرضية الفرعية الثالثة: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المسؤولية الاجتماعية والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة.

الجدول رقم (11): معامل الارتباط بين المسؤولية الاجتماعية والتكنولوجيا المالية

الفرضية	معامل سبيرمان للارتباط	القيمة الاحتمالية Sig
الفرضية الفرعية الثالثة	0.651	*0.000

*الارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية $\alpha=0.05$

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يبين الجدول أعلاه أن معامل الارتباط يساوي 0.651، ما يعني أن هناك علاقة ارتباط متوسطة وموجبة بين المسؤولية الاجتماعية والتكنولوجيا المالية، كما أن القيمة الاحتمالية تساوي 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ وهذا يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المسؤولية الاجتماعية والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$.

الفرضية الفرعية الرابعة: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاجتماعي والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة.

الجدول رقم (12): معامل الارتباط بين الذكاء الاجتماعي والتكنولوجيا المالية

الفرضية	معامل سبيرمان للارتباط	القيمة الاحتمالية Sig
الفرضية الفرعية الرابعة	0.674	*0.000

*الارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية $\alpha=0.05$

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

يبين الجدول أعلاه أن معامل الارتباط يساوي 0.674، ما يعني أن هناك علاقة ارتباط متوسطة وموجبة بين الذكاء الاجتماعي والتكنولوجيا المالية، كما أن القيمة الاحتمالية تساوي 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ وهذا يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاجتماعي والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$.

الفرضية الثانية: يؤثر الذكاء الاصطناعي تأثيراً ذا دلالة إحصائية على التكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة

لاختبار هذه الفرضية تم الاعتماد على معامل الانحدار الخطي المتعدد بطريقة Stwisep لتحديد مدى

تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع وقياس قوة هذا التأثير، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم (13): تحليل الانحدار المتعدد لمعاملات الانحدار للمتغيرات المستقلة المؤثرة

المتغيرات المستقلة المؤثرة	معاملات الانحدار غير القياسية	الخطأ المعياري	معاملات الانحدار القياسية	قيمة اختبار T	القيمة الاحتمالية
المقدار الثابت	2.476	0.787		3.232	0.001
البنية التحتية	0.384	0.142	0.353	1.965	0.004
البيانات	0.108	0.085	0.219	1.368	0.009
المسؤولية الاجتماعية	0.142	0.098	0.267	1.478	0.008
الذكاء الاجتماعي	0.195	0.127	0.274	1.592	0.005

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من الجدول أعلاه تبين أن القيمة الاحتمالية للبنية التحتية تساوي 0.004 وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ ، وبالتالي فإن البنية التحتية تؤثر في التكنولوجيا المالية، والقيمة الاحتمالية للبيانات تساوي 0.009، وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ ، وبالتالي فإن توفر البيانات يؤثر في التكنولوجيا المالية، والقيمة الاحتمالية للمسؤولية الاجتماعية تساوي 0.008 وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ ، وبالتالي فإن المسؤولية الاجتماعية تؤثر في التكنولوجيا المالية، والقيمة الاحتمالية للذكاء الاجتماعي تساوي 0.005، وهي أقل من مستوى الدلالة $\alpha=0.05$ ، وبالتالي فإن الذكاء الاجتماعي يؤثر في التكنولوجيا المالية، كما يوضح الجدول ترتيب المتغيرات المستقلة وفق أهميتها في تفسير التكنولوجيا المالية، استنادا إلى قيمة اختبار T كما يلي:

البنية التحتية، الذكاء الاجتماعي، المسؤولية الاجتماعية، البيانات.

المعادلة:

$$\text{التكنولوجيا المالية} = 2.476 + 0.384 * \text{البنية التحتية} + 0.108 * \text{البيانات} + 0.142 * \text{المسؤولية الاجتماعية} + 0.195 * \text{الذكاء الاجتماعي}$$

تعني هذه المعادلة أن البنية التحتية تفسر 38.4 % من التغير في التكنولوجيا المالية، بينما توفر البيانات يفسر 10.8 % من التغير في التكنولوجيا المالية، أما المسؤولية الاجتماعية فتفسر 14.2 % من التغير في التكنولوجيا المالية، وأخيرا يفسر الذكاء الاجتماعي 19.5 % من التغير في التكنولوجيا المالية.

ويفسر ذلك بأن البنك الوطني الجزائري وفي سبيل تطوير التكنولوجيا المالية يسعى إلى تحسين البنية التحتية من خلال توفر الأجهزة الحديثة، شبكات الاتصال والبرمجيات المتطورة، وقواعد البيانات، والتي تعد من المقومات الأساسية التي تضمن التبنى الفعال للتكنولوجيا المالية، كما أن استخدام البيانات بفعالية داخل البنك يعد عاملا حاسما في تعزيز توظيف التقنيات المالية الحديثة، إضافة إلى ذلك فإن ارتفاع مستوى وعي البنك بالمخاطر التشغيلية يساهم في زيادة قدرته على إدارة تلك المخاطر، الأمر الذي ينعكس إيجابا على استخدام التكنولوجيا المالية بشكل أكثر مسؤولية وكفاءة بما يتماشى مع الأطر والضوابط الرقابية، وبالمقابل يعد تطوير رأس

المال البشري والاستثمار في تنمية القدرات البشرية من العوامل المحورية التي تعمل على تبني التقنيات المالية الحديثة في البنوك.

4. خاتمة:

حاولنا من خلال هذه الدراسة تبيان دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى مجموعة من الوكالات البنكية التابعة للبنك الوطني الجزائري، وذلك بالاعتماد على استبانة تضمنت ثلاثة محاور، خصص المحور الأول للبيانات الشخصية، أما المحور الثاني فقد خصص لأبعاد الذكاء الاصطناعي، والمحور الثالث شمل أبعاد التكنولوجيا المالية، حيث تم تحليل بياناتها باستخدام البرنامج الإحصائي spss نسخة 25، وفي الأخير تم التوصل إلى مجموعة من النتائج، من أبرزها ما يلي:

- أصبح الذكاء الاصطناعي يشكل محورا استراتيجيا رئيسيا ضمن خطط التطوير التي تعتمد عليها المؤسسات المصرفية، نظرا لأهميته في رفع الكفاءة التشغيلية ودعم اتخاذ القرار المبني على البيانات و تعزيز جودة الخدمات؛
 - تعد التكنولوجيا المالية تجسيدا عمليا للتطورات التي يشهدها القطاع المالي، إذ أصبح دمجها في الأنشطة المصرفية ضرورة حتمية نظرا للدور الذي تؤديه في تحسين جودة الخدمات المقدمة وتقليص الوقت والتكاليف؛
 - يعتبر التكامل بين الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية عاملا استراتيجيا ذا تأثير إيجابي على مختلف القطاعات المالية والمصرفية؛
 - توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الذكاء الاصطناعي (البنية التحتية، البيانات، المسؤولية الاجتماعية، الذكاء الاجتماعي) والتكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة؛
 - البنية التحتية، البيانات، المسؤولية الاجتماعية، الذكاء الاجتماعي يؤثرون تأثيرا ذا دلالة إحصائية على التكنولوجيا المالية في الوكالات البنكية محل الدراسة، وهذا يدل على أهمية هذه الأبعاد ودورها في تطوير التكنولوجيا المالية؛
 - ترتيب المتغيرات المستقلة حسب أهميتها في تفسير التكنولوجيا المالية هي البنية التحتية، ثم الذكاء الاجتماعي، تليه المسؤولية الاجتماعية، وأخيرا البيانات.
- بناء على النتائج التي تم التوصل إليها نقترح ما يلي:
- ضرورة تبني الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية لمواكبة تغيرات العصر من أجل ضمان البقاء والاستمرار والتميز، وهذا على مستوى الوكالات البنكية محل الدراسة؛
 - التركيز على الاستثمار في تعزيز الثقافة الرقمية، وتوفير آليات فعالة لدعم وتحفيز الكفاءات بما يضمن نجاح إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية واستدامة أثرها على المدى الطويل .

- العمل على تكثيف الاستثمار في تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا الدفع الإلكتروني، وتحسين تجربة المستخدم في التطبيقات الإلكترونية، بما يساهم في تعزيز الكفاءة التشغيلية وجذب المزيد من العملاء مستقبلاً؛
- تدريب الوكالات البنكية محل الدراسة لمواردها البشرية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وإدراج التكنولوجيا المالية ضمن استراتيجياتها؛
- تشجيع الابتكار والبحث والتطوير داخل المؤسسات المالية والمصرفية بشكل عام والوكالات البنكية محل الدراسة بشكل خاص.

5. قائمة المراجع:

- A Geise .(2018). The current and future impact of artificial intelligence on business .International Journal of Scientific and Technology Research, Vol 7, No 5, 116-122.
- Samuel Fosso Wamba and All, (2020), Bitcoin, Blockchain, and FinTech: A Systematic Review and Case Studies in the Supply Chain, Production Planning &Control - The Management of Operations, Vol 31, No 2-3, 115-142.
- J Okwechime, deloitte, (26/06/2025): <https://www2.deloitte.com/za/en/nigeria/pages/risk/articles/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-financial-services-industry.htm>
- J Schindler, (2017), FinTech and Financial Innovation: Drivers and Depth, (30/06/2025): <https://www.federalreserve.gov/econres/feds/files/2017081pap.pdf>
- Singla Saurav, (2020) , Machine learning for finance, BPB Publication, India.
- W.Lin.Tom C, (2016), Infinite Financial Intermediation, Wake Forest Law Review, Temple University, Vol 50, No 643, 643-670.

• أمينة عثمانية، (2019)، المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي- تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا.

• خالد شويني، (2025)، آفاق استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية داخل الجامعات الجزائرية - دراسة استشرافية، قسم الإعلام والاتصال وعلم المكتبات، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة قلمة، الجزائر.

• خولة قيمش، (2024)، متطلبات تفعيل التكنولوجيا المالية في الصناعة المصرفية في الجزائر على ضوء تجارب بعض الدول، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، الجزائر.

- مريم كلاش، مراد مسعود سعداوي، (2021)، التكنولوجيا المالية في الشركات والبنوك تجارب بعض الدول مع الإشارة إلى حالة الجزائر- التكنولوجيا المالية الابتكارات والحلول الرقمية. المدية، مخبر التنمية المحلية المستدامة، جامعة المدية، الجزائر.
- سيد أحمد عبد اللاوي، (2021)، استخدامات الذكاء الاصطناعي في قطاع التكنولوجيا المالية بين الفرص والتحديات- التكنولوجيا المالية الابتكارات والحلول الرقمية، مخبر التنمية المحلية المستدامة، جامعة المدية، الجزائر.
- عبد الله حسن طعامن، (2024/07/28-27)، التكنولوجيا المالية في الأعمال المصرفية. رقمنة الأعمال والبحث العلمي: رؤى مستقبلية، كلية الأعمال وعمادة البحث العلمي والدراسات العليا، جامعة عمان العربية، الأردن.
- ماجد أبو النجا الشرقاوي، (2023)، الأبعاد الاقتصادية للذكاء الاصطناعي- تقييم جاهزية الاقتصاد المصري، مجلة الدراسات القانونية والإقتصادية، جامعة مدينة السادات، المجلد 9، العدد 1، 283-357.
- مروة كردوسي، (2024)، دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي- دراسة حالة مجموعة من البنوك الجزائرية، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قلمة، الجزائر.
- نرمين مجدي، (2020)، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، صندوق النقد العربي، أبو ظبي، الامارات العربية المتحدة.