

تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمدخل لتعزيز الشمول المالي في المؤسسات المصرفية – دراسة تحليلية لتجارب دولية –

Artificial Intelligence Applications as an Entry Point for Financial Inclusion in Banking Institutions - An Analytical Study of International Experiences-

جعفر هني محمد²

Djafar Henni Mohamed

قمومية سفيان¹

KAMOUMIA Soufyane

¹ جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر، s.kamoumia@univ-chlef.dz

² الجامعة الإسلامية، المملكة العربية السعودية، mhenni@iu.edu.sa

تاريخ النشر: 2026-04-23

تاريخ القبول: 2026-03-21

تاريخ الاستلام: 2026-01-30

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الدور الذي يمكن أن يلعبه الذكاء الاصطناعي كمدخل لتعزيز الشمول المالي بالمؤسسات المصرفية، وذلك من خلال تحليل نماذج تطبيقية لبنوك رائدة مثل بنك *PayPal* " الافتراضي، وبنك *ICICI* " الهندي، وقد توصلت الدراسة باستخدام المنهج الاستنباطي بأداتيه الوف والتحليل إلى أن الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل تحليل البيانات الضخمة، وخوارزميات التعلم الآلي، ومساعدات المحادثة الذكية، ساهم بشكل فعال في توسيع قاعدة العملاء والوصول إلى الفئات المهمشة أو غير المشمولة ماليًا لاسيما في المناطق النائية أو بين الأفراد غير المصنفين ائتمانياً كما ساعدت هذه التقنيات على تقليل التكاليف التشغيلية وتبسيط الإجراءات؛ مما جعل الخدمات المالية أكثر شمولاً ومرونة، وأوصت الدراسة بضرورة تطوير بيئة تشريعية وتنظيمية محفزة لتبني الذكاء الاصطناعي في العمل المصرفي إلى جانب دعم الابتكار الرقمي وبناء القدرات المؤسسية والبشرية ذات الصلة.

الكلمات المفتاحية: ذكاء اصطناعي؛ شمول مالي؛ مؤسسات مصرفية.

تصنيف JEL : G28، L16، O33.

Abstract: This study aims to highlight the role that artificial intelligence can play as an entry point for advancing financial inclusion within banking institutions. It does so by analyzing applied models from leading banks, such as the virtual PayPal Bank, the Indian ICICI Bank, Using an inductive method with both qualitative and quantitative tools, the study finds that reliance on AI technologies—such as big data analytics, machine learning algorithms, and intelligent conversational assistants—has effectively expanded the customer base and reached marginalized or financially excluded segments, particularly in remote areas and among non-rated credit individuals. These technologies have also reduced operating costs and simplified procedures, making financial services more inclusive and flexible. The study recommends developing a regulatory environment that incentivizes AI adoption in banking, alongside supporting digital innovation and building relevant institutional and human capabilities.

Keywords: Artificial intelligence, financial inclusion, banking institutions.

JEL Classification Codes : G28, L16, O33.

1. مقدمة:

في ظل الثورة الرقمية المتقدمة التي تجتاح مختلف القطاعات عالميا شهد القطاع المصرفي خلال العقد الأخير تحولات جوهرية بفعل الثورة الرقمية وتطور تقنيات الذكاء الاصطناعي كواحد من أهم الأدوات التكنولوجية المؤثرة على مختلف القطاعات وفي مقدمتها القطاع المصرفي والمالي، ولم يعد الذكاء الاصطناعي مقتصرًا على الاستخدامات التقنية أو الصناعية بل امتد ليحدث ثورة حقيقية في طريقة تصميم وتقديم الخدمات المصرفية من خلال الاعتماد على خوارزميات التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة واتخاذ قرارات آلية دقيقة تستند إلى أنماط سلوكية ومعطيات واقعية، هذه التطورات أدت إلى بروز اتجاه جديد في السياسات المالية يتمثل في توظيف الذكاء الاصطناعي كوسيلة فعالة لتعزيز الشمول المالي خاصة في المجتمعات التي تعاني من ضعف النفاذ إلى الخدمات المالية الرسمية.

إن الشمول المالي باعتباره مؤشرا رئيسيا للتنمية الاقتصادية والاجتماعية يقصد به تمكين كافة الأفراد والفئات ولا سيما المهمشة منها من الوصول إلى منتجات وخدمات مالية ملائمة وبأسعار معقولة بطريقة عادلة وشفافة، ورغم الجهود المبذولة من قبل المؤسسات المالية والمصرفية والحكومات لا تزال الفجوة كبيرة بين الفئات المشمولة ماليا وتلك غير المدرجة ضمن النظام المالي الرسمي، وهنا يظهر الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية يمكن توظيفها لسد هذه الفجوة من خلال ما يوفره من حلول مبتكرة تسمح بتجاوز العقبات التقليدية التي تعترض طريق الشمول المالي سواء تعلق الأمر بالتكاليف أو تقييم المخاطر أو نقص الوثائق الرسمية.

ولقد أظهرت تجارب عدد من الدول النامية والمتقدمة أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنظومة المصرفية أدى إلى تحسين الوصول إلى الخدمات المالية وتطوير أنظمة تقييم الجدارة الائتمانية البديلة وتخفيض تكاليف المعاملات إضافة إلى تعزيز الثقة في النظم الرقمية، كما مكن هذا الدمج من تطوير خدمات مالية رقمية مخصصة للفئات الضعيفة كالنساء والمزارعين وسكان المناطق الريفية من خلال تحليل أنماط سلوكهم المالي غير الرسمي وتقديم منتجات مالية تتلاءم مع احتياجاتهم الفعلية.

كما أن هذه المؤشرات تدفعنا إلى التساؤل حول ما إذا كانت المؤسسات المصرفية ومنها البنوك قادرة على توظيف الذكاء الاصطناعي لتعزيز الشمول المالي بالشكل المطلوب خصوصا في ظل ما تشهده هذه المؤسسات من تحديات تشريعية، تنظيمية، وهيكلية.

تأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على الدور المتنامي للذكاء الاصطناعي كمدخل رئيسي لتعزيز الشمول المالي خصوصا في ظل التحديات التي تواجهها المؤسسات المصرفية التقليدية في التوسع نحو الفئات غير المخدومة فباستخدام تقنيات مثل التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة، استطاعت مؤسسات مصرفية عالمية مثل PayPal الأمريكي وبنك ICIC الهندي التي تتبنى نماذج مبتكرة للخدمات المالية، وتقديم حلول مخصصة تلبي حاجات العملاء في بيئات مختلفة اجتماعيا.

- السؤال الرئيس: من خلال ما سبق تتحدد إشكالية الدراسة في السؤال الرئيسي الآتي:
كيف يمكن أن يساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشمول المالي بالمؤسسات المصرفية وبالأخص في كل من بنك PayPal و بنك ICICI ؟
- الأسئلة الفرعية: ويقودنا التساؤل الجوهري إلى طرح التساؤلات الفرعية الآتية:
 - ما مفهوم الذكاء الاصطناعي والشمول المالي ؟
 - ما هي أهمية الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشمول المالي في المؤسسات المصرفية ؟
 - ما هو دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشمول المالي في البنكين قيد الدراسة ؟
- فرضيات الدراسة: لمحاولة الإجابة عن التساؤلات المطروحة آنفا تمت صياغة الفرضيات التالية:
 - الفرضية الأولى: "يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في توسيع نطاق الشمول المالي من خلال تطوير حلول مالية ذكية منخفضة التكلفة"،
 - الفرضية الثانية: "يعزز الذكاء الاصطناعي الشمول المالي بالمؤسستين المصرفيتين محل الدراسة"؛
- أهمية وأهداف الدراسة: تتمثل أهمية هذه الدراسة في كونها تتناول موضوعاً حيويًا يجمع بين التكنولوجيا والعدالة المالية في زمن أصبحت فيه التكنولوجيات الرقمية محركاً أساسياً للتنمية، كما تسلط الضوء على فرصة تاريخية أمام المؤسسات المصرفية خاصة في البلدان ذات الفجوة المالية الكبيرة للاستفادة من الذكاء الاصطناعي كوسيلة لتعويض الضعف في البنية التحتية المالية التقليدية، كما تعد الدراسة ذات قيمة عملية نظراً لكونها تفتح المجال أمام صانعي القرار لفهم أعمق لفرص وتحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في خدمة الشمول المالي.
- كما تتركز أهداف الدراسة خصيصاً في التعرف على العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والشمول المالي في السياق المصرفي، لرصد أهم التطبيقات الذكية التي تمكن المؤسسات المالية من الوصول إلى فئات جديدة، وكذا تقييم مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على مؤشرات الشمول المالي في البنكين قيد الدراسة.
- حدود الدراسة: تقيدت الدراسة بالحدود الموضوعية والزمنية والمكانية التالية:
 - الحدود الموضوعية: ركزت على دور الذكاء الاصطناعي على تعزيز الشمول المالي في المؤسسات المصرفية قيد الدراسة من خلال تحليل آلياته وتطبيقاته العملية.
 - الحدود الزمنية: تمتد الدراسة للفترة 2015 - 2024 باعتبارها فترة التحول الرقمي المكثف في القطاع المالي والتجارب محل الدراسة.
 - الحدود المكانية: تشمل الدراسة مؤسستين ماليتين دوليتين في بيئتين مختلفتين، بنك "PayPal" في الولايات المتحدة و بنك "ICICI" في الهند.
- منهج الدراسة: إن طبيعة الموضوع من جهة وللوصول إلى الأهداف المسطرة للبحث والإجابة على إشكاليته من جهة أخرى فرض علينا الاعتماد على المنهج الوصفي وذلك لوصف مفهوم الأبعاد النظرية وتحليل

الأبعاد التطبيقية للذكاء الاصطناعي في البنوك قيد الدراسة، بالاستناد إلى معطيات إحصائية وتقارير صادرة عن تلك المؤسسات لتحليلها واستنتاج العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والشمول المالي.

• ولمعالجة موضوع الدراسة تم تقسيمه إلى ثلاثة محاور رئيسية، الأول مفهوم الذكاء الاصطناعي والثاني أهمية الذكاء الاصطناعي في إرساء الشمول المالي أما الثالث فتناول دراسة تحليلية لدور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشمول المالي في البنكين قيد الدراسة. هيكل الدراسة

2. مفهوم الذكاء الاصطناعي والشمول المالي

1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي: لقد عرف الذكاء الاصطناعي من قبل العديد من الباحثين والكتاب على النحو التالي.

- عرفه أوبريان على أنه علم وتقنية مبنية على عدد من المحالات المعرفية مثل علوم الحسابات الآلية والرياضيات والأحياء والفلسفة والهندسة والتي تستهدف تطور وظائف الحسابات الآلية لتحاكي الذكاء البشري (منير، 2012، صفحة 142)؛ إذن هو عبارة عن مختلف المجالات المعرفية التي تتفاعل معا من أجل برمجية من الآلات بطريقة تقنية تسمع لها بمحاكاة الفكر البشري.

- عرفه dan w Patterson (هو أستاذ وعالم حاسوب أمريكي متخصص في الذكاء الاصطناعي) على أنه فرع من فروع علم الحسابات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء هذه المنظومات لها القابلية على تقديم استنتاجات مفيدة حول المشكلة الموضوعة كما تستطيع هذه المنظومات فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحسي وغيرها من الإمكانيات التي تحتاج إلى ذكاء متى نفذت من قبل الإنسان (محمد، 2001، صفحة 84).

- وعرفه Borana هي قدرة الأجهزة على أداء الأنشطة مثل التحكيم والقدرة على المعرفة، والتحكم في الأمور. وفهم العلاقات، ويمكن أن تمثل هذه الأجهزة العقول البشرية في المستقبل، حيث تعمل تماما مثل البشر من خلال قيامها بكل المهام التي يؤديها الإنسان.

- كما عرف على أنه مجموعة النظريات والتقنيات المستخدمة لإنتاج آلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري وذلك باستخدام خوارزميات قوية لتوفير إجابات فعالة وموثوقة ومخصصة المستخدمين من خلال الجمع بين الأجهزة والبرامج، ويصل الذكاء الاصطناعي على تعبئة المعرفة متعددة التخصصات (سعيد، 2021، صفحة 274).

من خلال هذه التعريفات السابقة يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على "أنه أحد فروع المعلوماتية التي تدرس تطوير خوارزميات وتقنيات ذكية لتطبيقها في الحواسيب والروبوتات، بحيث تمتلك سلوكا ذكيا في أداء المهام أو في حل المشكلات".

2.2 مفهوم الشمول المالي: ظهر مصطلح الشمول المالي لأول مرة سنة 1993 في دراسة تناولت واقع الخدمات المالية في جنوب شرق إنجلترا، غير أن المفهوم لم يلق انتشارا فعليا إلا بحلول سنة 1999 حين بدأ

يتداول بشكل أوسع للدلالة على تمكين الأفراد من الوصول الفعال إلى الخدمات المصرفية المتاحة (نهلة، 2021، صفحة 08).

تواصل هذا الزخم بإصدار الأمم المتحدة سنة 2006 لما يعرف بـ"الكتاب الأزرق"، والذي تضمن مبادئ توجيهية لبناء قطاعات مالية شاملة تراعي أهداف التنمية، ومع تداعيات الأزمة المالية العالمية سنة 2008 اكتسب الشمول المالي أهمية استراتيجية فبادرت العديد من الدول بتبني سياسات وإجراءات تيسر النفاذ المالي لكافة فئات المجتمع (غربي، 2020، صفحة 15).

ولقد تعددت التعاريف المقدمة لمفهوم الشمول المالي تبعا للهيئات والمؤسسات الدولية حيث عرفه البنك الدولي بأنه تمكين الأفراد والشركات من الوصول إلى خدمات مالية مفيدة وبأسعار معقولة تلبي احتياجاتهم (مثل المعاملات، المدفوعات، الادخار، الائتمان والتأمين)، على أن تقدم هذه الخدمات بطريقة مسؤولة ومستدامة (WorldBank، 2022)، أما مركز واشنطن فقد اعتبر الشمول المالي حالة يتمكن فيها جميع الأفراد القادرين من النفاذ إلى مجموعة متكاملة من الخدمات المالية عالية الجودة، وبأسعار مناسبة وبأسلوب مريح يتماشى مع متطلباتهم (حسين، صفحة 124).

وفي ذات السياق عرفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) بالشراكة مع الشبكة الدولية للتثقيف المالي (INFE) الشمول المالي كعملية تهدف إلى تعزيز الوصول إلى خدمات مالية متنوعة وخاضعة للرقابة بشكل كاف ومناسب من حيث الوقت والتكلفة مع العمل على توسيع استخدامها عبر مناهج مبتكرة تشمل التثقيف المالي لتحقيق الرفاه الاقتصادي والاجتماعي. (OECD/INFE, 2013)

كما قدمت مجموعة العشرين (G20) بالتعاون مع التحالف العالمي للشمول المالي (AFI) تعريفا يركز على عدالة النفاذ حيث ترى أن "الشمول المالي هو تمكين جميع فئات المجتمع بمن فيهم الفئات الهشة والميسورة من الوصول إلى خدمات مالية تتناسب مع احتياجاتهم تقدم بشفافية وتكلفة معقولة" (معوشي، 2020، صفحة 169)، ووفقا للمجموعة الاستشارية لمساعدة الفقراء (CGAP) "فإن الشمول المالي يتمثل في ضمان إتاحة خدمات الإقراض والادخار والمدفوعات والتأمين لجميع الأفراد البالغين في سن العمل من خلال مؤسسات مالية رسمية" (ساسبي، 2021، صفحة 382).

إضافة إلى ما سبق عرف صندوق النقد العربي الشمول المالي بأنه: "توفير خدمات مالية تنسم بالجودة والكفاءة وتلائم حاجات كافة شرائح المجتمع مع التركيز على الفئات المستبعدة ماليا، بهدف تعزيز النمو الشامل والاستقرار المالي" (صندوق النقد العربي، 2017، صفحة 8).

أما الإتحاد الأوروبي فقد تبني تعريفا يركز على الإبتعاد المالي حيث أشار إلى أن الشمول المالي هو "إتاحة إمكانية الوصول والإستخدام الفعلي للخدمات المالية الأساسية لجميع المواطنين لا سيما أولئك الذين يواجهون صعوبات في التعامل مع النظام المالي التقليدي (European Commission, 2008).

ومن منظور أكاديمي يعرف محمد الصادق عبيدات الشمول المالي بأنه: "عملية إدماج الفئات المهمشة ماليا في النظام المصرفي الرسمي عبر توفير حزمة من الخدمات المالية الملائمة بما يعزز من فرصهم في التنمية والعيش الكريم (الصادق محمد، 2019، صفحة 56)".

و انطلاقا من مجموع هذه التعاريف السابقة، يمكن استخلاص تعريف شامل للشمول المالي يتمثل في "توفير وإتاحة خدمات مالية رسمية (مثل الادخار، التمويل، التحويل، التأمين، المدفوعات) لجميع أفراد المجتمع دون تمييز على أساس الدخل أو الموقع الجغرافي أو الجنس وبشروط ميسرة وجودة مقبولة وبما يضمن حرية الاختيار والاستفادة الفعلية بما يسهم في تحقيق العدالة المالية والاندماج الاجتماعي والتنمية الاقتصادية المستدامة".

2. أهمية الذكاء الاصطناعي في إرساء الشمول المالي

يشكل الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التحولات التقنية في العصر الحديث وقد أصبح أداة فعالة في تطوير الأنظمة المالية وتوسيع نطاق الخدمات المقدمة للفئات غير المشمولة مصرفيا، وفي هذا السياق برز دوره كمحرك أساسي لدعم جهود الشمول المالي من خلال ما يتيح من فرص لتعزيز الوصول إلى الخدمات المالية مقابل تحديات تقنية وأخلاقية وتنظيمية تستوجب الدراسة، كما تتجلى مساهمته العملية في العديد من التطبيقات التي أحدثت نقلة نوعية في نماذج العمل المالي حول العالم.

1.3. أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي المساهمة في دعم الشمول المالي:

شهدت السنوات الأخيرة تصاعدا ملحوظا في الاهتمام بتوظيف الذكاء الاصطناعي ضمن المنظومات المالية ليس فقط لتحسين الكفاءة التشغيلية بل كوسيلة استراتيجية لتحقيق أهداف الشمول المالي خصوصا في المجتمعات النامية والهامشية، فقد أتاحت تقنيات الذكاء الاصطناعي فرصا جديدة للوصول إلى الفئات غير المشمولة مصرفيا من خلال أدوات وتقنيات متطورة تعتمد على البيانات الضخمة، التعلم الآلي، وخوارزميات التنبؤ والتحليل السلوكي، ويمكن حصر أبرز هذه التطبيقات فيما يلي:

1.1.3. التقييم الائتماني البديل: يعد النفاذ إلى التمويل أحد أكبر التحديات التي تواجه الشمول المالي خاصة في البلدان النامية أو لدى الفئات العاملة في الاقتصاد غير الرسمي والتي تفتقر إلى السجلات الائتمانية التقليدية، وفي هذا الإطار يتدخل الذكاء الاصطناعي ليحدث ثورة في مفاهيم تقييم الجدارة الائتمانية من خلال "النماذج البديلة" التي تقوم على استغلال البيانات غير التقليدية التي تتولد عن أنشطة الأفراد اليومية.

يقوم الذكاء الاصطناعي باستخدام تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning) لاستخلاص الأنماط والعلاقات الخفية بين سلوكيات الأفراد ومؤشرات الجدارة الائتمانية، من أبرز مصادر البيانات المستخدمة؛ أنماط استهلاك الهاتف النقال، المعاملات المالية غير الرسمية، التفاعل على وسائل التواصل الاجتماعي، وسجلات الدفع الرقمي (مثل فواتير الهاتف والكهرباء) تدمج هذه البيانات في خوارزميات تحليلية تمكن من بناء ملف

ائتماني دقيق يعكس الوضع الحقيقي للفرد دون الحاجة لتوافر تاريخ مصرفي رسمي (World Bank Group, 2020).

2.1.3. المساعدات الافتراضية وروبوتات المحادثة: الذكاء الاصطناعي غير تجربة العملاء المصرفية جذريا من خلال المساعدات الافتراضية التي تعمل بتقنية المعالجة اللغوية الطبيعية (NLP)، حيث أصبح بإمكان العملاء التواصل مع المؤسسات المالية عبر تطبيقات المحادثة أو منصات الرسائل النصية بلغاتهم المحلية وبدون أي تعقيد تقني.

تلعب هذه الروبوتات دورا محوريا في تسهيل فهم الخدمات المالية وتبسيط العمليات المعقدة كفتح الحسابات، الاستفسار عن الرصيد، طلب القروض، أو حتى الحصول على نصائح استثمارية، هذا التفاعل المستمر على مدار الساعة وطيلة أيام الأسبوع يخفف الضغط عن الفروع البنكية ويسمح بتغطية المناطق النائية أو المكتظة سكانيا دون الحاجة إلى بنية تحتية مكلفة (Company & McKinsey, 2019).

3.1.3. الكشف المبكر عن الاحتيال المالي (AI-driven Fraud Detection): الثقة هي العمود الفقري للشمول المالي ولا يمكن تحقيقها دون نظام أمني قادر على حماية المعاملات وهنا يأتي الذكاء الاصطناعي ليقدم حولا متقدمة في مجال الأمن السيبراني المالي إذ تمكن خوارزميات الذكاء الاصطناعي من تحليل الملايين من العمليات في الوقت الفعلي لرصد الأنشطة الشاذة أو المشبوهة.

تبنى هذه الأنظمة على تقنيات التعلم العميق (Deep Learning) ونماذج الشبكات العصبية التي يمكنها تحديد نماذج الإحتيال المخفية ضمن كم هائل من البيانات، وعندما تكتشف سلوكا غير اعتيادي - كتحويل مفاجئ لمبلغ كبير من حساب غير نشط - يتم إيقاف العملية تلقائيا وإشعار المستخدم والجهة المسؤولة (Arner, 2020، صفحة 67).

4.1.3. تصميم منتجات مالية مخصصة (Tailored Financial Products): واحدة من أكبر نقاط ضعف الخدمات المالية التقليدية هي إعتماؤها على "مقاسات موحدة" لجميع العملاء، الذكاء الاصطناعي يقرب هذه المعادلة عبر تحليل تفضيلات وسلوكيات العملاء بهدف تصميم منتجات تتماشى مع إحتياجاتهم الفردية وذلك بإستخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة.

وقد حققت شركات التكنولوجيا المالية مثل Tala وBranch نجاحا كبيرا في هذا المجال في إفريقيا من خلال تقديم قروض شخصية مبنية على تحليل بيانات الهاتف الذكي للمستخدم (Ghosh, 2021، صفحة 10).

5.1.3. الخدمات المصرفية الرقمية الذاتية (AI-powered Digital Self-service Banking): أحدثت الخدمات الذاتية ثورة في طريقة تقديم الخدمات المالية خصوصا في البيئات التي تعاني من ضعف البنية التحتية البنكية، الذكاء الاصطناعي مكن العملاء من إجراء معظم العمليات المالية بشكل مستقل باستخدام تطبيقات مخصصة على الهواتف المحمولة أو عبر الإنترنت.

تتضمن هذه الخدمات: فتح الحساب، التحويلات، تسديد الفواتير، الإقراض الفوري، وحتى الاستثمار الذاتي توفر هذه الخدمات بلغة محلية وواجهة استخدام مبسطة يعزز فرص استقطاب الفئات الهشة التي لم يكن بإمكانها من قبل التعامل مع النظم المصرفية التقليدية.

وهذه بعض الإحصائيات العالمية التي توضح مستويات الاعتماد على الذكاء الاصطناعي حسب المناطق و بعض مؤشرات الشمول المالي وكذا نسب الأفراد الذي يستخدمون التطبيقات المالية الذكية، ملخصة في جدول كما يلي:

الجدول (01): إحصائيات عالمية حول استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض الشمول المالي

الدولة / المنطقة	نسبة المؤسسات المالية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي (%)	أكثر تطبيق مستخدم
الولايات المتحدة	67 %	الكشف عن الاحتيال
الإتحاد الأوروبي	54 %	تحليل البيانات السلوكية
الصين	72 %	التقييم الائتماني
الهند	49 %	خدمة العملاء الآلية
أمريكا اللاتينية	40 %	الدفع الذكي
الشرق الأوسط وشمال أفريقيا	33 %	التحقق من الهوية البيومترية
المنطقة	2021	2023
أمريكا الشمالية	72 %	81 %
أوروبا الغربية	68 %	77 %
شرق آسيا والمحيط الهادئ	63 %	74 %
إفريقيا جنوب الصحراء	29 %	45 %
الشرق الأوسط وشمال إفريقيا	34 %	51 %
الفئة المستهدفة	نسبة الامتلاك لحساب مالي رسمي (2021)	نسبة استخدام الخدمات الرقمية (2021)
البالغون عالميا	76 %	57 %
النساء عالميا	72 %	51 %
الدول منخفضة الدخل	55 %	37 %
إفريقيا جنوب الصحراء	55 %	45 %
الدول العربية (متوسط)	48 %	31 %
		تطور بالمقارنة مع 2017
		+ 8 %
		+ 11 %
		+ 12 %
		+ 14 %
		+ 7 %

Source: (WorldBank Global Findex Database, 2021)

حيث نلاحظ من الجدول السابق أن الولايات المتحدة الأمريكية لها النسبة الأكبر في اعتماد مؤسسات المالية على الذكاء الاصطناعي وجاءت في المرتبة الأولى بنسبة 72% سنة 2021 وبنسبة 81% سنة 2023، أما الصين فتحتل المرتبة الثانية لسنتين السالفتين بنسبة 68% و77% على التوالي، وهذا غير جديد على العالم المالي باعتبار الولايات المتحدة الأمريكية السبّاقة في مثل هذه التخصصات باعتبار العالم لسنوات يسير وفق الأنظمة المالية زالبرامج البنكية التي وضعتها الو.م.أ منذ سنوات الثمانينات.

2.3. إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق الشمول المالي: يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة محورية في تطوير القطاع المالي وقد ساهم بشكل كبير في تعزيز الشمول المالي من خلال تمكين المؤسسات من تقديم خدمات ميسرة ومخصصة للفئات المحرومة، غير أن توظيف هذه التكنولوجيا لا يخلو من مخاطر وتحديات تتطلب حوكمة رشيدة وتدخلًا تنظيميًا صارمًا، وفيما يلي تفصيل لأهم الإيجابيات والسلبيات:

1.2.3. إيجابيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق الشمول المالي (هشام، 2022، صفحة 192).

1.1.2.3. توسيع الوصول إلى الخدمات المالية: يعد الذكاء الاصطناعي وسيلة فعالة لإيصال الخدمات المالية إلى المناطق النائية والمحرومة من خلال تطبيقات الهاتف المحمول وأنظمة الخدمة الذاتية التي لا تتطلب وجود فروع مصرفية تقليدية يمكن ذلك الأفراد من فتح حسابات وإجراء معاملات دون الحاجة للتنقل ما يقلل من العوائق الجغرافية والمالية.

2.1.2.3. تحليل البيانات لتحديد احتياجات العملاء: تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الضخمة (Big Data) الخاصة بالعملاء مثل سلوك الإنفاق، ودخل الأسرة، وتاريخ المعاملات، لتقديم خدمات مخصصة، هذا التحليل يسمح بابتكار منتجات مالية تلائم مختلف الشرائح الاجتماعية والاقتصادية.

3.1.2.3. خفض التكاليف التشغيلية: تساعد أتمتة العمليات من خلال الذكاء الاصطناعي في تقليص التكاليف المرتبطة بالموارد البشرية والفروع البنكية ما يمكن المؤسسات من تقديم خدمات مالية منخفضة التكلفة لعملاء محدودي الدخل، هذه الكفاءة التشغيلية تدعم الاستدامة المالية وتعزز الانتشار.

4.1.2.3. تحسين إدارة المخاطر والائتمان: يمكن للخوارزميات الذكية تقييم الجدارة الائتمانية للأشخاص غير المشمولين بالنظام المصرفي عبر تحليل بيانات غير تقليدية مثل فواتير الهاتف المحمول أو أنماط الدفع ما يفتح الباب أمام شمول ائتماني أوسع.

5.1.2.3. مكافحة الاحتيال المالي: تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي لاكتشاف الأنماط المشبوهة وتحليل سلوك المستخدمين في الزمن الحقيقي مما يسمح بالكشف المبكر عن محاولات الاحتيال وتقليل الخسائر الأمر الذي يعزز ثقة المستخدمين.

6.1.2.3. الابتكار في المنتجات والخدمات: يسهم الذكاء الاصطناعي في تصميم منتجات مالية مبتكرة مثل القروض متناهية الصغر الرقمية، والتأمين عبر الإنترنت والخدمات المخصصة للعمال غير الرسميين مما يتيح إشراك فئات كانت محرومة سابقًا من النظام المالي.

7.1.2.3. دعم اتخاذ القرار المالي: من خلال قدرته على التنبؤ واتخاذ قرارات دقيقة يساعد الذكاء الاصطناعي المؤسسات المالية في تطوير استراتيجيات أكثر فعالية، كما يمكن الأفراد من الوصول إلى استشارات مالية ذكية لتحسين قراراتهم المالية.

2.2.3. سلبيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق الشمول المالي: رغم الفوائد العديدة للذكاء الاصطناعي في تعزيز الشمول المالي إلا أن هناك بعض السلبيات التي قد ترافقه، من أبرز هذه السلبيات والتي تتمثل فيما يلي: (هشام، 2022، صفحة 205)

1.2.2.3. التحيز الخوارزمي (Algorithmic Bias): قد تتعلم خوارزميات الذكاء الاصطناعي من بيانات تاريخية مشوبة بانحياز اجتماعي أو اقتصادي مما يؤدي إلى إعادة إنتاج تلك التحيزات في القرارات المالية، على سبيل المثال قد تقيم النساء أو سكان الأرياف بشكل غير عادل بسبب نمط تاريخي في البيانات.

2.2.2.3. انتهاك الخصوصية: تتطلب نظم الذكاء الاصطناعي الوصول إلى بيانات دقيقة وشخصية مثل الدخل، والموقع الجغرافي، ونمط الاستهلاك في حال غياب تشريعات حماية بيانات قوية يمكن استغلال هذه البيانات أو تسريبها مما يهدد ثقة الأفراد بالنظام المالي الرقمي.

3.2.2.3. الإقصاء الرقمي (Digital Exclusion): يشترط استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي امتلاك المستخدمين لمهارات رقمية وأجهزة إلكترونية وهو ما لا يتوافر لدى كل الأفراد خاصة في الدول النامية أو في المناطق الفقيرة مما يؤدي إلى تعميق الفجوة الرقمية بدلا من ردمها.

4.2.2.3. الاعتماد المفرط على التكنولوجيا: قد يؤدي الاعتماد الكامل على الأنظمة الذكية إلى اتخاذ قرارات أوتوماتيكية لا تراعي السياق الإنساني أو الاجتماعي مثل رفض القروض آليا بسبب عدم استيفاء شروط صممت بشكل جامد دون مراعاة الظروف الفردية.

5.2.2.3. المخاطر الأمنية: تعرض الأنظمة الذكية لهجمات إلكترونية يمكن أن يسبب اختراقها خسائر مالية جسيمة أو تسريب بيانات حساسة مما يؤدي إلى فقدان الثقة في المنظومة الرقمية ويهدد استدامة الشمول المالي.

6.2.2.3. ضعف الشفافية وصعوبة فهم القرارات: تعتمد بعض خوارزميات الذكاء الاصطناعي على عمليات داخلية معقدة (مثل الشبكات العصبية)، ما يجعل تفسير قراراتها صعبا سواء بالنسبة للمستخدمين أو حتى للجهات التنظيمية وهو ما يضعف إمكانية الاعتراض أو التصحيح.

3. دراسة تحليلية لدور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشمول المالي في بنك "PayPal" الافتراضي و بنك " ICICI " الهندي

سنحاول من خلال هذا النقطة تقييم هتين التجربتين المصرفيتين من خلال استعراض الآليات التقنية، النماذج التشغيلية، النتائج الكمية (المؤشرات والإحصاءات)، وكذا التحديات التي واجهتها في سبيل توسيع الشمول المالي بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

1.4. تجربة بنك Paypal الافتراضي الأمريكي:

1.1.4. تقديم بنك PayPal: يعتبر البنك أحد أبرز النماذج الرائدة عالميا في مجال الخدمات المالية الرقمية حيث نشأ وتطور بوصفه مؤسسة مالية افتراضية دون بنية مصرفية تقليدية تعتمد على الفروع معتمدا كليا على التكنولوجيا في تقديم خدماته، تأسست الشركة في عام 1998 تحت اسم "Confinity"، ودمجت لاحقا مع X.com التي أسسها "إيلون ماسك"، ليعاد تسميتها بـ PayPal عام 2001، ثم تم طرحها في البورصة عام 2002 قبل أن تستحوذ عليها شركة eBay، وتعود لاحقا لتصبح شركة مستقلة في 2015 (PayPa، 2025).

ومن السمات الفارقة في تجربة بنك PayPal هو اعتمادها المبكر على التكنولوجيا المتقدمة وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي سواء في إدارة المعاملات أو مكافحة الاحتيال، أو تحليل سلوك المستخدمين، وقد بدأت الشركة في استخدام أنظمة التعلم الآلي منذ أوائل العقد الثاني من القرن الـ 21، لتطوير قدرات المراقبة الآلية للمعاملات وتحديد الأنماط الاحتيالية في الزمن الحقيقي وهو ما وفر لها ميزة تنافسية كبيرة مقارنة بالبنوك التقليدية (Report Accenture، 2022).

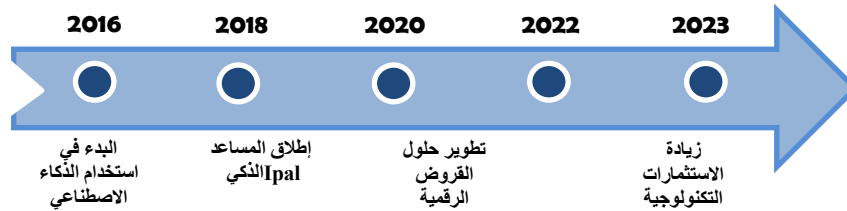
كما ساهم PayPal بشكل ملحوظ في تعزيز الشمول المالي الرقمي من خلال تمكين الأفراد غير المتعاملين مع البنوك التقليدية من الوصول إلى خدمات مالية مرنة وسريعة، لا سيما في الدول النامية أو المناطق التي تعاني من نقص في البنية التحتية المالية، وقد تبنت الشركة استراتيجيات تهدف إلى تسهيل إنشاء الحسابات وربطها بالهويات الرقمية، مما أدى إلى توسيع قاعدة العملاء في المناطق الريفية، وبين النساء، والشباب غير العاملين (WorldBank Group, 2020).

2.1.4. واقع الذكاء الاصطناعي في بنك PayPal: يشهد القطاع المالي تحولا جذريا بفعل اندماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف عملياته ولا يعد بنك PayPal استثناء من هذا التوجه بل يعد من الرواد في هذا المجال، فمنذ بداياته كبنك افتراضي رقمي اعتمد PayPal على الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتعزيز أمن المعاملات، تحسين تجربة المستخدم، وتطوير أدوات التحليل التنبؤي، ومع التوسع الكبير في قاعدة مستخدميه حول العالم أصبح الذكاء الاصطناعي عنصرا محوريا في تشغيل المنصة ليس فقط لتحسين الكفاءة بل أيضا لدعم أهداف أوسع تتعلق بالشمول المالي والابتكار في الخدمات المالية الرقمية.

1.2.1.4. التسلسل الزمني لإعتماد الذكاء الاصطناعي في PayPal: شهد شركة PayPal بصفتها أحد أبرز الفاعلين في مجال التكنولوجيا المالية تطورا ملحوظا في بنيتها التقنية خلال العقد الأخير حيث إتجهت تدريجيا نحو تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم عملياتها التشغيلية والمالية، وقد جاء هذا التحول إستجابة لمتطلبات

التوسع وتعزيز الأمان الرقمي وتحسين تجربة المستخدم ويعد تتبع المراحل التي مر بها اعتماد هذه التقنيات داخل PayPal ضروريا لفهم مدى نضجها الرقمي ارتباطه بأهداف الشمول المالي.

الشكل (01): التسلسل الزمني لاعتماد الذكاء الاصطناعي في بنك PayPal.



Source: (PayPal Annual Reports, (2016–2023))

يوضح الرسم البياني تسلسلا زمنيا لأهم المحطات التي مر بها بنك PayPal الافتراضي في مجال تبني وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهي خطوات تعكس تحولا استراتيجيا في بنيته التكنولوجية:

- 2016؛ إدخال خوارزميات اكتشاف الاحتيال: شكلت هذه الخطوة حجر الأساس في نهج PayPal لحماية مستخدميها من التهديدات الرقمية، إذ بدأ الاعتماد على نماذج تعلم آلي قادرة على تحليل أنماط المعاملات واكتشاف الأنشطة غير الاعتيادية في الوقت الفعلي ما ساعد على خفض معدل الاحتيال بنسبة ملموسة خلال السنوات التالية.

- 2018؛ اعتماد خوارزميات التوصية الذكية: بدأ PayPal في هذه المرحلة استثمار الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المستخدم من خلال تخصيص التوصيات والعروض بناء على تحليل سلوك المستخدمين وتفضيلاتهم وهو ما عزز من معدلات التفاعل ومبيعات التجار عبر المنصة.

- 2020؛ إطلاق روبوتات المحادثة الذكية (Chatbots): مع تزايد عدد المستخدمين عالميا وظف PayPal روبوتات ذكية لخدمة العملاء ما أدى إلى تقليص أوقات الانتظار وتوفير إجابات فورية لأسئلة المستخدمين مع الحفاظ على جودة الدعم الفني.

- 2022؛ تحليل السلوك الائتماني: شهد هذا العام نقلة نوعية باستخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم مخاطر الائتمان، وهو ما مكن من منح خدمات مالية لفئات جديدة غير مخدومة مصرفيا، في إطار دعم الشمول المالي.

- 2023؛ الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI): البدء في تطوير نماذج ذكاء اصطناعي أكثر تقدما لتحليل البيانات بشكل ذاتي وتوليد سيناريوهات تنبؤية معقدة وهو ما يعزز من دقة أنظمة مكافحة الاحتيال، وتصنيف العملاء، وغيرها.

2.2.1.4. مقارنة بين مراحل الاستثمار في الذكاء الاصطناعي داخل PayPal: شهدت استثمارات PayPal في الذكاء الاصطناعي نموا تدريجيا وملحوظا، حيث بلغت 150 مليون دولار في عام 2016، لتتضاعف

تدرجيا وصولا إلى 750 مليون دولار بحلول عام 2023، هذا التزايد يعكس التزاما استراتيجيا طويل الأمد من طرف الشركة نحو ترسيخ البنية الذكية ضمن خدماتها.

ومن اللافت أنه بعد عام 2022 لوحظ تحول نوعي في طبيعة الإستثمارات حيث اتجهت PayPal نحو الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI)، من خلال تمويل مشاريع تحليل سلوك المستخدم في الزمن الحقيقي، وتطوير أدوات التوصية الديناميكية، وتطبيق نماذج لغوية كبيرة (LLMs) في خدمة العملاء والتسويق الآلي هذا التحول يعكس إنتقال PayPal من مجرد توظيف الذكاء الاصطناعي في البنية التحتية الأمنية إلى جعله أداة أساسية لصناعة القرار وتجربة المستخدم.

الجدول (02): مقارنة بين مراحل الاستثمار في الذكاء الاصطناعي داخل بنك PayPal

العنصر	الذكاء الاصطناعي التقليدي 2016-2021	الذكاء الاصطناعي التوليدي 2022-2023
التركيز الأساسي	- مكافحة الاحتيال، أتمتة خدمة العملاء، التوصيات.	- تحليل سلوك المستخدم، تصنيف العملاء، إنشاء المحتوى.
أمثلة تقنية	- خوارزميات كشف الاحتيال، روبوتات الرد، محرك توصية.	- نماذج لغوية كبيرة (LLMs)، أدوات التوليد المتنبئة.
نسبة الإنفاق من إجمالي استثمارات AI	- 65% من مجمل استثمارات الذكاء الاصطناعي	- 35% في عامي 2022-2023 متصاعد تدرجيا.
الأهداف التشغيلية	- تقليل التكاليف وتحسين الأمان.	- تحسين تجربة المستخدم واتخاذ قرارات آلية ذكية.
النتائج	انخفاض الاحتيال بنسبة كبيرة، تحسين الردود الآلية.	تحسين دقة التوصيات، تعزيز التفاعل مع المستخدمين.

Source: (PayPal Company Profile, 2023)

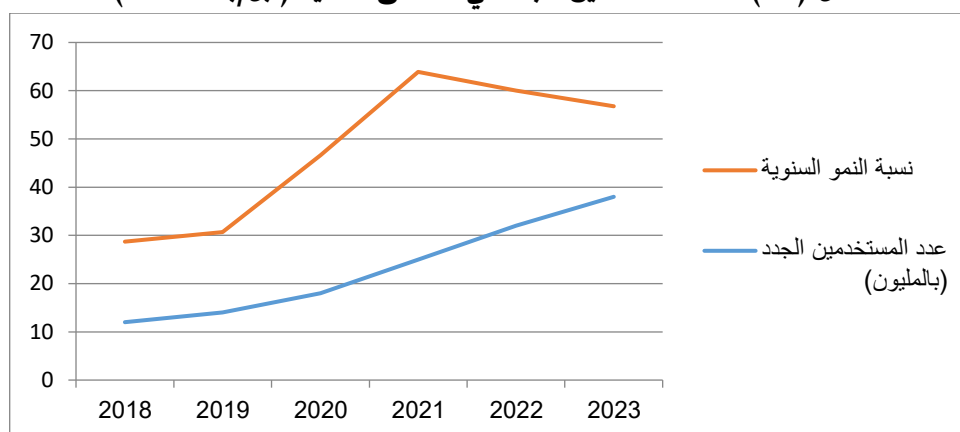
يظهر هذا الجدول أن PayPal انتقلت بعد 2022 من الاستخدام الدفاعي/التشغيلي للذكاء الاصطناعي نحو استخدام استباقي وتتنبئي يستهدف تحسين تجربة المستخدم وتعزيز الشمول المالي، وهذا لتعزيز قدراتها التنبئية للوضع المالي لها وللزبون حتى يتسنى لها أخذ القرارات الصائبة في وقتها وبكفاءة عالية.

3.1.4 دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشمول المالي في بنك Paypal

في ظل الثورة الرقمية المتسارعة أصبح الشمول المالي هدف استراتيجيا تسعى لتحقيقه العديد من المنصات المالية وعلى رأسها PayPal وقد لعب الذكاء الاصطناعي دورا محوريا في تسهيل الوصول إلى الخدمات المالية لاسيما في المناطق النامية من خلال تبسيط إجراءات فتح الحسابات وتحليل البيانات لتقديم خدمات مخصصة، والتغلب على عوائق الوثائق الرسمية، وفي هذا الإطار سنستعرض كيف ساهم الذكاء الاصطناعي ببنك PayPal في تعزيز الشمول المالي وتحقيق مزيد من الإدماج للفئات غير المخدومة مصرفيا.

1.3.1.4. عدد المستخدمين الجدد في المناطق النامية (قبل/بعد 2020): فيما يلي سنتطرق إلى توضيح أثر الذكاء الاصطناعي على توسيع قاعدة مستخدمي PayPal في المناطق النامية، من خلال مقارنة عدد المستخدمين الجدد قبل وبعد عام 2020، وهو العام الذي بدأت فيه الشركة في تعميم تقنيات AI بشكل موسع.

الشكل (02): عدد المستخدمين الجدد في المناطق النامية (قبل/بعد 2020).



Source: (fxborssa.com)

نلاحظ من الشكل أعلاه ارتفاع مستمر وملحوظ في نسبة النمو السنوية لعدد مستخدمي بنك PayPal ، حيث أن الزيادة قبل 2020 كانت بطيئة نوعاً ما، أما بعد 2020 فكانت الزيادة بمعدلات متزايدة كما يظهر الشكل ويعود ذلك تحسين وتسهيل الوصول إلى قاعدة بيانات وخدمات البنك عبر مختلف الوسائل على رأسها الهاتف النقال وغيرها.

2.3.1.4. انتشار استخدام PayPal عالمياً: الجدول التالي يوضح انتشار استخدام البنك حسب المناطق، وكذا غير المرتبطين ببنوك تقليدية:

الجدول (03): إنتشار استخدام PayPal عالمياً

عدد مستخدمي بنك PayPal غير المرتبطين ببنوك تقليدية.			إنتشار استخدام PayPal عالمياً حسب المناطق.	
السنة	عدد المستخدمين غير البنكيين (مليون)	النسبة من إجمالي المستخدمين	المنطقة الجغرافية	نسبة المستخدمين من الإجمالي
2019	8	7%	أمريكا الشمالية	35%
2020	12	9%	أوروبا	25%
2021	18	11%	آسيا والمحيط الهادئ	20%
2022	25	13%	أمريكا اللاتينية	10%
2023	30	15%	أفريقيا	7%
			الشرق الأوسط	3%

Source: (PayPa, 2025)

يتضح من الجدول أن PayPal تتمتع بحضور قوي في الأسواق النامية، خاصة في أمريكا اللاتينية وأفريقيا، وهو ما يعزز فرضية دور الذكاء الاصطناعي في تسريع وتوسيع هذا الانتشار؛ كما يبرز الجدول دور البنك في إدماج الأفراد غير المرتبطين بالبنوك في المنظومة المالية الرقمية، خاصة بعد إدماج أدوات الذكاء الاصطناعي في عمليات التحقق والتسجيل.

الجدول (04): تسهيل إنشاء الحسابات باستخدام AI لمحدودي الوثائق الرسمية

السنة	نسبة من إجمالي الحسابات الجديدة	الحسابات المنشأة بهذه الطريقة (مليون)
2020	8%	4
2021	14%	10
2022	18%	16
2023	22%	22

Source : (paypal.com, 2025)

3.3.1.4. تسهيل إنشاء الحسابات باستخدام AI لمحدودي الوثائق الرسمية: بناء على المعطيات الواردة في الجدول يتضح أن الذكاء الاصطناعي قد لعب دوراً محورياً في تعزيز الشمول المالي من خلال تسهيل فتح الحسابات المالية للأفراد غير الممثلين تقليدياً في النظام المصرفي فقد مكنت تقنيات التعرف على الهوية المدعومة بالذكاء الاصطناعي (مثل التعرف على الوجه، والتحقق من الهوية باستخدام الذكاء الاصطناعي) الأفراد الذين يفتقرون إلى مستندات رسمية مثل اللاجئين أو العاملين في القطاع غير الرسمي من الوصول إلى الخدمات المالية دون الحاجة إلى المرور عبر الإجراءات التقليدية المعقدة.

ويظهر التزايد السنوي في عدد الحسابات المنشأة بهذه الطريقة من 4 ملايين حساب سنة 2020 إلى 22 مليوناً في 2023 فعالية هذه الحلول الذكية في توسيع قاعدة الشمول المالي من خلال كسر الحواجز البيروقراطية وإتاحة وصول أكثر عدالة وشمولاً إلى المنصات المالية الرقمية مثل PayPal .

2.4. تجربة بنك " ICICI " الهندي

تعد الهند بما تشهده من تحديات ديموغرافية وتنموية نموذجاً مثالياً لفهم كيف يمكن للتكنولوجيا أن تسهم في إدماج الفئات المهمشة داخل النظام المالي، وفي هذا السياق برز بنك ICICI كأحد أبرز البنوك التي اعتمدت بشكل مبكر على حلول الذكاء الاصطناعي لتوسيع نطاق خدماتها وتحقيق الشمول المالي عبر أدوات رقمية مبتكرة.

1.2.4. تقديم بنك ICICI الهندي: بنك (ICICI) اختصاراً لـ Industrial Credit and Investment Corporation of India، أحد أعمدة القطاع المصرفي الخاص في الهند ويحتل مكانة متقدمة بين البنوك التجارية من حيث حجم الأصول، رأس المال السوقي، وعدد العملاء.

تأسس البنك في الأصل سنة 1955 كمؤسسة مالية غير مصرفية بتمويل من البنك الدولي والحكومة الهندية بهدف تمويل المشاريع الصناعية الكبرى، وفي عام 1994 تم تحويله إلى بنك تجاري كامل يعمل في

مختلف مجالات الخدمات المصرفية والمالية بعد دمج ذراعه التمويلي مع كيانه المصرفي التجاري الرسمي (ICICI-Bank, ICICI Bank, Corporate Profile, 2023).

يتميز بنك ICICI اليوم بكونه ثاني أكبر بنك في الهند من حيث الأصول بعد بنك الدولة الهندي، وهو يحتل موقعا محوريا في خارطة التحول الرقمي للخدمات المالية إذ يقدم مجموعة متكاملة من المنتجات المصرفية تشمل الخدمات المصرفية للأفراد والشركات والخدمات المصرفية الاستثمارية، والتأمين، وإدارة الأصول، والخدمات المصرفية الإلكترونية، وغيرها (India- Bank, 2023).

ومن خلال شبكة مصرفية ضخمة تشمل أكثر من 5,000 فرع و13,000 جهاز صراف آلي موزعة في جميع أنحاء الهند إلى جانب فروع دولية في أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا والشرق الأوسط تمكن البنك من توسيع حضوره محليا وعالميا على حد سواء (Pate & Singh, 2022، صفحة 105).

ولم يقتصر دور البنك على كونه مزودا للخدمات المالية التقليدية بل أصبح فاعلا رئيسيا في دعم خطط الحكومة الهندية لتعزيز الشمول المالي خاصة من خلال استهداف الفئات المستبعدة ماليا من المناطق الريفية والناحية، ويعزى ذلك إلى طابعه التقدمي واعتماده السريع على التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي الحوسبة السحابية، وتكنولوجيا Fintech، حيث أصبح البنك يصنف ضمن البنوك الأكثر ابتكارا في جنوب آسيا من قبل العديد من المؤسسات المالية الدولية (Sharma, 2021، صفحة 88).

2.2.4. واقع الذكاء الاصطناعي في بنك ICICI الهندي: تمثل الابتكارات التكنولوجية جوهر التحول الرقمي في القطاع المصرفي حيث أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أبرز الأدوات المعتمدة لتعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين تجربة العملاء، وفي هذا السياق يعد بنك ICICI الهندي من بين المؤسسات المالية الرائدة التي تبنت الذكاء الاصطناعي في مراحل مبكرة مسخرا قدراته في تطوير منتجات وخدمات مصرفية ذكية بما يسهم في توسيع نطاق الشمول المالي وتعزيز التفاعل الآلي مع العملاء ومن هنا تبرز أهمية دراسة واقع الذكاء الاصطناعي داخل هذا البنك للوقوف على مدى تطوره وآثاره العملية.

1.2.2.4. التطور الزمني لاعتماد الذكاء الاصطناعي في بنك ICICI الهندي: تعد تقنيات الذكاء الاصطناعي جزءا أساسيا من التحول الرقمي في بنك ICICI الهند يبدأ البنك في استخدام الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة بهدف تحسين العمليات المصرفية وتوسيع نطاق الشمول المالي، وقد شمل هذا استخدام تقنيات مثل المساعد الذكي iPal الذي يعمل على تسهيل التفاعل مع العملاء، وكذلك تطبيق تقنيات تحليل البيانات الكبيرة لتقديم حلول مصرفية مبتكرة، ومنذ بداية تطبيق هذه التقنيات قام البنك بتطوير استثماراته في التكنولوجيا بشكل متزايد.

ويعكس المخطط الزمني تطور الذكاء الاصطناعي في بنك ICICI عبر مراحل واضحة بدأت منذ عام 2016، حيث شرع البنك في تبني تقنيات ذكية لدعم المعاملات المصرفية الأساسية يمثل عام 2018 نقطة تحول

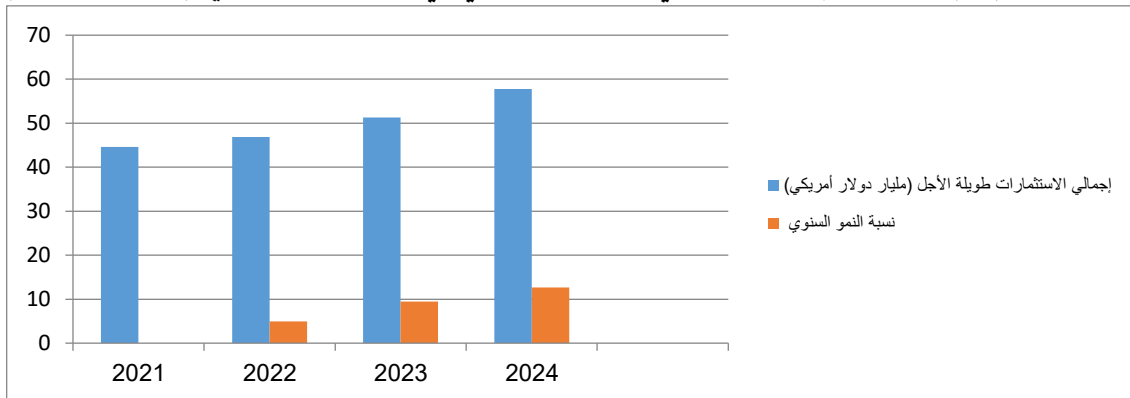
رئيسية مع إطلاق المساعد الافتراضي الذكي iPal ، الذي ساهم في تحسين تفاعل العملاء وتقليل الضغط على الفروع.

إبتداء من 2020 وسع البنك من استثماراته لتشمل تحليل البيانات الضخمة والخدمات الائتمانية المؤتمتة ما أدى إلى تقديم قروض رقمية فورية وتحسين قرارات الإقراض، واستمر هذا الزخم حتى 2022 حيث تزايد توظيف الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال وتخصيص المنتجات المالية.

يظهر المخطط أن تبني الذكاء الاصطناعي لم يكن قرارا لحظيا بل تطور إستراتيجي تدريجي يعكس رؤية البنك في التحول إلى مؤسسة مصرفية رقمية شاملة تسعى للابتكار وتوسيع نطاق خدماتها خاصة في المناطق غير المخدومة تقليديا مما يعزز الشمول المالي.

2.2.2.4. تطور حجم الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي في بنك ICICI الهندي: لقد أدرك بنك ICICI مبكرا أهمية التحولات العالمية نحو الذكاء الاصطناعي فسخر موارد مالية متزايدة لتطوير بنيته التكنولوجية وتوسيع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف عملياته، وفيما يلي الشكل يبرز تطور حجم استثمارات البنك طويلة الأجل خلال السنوات الأخيرة، كمؤشر على التوسع المستمر في دعم التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي.

الشكل (03): تطور حجم الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي في بنك ICICI الهندي (2021-2024).

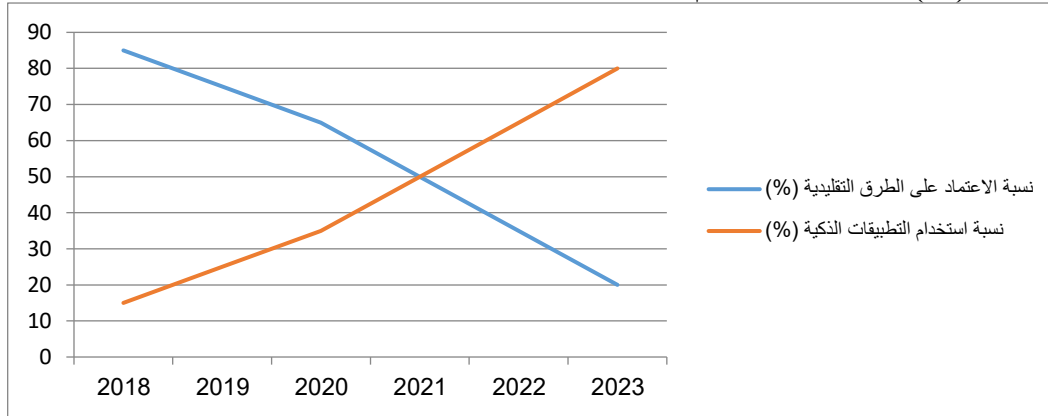


Source : (ICICI- Bank, 2021-2024)

يظهر الشكل أعلاه نموا مستمرا في الاستثمارات طويلة الأجل لبنك ICICI على مدار السنوات الأربع الماضية هذا النمو يعكس التزام البنك بتعزيز بنيته التحتية وتوسيع نطاق خدماته بما في ذلك الاستثمارات في التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، مع ذلك لا تتوفر تفاصيل محددة حول حجم الاستثمارات المخصصة تحديدا للذكاء الاصطناعي ضمن هذه الأرقام العامة.

3.2.2.4. تأثير الذكاء الاصطناعي على الخدمات المصرفية: أدى اعتماد بنك ICICI على تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى إحداث تحول نوعي في تجربة العملاء، عبر تحسين أتمتة الخدمات، وتوفير التفاعل الذكي، واستخدام تحليلات البيانات الكبيرة وقد ساهمت هذه التقنيات في رفع كفاءة المعاملات المصرفية وتسهيل الوصول إلى الخدمات عبر التطبيقات الذكية، والرسم البياني التالي يوضح ارتفاع استخدام التطبيقات الذكية مقابل انخفاض الاعتماد على الطرق التقليدية.

الشكل (04): تطور نسب استخدام التطبيقات الذكية مقابل الطرق التقليدية لدى عملاء بنك ICICI.



Source (IndiaBank, 2023).

يعكس الشكل أعلاه تحولاً تدريجياً ومنظماً في سلوك عملاء بنك ICICI نحو القنوات الرقمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ففي عام 2018 كانت النسبة الأكبر من المعاملات المصرفية تعتمد على الطرق التقليدية بنسبة بلغت 85%، في حين لم تتجاوز نسبة استخدام التطبيقات الذكية 15% ما يدل على بداية مبكرة في التحول الرقمي.

لكن مع مرور السنوات وبفعل الاستثمارات الكبيرة للبنك في تطوير بنية تحتية رقمية متقدمة وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي (مثل المساعد الافتراضي iPal وتطبيق iMobile Pay)، شهدت الخدمات الرقمية نمواً مطرداً إذ وصلت نسبة الاستخدام عام 2023 إلى 80%، مقابل انخفاض الطرق التقليدية إلى 20% فقط.

3.2.4 دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشمول المالي في بنك ICICI الهندي

لقد أحدث الذكاء الاصطناعي تحولاً كبيراً في قطاع الخدمات المصرفية في الهند حيث ساعد المؤسسات المالية مثل بنك ICICI في تبني حلول مبتكرة لتحسين الوصول إلى الخدمات المالية وتعزيز الشمول المالي، ويعتبر الشمول المالي ركيزة أساسية في تعزيز الاستقرار المالي وتنمية الاقتصاد الوطني ويتجلى دور الذكاء الاصطناعي في هذا المجال بشكل خاص من خلال التوسع في تقديم الخدمات المصرفية للأفراد والشركات غير المخدومة.

1.3.2.4 تقديم قروض رقمية صغيرة (Microloans): يعكف بنك ICICI على استخدام الذكاء الاصطناعي

لتقديم قروض صغيرة للأفراد في المناطق الريفية والطبقات الاجتماعية الأقل دخلاً، كما يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية والعمل على تقديم قرارات ائتمانية دقيقة بسرعة مما يعزز قدرة البنك على تقديم قروض مالية للشرائح التي كانت محرومة من الخدمات البنكية التقليدية.

الجدول (05): مؤشرات حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تقديم القروض الرقمية الصغيرة

المؤشر	التفاصيل
- تقدير عدد المقترضين الجدد المحتملين	يُقدّر الخبراء أن الذكاء الاصطناعي سيساعد المقرضين في الوصول إلى أكثر من 350 مليون مقترض لأول مرة.
- تقليل حالات التعثر في السداد	يُتوقع أن يُساهم الذكاء الاصطناعي في تقليل حالات التعثر في سداد القروض بنسبة لا تقل عن 33%.
- دقة التحليلات التنبؤية	تُظهر التحليلات التنبؤية دقة تصل إلى 90% في تقييم سلوك السداد للعملاء المحتملين.

Source: (ICICI-Bank-blog, 2025)

ويعكس الجدول الدور المحوري الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية واستهداف برامج القروض الرقمية الصغيرة في بنك ICICI فتقدير إمكانية الوصول إلى أكثر من 350 مليون مقترض لأول مرة يشير إلى تحول نوعي في قدرة البنك على اختراق شرائح مجتمعية كانت مستبعدة تقليدياً من الخدمات الائتمانية خاصة في المناطق الريفية أو بين ذوي الدخل المحدود؛ كما أن تقليص معدلات التعثر بنسبة تصل إلى 33% يبرز فاعلية خوارزميات التقييم الائتماني المدعومة بالذكاء الاصطناعي والتي تعتمد على تحليل سلوك المستخدم وبياناته المالية والاجتماعية بدقة تصل إلى 90%، هذا لا يحسن فقط من استدامة النظام المالي بل يقلل أيضاً من حجم المخاطر التشغيلية التي كانت تحد من قدرة البنوك على منح القروض الصغيرة بدون ضمانات قوية. في المجمل فإن اعتماد بنك ICICI على الذكاء الاصطناعي في تقديم القروض الرقمية لا يمثل مجرد تحول تقني بل هو نقلة استراتيجية نحو نظام مصرفي أكثر شمولاً وكفاءة قادر على دعم التنمية الاقتصادية على نطاق واسع لا سيما في صفوف الفئات المستضعفة.

2.3.2.4. زيادة الوصول للنساء والمزارعين: من خلال تقديم حلول مالية رقمية مبتكرة ساعد بنك ICICI في تمكين المرأة والمزارعين في المناطق الريفية من الحصول على قروض وبرامج تمويل ميسرة باستخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الشخصية والتاريخ المالي أصبح البنك قادراً على تخصيص العروض المالية بما يتناسب مع احتياجات هذه الفئات.

يظهر الجدول أعلاه مدى إلتزام بنك ICICI بتعزيز الشمول المالي وتمكين النساء في المناطق الريفية وشبه الحضرية في الهند حتى 31 مارس 2022 قدم البنك قروضا لأكثر من 9 ملايين امرأة من خلال أكثر من 692,000 مجموعة مساعدة ذاتية (SHGs)، مما يشير إلى نجاح كبير في توسيع نطاق الخدمات المالية للفئات المستبعدة تقليدياً من بين هؤلاء كانت 3.8 مليون امرأة يتعاملن مع النظام المصرفي لأول مرة مما يبرز دور البنك في إدماج النساء في النظام المالي الرسمي.

الجدول (06): زيادة الوصول للنساء والمزارعين

الملاحظات	عدد المستفيدين	الفئة
تم تقديم القروض من خلال أكثر من 692,000 مجموعة حتى 31 مارس 2022.	أكثر من 9 ملايين	النساء المستفيدات من القروض عبر مجموعات المساعدة الذاتية (SHGs)
تم تقديم القروض من خلال شراكات مع مؤسسات مختلفة	حوالي 1.3 مليون	النساء المستفيدات من القروض عبر مجموعات المسؤولية المشتركة (JLGs)
لم يكن لديهن أي تعاملات سابقة مع بنوك أخرى.	3.8 مليون	النساء المستفيدات لأول مرة

Source (ICICI-Bank, Annual Report, 2021-2022)

بالإضافة إلى ذلك استقادت حوالي 1.3 مليون امرأة من القروض عبر مجموعات المسؤولية المشتركة مما يعكس فعالية الشراكات مع المؤسسات المحلية في تقديم التمويل للفئات ذات الدخل المنخفض تعكس هذه الأرقام نجاح بنك ICICI في استخدام نماذج التمويل الجماعي والتقنيات الحديثة لتوسيع قاعدة العملاء وتعزيز الشمول المالي خاصة بين النساء في المناطق الريفية؛ تظهر هذه المبادرات كيف يمكن للمؤسسات المالية استخدام استراتيجيات مبتكرة للوصول إلى الفئات المستبعدة، مما يساهم في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة.

3.3.2.4. عدد المستخدمين الجدد في المناطق النامية: يعكس الجدول مدى التقدم الذي أحرزه بنك ICICI في مجال تعزيز الشمول المالي خاصة في المناطق النائية والريفية، إذ يظهر فتح أكثر من 21.1 مليون حساب مصرفي أساسي للادخار (BSBDA)، وهو رقم دال على توسع البنك في تقديم خدمات مالية مبسطة وميسورة للفئات التي كانت محرومة من الولوج إلى النظام المصرفي التقليدي، كما يشير إلى أن حوالي 4.4 مليون حساب من هذه الحسابات تم فتحها ضمن برنامج "Jan Dhan Yojana"، وهو برنامج وطني هندي يهدف إلى تعميم الحسابات المصرفية الأساسية.

جدول رقم (07): عدد الحسابات المفتوحة في المناطق الريفية وشبه الحضرية (بنك ICICI حتى 31 مارس 2023).

ملاحظة	العدد الإجمالي للحسابات	الفئة
تشمل الحسابات المفتوحة في المناطق الريفية وشبه الحضرية	أكثر من 21.1 مليون حساب	الحسابات المصرفية الأساسية للادخار (BSBDA)
جزء من الحسابات المصرفية الأساسية للادخار	حوالي 4.4 مليون حساب	الحسابات المفتوحة ضمن برنامج Pradhan Mantri Jan Dhan Yojana

Source: (ICICI, 2023)

إن هذه الأرقام تبرز الأثر العملي لاستخدام الأدوات الرقمية ومنصات الذكاء الاصطناعي في تيسير فتح الحسابات دون الحاجة إلى الحضور الفعلي مما يساهم في خفض الحواجز الجغرافية والإدارية التي كانت تحول

دون شمول شرائح كبيرة من السكان في المنظومة المصرفية، كما تدل على أن بنك ICICI لم يكتف بتوسيع إنتشاره الجغرافي بل ركز على التمكين المالي للفئات الأقل تمثيلاً في النظام البنكي مثل النساء والمزارعين وسكان القرى.

بالتالي فإن هذا الجدول لا يمثل مجرد إحصائية كمية بل يعبر عن تحول نوعي في دور البنك من مجرد مقدم خدمات مالية إلى فاعل اجتماعي وتقني يساهم في التنمية الشاملة من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي لخدمة أهداف اقتصادية واجتماعية كبرى.

4. خاتمة:

في ختام هذه الدراسة وعلى ضوء ما سبق تناوله من تحليل نظري وتطبيقي لموضوع الذكاء الاصطناعي وعلاقته بتوسيع قاعدة الشمول المالي خاصة في البنكين محل الدراسة، يمكن القول إن التطورات التقنية باتت تمثل ركيزة أساسية في إعادة صياغة النظام المالي العالمي وبوجه خاص في تعزيز قدرة المؤسسات المصرفية على الوصول إلى شرائح كانت تقليدياً خارج دائرة الخدمات البنكية، فقد أتاح الذكاء الاصطناعي بفضل قدراته على معالجة البيانات الضخمة والتعلم الآلي واتخاذ القرارات التلقائية إمكانيات غير مسبقة لفهم سلوكيات العملاء وتكييف المنتجات المالية وفقاً لاحتياجاتهم بما يخدم أهداف الإدماج المالي والعدالة الاقتصادية.

لقد أبرزت هذه الدراسة من خلال النماذج التحليلية وتجارب البنكين محل الدراسة "PayPal" و بنك " ICICI" الهندي كيف أن التوظيف الذكي للذكاء الاصطناعي لا يقتصر على تطوير الأداء البنكي بل يمتد ليشمل أهدافاً تنموية أوسع كتمكين المرأة ورفع نسبة الشمول المالي في المناطق الريفية وتقليص الفجوة بين الأغنياء والفقراء في الحصول على الموارد المالية.

1.5. نتائج الدراسة: وفي ما يلي أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- إن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل مباشر في تحسين مؤشرات الشمول المالي من خلال تحليل السلوك المالي والتوسع في الخدمات الرقمية وتقديم منتجات مالية مخصصة لفئات ذات الدخل المحدود.

- التجارب المقارنة بين البنكين محل الدراسة كشفت عن تفاوت ملحوظ في درجة الاستثمار في الذكاء الاصطناعي حيث بدا أن بنك PayPal كانت الأكثر تقدماً من حيث نشر خدمات مالية مدعومة بالخوارزميات، بينما شهد بنك ICICI الهندي تطوراً مرحلياً ناجحاً رغم محدودية البيئة الرقمية في المنطقة؛

- ساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تقليص تكاليف العمليات البنكية مما مكن المؤسسات المالية من توسيع نطاق خدماتها لتشمل شرائح سكانية كانت مستبعدة سابقاً؛

- ساعدت الخوارزميات الذكية في الكشف المبكر عن المخاطر الائتمانية مما حسن من جودة قرارات منح القروض للعملاء من ذوي التاريخ المالي غير الواضح؛

- أثبتت الشراكات بين المصارف ومؤسسات التكنولوجيا المالية فعاليتها في تطوير حلول رقمية مبتكرة تلائم الفئات المستبعدة مصرفياً؛
- بينت الدراسة حسب التجارب المدروسة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يلعب دوراً محورياً في تقليص الفجوة المالية بين الجنسين من خلال استهداف النساء بخدمات مالية رقمية ملائمة لاحتياجاتهن الاجتماعية والاقتصادية.

2.5. اختبار الفرضيات: بعد الدراسة التحليلية للموضوع وكذا النتائج المتوصل إليها يمكن اختبار فرضيات الدراسة كما يلي:

- **الفرضية الأولى:** "يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في توسيع نطاق الشمول المالي من خلال تطوير حلول مالية ذكية منخفضة التكلفة"، تم إثبات صحة هذه الفرضية فالدراسة أثبتت أن التوسع في قاعدة الشمول المالي مع تقديم حلول مالية ذكية منخفضة التكلفة جاء بفضل إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي فضل الذكاء الاصطناعي.
- **الفرضية الثانية:** "عزز الذكاء الاصطناعي الشمول المالي بالمؤسسات المصرفية محل الدراسة"؛ هذه الفرضية هي الأخرى تم إثبات صحتها من خلال النتائج المتوصل إليها، حيث أن تحليل البيانات والمعطيات المتعلقة في إبراز دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشمول المالي بينت ذلك الدور ولو بشكل جزئي حيث حقق البنكين مؤشرات إيجابية في ذلك.

3.5. الاقتراحات والتوصيات: بعد عرض الدراسة والنتائج المتوصل إليها واختبار الفرضيات يمكن تقديم بعض التوصيات كما يلي:

- تعزيز استثمارات البنوك في تقنيات الذكاء الاصطناعي المخصصة لخدمة الفئات غير المشمولة مالياً؛
- توسيع استخدام البيانات البديلة لتحليل الجدارة الائتمانية دون الاعتماد الحصري على السجل البنكي التقليدي؛
- دعم الشراكات بين المصارف وشركات التكنولوجيا المالية (Fintech) لتطوير حلول رقمية مرنة وشاملة؛
- إنشاء برامج تدريبية بالمؤسسات المصرفية لرفع كفاءة العاملين في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي؛
- يجب ضمان الشفافية في خوارزميات اتخاذ القرار المالي وتقادي التحيزات الخفية في معالجة البيانات؛
- توجيه الدعم الحكومي نحو تطوير البنية التحتية الرقمية في المناطق المحرومة لتعزيز الوصول إلى الخدمات المالية؛
- تبني مقاربة تدريجية ومتكاملة في رقمنة الخدمات المالية بمراعاة الفروقات الاقتصادية والاجتماعية بين الفئات؛
- إنشاء وحدات رقابية متخصصة في البنوك محل الدراسة لرصد وتقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على تحقيق الشمول المالي.

5. قائمة المراجع:

- A Sharma .(2021) .AI and Financial Inclusion: The Role of ICICI Bank in India's Digital Ecosystem . *Journal of Fintech and Innovation*.102–88 ،
- Company HistoryI-Investopedia PayPa .(2025) .*PayPal, Company History-Investopedia* تاريخ الاسترداد . <https://www.investopedia.com/articles/markets/102215/history-paypal.asp> 25 10 2025 ، من
- D. W, Barberis, J & .Buckley Arner .(2020) .Regtech and the Reconceptualization of Financial Regulation .*Northwestern Journal of International Law & Business*.67 ،
- European Commission .(2008) .*Financial Services Provision and Prevention of Financial Exclusion* . Brussels: European Commission.
- Funding, Crunchbase PayPal Company Profile .(2023) .*PayPal Company* من 2023 ، تاريخ الاسترداد . https://www.crunchbase.com/organization/paypal/company_financials Statista – PayPal's AI Spending 2023
- fxborssa.com .(2025) . <https://www.fxborssa.com/post> (بلا تاريخ). تم الاسترداد من fxborssa.com
- Glenn Hoggarth and al .(2025) .Macro stress tests of UK banks .*BIS Papers*.392 صفحة (22)،
- ICICI- Bank .(2024–2021) .*MacroTrends – ICICI Bank Long-Term Investments* .India: ICICI- Ban.
- ICICI-Bank .(2022–2021) .*Annual Report* .INDIA: ICICI Bank.
- ICICI-Bank .(2023) .*ICICI Bank, Corporate Profile* من 2023 ، 22 10 2023 ، تاريخ الاسترداد . <https://www.icicibank.com/aboutus>
- ICICI-Bank-blog.(2025) .
- India- Bank .(2023) .*Reserve Bank of India ,RBI.Banking Statistics Report – Scheduled Commercial Banks* .India: India- Bank.com.
- Jamshaid anwar chattha .(2015) .Assessing the stability and resilience of islamic banks throughstress testing under a standardized approach of the IFSB capital adequacy framework . *Financial stability and risk management in islamic financial institutions*.67 صفحة 5 ،
- Live-Mint- IndiaBank .(2023) .*ICICI Bank 's retail AI expansion* .India: ICICI Bank.
- Martin cihák .(2007) .Introduction to applied stress testing .*IMF working pape*.49 صفحة (59)،
- McKinsey & Company .(2019) .Harnessing the Power of AI to Improve Financial Inclusion . McKinsey Global Institute.
- OECD/INFE .(2013) .*Policy Guidance on Addressing Women 's and Girls 'Needs for Financial Awareness and Education* (الإصدار June Edition.)
- PayPal Annual Reports .((2023–2016)) .*PayPal, Annual Reports* .
- paypal.com .(2025) . [www.paypal.com](https://www.paypal.com/ae/webapps) من 2025 ، 26 10 2025 ، تاريخ الاسترداد . <https://www.paypal.com/ae/webapps>
- R I, M. Singh &Pate .(2022) .Digital Transformation in Indian Banking: A Case Study of ICICI Bank . *International Journal of Financial Studies*.118–105 ،
- Report Accenture .(2022) .*Artificial Intelligence in Payments* .<https://www.accenture.com>.
- S Ghosh .(2021) .AI in Financial Inclusion: Challenges and Opportunities .*International Journal of Financial Studies*.10 ،
- Sanvi Avouyi-Dovi and al .(2009) .Macro stress testing with a macroeconomic credit riskmodel: application to the French manufacturing sector .*bank of French working pape*.3-1 (238)،
- T K Vu and al Oanh .(2018) .A framework for macro stress-testing the credit risk of commercial banks: the case of vietnam .*Asian social science Canada, Canadian Center of Science and Education* ، 11-01
- World Bank Group .(2020) .*Artificial Intelligence and Financial Inclusion: Applications and Challenges* .Washington.
- WorldBank .(2022) .*World Bank Financial Inclusion Overview* من 2025 ، 25 10 2025 ، تاريخ الاسترداد . <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion>
- WorldBank Global Findex Database.(2021) .
- WorldBank Group .(2020) .*Financial Inclusion and Digital Technology: The Role of FinTech* – . <https://www.worldbank.org>.

- بن عزة، هشام. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسة المالية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي. مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، 6(2)، 192.
- بنك ICICI. (2023). تعزيز الخدمات المصرفية الريفية والشاملة. india: icici-bank.
- صليحة فالق و ميرة سعيدي. (2021). تبني الذكاء الاصطناعي في شركات التأمين كآلية لتعزيز الشمول المالي-دراسة حالة شركة اكسا. المجلة الجغرافية للاقتصاد والإدارة، 274.
- صندوق النقد العربي. (2017). تقرير الشمول المالي في الدول العربية. أبو ظبي: صندوق النقد العربي.
- عبد الحليم عمار غربي. (2020). نحو إطار مفاهيمي للشمول المالي والمصرفي الإسلامي، دراسة تحليلية لأبعاده ومؤثراته وتأثيراته. (جامعة فرحات عباس سطيف، المحرر) المجلة الجزائرية للدراسة المالية والمصرفية، 06(01)، 15.
- عبيدات الصادق محمد. (2019). الاقتصاد المصرفي والشمول المالي. عمان: دار وائل للنشر.
- علي حسين. (بلا تاريخ). التمويل الإسلامي والشمول المالي. دار الكتاب الجامعي.
- كامل و أبو العز نهلة. (2021). أثر الشمول المالي على النمو الاقتصادي في مصر خلال فترة 2005-2018. كلية الإدارة والاقتصاد ونظم المعلومات (صفحة 08). مصر: جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا.
- محمد الهادي محمد. (2001). تكنولوجيا الاتصالات وشبكات المعلومات. القاهرة، مصر: طبعة المكتبة الأكاديمية.
- مغدور حمزة وفاطمة معوشي. (2020). دور الشمول المالي في تحقيق التنمية المستدامة. مجلة الاقتصاد والمجتمع (العدد 14)، 169.
- نعيم، ليلي و نسيم بن ساسي. (2021). الشمول المالي كأداة لتحقيق النمو الاقتصادي. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير، 18(3)، 382.
- نوري منير. (2012). نظم المعلومات المطبقة في التسيير. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.