أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي "دراسة ميدانية"

د. عبير أشرف محمد كحلة

المدرس بالمعهد العالي للحاسبات ونظم المعلومات الإدارية

dr.abeerashrafkahla@gmail.com

المجلــة العلميــة

كليـــة التجـــارة – جـــامعـــة أسيـــوط

العدد الثاني والثمانون – ديسمبر ٢٠٢٤م

التوثيق المقترح وفقاً لنظام APA:

كحلة، عبير أشرف محمد (٢٠٢٤). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالى الرقمي "دراسة الميدانية". **المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة أسيوط، العدد ٨٢**، ٢٨٣-٣٥٠.

رابط المجلة: https://sjcf.journals.ekb.eg/

أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي "دراسة ميدانية"

د. عبير أشرف محمد كحلة

المستخلص:

يتمثل الهدف الرئيس للدراسة في التعرف على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالى في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي، وطبقت الدراسة جميع البنوك التجارية بـ ج.م.ع. محافظة القاهرة الكبرى، وخلصت الدراسة إلى وجود تأثير ايجابي ذي دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي المالى في البنوك التجارية المتمثلة في:(المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات) للبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، على أبعاد الشمول المالي الرقمي المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بالبنوك التجارية محل الدراسة. واوصت بضرورة التوجه إلى مواكبة التحول الرقمي ومتطلبات الاسواق وذلك يتطلب من البنوك محل الدراسة تعزيز تطبيقات وتوفير متطلبات الذكاء الاصطناعى المالى لديها والتي تقوم على العناصر المتمثلة في:(المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات) والقواعد التي تسند هذه الثقافة لتمكن البنوك ـ محل الدراسة ـ من تقديم أفضل وإرضاء العملاء والاحتفاظ بهم.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي المالي، الشمول المالي، الذكاء الاصطناعي المالي، التحول الرقمي.

The impac of using financial artificial intellingence applications in commercial banks: An an introduction to activating digital financial inclusion, a "field study"

Dr. Abeer asharf Mohamed Kahla

dr.abeerashrafkahla@gmail.com

Abstract:

The main objective of the study is to identify the impact of using financial artificial intelligence applications in commercial banks as an input for activating digital financial inclusion. The study was applied by all commercial banks in the ARE. Greater Cairo Governorate, and the study concluded that there is a statistically significant positive impact of the dimensions of financial artificial intelligence in commercial banks represented in: (strategic requirements, regulatory requirements, legislative requirements, human requirements, physical requirements, technical requirements, and requirements for security and information protection) for commercial banks. The study includes the dimensions of digital financial inclusion represented in: (customers' access to digital financial services, customers' use of digital financial services, and the quality of digital financial services provided to customers) in the commercial banks under study. It recommended the necessity of moving to keep pace with digital transformation and market requirements. This requires the banks under study to enhance applications and provide their financial artificial intelligence requirements, which are based on the elements represented in: (strategic requirements, regulatory requirements, legislative requirements, human requirements, material requirements, technical requirements, and related to security and information protection) and the rules that support this culture to enable the banks under study to provide the best customer satisfaction and retention.

Keywords: Financial artificial intelligence, financial inclusion, financial artificial intelligence, digital transformation.

مقدمة:

شهد القطاع المالي على مستوى العالم الكثير من التطورات خلال العقد الأخير من القرن العشرين تمثلت في التقدم التكنولوجي الهائل في الصناعة المصرفية، واستحداث أدوات مالية جديدة، وانفتاح الأسواق المالية على بعضها البعض في الدول المختلفة بصورة غير مسبقة، وعلى الرغم من هذه التطورات الإيجابية فإن هناك بعض الأزمات التي شهدها القطاع المالي ولا زال يشهدها، سواء كان ذلك في الدول النامية، أو المتقدمة، والتي أدت إلى التأثير السلبي على اقتصاديات تلك الدول. كما أن معظم الدول التي شهدت أزمات مالية، واقتصادية كانت مشاكل البنوك قاسماً مشتركاً فيها، وأرجع الخبراء ذلك إلى تزايد المخاطر المصرفية، وعلى رأسها المخاطر الناتجة عن الائتمان. (Erlane, K. Et al, 2014, P.18)

كما يشهد العالم المعاصر تقدماً وتطوراً وتحولاً في عديد المجالات والقطاعات في الآونة الأخيرة من بينها المجال التكنولوجي والتقني العلمي والتطور الرقمي، التي أدت إلى التغيرات السريعة في نظم المعلومات بحيث ظهرت تطبيقات جديدة ومعايير حديثة لتصميم هذه النظم، ومن أبرز هذه التطبيقات نجد تطبيقات الذكاء الاصطناعي Intelligence Artificial يعد أحد العلوم الناتجة عن الثورة التكنولوجية، ويعد نظماً ذكية يمكن برمجتها لإنجاز المهام، والتي تحاكي العقل البشري. بحيث تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، و التطورات السريعة الحاصلة في التكنولوجيا الرقمية مهمة في كثير من الميادين؛ إذ تعد ضرورة ملحة لا يمكن الاستغناء عنها في مختلف القطاعات لاسيما القطاع المالي والمصرفي؛ لتسريع العمليات اليومية والمعاملات المالية والمصرفية من خلال التكنولوجيا المالية. (مصطفي،٢٠٢٣،٧)

وتلعب مشاركة الأفراد في سوق الأوراق المالية دوراً مهماً في تنمية وتطوير السوق المالية، في غياب مشاركة فعالة ومستمرة ونشطة، وتفتقر السوق المالية إلى المنتجات المالية وإلى السيولة، كما تؤدي زيادة المشاركة إلى خلق ديناميكية التداول الفعال بيعاً وشراءً.

ولقد حظي الشمول المالي في الآونة الأخيرة باهتمام متزايد من صناع القرار في كافة أنحاء العالم؛ حيث تطورت مختلف الخدمات والمنتجات المالية والمصرفية بسرعة مذهلة فاقت الخيال وانتشرت وازداد استخدامها. كما يعد الاشتمال المالي من المواضيع الحديثة المهمة التي برزت على الساحة الدولية بعد واضحا الاهتمام العالمي من قبل نشوب الأزمة المالية العالمية في العام ٢٠٠٨م؛ حيث بات المؤسسات المالية الدولية والبنوك المركزية والمؤسسات النقدية بموضوع الاشتمال المالي إلى جانب مواضيع أخرى لا تقل أهمية عن ذلك مثل: الاهتمام بتعزيز قدرات وإمكانيات

قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة وإنشاء مكاتب للاستعلام الائتماني وتبادل بيانات المستثمرين والمقترضين عبر الحدود لحماية اقتصاديات الدول. (ضاهر، خليل،٢٠٢٠، ٢٨)

ومن المؤكد أن انتشار الحلول الرقمية ستلعب دورا متزايدا في تسريع عجلة الشمول المالي؛ فعلى سبيل المثال الهاتف المحمول من الحلول الرقمية الواعدة لتوفير الخدمات الماليه لمليارات الأشخاص من غير المشمولين ماليا، ومما لا شك فيه أن الهاتف المحمول وما يوفره من إمكانيات لاستخدامات التكنولوجيا المالية، هو واحد من أهم مؤشرات تحقيق الشمول المالي، فيمكن استخدام الهاتف المحمول في التحويلات والمدفوعات والحصول على القروض والشراء والبيع وغيرها من الخدمات، لكن ولكي تتم أي عملية مالية باستخدام الهاتف المحمول فهي تحتاج إلى توافر خدمة الإنترنت، والدولة التي لديها خدمة إنترنت مستقرة مع استحواذ عدد كبير من السكان على هواتف محمولة، يدعم في النهاية التوجه نحو التحول الرقمي؛ لذا فإن المعادلة المتوقعة هي: (هاتف محمول + انترنت + ابتكار تكنولوجي = خدمات مالية بواسطة الهاتف المحمول)، إذ أن البنية التحتية الرقمية في أبسط صورها تعتمد على خدمات الإنترنت والهاتف المحمول، فمع الاعتماد المتزايد على الهواتف الذكيه، تم تطوير طرق مختلفة للسماح بالدفع بسهولة باستخدام الهاتف المحمول، ولكن الحلول الرقمية وحدها لا تكفي؛ حيث يتطلب ذلك توفير نظام مدفوعات متطور وبنية تحتية رقمية جيدة تتمتع بأقصى درجات الحماية للعميل. (مصطفي،٢٠٢٣، ٩)

ومما سبق تسعى الدراسة الحالية إلى التعرف أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي.

اولاً: الدراسات السابقة:

تناولت الباحثة في هذا الفصل أهم الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة وعلاقتها بعضها البعض؛ وذلك بهدف الوصول إلى الفجوة البحثية بين هذه الدراسات، والتي حاولت الدراسة الحالية سدها، وتحديد الأبعاد التي تشملها متغيرات الدراسة، والتي اعتمدت عليها الدراسة الحالية، ثم تحديد منهج الدراسة الحالية وصياغة فروضها، إضافة إلى عقد مقارنة بين نتائج هذه الدراسات وما توصلت إليه من نتائج. وقد تم تقسيم هذه الدراسات إلى ثلاثة محاور أساسية، تتمشى مع طبيعة الدراسة وأهدافها، ومتغيراتها بالإضافة إلى التعقيب العام على الدراسات السابقة، وذلك كما يلي:

المحور الأول: الدراسات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعى المالى:

يوجـد الكثيـر مـن الدراسـات التـي تتعلـق بتطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي المـالي (المتغير المستقل) سواء بطريق مباشر، أو غير مباشر، ويتضح ذلك من خلال سرد هذه الدراسات على النحو التالي:

١. دراسة (Arvind,2021):

هدفت الدراسة إلى معرفة الفرص والمخاطر التي يشكلها الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية مثل: الصناعة البنكية، الاستثمارات والتمويل المصغر؛ حيث تكمن جاذبية الذكاء الاصطناعي في كونه يخفض التكاليف كما أنه يعرض المؤسسات المالية لمخاطر، وخلصت الدراسة إلى أن ابتكارات الذكاء الاصطناعي تحلل البيانات الضخمة للمساعدة في خفض التكاليف وتقليل المخاطر؛ مما يؤدي إلى النمو الاقتصادي من خلال زيادة الطلب والاستثمارات الإجمالية، ولمواجهة المخاطر وجب تقسيم العمل بين الذكاء الاصطناعي والبشر.

٢. دراسة (Mhlanga,2021):

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر الذكاء الاصطناعي على تقييم مخاطر الائتمان، من خلال التحليل الوثائقي والمفاهيمي لتأثير التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي على تقييم مخاطر الائتمان توصلت الدراسة إلى أن تأثير هذين الأخيرين قوي على تقييم مخاطر الائتمان وذلك بالاعتماد على مصادر بيانات بديلة؛ مما يسمح للمقرضين بإجراء تحليل فعال لمخاطر الائتمان؛ وتقييم سلوك العميل، ومن ثم التحقق من قدرته على سداد القرض والسماح للأشخاص الأقل امتيازا بالحصول على الائتمان.

٣. دراسة عبدالغنى(٢٠٢٢):

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهم تطبيقات الصيرفة الإلكترونية والذكاء الاصطناعي في بنك التوفير والاحتياط -المديرية الجهوية بالشلف- وتوصلت الدراسة إلى الكثير من النتائج أهمها: اعتماد الصيرفة الإلكترونية بالمديرية الجهوية لبنك التوفير والاحتياط بالشلف يسهم في تحسين الخدمات المصرفية عن طريق بعض الخدمات المصرفية الإلكترونية التي تقدمها هذه البنوك من بينها خدمة الدفع عبر الإنترنت، عملية السحب والدفع من خلال البطاقات الإلكترونية، خدمة E-Banking ، وخدمة Mobile Banking، وخدمة Cards Sms ، حيث تعد هذه الخدمات نقطة تحول في مستوى جودة الخدمات المصرفية المقدمة وعلاج الكثير من المشاكل من بينها الوقوف في طوابير الانتظار، أيضا تتيح هذه الصيرفة بعض القنوات الإلكترونية لإجراء المعاملات المصرفية كالصيرفة عبر الصراف الآلي، الصيرفة عبر نهائي نقطة البيع. كما توصلت

الدراسة إلى أن مظاهر التكنولوجيا الرابعة للذكاء الاصطناعي غير متوفرة في المديرية الجهوية.

٤. دراسة مبروك (٢٠٢٣):

هدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير النماذج الإدارية للذكاء الاصطناعي (الشبكات العصبونية، النظم الخبيرة، الوكيل الذكي، والخوارزميات الجينية) على الأهداف التنافسية لإدارة العمليات المصرفية (الجودة والتكلفة والمرونة والوقت والابتكار) بالتطبيق على البنك الأهلي المصري كدراسة حالة، وذلك من خلال التطبيق على عينة مكونة من ٤٠٠ عامل لهم علاقة مباشرة بالعمليات المصرفية، موزعة على ٢٠ فرعاً من الفروع التابعة للبنك، وفي ضوء ذلك توصل الباحثان إلى وجود علاقة ارتباط معنوي بين النماذج الإدارية للذكاء الاصطناعي (الشبكات العصبونية، النظم الخبيرة، الوكيل الذكي، والخوارزميات الجينية) والأهداف التنافسية لإدارة العمليات المصرفية في البنك الأهلي المصري (الجودة والتكلفة والمرونة والوقت والابتكار) في البنك الأهلي المصري، عند مستوى معنوية أقل من ٥%. وكذلك وجود تأثير معنوي للنماذج الإدارية للذكاء الاصطناعي (الشبكات العصبونية، النظم الخبيرة، الوكيل الذكي، والخوارزميات الجينية) على الأهداف التنافسية لإدارة العمليات المصرفية (الجودة والتكلفة والمرونة والوقت والابتكار) في البنك الأهلي المصري، عند مستوى معنوية أقل من ٥%.

٥. دراسة LW'TD (٢٠٢٣):

هدفت الدراسة إلى استكشاف مدى جاهزية القطاع المصرفي المصرى على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى في ترشيد القرارات الائتمانية لمنح القروض والتسهيلات للعملاء، وطبقت الدراسة على فروع بنك مصر بمحافظة بنى سويف والبالغ عددها (١٣) بنكاً. وتوصلت الدراسة إلى الكثير من النتائج أهمها: إن البنوك - محل الدراسة - لديها الجاهزية من حيث (المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات).

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بالشمول المالي الرقمي:

١. دراسة (حسن، ٢٠٢٢):

تناولت تحديد دور الإفصاح المحاسبي الإلزامي والاختياري في التقارير المالية للبنوك المصرية من حيث مدى تأثيره على تعزيز الشمول المالي. وقد تجسدت منهجية البحث في قيام الباحثة بتقديم دراسة نظرية وتطبيقية لقياس هذا التأثير؛ حيث تم

استعراض دور الإفصاح الإلزامي والإختياري في التقارير المالية، وتأثير ذلك على تعزيز الشمول المالي، وذلك من خلال دراسة تطبيقية لعينة من ٦ بنوك عن فترة قدرها٥ سنوات (٢٠١٦ -٢٠٢٠). توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج وهى رفض الفرض العدم الأول وهو عدم وجود علاقة معنوية بين مستوى الإفصاح الإلزامي ومستوى الإفصاح الإختياري في التقارير المالية للبنوك، وقبول الفرض البديل وهو وجود علاقة معنوية بين مستوى الإفصاح الإلزامي ومستوى الإفصاح الإختياري في التقارير المالية للبنوك. كما تم رفض الفرض العدمي الثاني وهو عدم تأثير مستوى الإفصاح الإلزامي ومستوى الإفصاح الاختياري في التقارير المالية للبنوك في تعزيز الشمول المالي، وقبول الفرض البديل وهو تأثير مستوى الإفصاح الإلزامي ومستوى الإفصاح الاختياري في التقارير المالية للبنوك في تعزيز الشمول.

٢. دراسة (حسانين، ٢٠٢٣):

هدفت إلى التعرف على دور الشفافية المالية في تحقيق الشمول المالى من خلال اعتماد مقاييس كمية تم جمعها من خلال الأدبيات السابقة، ولهذا الغرض تم جمع البيانات من عينة تمتد على سلسلة زمنية من (٢٠١٨ -٢٠٢٢) والتي تم اختيارها من مجتمع البحث ممثلاً بالبيانات الكمية بالنسبة للبنك الأهلي المصري، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلى واختبار الفرضيات باستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة لاختبار دور الشفافية المالية. توصلت الدراسة إلى صحة علاقات التأثير على مستوى المتغيرات، وأن هناك علاقة إيجابية معنوية التأثير بين الشفافية المالية والشمول المالي في البنك الأهلي المصري محل الدراسة.

٣. دراسة عبدالقادر(٢٠٢٣):

هدف هذه الدراسة إلى تحديد دور الخدمات المالية الرقمية المعرفة على أنها خدمات مالية يتم الوصول إليها وتقديمها عبر القنوات الرقمية على الشمول المالي. ولقد أكدت النتائج على أن زيادة الشمول المالي أصبحت الآن أكثر أهمية من أي وقت مضى، كما تعد الوتيرة السريعة لتغلغل الأموال عبر القنوات الرقمية مفيدة لتسريع الشمول المالي.

٤. دراسة ميلود (٢٠٢٣):

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين الشمول المالي والتنمية المستدامة في الجزائر من خلال أبعادها الثلاثة؛ البعد الاقتصادي، الاجتماعي والبيئي، لتحديد هذه العلاقة تم استعمال المنهج الوصفي، والمنهج التحليلي بالاعتماد على بيانات مؤشرات الشمول المالي ومؤشرات التنمية المستدامة خلال الفترة الممتدة من ٢٠٠٥ إلى غاية

٢٠٢٠. خلصت الدراسة إلى وجود ضعف في أبعاد الشمول المالي في الجزائر سواء بعد الوصول، الاستخدام أو الجودة نظرا لعدة عوامل أهمها عدم وجود بنية تحتية ملائمة وضعف ثقافة الادخار لدى الفرد الجزائري، إضافة إلى عدم مسايرة الجهاز المصرفي الجزائري للتطورات التكنولوجية المالية العالمية، وانعدام المنافسة بين البنوك العمومية والبنوك الخاصة وضعف ثقافة الجهاز المصرفي في مجال التنمية المستدامة، وبالتالي يمكننا القول إن الشمول المالي لا يلعب دورا مهما في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في الجزائر خلال فترة الدراسة.

المحور الثالث: الدراسات المتعلقة بالعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي وتفعيل الشمول المالي الرقمي:

١. (Kshetri Nir,2021)

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى تأثير استخدام المؤسسات المالية للذكاء الاصطناعي على تعزيز الشمول المالي؛ حيث يعمل الذكاء الاصطناعي من خلال القيام بتحليلات لا يمكن للبشر القيام بها على زيادة كفاءة المؤسسات المالية وزيادة عدد العملاء، كما أشار الباحث إلى أن الذكاء الاصطناعي لا تزال في نماذجها الأولية ولا يزال في مرحلة التطور الأولى، أيضاً افتقار المستوى المناسب من المعرفة التكنولوجية من قبل أفراد مجلس الإدارة، يقابلها نقص اليد العاملة المؤهلة في الدول النامية وهي ما قد تشكل عقبات في وجه تبني هذه التكنولوجيا.

٢. دراسة دلال،(٢٠٢٢):

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز مختلف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية ودورها في تعزيز وتفعيل الشمول المالي الرقمي، من خلال عرض تجارب مؤسسات مالية تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تقديم مختلف الخدمات لعملائها، وخلصت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم على تخفيض التكاليف وهذا ما يسهم في توفير خدمات مالية في متناول الجميع خاصة ذوي الدخل المنخفض والفئات المستبعدة من الانظمة المالية الرسمية، ففي الإمكان أن يكون الذكاء الاصطناعي الملاذ الأمثل لرفع مستويات الشمول المالي الرقمي.

التعليق العام على الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة، ذات الصلة بموضوع الدراسة، يتبين ما يلي:

- توصلت معظم الدراسات إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعى لهم دور كبير في تفعيل الشمول المالى الرقمى، كما أن البنوك تحقق مزايا تنافسية كثيرة من تطبيقات الذكاء

الاصطناعى تتمثل في: تحسين عمليات اتخاذ القرار، وأتمته الأليات الرقابية، والقدرة على فهم أفضل لسلوك العملاء والمنافسين تجاه السوق، وإدارة المخاطر، وتحسين جودة التنبؤ والتخطيط، وإدارة المخاطر.

- اتفقت معظم الدراسات على أن الشمول المالى الرقمى يمثل تحولاً جذرياً في تسجيل المعاملات المالية والمعلومات ومعالجتها وتخزينها والقدرة على تغيير الوضع في تعاملات البنوك المالية، كما أن لها دوراً حيوياً في مجال تطوير خدمة العملاء. وأظهرت الدراسات السابقة أن هناك مجموعة من التحديات التي تواجه تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعى في البنوك، وتتمثل في الحفاظ على خصوصية وسرية البيانات والتحقق من جودتها، وكذلك التحقق من توافر المهارات والبنية التحتية القادرة على تحليلها ودمجها مع تقارير الشركة.
- تعد هذه الدراسة امتداداً واستكمالاً للأدبيات مجال التمويل والاستثمار التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعى والشمول المالى الرقمى، وتتميز الدراسة الحالية بأنها تدرس أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالى في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي، مع القيام بإجراء دراسة ميدانية واستطلاع آراء عينة من المديرين والعاملين وعملاء البنوك وعينة من المستثمرين وأعضاء هيئة التدريس؛ للتأكد من مدى مطابقة الجانب النظري مع الممارسة العملية في بيئة الأعمال المصرية.
- أشارت الدراسات السابقة إلى أهمية توظيف نظم المعلومات الإلكترونية المتمثلة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالى في البنوك التجارية وتفعيل الشمول المالي الرقمي التي تستند إليها الإدارات العليا في تحسين نوعية القرارات الخاصة بالبنك. وتتعرض منظمات الأعمال بصفة عامة والبنوك بصفه خاصة إلى إخفاقات في حال أخفقت إداراتها في توظيف نظم المعلومات الإلكترونية، واستغلالها لخدمة ودعم عملياتها الخاصة في اتخاذ قراراتها الاستثمارية بشكل عام.
- عدم توافر الدراسات المتعلقة أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي؛ حيث لا توجد أي دراسة عربية – حسب علم الباحث – تناولت هذه العلاقة بشكل مباشر. ومحاولة بناء نموذج يوضح أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي، الأمر الذي يحتاج إلى تفسير.

الفجوة البحثية:

من خلال التطرق إلى الدراسات السابق يتضح أن هناك اتفاقاً بين الكثير من الدراسات حول المنافع والفوائد الناتجة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمتمثلة في: (تخفيض الكلفة، وسهولة التنفيذ، والمرونة، وإمكانية التوسع، والوصول إلى الحد الأقصى لقدرات تكنولوجيا المعلومات، واعادة توزيع الموظفين، والاستدامة، والقابلية للقياس، وتكنولوجيا المعلومات صديقة البيئة)، إلا أنه في ظل هذه المزايا الكثيرة لها يوجد لها بعض العيوب والمخاطر مثل: (مشكلة سيطرة أو هجوم، ومشكلة سرقة الهوية ID، واختراق النظام، وعدم الفهم الكامل لمستلزمات تطبيق الذكاء الاصطناعي، وتحديات الحوكمة)، كما أن تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والشمول المالي الرقمي يساعد على توفر قدر كبير من التكاليف، والتي تتمثل بتوفير منفعة الاستخدام الأمثل للموارد الحاسوبية والقدرات البشرية والمساعدة على الدقة والسرعة في نقل البيانات والمعلومات بين الشركة وفروعها.

مما سبق من نتائج، يتبين اختلاف أهداف الدراسات السابقة عن أهداف الدراسة الحالية؛ مما يجعلها إضافة في هذا المجال.

ثانياً: مشكلة البحث:

تولى الدولة أهمية كبيرة في الآونه الأخيرة للشمول المالي لمواكبة التقدم التكنولوجي وتطبيق منظومة التحول الرقمي والشمول المالي لتحقيق التنمية المستدامة بما يحقق أهداف الدولة التنموية وخطط ٢٠٢٠/٢٠٣٠ . ويعد الشمول المالي هو الوسيلة لإتاحة فرص لجميع فئات المجتمع للتعامل عبر الجهاز المصرفي، ويهدف إلى ادخال الاقتصاد غير الرسمي في الاقتصاد الرسمي من خلال خدمات مالية مناسبة لكافة فئات المجتمع، وهذا يتأثر من خلال تيسير إجراءات المعاملات المصرفية بكافة أشكالها وجذب الفئات الجديدة التي لا تتعامل مع الجهاز المصرفي عن طريق استخدام قنوات ادخارية واستثمارية جاذبة.

وقد قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية Exploratory Study هدفت لتكوين الأطر العامة للدراسة في جانبيها النظري والتطبيقي، من أجل تحديد الخلفية النظرية للدراسة وتساؤلاتها، من خلال تكوين تصور أكثر دقة لموضوع الدراسة، وصياغة فروض الدراسة بشكل متكامل ودقيق، وتحديد المتغيرات الخاضعة للدراسة وأبعادها المختلفة، وتحديد الأساليب الملائمة لجمع البيانات، وتوفير البيانات اللازمة لإعداد وتصميم أدوات الدراسة الميدانية. وأخيراً، تصميم الدراسة في صورتها النهائية، وقد مرت الدراسة الاستطلاعية بمرحلتين؛ تناولت المرحلة الأولى الجانب النظري، أما المرحلة الثانية فقد تناولت الجانب الميداني، وذلك على النحو التالي:

أ. الدراسة الاستطلاعية ميدانية:

استهدفت الدراسة الاستطلاعية تكوين فكرة عن موضوع أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي بجمهورية مصر العربية، وذلك بالرجوع الى مختلف الكتب المتاحة، وكذلك الرجوع إلى الكثير من الأبحاث والدوريات المتخصصة في هذا المجال، كما تم الاستعانة بشبكة الـ Internet للحصول على أحدث الدراسات الأجنبية في هذا الموضوع. وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية النظرية عن تكوين قاعدة بيانات متكاملة، تم تصنيفها واستخدامها في تحديد مفاهيم الدراسة والخلفية النظرية لها.

استهدف الدراسة الاستطلاعية الإلمام بجميع جوانب الموضوع وتحديد أبعاده المختلفة، بالإضافة إلى تحديد مجتمع الدراسة، وأساليب جمع البيانات، وقد تم ذلك من خلال قائمة استقصاء استطلاعية موجهة للمديرين والعاملين بالبنوك التجارية محل الدراسة، فضلاً عن إجراء بعض المقابلات الشخصية مع المسئولين بالبنوك محل الدراسة؛ حيث تمثلت الدراسة الاستطلاعية في عينة ميسره قوامها (٥٠) مفردة من المديرين والعاملين بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وذلك خلال الفترة من٢٠٢٤/٤/٢٥ إلى الفترة ٢٠٢٤/٥/٢٥، وذلك بهدف التعرف على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي بجمهورية مصر العربية، وقد استخدمت الباحثة في إجرائها قائمة استقصاء دراسة استطلاعية، فضلا عن دليل للمقابلة الشخصية تبين من خلاله ما يلي:

- انخفاض مستوى الاهتمام بتطبيقات أساليب الذكاء الاصطناعي المالي والتكنولوجيا الحديثة داخل البنك.
- انخفاض مستوى الاهتمام باكتساب العاملين المعرفة المطلوبة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعى المالى وانعكاسه على الشمول المالي.
- انخفاض مستوى الاهتمام بتوليد المعرفة من العاملين وخبراتهم السابقة في مجال الشمول المالي الرقمي.
- انخفاض مستوى الاهتمام بالوسائل العملية لخلق الأفكار الجديدة كأسلوب العصف الذهني وغيره لإستحداث أساليب تساعد في إنجاز الأعمال بشكل اسرع وأقل تكلفة وتحسن عمليات الشمول المالي.
- وجود عدد من معوقات تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وبالتالي الشمول المالي.

بنـاءً علـى مـا سبق، فـإن مشكلة الدراسـة تتمثـل فـي تحديـد أثـر اسـتخدام تطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي المـالى فـي البنـوك التجاريـة كمـدخل لتفعيـل الشـمول المـالي الرقمـي بجمهوريـة مصـر العربيـة. هو الأمـر الـذي حدا بالباحثـة إلـى دراسـة هذا التـأثير وتحليلـه علمياً بغرض توصيفه والتعرف علـى ديناميكيـة عملـه. وبتعبيـر آخـر يمكـن تحديـد مشكلة الدراسة في الإجابة على التساؤلات التالية:

١. ما مستوى إدراكات مفردات عينة الدراسة لمفهوم الذكاء الاصـطناعي المـالي بـالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؟

٢. مـا مستوى ادراكـات مفردات عينـة الدراسـة لمفهوم الشـمول المـالي الرقمـي بـالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؟

٣. ما أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك محل الدراسة؟

ثالثاً: أهداف الدراسة:

يتمثـل الهـدف الـرئيس للدراسـة فـي التعـرف علـى أثـر اسـتخدام تطبيقـات الـذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي. وينبثق من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:

١. التعرف علـى إدراكـات مفردات عينـة الدراسـة لمفهوم الـذكاء الاصـطناعي المـالي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة.

٢. التعرف على إدراكات مفردات عينة الدراسـة لمفهوم الشـمول المـالي الرقمـي بـالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة.

٣. قياس أثـر اسـتخدام تطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي المـالي فـي البنـوك التجاريـة كمـدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك محل الدراسة.

رابعاً: أهمية الدراسة:

تنقسم أهمية الدراسة إلى أهمية علمية، وأهمية عملية كما يلي:

١. الأهمية العلمية:

تتضـح أهميـة الدراسـة مـن كونهـا تبحـث فـي أثـر اسـتخدام تطبيقـات الـذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمـي بـ ج.م.ع.، كما تتضح أهمية هذه الدراسة في الارتقاء بمستوى تطبيق التكنولوجيـا واسـتخدام أسـاليب الذكاء الاصطناعي، لما لذلك من آثـار إيجابيـة علـى الشـمول المـالي، وقيـاس العلاقـة بـين

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل العاملين في البنوك في بيئة الأعمال المصرية؛ حيث يعد هذا الموضوع من الموضوعات التي لم تحظى بقدر من الاهتمام، وتحتاج إلى المزيد من الدراسة.

٢. الأهمية العملية:

تتضح الأهمية العملية للدراسة من خلال المساهمة في خدمة البنوك التجارية في تحديد مقومات تطبيق الذكاء الاصطناعي المالي كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي وماهيتها وعناصرها ومدى ترابط هذه العناصر مع بعضها البعض كأحد الضوابط التي تساعد هذه البنوك في سعيها المستمر إلى توفير الجودة المطلوبة في مخرجات المعلومات الإلكترونية بهدف اتخاذ القرارات الاستثمارية. كما تنطلق أهمية الدراسة من أهمية قطاع البنوك التجارية الخاصة فهي الشريان الداعم للاقتصاد المصري، ومن ثم يوجد الكثير من المنافع التي يمكن أن تحققها البنوك التجارية الخاصة من تطبيق الذكاء الاصطناعي المالى كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي بها، مثل: تحسين جودة الخدمات، وزيادة القدرة على الابتكار والإبداع، وبالتالي زيادة القدرة التنافسية لهذه البنوك. إضافة إلى إمكانية استفادة إدارة البنوك التجارية الخاصة، من نتائج هذه الدراسة، من خلال الوقوف على دور البنوك التجارية الخاصة في تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي، ومن ثم تطويرها في الجوانب التي تحتاج إلى تطوير. ومحاولة لفت أنظار إدارات البنوك التجارية الخاصة، إلى ضرورة معرفة أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي، ومحاولة إبراز أهمية دور الذكاء الاصطناعي المالي في أداء مديري البنوك التجارية الخاصة لأعمالهم، وأثرها على تحسين عمليات الشمول المالي بها؛ مما يساعدهم في التفكير لتطوير واستحداث أساليب أخرى للذكاء الاصطناعي من أجل تحسين مستويات الأداء بشكل مستمر وجذب العملاء.

خامساً: متغيرات الدراسة وكيفية قياسها:

في ضوء المراجعة الشاملة لما أتيح للباحثة من دراسات، تناولت موضوعي تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي، والشمول المالي الرقمي، إلى جانب ما عرضته الباحثة في مشكلة الدراسة، والدراسة الاستطلاعية التي قامت بها، وأهداف الدراسة، فإنه يمكن تحديد المتغيرات التي تشملها الدراسة، في متغيرين رئيسين، هما:

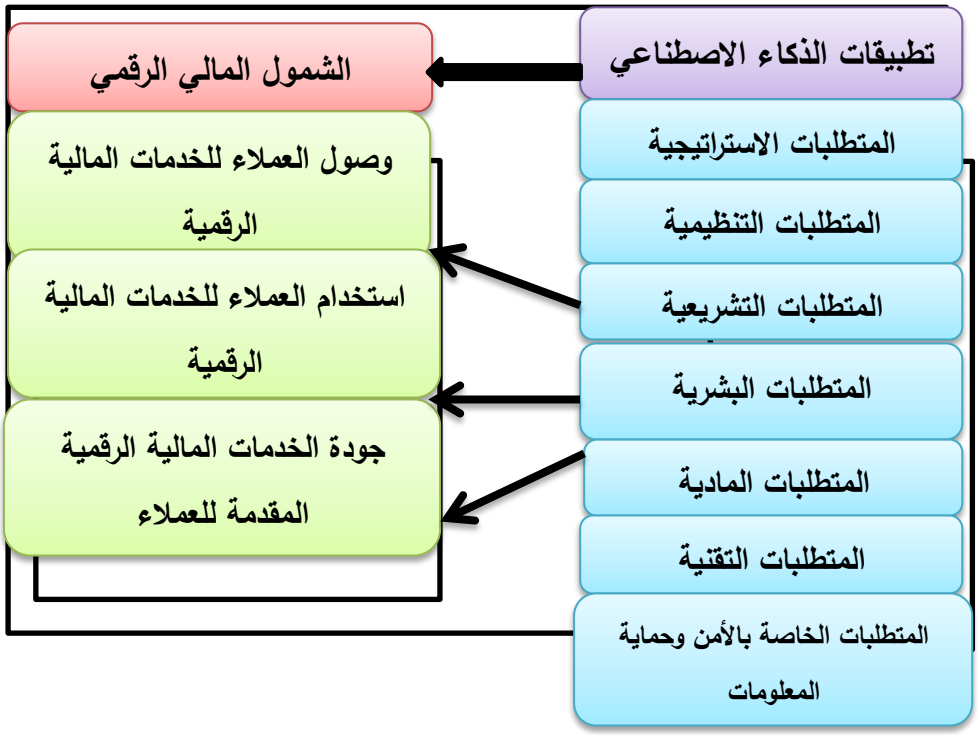
١. المتغير المستقل Independent Variable:

ويتمثل في الذكاء الاصطناعي من حيث المتطلبات الواجب توافرها في قطاع البنوك والتي تتضمن: (المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات

الخاصة بالأمن وحماية المعلومات). وتم قياسها بعدد (٢٠) عبارة بالقسم الأول من قائمة الاستقصاء.

٢. المتغير التابع *Dependent Variable*:

ويتمثل في الشمول المالى بابعاده وهي(وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء). وتم قياسها من خلال (١٨) عبارة بالقسم الثاني من قائمة الاستقصاء. ويوضح الشكل التالي المتغيرات المستقلة والمتغير التابع للدراسة، والعلاقة بينها، والتي تهدف الدراسة إليها:



شكل رقم (١) نموذج الدراسة

المصدر: الشكل من إعداد الباحثة، اعتماداً على الخلفية النظرية لمتغيرات الدراسة، ونتائج الدراسات السابقة.

سادساً: فروض الدراسة:

من خلال نتائج الدراسات السابقة، والدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة، والسعي نحو تحقيق أهداف الدراسة الحالية، تم تحديد الفروض التالية التي تقوم الدراسة الحالية عليها، وهي:

الفرض الأول: يهدف هذا الفرض إلى التعرف على وجود تأثير بين أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية وبين تفعيل الشمول المالي الرقمي. فقد توصلت دراسة (محمود،٢٠٢٢) إلى وجود علاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالى في البنوك التجارية وتفعيل الشمول المالي الرقمي، وأيدتها في ذلك نتائج دراسة Mhlanga,2021) والتي توصلت الى وجود تأثير معنوي للذكاء الاصطناعي على الشمول المالى. وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة، والدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة، تم صياغة الفرض الثاني للدراسة، كما يلي: "يوجد تأثير ذو دلالة احصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية المتمثلة في: (المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات)، وتفعيل الشمول المالي الرقمي بابعاده: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بالبنوك التجارية محل الدراسة". وينبثق من هذا الفرض الرئيس الفروض الفرعية التالية:

١. يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالى في البنوك التجارية المتمثلة في: (المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات) ووصول العملاء للخدمات المالية الرقمية كأحد أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية محل الدراسة.

٢. يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية المتمثلة في: (المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات) واستخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية كأحد أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية محل الدراسة.

٣. يوجد تأثير ذو دلالة احصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالى في البنوك التجارية المتمثلة في: (المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات)، وجودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء

كأحد أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية محل الدراسة.

سابعاً: الخلفية النظرية للدراسة:

أ. الخلفية النظرية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل):

الذكاء الصناعي علم معرفي، وقد ظهر في الآونة الأخيرة من القرن الماضي ومطلع هذا القرن؛ حيث ترجع جذور البحوث الخاصة بالذكاء الصناعي إلى الأربعينيات مع انتشار الحاسبات واستخدامها وتركيز الاهتمام في بداية الخمسينيات على الشبكات العصبية، وفي الستينيات، نشاط البحث يتوجه نحو النظم المبينة على تمثيل المعرفة الذي استمر العمل به في خلال السبعينيات، ومع بداية الثمانينيات وبعد إعلان المشروع الياباني الذي تبنى الجيل الخامس للحاسبات حدثت طفرة كبيرة في بحوث الذكاء الصناعي. ويعد الذكاء الاصطناعي من الميادين الحديثة التي تستقطب اهتمام العلماء والتي تشهد تطورات مستمرة، ومن المتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي دورمهم في مستقبل البشرية، فهو علم يركز على تصميم آلات تشارك الإنسان في سلوكيات توصف بأنها ذكية، وقد أصبحنا اليوم نستخدم الكثير من الأنظمة التي تعتمد على هذا العلم.

١. مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعد الذكاء الاصطناعي أحد فروع علم الحاسوب، ويعد الركيزة الأساسية في صناعة التكنولوجيا في الوقت الحاضر، وهو مصطلح يتكون من كلمتين الذكاء، والاصطناعي، ويقصد بالذكاء في قاموس Webster المقدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، أي القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، فمفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم، والتعلم. أما كلمة "الذكاء الاصطناعي" فإنه مرتبط بالفعل "يصنع" أو "يصطنع" وتشير الكلمة إلى كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل والذي يتم عن طريقة تصنيع الأشياء وتركيبها، وهي تختلف عن الأشياء الموجودة بالفعل والتي يتم إنشاؤها بشكل طبيعي دون تدخل بشري، وعلى هذا الأساس يعني الذكاء الاصطناعي بشكل عام، هو الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في آلة أو حاسوب (خوالد، ٢٠١٩: ١١-١٢). والذكاء الاصطناعي (AI) هو مجال العلوم الذي يتعامل مع منافسة قدرات أنظمة الكمبيوتر الحديثة لحل المشكلات باستخدام قدرات معقدة شبيهة بالإنسان في التفكير والتعلم والتصحيح الذاتي. (الزيدي،٢٠١٨: ٣٩) وتعريف (بوبعابة وبوتغان،٢٠٢١: ٢١) "الذكاء الاصطناعي هو مجال الدراسة الذي يشمل التقنيات الحسابية لأداء المهام التي يقوم بها الإنسان وتتطلب الذكاء".وتعريف (Borana,2022, 9) هو قدرة الأجهزة على أداء الأنشطة مثل: التفكير، والقدرة على المعرفة، والتحكم في الأمور، وفهم العلاقات، ويمكن أن تمثل هذه الأجهزة العقول البشرية في المستقبل؛ حيث تعمل تماماً مثل البشر من خلال قيامها بكل المهام التي

يؤديهـا الإنسـان". والـذكاء الاصـطناعي هـو مجموعـة النظريـات والتقنيـات المسـتخدمة لإنتاج آلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري، وذلك باستخدام خوارزميات قوية لتوفير إجابات فعالة وموثوقة ومخصصة للمستخدمين من خلال الجمع بين الأجهزة والبرامج، ويعمـل الـذكاء الاصـطناعي علـى تعبئـة المعرفـة متعـددة التخصصـات. (سـعيدي وفـلاق،٢٠٢١: ٢٢) كمـا يعـرف (Puthukulam et al., 2021,p99) الـذكاء الاصطناعي على أنـه عبارة عن مزيج من الأجهزة والبرامج التي تؤدي وظائف مثل الـدماغ البشـري، ويمكنهـا تقييم وتقرير وتنفيذ عمليـات حكم معقدة بنـاءً علـى البيانـات المتاحـة. كمـا عرفـه (Marshall, et.al, 2021: 812) علـى أنـه اسـتخدام أنظمـة الكمبيوتر من أجل محاكاة عمليات الذكاء البشري مثل: التعلم، والاستدلال، والتحسين الذاتي.

مما سبق تعرف الباحثة الذكاء الاصطناعي بأنه هو مزيج من الأجهزة والبرامج التي تؤدي وظائف مثل: الدماغ البشري، ويمكنها تقييم وتقرير وتنفيذ عمليات حكم معقدة بنـاءً علـى البيانـات المتاحـة، ويعمـل الـذكاء الاصـطناعي علـى تعبئـة المعرفـة متعـددة التخصصات.

٢. أبعاد الذكاء الاصطناعي:

- البنية التحتية: يتيح انفجار التكنولوجيا السحابية، بالإضافة إلى موارد الحوسبة العالية، وتوافر البنيـة التحتيـة معالجـة سريعة للبيانـات الكبيرة بتكـاليف أقل وكفـاءة فـي قابليـة التوسع هذا يعني أن المنظمات مستعدة للاستفادة من الذكاء الاصطناعي الآن، أكثر مـن أي وقـت مضـى. (Okwechime ٢٠٢٢) تتمثـل البنيـة التحتيـة فـي مختلـف الأجهزة والمكونات المادية، والبرمجيات وشبكات الاتصال وقاعدة البيانات وما إلى ذلك.
- الذكاء الاجتماعي: تقدم البنوك الآن خدمات أكثر تخصيصاً على مدار الساعة وطوال أيـام الأسـبوع للعمـلاء الأفـراد، مثـل: تـوفير ميـزات التعـرف علـى الوجـه والأوامـر الصـوتية لتسـجيل الـدخول إلـى التطبيقـات الماليـة. كمـا تسـتفيد ـ أيضـاً ـ مـن الـذكاء الاصـطناعي لتحليـل أنمـاط سـلوك العمـلاء وأداء تقسـيم العمـلاء تلقائيـاً؛ ممـا يسـمح بالتسـويق المسـتهدف وتحسـين تجربـة العمـلاء والتفاعـل، وتسـاعد الزيـادة الهائلـة فـي البيانات إلى تحسين أداء النماذج؛ مما يؤدي إلى انخفاض تدريجي في مستوى التدخل البشري المطلوب. (Okwechime, 2022)
- المسؤولية الاجتماعيـة: تقـع البنـوك تحـت ضـغط المنافسـة التـي يشـكلها الأذكيـاء فـي التكنولوجيا المالية (FinTech)، والذين لا يتعين عليهم الحفاظ على نسبة كفايـة رأس المـال وفقًـا لتقريـر الخـدمات المصـرفية للأفـراد فـي العـالم لعـام ٢٠١٦، أبلـغ حـوالي

نصـف العمـلاء حـول العـالم عـن زيـادة احتماليـة تبـديل بنـوكهم بهـؤلاء اللاعبـين. (Khurshid, 2022) كمـا اعتمدت البنـوك علـى أنظمـة مراقبـة المعـاملات التقليديـة القائمة على قواعد مكافحة غسل الأموال (AML)، وفحص الأسماء والتي تولد تعددا كبيرًا من الإيجابيات الكاذبة مع الزيادة المقلقة في الجرائم المتعلقة بالاحتيال، وأنماط الاحتيال المتغيرة باستمرار، تتم إضافة مكونات الذكاء الاصطناعي المحسنة إلى الأنظمة الحالية؛ لتمكين تحديد أنماط المعاملات غير المكتشفة سابقاً، والشذوذ في البيانات والعلاقات المشبوهة بين الأفراد والكيانات. يتيح ذلك اتباع نهج أكثر استباقية؛ حيث يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لمنع الاحتيال قبل حدوثه بدلاً من النهج التفاعلي التقليدي للكشف عن الاحتيال (Okwechime, 2022)

- البيانات: مع توفر تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، أصبحت البيانات هي الأصول الأكثر قيمة في مؤسسة الخدمات المالية. الآن أكثر من أي وقت مضى، تدرك البنوك الحلول المبتكرة والفعالة من حيث التكلفة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، وتدرك أن حجم الأصول، على الرغم من أهميته، فلن يكون كافياً بمفرده لبناء عمل ناجح. بدلاً من ذلك، يُقاس نجاح شركات BFSI الآن من خلال قدرتها على استخدام التكنولوجيا لتسخير قوة بياناتها لإنشاء منتجات وخدمات مبتكرة وشخصية. كان لانفجار سوق البيانات الضخمة تأثير كبير على الصناعة المصرفية بسبب التوقعات المتغيرة للعملاء. يتفاعل العملاء الآن مع بنوكهم على مستوى رقمي أكثر، بالإضافة إلى البيانات المنظمة التقليدية، مثل: بيانات المعاملات، تجمع المؤسسات في الوقت الحاضر كميات كبيرة من البيانات غير المنظمة مثل: رسائل البريد الإلكتروني والرسائل النصية والصوتية والصور ومقاطع الفيديو عبر خدمة العملاء، والشبكات الاجتماعية المنصات الإعلامية والوسائط الأخرى لجمع البيانات. (Okwechime, 2022)

ب. الخلفية النظرية للشمول المالي الرقمي (المتغير التابع):

١. نشأة وتطور الشمول المالي:

يرى (جازية ٢٠٢٠: ٢٢) أنه بظهور فكرة مصطلح الشمول خلال تسعينيات القرن الماضي ظهرت الكثير من الدراسات المتعلقة بالصعوبات التي تواجهها بعض فئات المجتمع في الوصول إلى الخدمات والمنتجات المالية، وهو ما يصطلح عليه بالشمول المالي؛ حيث استخدم لأول مرة مصطلح الشمول المالي في عام ١٩٩٩ من خلال وصف محددات وصول أفراد المجتمع إلى الخدمات والمنتجات المالية المتوفرة، وفي عام ٢٠١١ أطلقت مجموعة البنك الدولي قاعدة بيانات الشمول المالي العالمي التي تقدم مجموعة من المؤشرات التي تدرس سلوك الأفراد حول العالم والمرتبط بأهم

الأنشطة المالية كالاقتراض والادخار والدفع وإدارة المخاطر المالية، وفي عام ٢٠١٣ أطلقت مجموعة البنك الدولي مبادرة لإتاحة فرص الوصول إلى الخدمات المالية لكافة أفراد المجتمع بحلول عام ٢٠٢٠، كما أشار تقرير التنمية المالية العالمية (GFDR) Global Financial Development Report الصادر عن البنك الدولي أن ثلثي المشرعين والجهات الرقابية التي تواصل معها معدو التقرير قد أضافوا إلى أجندتهم مهاماً وأنشطة تسعى لتعزيز دعائم الشمول المالي في دولهم حول العالم، كما تبنت خمسون دولة سياسات وخططاً رسمية في هذا الخصوص.

فيما أطلقت مجموعة العشرين مبادرة باسم "الشراكة العالمية من أجل الشمول المالي" في عام ٢٠١٠ تهدف إلى تعزيز جهود صناع القرارات في هذه الدول ودول العالم المعنية لزيادة مستويات إرساء الشمول المالي، كما اعتمدت الشمول المالي كأحد أعمدة التنمية العالمية الرئيسة (بوتبينة، ٢٠١٨: ٧). ويشير الشمول المالي إلى عملية الوصول إلى الخدمات المالية والائتمان المناسب في الوقت المناسب عند الحاجة من قبل الفئات الضعيفة والفئات منخفضة الدخل بأسعار وبتكلفة معقولة؛ حيث يهدف الشمول المالي إلى جذب السكان "غير المتعاملين مع "البنوك" إلى النظام المالي الرسمي؛ مما يتيح لهم الفرصة للوصول إلى الخدمات المالية المتمثلة في المدخرات والمدفوعات والتحويلات، الائتمان والتأمين. (Hannig, & Stefan, 2010)

يتحقق توسيع نطاق الشمول المالي؛ لتمكين وصول الخدمات المالية لكل طبقات المجتمع من خلال ابتكار منتجات وخدمات مالية جديدة بالتوازي مع تعلم كيفية إدارة المخاطر الناشئة عن تطور هذه الخدمات، ومن بين المؤسسات المسؤولة عن تحقيق وتوسيع نطاق الشمول المالي، البنك المركزي والبنوك التجارية ومؤسسات التمويل الصغيرة وغيرها من المؤسسات المالية الأخرى. (ماجد، ٢٠١٨: ٣)

٢. تعريف الشمول المالي:

هناك عدة تعاريف للشمول المالي من بينها: تعريف مجموعة العشرين (G20) والتحالف العالمي للشمول المالي (AFI) ينص على أنه: "الإجراءات التي تتخذها الهيئات الرقابية لتعزيز وصول واستخدام كافة فئات المجتمع، بما يشمل الفئات المهمشة للخدمات والمنتجات المالية التي تتناسب مع احتياجاتهم، والتي تقدم لهم بشكل عادل وشفاف وبتكاليف معقولة". وتعرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) والشبكة الدولية للتثقيف المالي (INFE) الشمول المالي بأنه: "العملية التي يتم من خلالها تعزيز الوصول إلى مجموعة واسعة من الخدمات والمنتجات المالية الرسمية الخاضعة للرقابة في الوقت المناسب وبسعر معقول وبالشكل الكافي، وتوسيع نطاق استخدام هذه الخدمات والمنتجات من قبل شرائح المجتمع المختلفة من خلال تطبيق مناهج مبتكرة،

تشمل التوعية والتثقيف المالي؛ وذلك بهدف تعزيز الرفاه المالي والاندماج الاجتماعي والاقتصادي." (سمير، ومحمد، ٢٠١٦: ٣٩) كما يمكن تعريفه على أنه تقديم الخدمات المصرفية بتكلفة معقولة لأقسام واسعة من الفئات المحرومة والمنخفضة الدخل. (Leeladhar, 2016) من خلال القنوات الرسمية التي يقدمها القطاع المصرفي من حسابات توفير وخدمات دفع وتحويل وتمويل وائتمان نقدي وكذلك قطاع التأمين بمختلف أنشطته لتفادي عزوف بعض الأفراد ولجوئهم للتعامل مع القنوات والوسائل غير الرسمية التي تفتقر بعض الشيء للرقابة والإشراف.

وبشكل عام يمكن تعريف الشمول المالي على أنه تعميم الخدمات المالية والمصرفية وتسهيل وصولها لكافة فئات المجتمع بشكل عادل وشفاف وبتكاليف معقولة؛ بهدف محاربة البطالة والفقر وتحسين الظروف المعيشية لهذه الفئات، أو يمكن القول بأنه تعزيز تعامل جميع فئات المجتمع مع الهيئات المالية من خلال تقديم خدمات أو إتاحة منتجات تكون في متناولهم وبأسعار معقولة؛ مما يساعد على تقليص التعامل في الاقتصاد غير الرسمي ويوجه الموارد المالية للاقتصاد الرسمي، وبالتالي تعزيز عملية التنمية الاقتصادية. فالشمول المالي يعني توفير خدمات مالية معقولة التكلفة مثل الوصول إلى فروع الأنظمة المالية الرسمية التي توفر المدفوعات والتحويلات والمدخرات، والقروض، وخدمات التأمين (Bhowmik & Saha 2013, p2).ويمكن القول إن الشمول المالي هو مفهوم حديث يهدف إلى تعميم المنتجات والخدمات المالية والمصرفية على العدد الأكبر من الأفراد والمؤسسات، خصوصاً فئات المجتمع المهمشة من ذوي الدخل المحدود، ويكون ذلك من خلال القنوات الرسمية بتوفير خدمات مالية ملائمة، وبتكاليف معقولة، وفي المتناول (بهناس، رسول ٢٠١٩، ٢١٤)

ومن التعريفين السابقين يمكن القول: إن الشمول المالي يتميز بـ:

- من الصعب تحديد وقياس المفهوم.
- يجب أن يتمتع جميع طبقاته بإمكانية الوصول إلى الخدمات المالية الرسمية.
- عدم وجود حواجز إلى الوصول إلى الائتمان الرسمي.
- استهداف الأفراد ذوي الدخل المنخفض.
- خدمات مالية رخيصة ومعقولة التكلفة.

٣. أهمية وأهداف الشمول المالي:

لقد تزايد الاهتمام العالمي بتوسيع نطاق الشمول المالي وخلق التحالفات بين الهيئات والمؤسسات المالية العالمية للتنسيق والعمل ضمن آليات مشتركة وموحدة؛ وذلك بهدف تحقيق وتنامي المنافع المتأتية عن الشمول المالي. ويعد الشمول المالي أداة الدول والحكومات لمحاربة الفقر ورفع مستوى المعيشة وتحقيق النمو الاقتصادي والاستقرار المالي من خلال ما يلي: (مليكة، ٢٠١٩، ٣) هناك علاقة وثيقة بين الشمول المالي والاستقرار المالي والنمو الاقتصادي، فمن الصعب تصور استمرار الاستقرار المالي بينما لا تزال هناك نسبة كبيرة من المؤسسات مستبعدة مالياً من النظام الاقتصادي، علاوة على ذلك فإن الشمول المالي يعزز التنافس بين المؤسسات المالية من خلال تنويع منتجاتها والاهتمام بجودتها وابتكار منتجات جديدة لجذب أكبر عدد من العملاء، ومن ناحية أخرى يؤثر الشمول المالي على الجانب الاجتماعي من خلال محاربة البطالة والفقر والاهتمام بالفئات منخفضة الدخل والوصول إلى الأفراد والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة ودمجهم في القطاع المالي عن طريق تعميم الخدمات المالية وجعلها في متناول الشرائح الفقيرة والمستبعدة مالياً؛ مما يسهم في تحقيق النمو الاقتصادي، ومن ثم خفض معدلات الفقر، ورفع مستوى المعيشة.

٤. أهداف الشمول المالي:

يرى كل من (حسن ونغم، ٢٠١٨، ٥) أن الشمول المالي يهدف إلى تحقيق ما يلي:

- تعزيز فرص وصول الخدمات المالية إلى كافة فئات المجتمع سواء أكانت أفراداً أم منشآت وجذب المحرومين والمستبعدين مالياً إلى النظام المالي وتعريفهم بأهمية الخدمات المالية وكيفية الحصول عليها والاستفادة منها.
- حماية حقوق مستهلكي الخدمات المالية من خلال إعداد السياسات والتعليمات وتعريف المتعاملين مع المؤسسات المالية بحقوقهم وواجباتهم بما يضمن حداً أدنى من التثقيف المالي، ويوسع قاعدة العملاء بإدخال عملاء جدد.
- العمل على سهولة الوصول إلى مصادر التمويل والاستفادة منها بغرض تحسين الظروف المعيشية للمواطنين، (العقيلي وأحمد، ٢٠١٨، ٣)
- تعزيز مشاريع العمل الحر والنمو الاقتصادي.
- تمكين الشركات الصغيرة والمتوسطة من الاستثمار والتوسع.
- محاربة الفقر والبطالة وتحقيق الرخاء والرفاه الاجتماعي.

- دعم القطـاع المصـرفي من خـلال تنويـع الأصـول المصـرفية، وجـذب عمـلاء جـدد، وتحقيق الاستقرار في الودائع والحد من مخاطر السيولة، هذا إلى جانب توفير قاعدة بيانـات ضـخمة للبنـوك بشـكل يفيد فـي التحليل والبحث فيهـا بشـكل يؤثر فـي إمكانيـة ابتكار منتجات مالية جديدة تلبي رغبات واحتياجات مختلف شرائح المجتمع.

٥. أبعاد الشمول المالي:

كان الشمول المالي في السابق يقاس بحساب نسبة المستفيدين من البنوك التجاريـة وأجهزة الصراف الآلي وأحجام الودائع والقروض التي تمت تغطيتهـا، ويمكن جمع هذه المعلومات من المؤسسات المالية، أما في السنوات السابقة فتطور هذا المفهوم، وأصبح يشمل أبعاداً أخرى: (بهناس، وبسيسة ٢٠١٩، ٢١٥-٢١٨)

- **الوصول إلى الخدمات المالية:**

وتعنـي قدرة الأفراد علـى استخدام الخـدمات الماليـة المتاحـة من قبـل المؤسسـات المالية الرسمية بتحديد مستويات الوصول، وكذا العوائق الموجودة أو المحتملـة للوصـول إلى الخدمات المالية مثل: توزيع نقاط الخدمات الماليـة كفروع البنوك وأجهزة الصـراف الآلـي، بالإمكـان الحصـول علـى المعلومـات مـن المؤسسـات الماليـة؛ حيـث إن مؤشـرات قياس هذا البعد هي كالتالي: (حنين، ٢٠١٧، ٢٧-٢٨)

- عدد نقاط الوصول لكل ١٠.٠٠٠ من البالغين على المستوى الوطني.
- عدد أجهزة الصراف الآلي لكل ١٠٠٠ كلم مربع.
- مدى الترابط بين نقاط تقديم الخدمة.
- حسابات النقود الإلكترونية.
- النسبة المئوية.

- **استخدام الخدمات المالية:**

تشـير إلـى مـدى اسـتخدام العمـلاء للخـدمات الماليـة المقدمـة بواسـطة مؤسسـات القطاع المصرفي، فلتحديد مدى استخدام الخدمات المالية يجب معرفة مدى انتظام وتواتر الاستخدام عبر فترة زمنية معينة، ولقياس هذا البعد نستخدم المؤشرات التالية:

- نسـبة البـالغين الـذين لـديهم نـوع واحـد علـى الأقـل كحسـاب وديعـة أو حسـاب ائتمـان منتظم.
- عدد حملة بوليصة التأمين لكل ١٠٠٠ من البالغين.
- عدد معاملات التجزئة غير النقدية، أو الدفع عبر الهاتف للفرد الواحد.

- نسبة الشركات الصغيرة، أو المتوسطة التي لديها حسابات رسمية مالية، أو لديها قروض قائمة.

- جودة الخدمات المالية: رغم صعوبة قياس جودة الخدمات المالية بفعل وجود الكثير من العوامل التي تؤثر على جودة ونوعية الخدمات المالية، وضع تحالف الشمول المالي مجموعة من المؤشرات لقياس بعد الجودة.

- القدرة على تحمل التكاليف: أي تكلفة الاحتفاظ بحساب بنكي وخاصة لذوي الدخل المنخفض (متوسط التكلفة الشهري، متوسط الرسوم السنوية ـ متوسط تكلفة تحويلات الائتمان).

- الشفافية: تتعلق بمدى تلقي العملاء لمعلومات واضحة وكافية حول الخدمات المالية، والتي ساعدتهم في اتخاذ القرار الأنسب فيما يخص استخدام الخدمة المالية.

- الراحة والسهولة: يمكن قياسها بمتوسط الوقت الذي يقضونه في الانتظار في الطابور في فروع المؤسسات المالية.

- حماية المستهلك: القوانين والأنظمة التي تحمي حقوق المستهلك وتمنع الشركات من الحصول على المزايا غير العادلة عن طريق الاحتيال.

- **الشمول المالي الرقمي:**

ساعد التطور الكبير لوسائل الاتصال عبر الإنترنت والتقنيات الحديثة في إطار الثورة الصناعية الرابعة مثل: الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة على تمكين المؤسسات المالية من توسيع نطاق وصول خدماتها المالية إلى الفئات المستبعدة مالياً سواء من الأفراد أو المؤسسات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة، وهو ما أدى إلى خفض تكاليف تقديم الخدمات المالية وتحسين كفاءتها. حيث من شأن التكنولوجيا المالية أن تلعب دوراً حاسماً في تعزيز دعائم الشمول المالي من خلال أشكال عدة ومستحدثة من العمليات المالية والمصرفية التي يمكن إجراؤها عبر الهاتف المحمول أوالإنترنت (الوليد وصبري، ٢٠٢٠، ١)

١. تقييم مدى مساهمة التكنولوجيا المالية في تحقيق الشمول المالي:

إن اعتماد التكنولوجيا المالية بغرض تشجيع الشمول المالي من خلال التغلب على العوائق التي تواجه وصول العملاء للخدمات المالية، ومعلومات العملاء والسلامة التجارية وتطوير الأسواق يظهر من خلال تحسين البنية التحتية. وشروط اعتماد التكنولوجيا المالية بهدف تشجيع الشمول المالي: سيكون للتكنولوجيا المالية دور حاسم في

التغلب على المعوقات التي تواجه الشمول المالي وإتاحة الفرصة للبلدان النامية للمضي بصورة مباشرة نحو النهج الرقمية، وذلك من خلال: (الوليد وصبري، ٢٠٢٠، ١)

- نطاق التغطية: لقد ساعدت القنوات الرقمية التي ينشرها مقدمو الخدمات من البنوك وشركات الاتصالات وغيرها.. ملايين الأشخاص ممن لديهم هواتف محمولة من الوصول إلى الخدمات المالية الرقمية على مدى السنوات الأخيرة، وتم ربطها ليس فقط بخدمات المدفوعات، ولكن ـ أيضاً ـ بخدمات الادخار والتأمين والاستثمار.
- معلومات العملاء: في إطار إجراءات العناية الواجبة بالعملاء والتأمين ضد المخاطر وإدارتها يشترط مقدمو الخدمات المالية التحقق من هوية العملاء؛ حيث تتيح الهوية الرقمية وبصمة البيانات الناتجة عن استخدام الخدمات المالية الرقمية (يشمل ذلك: خدمات الهاتف المحمول، والمدفوعات الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية).
- السلامة التجارية: ينطوي اشتمال الفئات المهمشة والمستبعدة من الخدمات على توفير قدر كبير من خدمات المدفوعات والودائع والتأمين ومنتجات الإقراض منخفضة القيمة المصممة حسب احتياجات العملاء.

ت. العلاقة بين دور الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي:

لقد شكّل الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية خلال السنوات القليلة الماضية ثورة في الأنظمة المالية العالمية والعربية، بحيث يعدّ أهم ركائز مستقبل القطاع المالي والمصرفي، إذ يتجه العملاء بشكل متزايد نحو تنفيذ معاملاتهم المصرفية من خلال التطبيقات الإلكترونية والحلول الذكية. وضمن هذا الإطار، يتمتع كل من الذكاء الاصطناعي (AI) والتكنولوجيا المالية (Fintech) بقدرة حقيقية على تغيير هيكل الخدمات المالية التقليدية، فالتكنولوجيا المالية بإمكانها أن تجعل الخدمات المالية أسرع وأرخص وأكثر أمناً وشفافية وإتاحة، خصوصاً للشريحة الكبيرة من السكان التي لا تتعامل مع القطاع المصرفي؛ حيث تمثل التكنولوجيا المالية وتطبيقاتها المختلفة؛ فرصاً في الوقت الراهن للمصارف والمؤسسات المالية، أما استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية والمصرفية، فمن شأنه أن يخفّض التكلفة التشغيلية، ويحسّن أداء المؤسسات المالية وربحيتها. لذلك، تسعى معظم المؤسسات إلى الاستثمار في تطبيقات وأدوات التكنولوجيا المالية الحديثة.

- **مفهوم التكنولوجيا المالية:**

التكنولوجيا المالية أو FinTech منقسمة إلى قسمين اثنين الخدمات المالية والحلول القائمة على التكنولوجيا المتقدمة، وقد ترجمت هذه الكلمة بقاموس أكسفورد على النحو التالي: "برامج الكمبيوتر وغيرها من التقنيات المستخدمة لدعم أو تمكين الخدمات المصرفية والمالية". (بختي، ٢٠٢٠) أما عن تقرير التكنولوجيا المالية الصادر عن

مختبر ومضة وشركة بيفورت فقد عرفها على أنها تلك المنتجات والخدمات التي تعتمد على التكنولوجيا؛ لتحسين نوعية خدماتها المالية التقليدية وفق تقنيات حديثة تجعلها أكثر سرعة وأقل تكلفة. (تقرير التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا - توجهات قطاع الخدمات المالية- ٢٠١٧). التكنولوجيا المالية عبارة عن ابتكار مالي يمكن أن يؤدي إلى نماذج أعمال أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات أو خدمات جديدة لها تأثير مادي يؤثر على الأسواق أو المؤسسات المالية وتقديم الخدمات المالية. (Schindler, 2017) من خلال التعاريف السابقة نخلص إلى أن مصطلح التكنولوجيا المالية مركب من المالية والتكنولوجيا؛ أي الاعتماد على التكنولوجيا من اختراعات وبرامج من أجل تطوير القطاع المالي.

- **أهداف التكنولوجيا المالية: (عبد الرضا وآخرون، ٢٠٢٠)**

- تكلفة أقل: تسعى التكنولوجيا المالية إلى خفض التكلفة الحالية، وبالتالي السماح لعدد أكبر من المستخدمين للوصول إلى الخدمات المالية.
- خصوصية أكثر: إذ إن خدمات التكنولوجيا المالية مصممة وفقاً لرغبات الزبائن الشخصية فلكل مصرف له حاجات مختلفة عن حاجات المصارف الأخرى.
- السرعة: منتجات وخدمات التكنولوجيا المالية تعتمد غالباً على التكنولوجيا التقنية لإنجاز الإجراءات والعمليات وهذا يعني توفير وتيرة أسرع
- الانتشار: خدمات التكنولوجيا المالية ممكن أن تكون عابرة لحدود؛ حيث يمكنها خدمة زبائن لا ينتمون لبقعة جغرافية واحدة

١. العلاقة بين التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي:

يعدّ التطور الرقمي من أهم ركائز مستقبل القطاع المالي والمصرفي؛ حيث يتّجه العملاء بشكل متزايد نحو تنفيذ معاملاتهم المصرفية من خلال التطبيقات الإلكترونية والحلول الذكية. وضمن هذا الإطار، يتمتع كل من الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) والتكنولوجيا المالية (Financial Technology or Fintech) بقدرة حقيقية على تغيير هيكل الخدمات المالية التقليدية. فالتكنولوجيا المالية بإمكانها أن تجعل الخدمات المالية أسرع وأرخص، وأكثر أمناً وشفافية وإتاحة، خصوصاً للشريحة الكبيرة من السكان التي لا تتعامل مع القطاع المصرفي. من جهة أخرى، أن سرعة التطوّر في خدمات التكنولوجيا المالية والشركات الناشئة التي تقدّم الحلول المالية المبتكرة التي تحاكي ما تقدمه القطاعات المصرفية، وتقوم بتبسيط العمليات المصرفية، يشكل تهديداً يجب التحوّط منه واتخاذ كافة الإجراءات الاحترازية التي تحقق سلامة ونزاهة واستقرار القطاع المصرفي والمالي؛ حيث تمثّل التكنولوجيا المالية وتطبيقاتها المختلفة فرصاً وتحديات في الوقت عينه للمصارف والمؤسسات المالية, أما استخدام الذكاء الاصطناعي

فـي الخـدمات الماليـة والمصـرفية، فمـن شـأنه أن يخفّض التكلفـة التشـغيلية، ويحسّـن أداء المؤسسات المالية وربحيتها. لذلك، تسـعى معظـم المؤسسـات إلـى الاسـتثمار فـي تطبيقـات وأدوات التكنولوجيا المالية الحديثة. (الوليد وصبري، ٢٠٢٠، ١)

لقد شكّل قطاع التكنولوجيا المالية خلال السنوات القليلة الماضية ثورة في الأنظمـة المالية العالمية والعربية؛ حيث نجحت الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيـا الماليـة فـي تقديم حزمة متنوعة من الخـدمات الماليـة تتضـمن خـدمات المـدفوعات والعمـلات الرقميـة وتحويـل الأمـوال وكـذلك الإقـراض والتمويـل الجمـاعي وإدارة الثـروات بالإضـافة إلـى خدمات التأمين، الأمر الذي يلقي بظلالـه علـى مستقبل الخـدمات الماليـة التقليديـة. ولـذلك، تسعى المصـارف والمؤسسات المالية إلى إدخال بعض التغييـرات فـي نمـاذج أعمالهـا مـن خلال التوسـع فـي اعتمـاد التكنولوجيـا والاسـتثمار فـي البنيـة التحتيـة الخاصـة بهـا، وربمـا الدخول في شراكات مع الشركات الناشئة لتحسين قدراتها التنافسية وزيادة الاعتمـاد علـى التكنولوجيا الحديثة في تقديم الخدمات المالية.

٢. استخدامات الذكاء الاصطناعي في الصناعة المالية:

يعود البحث عن أنظمة دعم القرار الذكية للخدمات المصرفية إلى أكثر من أربعـة عقود، فقد صمم سنة ١٩٨٤ نظـام متخصـص للبيـع الشخصـي فـي التطبيقـات المصـرفية، وفي تسعينيات القرن الماضـي اسـتخدمت نمـاذج القرار الـذكي للتنقيـب عـن البيانـات التـي عززت العمليات المصرفية الأساسية للتأمين، لكن مثل هذه التطورات لم تحقق سوى تقدم تدريجي حتـى فـي الأسـواق المتقدمـة. ركـزت الأعمـال الأخيـرة علـى مهـام اتخـاذ القرار، زيـادة المبيعـات والتسـويق الرقمـي، مـا جعـل الـذكاء الاصـطناعي يقلـل مـن عـدم الكفـاءة التقنية للبنوك (Kuanr, & Kr, 2021, p. 1)

١/٢ دور الذكاء الاصطناعي في تقييم المخاطر في البنوك:

الذكاء الاصطناعي هو مجال سريع التطور ومعقد يمكن في نظر غير الخبـراء أن ينظر إليه على أنه من الصعب السيطرة عليه. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي استخدام الذكاء الاصـطناعي إلـى زيـادة مخـاطر المؤسسـات الحاليـة، أو تغيير طريقـة إظهارهـا أو حتى إدخال مخاطر جديدة على المؤسسات من جهة أخرى نجد صـناعة الخـدمات الماليـة وهـي صـناعة شـديدة التنظـيم، تضـم مجموعـة واسـعة ومعقـدة مـن نمـاذج الأعمـال والمنتجـات، يجـب علـى الشـركات دائمـاً تطبيـق مسـتوى مناسـب مـن الحـذر فـي إدارة أعمالها. (Tom, et al., 2018, p. 6). يمكن تقسيم مخاطر البنوك إلى ما يلي:

- **المخاطر التشغيلية:**

حيث يمكن أن يكون للذكاء الاصطناعي تأثير كبير هو تحديد الإجراءات الاحتيالية، لا يوجد بنك في مأمن تماماً من خطر أن يصبح شريكاً في عملية غسل الأموال الامتثال غير الكافي لمتطلبات مكافحة غسل الأموال هو السبب الرئيس للعقوبات وفقدان السمعة التجارية وحتى إلغاء ترخيص الائتمان. يتطلب طبيعة المهام لمكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب معالجة حجم هائل من البيانات وهو ما يوفره الذكاء الاصطناعي ويجعل تتبع الاحتيال وتوقيفه دقيقاً. فنتيجة استخدام الذكاء الاصطناعي لمكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب انخفض حجم المعاملات المشبوهة بشكل لافت للنظر في السنوات الأخيرة. (Domashova & Mikhailina, 2021, p. 185)

- **مخاطر السيولة:**

تتم معالجة مخاطر السيولة بشكل منفصل عن المخاطر الأخرى وتأخذ شكلين مخاطر سيولة الأصول ومخاطر سيولة التمويل يتعرض البنك لمخاطر سيولة الأصول عند عدم القدرة على تداول الأصول في السوق بسرعة كافية خلال فترة زمنية دون تأثير على سعر السوق، أما مخاطر السيولة التمويلية فتشير إلى عدم القدرة على الوفاء بالتزامات التدفق النقدي، وتسمى أيضاً مخاطر التدفق النقدي. (Leo, Sharma & Maddultey, 2019, p. 3)

تنطوي هذه الوظيفة على التنبؤ بالتدفق النقدي، يمكن حل عدد من مشاكل مخاطر السيولة من خلال استخدام التعلم الآلي لأغراض تقدير قياس مخاطر يمكن تطبيق الشبكات العصبية الاصطناعية أو الخوارزمية الجينية. يمكن تقدير احتمالية وقوع حدث مخاطر السيولة من خلال تطبيق شبكة بايز، كما يعمل التعلم الآلي على التمييز بين عوامل مخاطر السيولة الأكثر أهمية التي تقيس المخاطر من خلال التقريب الوظيفي. يقوم بعد ذلك الذكاء الاصطناعي بتنشيط بروتوكولات الاستجابة التلقائية للمساعدة في حل المشكل. (Sharma, & Maddultey, 2019, p. 11-12)

٢/٢ تقييم الجدارة الائتمانية للعميل:

الجدارة الائتمانية عبارة عن مجموعة من النماذج التي تدعم عملية اتخاذ القرار المالي فيما يتعلق بمنح الائتمان للأفراد من قبل المقرضين، فمنذ خمسينيات القرن الماضي تطور مفهوم وتقنيات تقييم الائتمان بسرعة مدعوماً بتطور الخبرة والتكنولوجيا لمواكبة الزيادة في طلب العملاء خاصة بعد ظهور بطاقة الائتمان (Hoang, Le, Nguyen, Le & Nguyen, 2020, p. 45)، بإمكان المقرض الذي يمكنه تحديد العملاء الذين يدفعون حالياً أقساط مخاطر ائتمانية أعلى مما هو مبرر أن يكتسب حصة مربحة في السوق من خلال تقديم قروض بأسعار منخفضة لهؤلاء العملاء، كما يمكنه

ـأيضاً ـ أن يقلل من الخسائر عن طريق تحميلهم المزيد أو رفض طلب القرض الخاص بهم. (Wall, 2018, p. 58).

قد يميل تقييم الجدارة الائتمانية للعميل من أجل الحصول على موافقات القروض الخاصة بهم إلى العبث بمفهوم تسويق العلاقة الذي يكمن وراء النظرية الأساسية لارتباط المصرفيين مع العملاء، ومع ذلك فإن المنافسة المتزايدة مع شركات التكنولوجيا المالية ونهج التحيز بعد استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الإدارة يطرح فكرة استكشاف الذكاء الاصطناعي في الصناعة المصرفية. وأساس تقييم الائتمان هو مصدر البيانات التاريخي، لكن نموذج التصنيف الائتماني يعتمد على مخاطر الائتمان وقاعدة البيانات التاريخية بالطريقة التقليدية وقد تكون ذات كفاءة، ولتحسين ذلك تستخدم البنوك، وحتى المقرضون غير المصرفيين مثل شركات التكنولوجيا المالية، حلول الذكاء الاصطناعي، مما يزيد من المنافسة في الصناعة المالية (Tang & Tien, 2020, p. 297)؛ حيث كان التطبيق الواسع للذكاء الاصطناعي في القطاع المالي من خلال تحليل البيانات البديلة والسلوك في الوقت الفعلي ليكون فعالاً، يعتقد أن استخدام الذكاء الاصطناعي قد أدى إلى تحسين قرارات الائتمان وتحسين تحديد التهديدات للمؤسسات المالية، وساعد أيضاً في الوفاء بالتزامات الامتثال ومعالجة فجوات التمويل التي تواجهها الشركات في الأسواق الناشئة تم تنفيذ الكثير من تقنيات التنقيب عن البيانات بنجاح لأداء التقييم الائتماني، مثل: استخدام شجرة القرار، التحليل التمييزي، البرمجة الديناميكية، كما استخدمت طرق بايز، وسلسلة ماركوف بنجاح مع البيانات المعقدة متعددة الأبعاد. (Pham, & Dao, 2021, p. 134)

قبل تحديد البيانات البديلة من الأحسن فهم مجموعة البيانات غير البديلة، وهي المعلومات التي تم إنشاؤها لغرض إعداد التقارير الرسمية إما إلزاماً أو طوعاً، فهي مصادر للمعلومات تستخدم على نطاق واسع مفهومة من قبل متخذي القرار والباحثين يمكنها الإحاطة بمفهوم اقتصادي محدد بحيث يمكن أن تعاني البيانات من تأخر في الإبلاغ، نقص في الدقة أو عدم الثقة. أما البيانات البديلة فهي البيانات التي لا يتم جمعها لغرض التحليل المالي، تملك ثلاث خصائص رئيسة: توفر معلومات حول البنية الاقتصادية تكون موثوقة ويصعب التلاعب بها، ويجب أن تكون هذه البيانات جديدة ونادرة من أمثلتها الموقع الجغرافي، معاملات بطاقات الائتمان زيارات المواقع الإلكترونية وغيرها (Charoenwong & Kwan, 2021, p. 35-36)

٣/٢ المشورة الآلية، أو المساعدة الافتراضية:

المساعدة الافتراضية أو كما تسمى روبوتات المحادثة تعد شكلاً جديداً من أشكال وكيل خدمة الخطوط الأمامية تتضاعف بشكل لافت للانتباه في خدمات البيع بالتجزئة

ومن المتوقع بحلول عام ٢٠٢٥ أن ٩٥ بالمائة من تفاعلات العملاء عبر الإنترنت ستكون مدعومة بروبوتات المحادثة؛ مما قد يسهم في ١١٢ مليار دولار في مبيعات التجزئة، يمكن لروبوتات المحادثة الذكية الإجابة عن ٨٠ بالمائة على الأقل من استفسارات العملاء وهي متاحة على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، بالإضافة إلى كونها أكثر من مجرد وكيل استفسار بل هي قادرة على المساعدة في وظائف مختلفة على طول استخدام العميل لها. (Chong, Yu, Keeling, & de Ruyter, 2021, p. 1)

مما سبق تخلص الباحثة إلى أن الشمول المالي يقصد به إتاحة واستخدام كافة الخدمات المالية لمختلف فئات المجتمع من خلال القنوات الرسمية بما في ذلك الحسابات المصرفية وتوفير خدمات الدفع والتحويل والتأمين. يتم قياس الشمول المالي من خلال مدى إتاحة الخدمات المالية التي تمثل العرض من جهة وقياس مدى استخدامها واستغلالها من جهة أخرى تمثل الطلب، وبالتالي فان الشمول المالي يهدف إلى توسيع فرص وصول الخدمات المالية من خلال تطوير جانبي العرض والطلب. تلعب التكنولوجيا المالية دوراً حاسماً وفعالاً في تعزيز الشمول المالي وذلك من خلال مساهمتها في زيادة معدلاته اعتماداً على أشكال كثيرة ومستحدثة من العمليات المالية والمصرفية التي يمكن إجراؤها عبر الهاتف المحمول والإنترنت وغيرها من تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا الرقمية.

ساعدت الأدوات القائمة على الذكاء الاصطناعي في تطوير المؤسسات المالية وتسهيل الامتثال للمتطلبات التنظيمية والتعليمات المختلفة، فقد أسهمت في تقييم الجدارة الائتمانية للمقترضين المحتملين بطرق جديدة ومبتكرة، مما يسهم في زيادة الحصة السوقية للمؤسسة المالية من جهة، ومن جهة أخرى فهو يعمل على زيادة نسب الشمول المالي التي طالما كانت الهدف الصعب الوصول الذي سعت إليه كل حكومات العالم سواء النامية أو المتقدمة؛ لما له من إيجابيات في الدفع بعجلة التنمية وحماية الاقتصاد من الصدمات والأزمات بطريقة أفضل بفعل مساهمة كل الأفراد فيه. كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في الخفض من تكاليف المعاملات والزيادة من الكفاءة؛ نظراً للاستجابة السريعة لطلبات العملاء؛ إذ قد يستغرق الأمر وقتاً طويلاً، وقد يستحيل أحياناً على البشر تحليل جميع البيانات ذات الصلة بشكل كامل لضمان التزام كل معاملة للالتزامات المختلفة، وهو الحل الذي أتى به الذكاء الاصطناعي والذي بإمكانه أداء الكثير من الأنشطة الروتينية بسرعة وكفاءة.

ثامناً: أسلوب الدراسة، ومنهجها:

يجمع أسلوب الدراسة الحالية بين أسلوبي الدراسة المكتبية، والدراسة الميدانية. ويمكن عرض أسلوب الدراسة، ومنهجها، فيما يلى:

١. الدراسة المكتبية:

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الاستنباطي؛ وذلك بغرض الحصول على البيانات الثانوية، اللازمة لصياغة الخلفية النظرية لمتغيرات الدراسة، وتدعيم نتائج الدراسة الميدانية، بالإضافة إلى المساهمة في تحقيق أهداف الدراسة. وقد تم الحصول على البيانات اللازمة، عن طريق: الكتب والرسائل العلمية، والبحوث والدوريات العلمية ذات الصلة بموضوع البحث، سواءً أكانت عربية أم أجنبية، والتقارير والمطبوعات الخاصة بالبنوك التجارية الخاصة. هذا بالإضافة الي كافة الجوانب المتعلقة بموضوع الدراسة، سواء أكانت بمصر أم بالدول العربية أم الأجنبية.

٢. الدراسة الميدانية:

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الاستقرائي. وذلك بغرض الحصول على البيانات الأولية اللازمة لموضوع الدراسة. والتي لا يمكن توفيرها عن طريق الدراسة المكتبية، واللازمة لتحقيق أهداف الدراسة، وقد اتبعت الباحثة في إجراء الدراسة الميدانية الخطوات العلمية المتعارف عليها في هذا المجال.

٣. مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع البنوك التجارية بـ ج.م.ع. محافظة القاهرة الكبرى.

جدول رقم (١) مجتمع وعينة الدراسة

م	اسم البنك	المديرين والعاملين
١	البنك الأهلى المصري	١٤١
٢	بنك مصر	١٦١
٣	بنك القاهرة	٢٧٦
٤	بنك CIB	٢٩٦
٥	بنك الإسكندرية	٦١
٦	البنك الوطني المصري	٣١١
٧	بنك قطر الوطنى الأهلى	١٣٦
٨	البنك العربى الأفريقى	١٧٦
٩	بنك اتش اس بى سى مصر	٤٦
١٠	البنك التجاري الدولى	٣٢٦
الاجمالى		١٩٣٠

المصدر: إعداد الباحثة بالاستعانة بالمواقع الإلكترونية للبنوك والاستفسار من الفروع الرئيسة، ٢٠٢٢.

وقامت الباحثة بالاعتماد على أسلوب الحصر الشامل بالنسبة للبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، ويرجع ذلك لتقاربها الجغرافي. وقد قامت الباحثة بالاعتماد على أسلوب العينة عند جمع البيانات من المديرين ورؤساء الأقسام بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، ويرجع ذلك لكبر مجتمع الدراسة. حيث تم الاعتماد على العينة العشوائية الطبقية، ونظراً لوجود إطار كامل وغير متقادم بأسماء وعناوين المفردات الداخلة في مجتمع الدراسة، بالإضافة إلى أن المفردات غير متجانسة من حيث النشاط. وتم تحديد حجم العينة من المديرين ورؤساء الأقسام بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، من خلال الخطوتين التاليتين (Ranjan , 1996: 127):

تحديد حجم العينة بدون أخذ مجتمع الدراسة في الاعتبار، ويتم ذلك باستخدام المعادلة التالية: $n = t^2p\ (1-p)/\ d^2$

حيث إن:

n = حجم العينة بدون أخذ مجتمع الدراسة في الاعتبار.

t = عدد الوحدات المعيارية وهي ±١.٩٦ لمستوى ثقة ٩٥%.

p = نسبة عدد المفردات التي يتوافر فيها الخصائص موضوع الدراسة، وهي ٥٠%.

d = حدود الخطأ، وهي ٥% لمستوى ثقة ٩٥%.

وبالتعويض في هذه المعادلة يكون حجم العينة: $\mathbf{n} = (١.٩٦)^٢ \times ٠.٥٠ \times ٠.٥٠ / (٠.٠٥)^٢ =$ ٣٨٤ مفردة.

تحديد حجم العينة بأخذ مجتمع الدراسة في الاعتبار ، وذلك باستخدام المعادلة التالية : $n' = n/(1+n/N)$

حيث إن :

N = حجم العينة المطلوب للدراسة بأخذ حجم مجتمع الدراسة في الاعتبار.

N = حجم العينة بدون أخذ مجتمع البحث في الاعتبار.

N = حجم مجتمع الدراسة.

وبالتالي يكون حجم العينة المطلوب للدراسة كالتالي: $\mathbf{n'} = ٣٨٤ / (١ + ٣٨٤/١٩٣٠) =$ ٣٢٠ مفردة.

واعتمدت الباحثة على أسلوب العينة العشوائية الطبقية في اختيار مفردات العينة من مجتمع المديرين ورؤساء الأقسام بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة. وقد تم توزيع العينة عليهم، بطريقة التوزيع المتناسب. ويوضح الجدول التالي رقم (٢) التوزيع، بالإضافة لنسبة الردود المتحصل عليها:

جدول رقم (٢) مجتمع وعينة الدراسة

م	البنك	التوزيع المتناسب لمجتمع الدراسة		التوزيع المتناسب للعينة ونسبة الردود			
		مفردات المجتمع	النسبة%	القوائم الموزعة	القوائم المفقودة	القوائم المستلمة	نسبة الردود%
١	البنك الاهلى المصرى	١٤١	٧,٤	٢٤	٦	١٨	٧٥
٢	بنك مصر	١٦١	٨,٣	٢٧	٧	٢٠	٧٤
٣	بنك القاهرة	٢٧٦	١٤,٣	٤٦	٣	٤٣	٩٣
٤	بنكCIB	٢٩٦	١٥,٣	٤٩	٢	٤٧	٩٦
٥	بنك الإسكندرية	٦١	٣,٢	١٠	١	٩	٩٠
٦	البنك الوطني المصري	٣١١	١٦,١	٥١	٦	٤٥	٨٨
٧	بنك قطر الوطني الأهلي	١٣٦	٧	٢٢	٣	١٩	٨٦
٨	البنك العربي الأفريقي	١٧٦	٩,١	٢٩	-	٢٩	١٠٠
٩	بنك اتش اس بي سي مصر	٤٦	٢,٤	٨	-	٨	١٠٠
١٠	البنك التجاري الدولي	٣٢٦	١٦,٩	٥٤	٧	٤٧	٨٧
	الإجمالي	**١٩٣٠**	**١٠٠**	**٣٢٠**	**٣٥**	**٢٨٥**	**٨٩**

المصدر: الجدول من إعداد الباحثة، اعتماداً على سجلات البنوك التجارية الرئيسة ٢٠٢٤.

وتتمثل وحدة المعاينة في هذه الدراسة في مدير ورئيس القسم بالبنوك التجارية الخاصة بجميع فروعها محل الدراسة. وقد تم اختيار مفردات العينة داخل كل بنك من البنوك محل الدراسة عشوائياً Randomly، باستخدام طريقة القصاصات الورقية.

٤. تصميم أداة جمع البيانات:

اعتمدت الباحثة على قائمة الاستقصاء كأداة رئيسة لجمع البيانات المطلوبة؛ من أجل دعم الخلفية النظرية لمتغيرات الدراسة والجانب التطبيقي، وتحقيقاً لأهدافها والإجابة على مدى صحة فرضياتها. وتعد أداة الاستقصاء ملائمة لمثل هذا النوع من الدراسات، وقد تم تصميم قائمة استقصاء الدراسة بناء على فروض الدراسة، وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة. وقد استخدمت الباحثة قائمة الاستقصاء في قياس أبعاد متغير تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي ومتغير الشمول المالي الرقمي، وكذلك في الحصول على البيانات التي تمثل المتغيرات الشخصية لكل مفردة من مفردات العينة. وقد اعتمدت الباحثة في تصميم القائمة على الأسئلة المغلقة Close Ended Questions نظرا لسهولة الإجابة عن هذا النوع من الأسئلة من ناحية، وسهولة تحليلها وإجراء المقارنات بين إجابات المستقصي منهم, من ناحية أخرى. وتتكون قائمة الاستقصاء المستخدمة في الدراسة الحالية من ثلاثة أقسام، تضمن القسم الأول منها ٢٠ عبارة تمثل أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي، بينما تضمن القسم الثاني ١٨ عبارة تمثل أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، بينما شمل القسم الثالث المتغيرات الديموجرافية الخاصة بمفردات عينة الدراسة. وصممت العبارات جميعها على نمط مقياس ليكرت Likert Scale ذي الخمس درجات متمثلة في: (الدرجة ٥ موافق تماماً، والدرجة ٤ موافق، والدرجة ٣ محايد، والدرجة ٢ غير موافق، والدرجة ١ غير موافق تماماً)، بواقع عدد من العبارات لكل متغير من متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة. وقد قامت الباحثة بتوزيع قائمة الاستقصاء على عينة الدراسة، وقدرها ٣٢٠ مفردة، تم رد عدد ٢٨٥ منها قائمة مستوفاة، بنسبة عدم رد ١١%، وهي نسبة عدم ردود صغيرة جداً إذا ما أخذ في الاعتبار المجال التطبيقي للدراسة، وهو البنوك التجارية الخاصة، وهي نسبة مقبولة في البحوث الاجتماعية بصفة عامة.

٥. ثبات وصدق قائمة الاستقصاء:

عنيت الباحثة عناية فائقة بالتحقق من ثبات المقياس Reliability وصدق المقياس Validity. ويقصد بثبات المقياس "قدرة المقياس على إعطاء نفس درجات المقياس إذا أعيد استخدامه بعد فترة محدودة من الزمن بواسطة نفس الفرد. كما يقصد بصدق المقياس" التأكد من أن قائمة الاستقصاء سوف تقيس ما أعدت لقياسه؛ أي شمول قائمة الاستقصاء لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها

ومفرداتها من ناحية أخرى، بحيث تكون مفهومه لكل من يستخدمها (عبيدات ، ٢٠٠١ : ١٧٩) . ويمكن توضيح قيمة مقياس الثبات وقيمة مقياس الصدق في شكل جدول، على النحو التالي:

جدول رقم (٣) نتائج اختبار ثبات وصدق قائمة الاستقصاء

م	المتغـــيرات	معامل الثبات	معامل الصدق
١	المتطلبات الاستراتيجية.	٠,٨٥	٠.٩٢
٢	المتطلبات التنظيمية.	٠,٨٣	٠.٩١
٣	المتطلبات التشريعية.	٠,٧٦	٠.٨٧
٤	المتطلبات البشرية.	٠,٩٢	٠.٩٦
٥	المتطلبات المادية.	٠,٧١	٠.٨٤
٦	المتطلبات التقنية.	٠,٨١	٠.٩٠
٧	المتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات.	٠,٨٥	٠.٩٢
	الإجمالي	٠,٨١	٠.٩٠
٨	وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية.	٠,٩٢	٠.٩٦
٩	استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية.	٠,٧٩	٠.٨٩
١٠	جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء.	٠.٧٢	٠.٨٥
	الاجمالي	٠,٨٣	٠.٩١

المصدر : الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج الدراسة (ن=٥٠).

ويتضح من الجدول السابق أن مقاييس الدراسة سجلت معاملات ثبات مرتفعة نسبياً تراوحت ما بين ٠.٧١ إلى ٠,٩٢ وهي معاملات تتجاوز الحد الأدنى المتعارف عليه وهو ٠,٦٠ (Nunnally, 1970; Sekaran, 2000) . كما يتضح - أيضاً - أن تلك المقاييس سجلت معاملات صدق مرتفعة تراوحت ما بين ٠,٨٤ إلى ٠,٩٦ ، ومن ثم فتشير النتائج إلى وجود درجة ملائمة من الاتساق الداخلي Internal Consistency بين العبارات المستخدمة في قياس جميع متغيرات الدراسة، وبالتالي صلاحية أداة الدراسة منطقياً وإحصائياً لجميع بيانات الدراسة الميدانية .

٦. الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

قامت الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز SPSS لتحليل البيانات، وهو الأسلوب المناسب لمثل هذه النوعية من الدراسات، وتم الاستعانة بالكثير من الأساليب الاحصائية، من أهمها:

- اختبار الثبات والصدق: تم استخدام اختبار ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha Scale, ومعامل الصدق؛ وذلك لتحديد معامل ثبات وصدق أداة الدراسة.
- أدوات التحليل الإحصائي الوصفي: مثل: التكرارات Frequencies , والنسب المئوية Percentages , والأوساط الحسابية Means , والانحراف المعياري Standard Deviation , كأساليب إحصائية وصفية، تساعد في عرض البيانات في صورة أكثر تقدماً.
- معامل الارتباط البسيط Simple Linear Correlation Coefficient , ومعامل التحديد Coefficient of Determination , وذلك لاختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة.
- معامل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression , وذلك لمعرفة قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة.
- تحليل التباين ANOVA؛ وذلك لاختبار معنوية نماذج الانحدار، المتمثلة في العلاقات بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة.
- اختبار مان وتني Mann -Whitney Test: وتم استخدامه لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتين من البيانات الترتيبية.
- اختبار كروسكال واليس Kruskal Wallis: وتم استخدامه لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اكثر من مجموعتين من البيانات الترتيبية.

وقامت الباحثة بعد تحليل البيانات بالأساليب الإحصائية، بتفسيرها واستخلاص النتائج والدلالات منها بأسلوب منطقي، حيث إن الأسلوب الإحصائي يعد وسيلة لمساعدة الباحثة في التحليل والاستنتاج، وهو لا يقدم كل شيء للباحثة، ولذلك وجب الاعتماد على الرأي الشخصي ـ أيضاً ـ في استقراء النتائج.

٧. حدودالدراسة:

تم إجراء الدراسة في إطار الحدود التالية :

- الحدود الموضوعية: أهتمت هذه الدراسة بتأثير أبعاد متغير أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، دون الأخذ في الحسبان الآثار الأخرى للذكاء الاصطناعي خارج إطار هذه الدراسة.
- الحدود البشرية: تم تطبيق هذه الدراسة على عينة من المديرين ورؤساء الأقسام بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وجميع الفروع بها، وعددهم (٣٢٠) مفردة.
- الحدود المكانية: تم إجراء الدراسة على البنوك التجارية الخاصة وفروعها ـ محل الدراسة ـ بالقاهرة الكبرى.
- الحدود الزمانية: تم إجراء الدراسة الميدانية في الفترة من أول يناير حتى نهاية مايو ٢٠٢٤-٢٠٢٤.
- تم الاستعانة بقائمة الاستقصاء على الرغم مما بها من أوجه قصور، غير أن الباحثة قامت بمحاولة التغلب على أوجه القصور، من خلال التأكد من ثبات وصدق قائمة الاستقصاء، وتحكيم القائمة، وتعددية مصادر الحصول على البيانات إلى غير ذلك من إجراءات .

٨. توصيف خصائص عينة الدراسة:

بلغت عينة الدراسة (٣٢٠) مفردة, وبلغ عدد استمارات الاستقصاء السليمة المرتدة بعد استيفائها (٢٨٥) استمارة بنسبة ردود ٨٩%. وقام الباحث بوصف كل خاصية من الخصائص الديموجرافية لعينة الدراسة, ويوضح الجدول التالي خصائص عينة الدراسة :

جدول رقم (٤) خصائص عينة الدراسة

الخصائص		العدد	النسبة %
النوع	ذكور	٢١٣	%٧٤,٧
	إناث	٧٢	%٢٥,٣
السن	أقل من ٣٠	٤٦	%١٦,١
	من ٣٠ الى< ٤٥	١٥٥	%٥٤,٤
	٤٥ سنة فأكثر	٨٤	%٢٩,٥
الخبرة	أقل من ١٥ سنة	٤٠	%١٩
	من ١٥ : < ٢٥ سنة	٨٣	%٢٩,١
	٢٥ سنة فأكثر	١٦٢	%٥١,٩
التعليم	مؤهل عالٍ	١٧٥	%٦١,٤
	دبلوم دراسات عليا	٨٥	%٢٩,٨
	ماجستير	١٦	%٥,٦
	دكتوراة	٩	%٣,٢
الإجمالي		**٢٨٥**	**%١٠٠**

المصدر: قائمة الاستقصاء، القسم الثالث من قائمة استقصاء الدراسة الميدانية.

تخلص الباحثة من توصيف خصائص عينة الدراسة، إلى تمثيل عينة الدراسة لكافة الفئات المحددة، وأن نسبة كبيرة من مفردات عينة الدراسة تتراوح أعمارهم من ٣٠ سنة إلى أقل من ٤٥ سنة، وغالبيتهم من الذكور، وأن مستواهم التعليمي من الحاصلين على مؤهل عالٍ ودرجات علمية فوق الجامعي، وهذا يوضح أن معظم مفردات عينة الدراسة بالبنوك الخاصة محل الدراسة على دراية كافية بأهمية التكنولوجيا والتحول الرقمي بصفة عامة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بصفة خاصة وتأثيرها على الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية محل الدراسة، ويرجع ذلك لمستواهم التعليمي وخلفياتهم الثقافية المترتبة على ذلك. مما سبق يتبين أن خصائص عينة الدراسة متمشية مع المنطق، ومع التوزيع الطبيعي, ومتناسبة مع خصائص مجتمع الدراسة؛ مما يجعل العينة ممثلة لمجتمع الدراسة.

٩. توصيف متغيرات الدراسة:

يوضح الجدولان التاليان رقم (٥)، ورقم (٦)؛ توصيف متغيرات الدراسة من خلال بيان المتوسط الحسابي، وكذلك الانحراف المعياري، وكذلك ابراز معاملات الارتباط الخطي البسيط بين متغيرات الدراسة، وذلك على النحو التالي :

جدول (٥) الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المتطلبات الاستراتيجية.	٣,٨٣	٠,٨٧
المتطلبات التنظيمية.	٣,٧٨	٠,٧٦
المتطلبات التشريعية.	٣,٩٧	٠,٩٣
المتطلبات البشرية.	٣,٣	١,٠١
المتطلبات المادية.	٤,٢٥	٠,٩٤
المتطلبات التقنية.	٣,٩٥	٠,٨٣
المتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات.	٤,٢٦	٠,٩٥
إجمالي أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي	٣,٨٥	٠,٨٩
وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية.	٤,٢١	٠,٨٥
استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية.	٣,٨٧	٠,٩٩
جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء.	٣,٧٤	٠,٨٢
إجمالي أبعاد الشمول المالي الرقمي	٤,٠٢	٠,٩٠

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Spss .

جدول (٦) معاملات الارتباط الخطي الثنائي بين متغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١. المتطلبات الاستراتيجية.	١											
٢. المتطلبات التنظيمية.	*٠,٤٥	١										
٣. المتطلبات التشريعية.	*٠,٤١	*٠,٣٨	١									
٤. المتطلبات البشرية.	*٠,٣٩	*٠,٤٢	*٠,٣٧	١								
٥. المتطلبات المادية.	*٠,٣٩	*٠,٢٩	*٠,٣٢	*٠,٣٣	١							
٦. المتطلبات التقنية.	*٠,٤١	*٠,٣١	*٠,٢٩	*٠,٢٨	*٠,٢٧	١						
٧. المتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات.	*٠,٤٢	*٠,٢٧	*٠,٢٩	*٠,٣٦	*٠,٢٥	٠,٣٦	١					
٨. اجمالي عناصر الذكاء الاصطناعي	*٠,٦٤	*٠,٥٢	*٠,٤٩	*٠,٦١	*٠,٥٩	*٠,٦٣	*٠,٥٨	١				
٩. وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية.	*٠,٥٥	*٠,٦٣	*٠,٦١	*٠,٥٧	*٠,٦٣	*٠,٦١	*٠,٥٩	*٠,٥٤	١			
١٠. استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية.	*٠,٦٣	*٠,٦٦	*٠,٥٩	*٠,٥١	*٠,٥٨	*٠,٦٨	*٠,٦٩	*٠,٦٦	*٠,٥٨	١		
١١. جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء.	*٠,٥٥	*٠,٥٦	*٠,٥١	*٠,٦٢	*٠,٦١	*٠,٦٩	*٠,٦٧	*٠,٦٣	*٠,٥٧	*٠,٦٢	١	
١٢. إجمالي عناصر الشمول المالي الرقمى	*٠,٥٨	*٠,٦١	*٠,٦٣	*٠,٦٥	*٠,٦٧	*٠,٦٦	*٠,٦١	*٠,٥٦	*٠,٥٢	*٠,٦٣	*٠,٥١	١

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Spss

* P< 0.01

تخلص الباحثة من توصيف بيانات الدراسة الى وجود علاقة ارتباط معنوية بين متغيرات تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالى في البنوك التجارية المتمثلة في: (المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات) بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وأبعاد الشمول المالي الرقمي، وأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي تؤثر معنوياً على الشمول المالي الرقمي. ولكن على الرغم من وجود علاقات الارتباط، فإن الباحثة قامت بالتأكد من وجود هذه العلاقات من خلال اتباع أساليب إحصائية أكثر تقدماً.

ثامناً: اختبار مدي صحة فروض الدراسة:

عرضت الباحثة في هذا الجزء من الدراسة، لاختبار مدى صحة فروض الدراسة، وذلك كما يلي:

١. اختبار مدى صحة الفرض الأول:

قامت الباحثة في هذا الجزء من الدراسة بعرض نتائج الدراسة الميدانية، الخاصة بتأثير أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعى المالى في تفعيل الشمول المالي الرقمي للبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وذلك لاختبار مدى صحة الفرض الأول من الدراسة، ومؤداه: "يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لأبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة اجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة. وينبثق عن هذا الفرض الرئيس، ستة فروض فرعية، تم اختبارها على النحو التالي:

١/١ تأثير بعد المتطلبات الاستراتيجية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة:

قامت الباحثة في هذا الجزء باختبار مدى صحة الفرض الفرعي الأول من الفرض الرئيس الأول، ومؤداه: " يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات الاستراتيجية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة". ولاختبار هذا الفرض تم طرح عدد من العبارات الممثلة لبعد المتطلبات الاستراتيجية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي وأبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ لأخذ آراء مفردات العينة وتحليل هذه الآراء، وقامت الباحثة بدراسة هذه

العلاقة. ولبيان أثر بعد المتطلبات الاستراتيجية كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط، ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل الانحدار:

جدول رقم (٧) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر بعد المتطلبات الاستراتيجية

على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة

المتغير	*Beta*	*B*	*R*	R^2	*T.Value*	*Sig. T*
المتطلبات الاستراتيجية	٠,٥٨	٠,١٠٨	٠,٥٨	٠,٣٣٦	٧,١٢٩	٠,٠٠*
المعامل الثابت *Constant*		١,٧٤٣				
معامل التحديد المعدل $Adj.\ R^2$		٠,٣٣٢				
قيمة *F*		٤٢,٦٥				
معامل جوهرية النموذج *(Sig. F)*		٠,٠٠*				

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي **Spss** * P< 0.01

ويتضح من الجدول السابق ما يلي تشير معاملات الارتباط إلى وجود علاقة ارتباط موجبة لبعد المتطلبات الاستراتيجية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، حيث بلغ معامل الارتباط ٠,٥٨ ، وذلك عند مستوى دلالة قدره (P< 0.01). ويشير معامل التحديد المعدل Adj. R^2 إلى أن توافر المتطلبات الاستراتيجية يفسر حوالي ٣٣,٢% من التباين في أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية محل الدراسة، وأن نسبة ٦٦,٨% ترجع لعوامل أخرى. ويشير معامل جوهرية النموذج (Sig. F) إلى معنوية هذه النتائج عند مستوى دلالة قدره (P< 0.01) ، وتؤكد إشارات معلمات هذا النموذج على إيجابية هذه العلاقة.

في ضوء ما سبق من نتائج، يتم قبول صحة الفرض الفرعي الأول من الفرض الرئيس الأول للدراسة، ومؤداه: "يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات الاستراتيجية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

٢/١ تأثير بعد المتطلبات التنظيمية على أبعاد الشمول المـالى الرقمـى بـالبنوك التجاريـة الخاصة محل الدراسة:

قامـت الباحثـة فـي هـذا الجـزء باختبـار مـدى صـحة الفـرض الفرعـي الثـاني مـن الفرض الرئيس الأول، ومؤداه: " يوجد تـأثير ايجـابي ذو دلالـة إحصـائية لبعد المتطلبـات التنظيمية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخـدمات الماليـة الرقميـة المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محـل الدراسـة". ولاختبـار هذا الفرض تـم طـرح عـدد مـن العبـارات الممثلـة لبعـد المتطلبـات التنظيميـة كأحـد أبعـاد الـذكاء الاصـطناعي المـالي، وأبعـاد الشـمول المـالي الرقمـي بـالبنوك التجاريـة الخاصـة محـل الدراسـة؛ لأخـذ آراء مفـردات العينـة، وتحليـل هـذه الآراء، وقامـت الباحثـة بدراسـة هـذه العلاقة. ولبيان أثر بعد المتطلبات التنظيميـة كأحـد أبعـاد الـذكاء الاصـطناعي المـالي علـى أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، تـم استخدام أسلوب الانحدار البسيط، ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل الانحدار:

جدول رقم (٨) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر المتطلبات التنظيمية

على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة

المتغير	Beta	B	R	R^2	T.Value	Sig. T
المتطلبات التنظيمية	٠,٦١	٠,٢٣٤	٠,٦١	٠,٣٧٢	٥,٣٤٢	٠,٠٠*
المعامل الثابت Constant		١,٨٧٢				
معامل التحديد المعدل $Adj. R^2$		٠,٣٧				
قيمة F		٢٣,٤٤				
معامل جوهرية النموذج (Sig. F)		٠,٠٠*				

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Spss * P< 0.01

ويتضـح مـن الجـدول السـابق مـا يلـي: تشير معـاملات الارتبـاط الـى وجـود علاقـة ارتباط موجبة لبعد المتطلبات التنظيمية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المـالي علـى أبعـاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ حيث بلغ معامل الارتبـاط ٠,٦١، وذلك عند مستوى دلالـة قدره (P< 0.01). يشير معامل التحديد المعدل .Adj

R^2 إلى أن توافر المتطلبات التنظيمية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي يفسر حوالي ٣٧% من التباين في أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وأن نسبة ٦٣% ترجع لعوامل أخرى. يشير معامل جوهرية النموذج (Sig. F) إلى معنوية هذه النتائج عند مستوى دلالة قدره ($P< 0.01$) ، وتؤكد إشارات معلمات هذا النموذج على إيجابية هذه العلاقة.

في ضوء ما سبق من نتائج، يتم قبول صحة الفرض الفرعي الثاني من الفرض الرئيس الأول للدراسة، ومؤداه:" يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات التنظيمية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

٣/١ تأثير بعد المتطلبات التشريعية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة:

قامت الباحثة في هذا الجزء باختبار مدى صحة الفرض الفرعي الثالث من الفرض الرئيس الأول، ومؤداه: "يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات التشريعية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بابعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة". ولاختبار هذا الفرض تم طرح عدد من العبارات الممثلة لبعد المتطلبات التشريعية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي وأبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ لأخذ آراء مفردات العينة وتحليل هذه الآراء، وقامت الباحثة بدراسة هذه العلاقة. ولبيان أثر بعد المتطلبات التشريعية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط، ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل الانحدار:

جدول رقم (٩) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر المتطلبات التشريعية
على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة

المتغير	Beta	B	R	R^2	T.Value	Sig. T
المتطلبات التشريعية	٠,٦٣	٠,٢٢٣	٠,٦٣	٠,٣٩٧	٤,٢١٤	٠,٠٠*
المعامل الثابت Constant		١,٥٤٣				
معامل التحديد المعدل $Adj. R^2$		٠,٣٩٤				
قيمة F		٢٣,٧٦				
معامل جوهرية النموذج (Sig. F)		٠,٠٠*				

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Spss * P< 0.01

ويتضح من الجدول السابق ما يلي: تشير معاملات الارتباط إلى وجود علاقة ارتباط موجبة لبعد المتطلبات التشريعية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول الآلي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ حيث بلغ معامل الارتباط ٠,٦٣ ، وذلك عند مستوى دلالة قدره (P< 0.01). ويشير معامل التحديد المعدل Adj. R^2 إلى أن توافر المتطلبات التشريعية كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي المالي يفسر حوالي ٣٩,٤% من التباين في أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وأن نسبة ٦٠,٦% ترجع لعوامل أخرى. ويشير معامل جوهرية النموذج (Sig. F) إلى معنوية هذه النتائج عند مستوى دلالة قدره (P< 0.01) ، وتؤكد اشارات معلمات هذا النموذج على ايجابية هذه العلاقة.

في ضوء ما سبق من نتائج، يتم قبول صحة الفرض الفرعي الثالث من الفرض الرئيس الأول للدراسة ، ومؤداه: " يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات التشريعية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بابعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة اجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

٤/١ تأثير بعد المتطلبات البشرية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة:

قامت الباحثة في هذا الجزء باختبار مدى صحة الفرض الفرعي الرابع من الفرض الرئيس الأول، ومؤداه: " يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات

البشرية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصـول العمـلاء للخـدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات الماليـة الرقميـة المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

ولاختبار هذا الفرض تم طرح عدد من العبـارات الممثلـة لبعد المتطلبـات البشـرية كأحد أبعـاد الـذكاء الاصـطناعي المـالي وأبعـاد الشـمول المـالي الرقمـي بـالبنوك التجاريـة الخاصـة محـل الدراسـة، لأخـذ آراء مفـردات العينـة وتحليـل هـذه الآراء، وقـام الباحـث بدراسة هذه العلاقة. ولبيـان أثر بعد المتطلبـات البشـرية كأحد أبعـاد الـذكاء الاصـطناعي المـالي علـى أبعـاد الشـمول المـالي الرقمـي بـالبنوك التجاريـة الخاصـة محـل الدراسـة، تـم استخدام أسلوب الانحدار البسيط، ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل الانحدار:

جدول رقم (١٠) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر المتطلبات البشرية

على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة

المتغير	*Beta*	*B*	*R*	R^2	*T.Value*	*Sig. T*
المتطلبات البشرية	٠,٦٥	٠,٣٤٢	٠,٦٥	٠,٤٢٣	٥,٢١٨	*٠,٠٠
المعامل الثابت *Constant*		١,٤٣٥				
معامل التحديد المعدل *Adj. R^2*		٠,٤٢١				
قيمة *F*		١٢,٤٢				
معامل جوهرية النموذج *(Sig. F)*		*٠,٠٠				

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Spss . * P< 0.01

ويتضـح مـن الجـدول السـابق مـا يلـي: تشير معـاملات الارتبـاط إلـى وجـود علاقـة ارتباط موجبة لبعد المتطلبات البشرية كأحد أبعـاد الـذكاء الاصـطناعي المـالي علـى أبعـاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، حيث بلغ معامل الارتباط ٠,٦٥ ، وذلك عند مستوى دلالة قدره (P< 0.01). ويشير معامل التحديد المعدل .Adj R^2 إلى أن توافر المتطلبات البشرية كأحد أبعاد الذكاء الاصـطناعي المـالي يفسر حـوالي ٤٢,١% مـن التبـاين فـي أبعـاد الشـمول المـالي الرقمـي بـالبنوك التجاريـة الخاصـة محـل الدراسـة، وأن نسـبة ٥٧,٩% ترجـع لعوامـل أخـرى. ويشـير معامـل جوهريـة النمـوذج (Sig. F) إلى معنوية هذه النتائج عند مستوى دلالـة قدره (P< 0.01) ، وتؤكـد إشـارات معلمات هذا النموذج على إيجابية هذه العلاقة.

في ضوء ما سبق من نتائج، يتم قبول صحة الفرض الفرعي الرابع من الفرض الرئيس الأول للدراسة، ومؤداه: " يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات البشرية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

٥/١ تأثير بعد المتطلبات المادية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة:

قامت الباحثة في هذا الجزء باختبار مدى صحة الفرض الفرعي الخامس من الفرض الرئيس الأول، ومؤداه: " يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات المادية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

ولاختبار هذا الفرض تم طرح عدد من العبارات الممثلة لبعد المتطلبات المادية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي، وأبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ لأخذ آراء مفردات العينة وتحليل هذه الآراء، وقامت الباحثة بدراسة هذه العلاقة. ولبيان أثر بعد المتطلبات المادية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط، ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل الانحدار:

جدول رقم (١١) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر المتطلبات المادية

على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة

المتغير	*Beta*	*B*	*R*	R^2	*T.Value*	*Sig. T*
المتطلبات المادية	٠,٦٧	٠,٥٢٣	٠,٦٧	٠,٤٤٩	٤,٦٧٨	٠,٠٠*
المعامل الثابت *Constant*		١,٢١٣				
معامل التحديد المعدل $Adj.\ R^2$		٠,٤٤٦				
قيمة *F*		٥٤,٢١				
معامل جوهرية النموذج *(Sig. F)*		٠,٠٠*				

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي **Spss**. * P< 0.01

ويتضح من الجدول السابق ما يلي: تشير معاملات الارتباط الى وجود علاقة ارتباط موجبة لبعد المتطلبات المادية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، حيث بلغ معامل الارتباط ٠,٦٧، وذلك عند مستوى دلالة قدره (P< 0.01). ويشير معامل التحديد المعدل Adj. R^2 إلى أن توافر المتطلبات المادية كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي المالي يفسر حوالي ٤٤,٦% من التباين في أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وأن نسبة ٥٥,٤% ترجع لعوامل أخرى. ويشير معامل جوهرية النموذج (Sig. F) إلى معنوية هذه النتائج عند مستوى دلالة قدره (P< 0.01) ، وتؤكد إشارات معلمات هذا النموذج على ايجابية هذه العلاقة.

في ضوء ما سبق من نتائج، يتم قبول صحة الفرض الفرعي الخامس من الفرض الرئيس الأول للدراسة، ومؤداه: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات المادية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

٦/١ تأثير بعد المتطلبات التقنية على أبعاد الشمول المالى الرقمى بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة:

قامت الباحثة في هذا الجزء باختبار مدى صحة الفرض الفرعي السادس من الفرض الرئيسي الأول، ومؤداه: " يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات التقنية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

ولاختبار هذا الفرض تم طرح عدد من العبارات الممثلة لبعد المتطلبات التقنية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي وأبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، لأخذ آراء مفردات العينة وتحليل هذه الآراء، وقامت الباحثة بدراسة هذه العلاقة. ولبيان أثر بعد المتطلبات التقنية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط، ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل الانحدار:

جدول رقم (١٢) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر المتطلبات التقنية على أبعاد الشمول المالى الرقمى بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة:

المتغير	Beta	B	R	R^2	T.Value	Sig. T
المتطلبات التقنية	٠,٦٦	٠,٢٣١	٠,٦٦	٠,٤٣٦	٢,٢٣٨	*٠,٠٠
المعامل الثابت Constant		١,٤٥٦				
معامل التحديد المعدل $Adj.\ R^2$		٠,٤٣٣				
قيمة F		٢٦,٧٤				
معامل جوهرية النموذج (Sig. F)		*٠,٠٠				

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Spss. * P< 0.01

ويتضح من الجدول السابق ما يلي: تشير معاملات الارتباط الى وجود علاقة ارتباط موجبة لبعد المتطلبات التقنية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ حيث بلغ معامل الارتباط ٠,٦٦ ، وذلك عند مستوى دلالة قدره (P< 0.01). ويشير معامل التحديد المعدل Adj. R^2 إلى أن توافر المتطلبات التقنية كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي المالي يفسر حوالي ٤٣,٣% من التباين في أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وأن نسبة ٥٦,٧% ترجع لعوامل أخرى. ويشير معامل جوهرية النموذج (Sig. F) إلى معنوية هذه النتائج عند مستوى دلالة قدره (P< 0.01) ، وتؤكد إشارات معلمات هذا النموذج على إيجابية هذه العلاقة.

في ضوء ما سبق من نتائج، يتم قبول صحة الفرض الفرعي السادس من الفرض الرئيس الأول للدراسة، ومؤداه: " يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات التقنية على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

٧/١ تأثير بعد المتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة:

قامت الباحثة في هذا الجزء باختبار مدى صحة الفرض الفرعي السابع من الفرض الرئيسي الأول، ومؤداه: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات

الخاصة بالأمن وحماية المعلومات على أبعاد الشمول المالي الرقمي بابعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

ولاختبار هذا الفرض تم طرح عدد من العبارات الممثلة لبعد المتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعى المالى وأبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ لأخذ آراء مفردات العينة وتحليل هذه الآراء، وقام الباحث بدراسة هذه العلاقة. ولبيان أثر بعد المتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات كأحد ابعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط، ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل الانحدار:

جدول رقم (١٣) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر المتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة

المتغير	*Beta*	*B*	*R*	R^2	*T.Value*	*Sig. T*
المتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات	٠,٥٧	٠,٤٢٢	٠,٥٩	٠,٣٣١	٤,٦٧٨	٠,٠٠*
المعامل الثابت *Constant*		١,٢١٣				
معامل التحديد المعدل $Adj.\ R^2$		٠,٣٣				
قيمة *F*		٥٤,٢١				
معامل جوهرية النموذج *(Sig. F)*		٠,٠٠*				

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Spss. * P< 0.01

ويتضح من الجدول السابق ما يلي: تشير معاملات الارتباط إلى وجود علاقة ارتباط موجبة لبعد المتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ حيث بلغ معامل الارتباط ٠,٦٧، وذلك عند مستوى دلالة قدره (P< 0.01). ويشير معامل التحديد المعدل Adj. R^2 إلى أن توافر المتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي يفسر حوالي ٤٤,٦% من التباين في أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وأن نسبة ٥٥,٤%

ترجع لعوامل أخرى. ويشير معامل جوهرية النموذج (Sig. F) إلى معنوية هذه النتائج عند مستوى دلالة قدره ($P< 0.01$) ، وتؤكد إشارات معلمات هذا النموذج على إيجابية هذه العلاقة.

في ضوء ما سبق من نتائج، يتم قبول صحة الفرض الفرعي السابع من الفرض الرئيس الأول للدراسة، ومؤداه: "يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة إحصائية لبعد المتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

٨/١ تأثير اجمالي أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة:

قامت الباحثة في هذا الجزء باختبار مدى صحة الفرض الرئيس الأول كإجمالي، ومؤداه: " يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

ولاختبار هذا الفرض تم طرح عدد من العبارات الممثلة لأبعاد الذكاء الاصطناعي المالي وأبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، لأخذ آراء مفردات العينة وتحليل هذه الآراء، وقام الباحث بدراسة هذه العلاقة. ولبيان أثر إجمالي أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط، ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل الانحدار:

جدول رقم (١٤) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر إجمالي أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالى الرقمى بالبنوك التجارية الخاصة الخاصة محل الدراسة

المتغير	Beta	B	R	R^2	T.Value	Sig. T
إجمالي أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي	٠,٦١	٠,٤٢٣	٠,٦١	٠,٣٦٦	٤,٦٦٥	*٠,٠٠
المعامل الثابت Constant		١,٣٤٣				
معامل التحديد المعدل $Adj.\ R^2$		٠,٣٦٣				
قيمة F		٣٤,١٣				
معامل جوهرية النموذج (Sig. F)		*٠,٠٠				

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Spss * P< 0.01

ويتضح من الجدول السابق ما يلي تشير معاملات الارتباط إلى وجود علاقة ارتباط موجبة لإجمالي أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ حيث بلغ معامل الارتباط ٠,٦١ ، وذلك عند مستوى دلالة قدره *(P< 0.01)*. ويشير معامل التحديد المعدل $Adj.\ R^2$ إلى أن توافر أبعاد الذكاء الاصطناعي المالي يفسر حوالي ٣٦,٣% من التباين في أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وأن نسبة ٦٣,٧% ترجع لعوامل أخرى. ويشير معامل جوهرية النموذج *(Sig. F)* إلى معنوية هذه النتائج عند مستوى دلالة قدره *(P< 0.01)* ، وتؤكد إشارات معلمات هذا النموذج على إيجابية هذه العلاقة.

في ضوء ما سبق من نتائج، يتم قبول صحة الفرض الرئيس الأول كإجمالي للدراسة، ومؤداه: يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بصفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

يتضـح ممـا سـبق عرضـه لاختبـار الفـرض الأول الـرئيس كإجمـالي وبفروضـه الفرعيـة السـتة قبـول صـحة الفـرض الأول الـرئيس وفروضـه الفرعيـة ومؤداه : " يوجـد تـأثير إيجـابي ذو دلالـة إحصـائية لأبعـاد الـذكاء الاصـطناعي المـالي علـى أبعـاد الشـمول المالي الرقمي بأبعاده المتمثلـة فـي: (وصـول العمـلاء للخـدمات الماليـة الرقميـة، اسـتخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخـدمات الماليـة الرقميـة المقدمـة للعمـلاء) بصـفة إجمالية بالبنوك التجارية محل الدراسة".

٩/١ ترتيـب أبعـاد متغيـر تطبيقـات الـذكاء الاصـطناعى حسـب درجـة التـأثير علـى أبعـاد الشمول المالى الرقمى بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة:

تعرض الباحثة فيما يلي: ترتيب متغير تطبيقات الـذكاء الاصـطناعي حسـب درجـة التأثير على أبعاد الشمول المالي الرقمي بـالبنوك التجاريـة الخاصـة محـل الدراسـة، وذلـك حسب قوة التأثير Beta ، وكذلك حسب معامل التحديد المعدل $Adj. R^2$ ، وذلك كمـا هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (١٥) ترتيب أبعاد متغير تطبيقات الذكاء الاصطناعي حسب درجة التأثير على أبعاد الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة

المتغير	Adj. R^2	Beta	الترتيب
المتطلبات الاستراتيجية.	%٣٣,٢	٠,٥٨	٦
المتطلبات التنظيمية.	%٣٧	٠,٦١	٥
المتطلبات التشريعية.	%٣٩,٤	٠,٦٣	٤
المتطلبات البشرية.	%٤٢,١	٠,٦٥	٣
المتطلبات المادية.	%٤٤,٦	٠,٦٧	١
المتطلبات التقنية.	%٤٣,٣	٠,٦٦	٢
المتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات.	%٣٣	٠,٥٧	٧

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Spss .

تاسعاً: نتائج الدراسة ومناقشتها ودلالاتها وتوصياتها

أ. نتائج الدراسة:

١. وجـود علاقـة ارتبـاط معنويـة بـين متغيـرات تطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي المـالى فـي البنـوك التجاريـة المتمثلـة فـي:(المتطلبـات الاسـتراتيجية، والمتطلبـات التنظيميـة، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية،

والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات) وبين تفعيل الشمول المالي الرقمي بأبعاده: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بالبنوك التجارية محل الدراسة، وأبعاد الشمول المالي الرقمي المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بالبنوك التجارية محل الدراسة، وأن عناصر الذكاء الاصطناعي المالي تؤثر معنوياً على أبعاد الشمول المالي الرقمي.

٢. وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية المتمثلة في:(المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات) للبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، على أبعاد الشمول المالي الرقمي المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بالبنوك التجارية محل الدراسة.

ب. مناقشة وتفسير نتائج الدراسة:

قامت الباحثة بمناقشة وتفسير النتائج التي تم التوصل إليها، وذلك على النحو التالي :

١. أظهرت نتائج الدراسة، أن هناك تأثيرًا ايجابياً جوهرياً لمتغير الذكاء الاصطناعي المالي على أبعاد الشمول المالي الرقم بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، ($R^2=0.363$) حيث يفسر متغير الذكاء الاصطناعي المالي ما نسبته ٣٦,٣% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة. ويمكن تفسير هذه النتيجة، بأنه لابد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي المناسبة من قبل مسئولي البنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، لأن ذلك يؤدي إلى تفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من: (محمود،٢٠٢٢)، (حسين عمران،٢٠٢٣)، (ضاهر، خليل،٢٠٢٠)

٢. كشفت نتائج الدراسة وجود تأثير إيجابي وجوهري لمتغير المتطلبات الاستراتيجية على الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة ($R^2=0.332$) حيث تفسر حوالي ٣٣,٢% من التغيرات التي تحدث في الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ مما يدل على أهمية النظر إلى التخطيط طويل الاجل وتقديم خدمات مالية تتناسب مع التحول الرقمي وذات جودة عالية للعملاء، وهذا يؤدي لتحسين الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل

الدراسة، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسات كل من:(Kshetri Nir,2021) و(بن هشام ؛ العابدي،٢٠٢٢) (Hung Nguyen Tien,2020)

٣. أسفرت نتائج الدراسة وجود تأثير إيجابي للمتطلبات التنظيمية على الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة ($R^2=0.37$) ؛حيث يفسر حوالي 37% من التغيرات التي تحدث في الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، يعني أن المتطلبات التنظيمية تلعب دورًا مهماً في تشكيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وعليه يجب الاهتمام بكافة أبعاد عنصر العملية التنظيمية بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة. وهذه النتيجة تتفق مع دراسات كل من: (عمران،٢٠٢٣)، (ضاهر، خليل،٢٠٢٠)، (Kshetri Nir,2021)

٤. توصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي وجوهري لمتغير المتطلبات التشريعية، على الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة ($R^2=0.394$) حيث تفسر حوالي ٣٩,٤% من التباين في الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة. مما يدل على أن المتطلبات التشريعية تلعب دورا مهماً في تحسين مستوى وتفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة وعليه يجب الاهتمام بتوفير الامكانيات اللازمة لتقديم الخدمات البنكية وضرورة توافر المهارات اللازمة لذلك، وهذه النتيجة تتفق مع دراسات كل من: (Kshetri Nir,2021) و(بن هشام ؛ العابدي،٢٠٢٢) (محمود،٢٠٢٢)،

٥. بينت الدراسة وجود تأثير إيجابي جوهري المتطلبات البشرية على الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة ($R^2=0.421$) حيث تفسر ٤٢,١% من التباين في تفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، ولهذا يجب على البنوك التجارية الخاصة محل الدراسة العناية بالعنصر البشري وتأهيله بالشكل الذي يتناسب مع متطلبات العصر الحالي والتحول الرقمي. وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسات كل من: (ضاهر، خليل،٢٠٢٠)، (Kshetri Nir,2021) و(بن هشام ؛ العابدي،٢٠٢٢)

٦. أسفرت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير بعد المتطلبات المادية على تفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة ($R^2=0.446$) وتفسر ٤٤,٦% من التباين في تفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وهذا يعني أن على البنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ أن تهتم بتوفير الأجهزة المادية اللازمة للتحول واستخدام أساليب الذكاء الاصطناعي والشمول المالي الرقمى بمتغير، وهذه النتيجة تتفق مع النتيجة التي توصلت إليها دراسات كل من:

(محمـود،٢٠٢٢)، (عمـران،٢٠٢٣)، (ضـاهر، خليـل،٢٠٢٠)، (Kshetri Nir,2021) و(بن هشام ؛ العابدي،٢٠٢٢)

٧. اتضح من نتائج الدراسة وجود تأثير إيجابي لبعد المتطلبات التقنية على تفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة *(R^2= 0.433)* ؛ حيث تفسر ٤٣,٣% من التباين في تفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة. وهذه النتيجة تتفق مع نتائج دراسات كل من: خوالد أبو بكر (٢٠١٧) و(إكرام، وآخرون، ٢٠١٩) و (Hung Nguyen Tien,2020)

٨. أما فيما يتعلق بمتغير العوامل الديموجرافية للعاملين وتأثيره على الذكاء الاصطناعي المالي والشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ فقد اتضح من نتائج الدراسة عدم وجود فروق جوهرية بين مفردات عينة الدراسة لأبعاد ومتطلبات الذكاء الاصطناعي، وتفعيل الشمول المالي الرقمي بسبب (النوع، والسن، والخبرة، والتعليم)، وهذه النتيجة تتفق مع النتائج التي توصلت إليها دراسات كل من: (Hung Nguyen Tien,2020)

ت. دلالات الدراسة:

في ضوء تحليل نتائج الدراسة الحالية ومناقشتها، يمكن الإشارة إلى بعض الدلالات النظرية والتطبيقية التي أفرزتها الدراسة فيما يلي:

١. على المستوى النظري: أظهرت نتائج الدراسة الحالية، وجود تأثير إيجابي جوهري لعناصر ومتطلبات الذكاء الاصطناعي المالي على تفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة. وتعد هذه النتيجة بمنزلة إضافة تسهم في إثراء أدبيات الإدارة المالية وتعمل على توسيع قاعدة البحث في إدارة الأعمال عامة والإدارة المالية خاصة.

٢. على المستوى التطبيقي: أكدت نتائج الدراسة على وجود تأثير إيجابي لأبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالى في البنوك التجارية المتمثلة في: (المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات) للبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، على مستوى أبعاد الشمول المالي الرقمي المتمثلة في: (وصول العملاء للخدمات المالية الرقمية، استخدام العملاء للخدمات المالية الرقمية، جودة الخدمات المالية الرقمية المقدمة للعملاء) بالبنوك التجارية محل الدراسة؛ مما يعطي دلالة مهمة فيما يتعلق بالجهود المبذولة من قبل البنوك من أجل مواكبة التغيرات التكنولوجيا وتقديم الخدمات بشكل أفضل ولتحسين مستوى الخدمات

المقدمة بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة؛ حيث يجب على البنوك التجارية الخاصة محل الدراسة استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي المناسبة، وتوفير متطلبات التطبيق التي تؤدي إلى تحسين مستوى تفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة. ويعمل المسئولون بتلك البنوك في محاولة التصدي للمعوقات التي تحول بين تفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، كي تستمر البنوك محل الدراسة في تقديم خدماتها بجودة عالية وسمعة طيبة في المجتمع.

ث. توصيات الدراسة:

عرضت الباحثة فيه هذا الجزء من الدراسة لكل من توصيات الدراسة، وآفاق البحث المستقبلية، وذلك كما يلي:

١. توصيات الدراسة:

على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه الدراسة، يقترح الباحث مجموعة من التوصيات، التي يرى إنها تساعد في تفعيل الشمول المالي الرقمي بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، وذلك على النحو التالي:

١. التوجه إلي مواكبة التحول الرقمي؛ ومتطلبات الأسواق وذلك يتطلب من البنوك محل الدراسة تعزيز تطبيقات وتوفير متطلبات الذكاء الاصطناعي المالي لديها والتي تقوم على العناصر المتمثلة في:(المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات) والقواعد التي تسند هذه الثقافة لتمكن البنوك محل الدراسة من تقديم أفضل وإرضاء العملاء والاحتفاظ بهم.

٢. ترسيخ ثقافة التغيير والتطوير الايجابية التي تحفز السلوك الفعال الإيجابي الذي يسهم في تعزيز مكانة البنك وتطوره وتحافظ على حصته السوقية، وتعكس صورة ايجابية طيبة عن البنك في ذهن العميل، ويكون ذلك من خلال تركيز الإدارة العليا على اعتماد الأساليب الإدارية والتكنولوجيا التي تنسجم مع ثقافة البنك تجاه التحديث والتطوير لمواكبة التحول الرقمي في كافة الأعمال داخل البنك، وكذلك من خلال البرامج التدريبية التي تهدف الى تحفيز العاملين على الالتزام بالسلوك الإيجابي الفعال ومدى تأثيره في رفع مستوى أداء العاملين أنفسهم وبالتالي رفع مستوى أداء البنك.

٣. من الضروري للبنوك محل الدراسة تحديد نقاط قوتها التكنولوجية في تقديم الخدمات المصرفية الإلكترونية والعمل على تعزيزها، وتحديد نقاط الضعف والعمل على

معالجتها والنهوض بأداء البنك، ويكون ذلك بالتقييم المستمر للتقنيات التكنولوجيا المطبقة داخل البنك؛ بهدف تجسيد ثقافة متينة تكنولوجيا فاعلة تسهم في تحقيق أهداف البنوك محل الدراسة.

٢. الدليل الإرشادي المقترح لتنفيذ توصيات الدراسة :

لمساعدة المسئولين بالبنوك التجارية الخاصة محل الدراسة، على تنفيذ هذه التوصيات؛ قامت الباحثة بإعداد دليل إرشادي مقترح لها، وذلك من خلال تحديد المسئول عن تنفيذ التوصية، والإجراءات المطلوبة، والإطار الزمني للتنفيذ، والموارد والإمكانيات المطلوبة، وذلك على النحو التالي :

جدول رقم (١٦) الدليل الإرشادي المقترح لتنفيذ توصيات الدراسة

التوصية	المسئول عن التنفيذ	آليات التنفيذ	الاطار الزمنى	المبررات
التوجه إلي مواكبة التحول الرقمي ومتطلبات الأسواق وذلك يتطلب من البنوك ـ محل الدراسة ــ تعزيز تطبيقات وتوفير متطلبات الذكاء الاصطناعى المالى لديها، والتي تقوم على العناصر المتمثلة في:(المتطلبات الاستراتيجية، والمتطلبات التنظيمية، والمتطلبات التشريعية، والمتطلبات البشرية، والمتطلبات المادية، والمتطلبات التقنية، والمتطلبات الخاصة بالأمن وحماية المعلومات) والقواعد التي تسند هذه الثقافة لتمكن البنوك محل الدراسة؛ من تقديم أفضل وإرضاء العملاء والاحتفاظ بهم.	المسئول عن التطوير التكنولوجى ومدير عام البنوك محل الدراسة .	تجهيز الإمكانيات المادية والبشرية؛ لتطبيق وتوفير المتطلبات الخاصة بالتحول الرقمي، وتدريب العاملين عليها، ومتابعة التنفيذ من خلاله.	قصير الآجل	تقديم خدمة للعميل ذات جودة عالية مع حسن استغلال الموارد المتاحة لدى البنوك محل الدراسة.
ترسيخ ثقافة التغيير والتطوير الإيجابية التي تحفز السلوك الفعال الإيجابي الذي يسهم في تعزيز مكانة البنك وتطوره وتحافظ على حصته السوقية، وتعكس صورة إيجابية طيبة عن البنك في ذهن العميل، ويكون ذلك من خلال تركيز الإدارة العليا على اعتماد الأساليب الإدارية والتكنولوجيا التي تنسجم مع ثقافة البنك تجاه التحديث والتطوير لمواكبة التحول الرقمي في كافة الاعمال داخل البنك، وكذلك من خلال البرامج التدريبية التي تهدف إلى تحفيز العاملين على الالتزام بالسلوك الإيجابي الفعال ومدى تأثيره في رفع مستوى اداء العاملين أنفسهم وبالتالي رفع مستوى أداء البنك.	المسئول عن التطوير التكنولوجى ومدير عام البنوك محل الدراسة .	عقد الاجتماعات الدورية وورش العمل في البنوك محل الدراسة، للعاملين وتوعيتهم بأهمية تقديم الخدمة بجودة ودقة عالية من خلال المنصات الإلكترونية.	البدء من الآن ولمدة تتراوح من سنة إلى ثلاث سنوات.	حصول العميل على خدمة جيدة وسريعة تفوق توقعاته.
من الضروري للبنوك محل الدراسة تحديد نقاط قوته التكنولوجية في تقديم الخدمات المصرفية الإلكترونية والعمل على تعزيزها، وتحديد نقاط الضعف والعمل على معالجتها والنهوض بأداء البنك، ويكون ذلك بالتقييم المستمر للتقنيات التكنولوجيا المطبقة داخل البنك بهدف تجسيد ثقافة متينة تكنولوجيا فاعلة تسهم في تحقيق اهداف البنوك محل الدراسة.	المسئول عن التطوير التكنولوجى ومدير عام البنوك محل الدراسة.	تشكيل لجنة بالبنوك محل الدراسة؛ لوضع لائحة ونظام للعمل به كتقييم مستمر لأساليب الذكاء الاصطناعى المالى بالبنوك محل الدراسة .	قصير الأجل لا يزيد عن ٦ شهور	الوصول إلى أساليب تكنولوجية تناسب العملاء وتزيد من حصة البنوك محل الدراسة، وتزيد من قدرة البنوك التنافسية.

المصدر: الجدول من إعداد الباحث.

المراجع باللغة العربية:

عمرو مصطفي كامل،(٢٠٢٣)، دراسة استكشافية لقياس مدى جاهزية القطاع المصرفي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعى في ترشيد القرارات الائتمانية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة بنى سويف.

حنان ضاهر، دعاء خليل،(٢٠٢٠)، أثر الشمول المالي على النمو الاقتصادي في سورية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية- سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية: مجلد ٤٢ عدد ٣.

عبد الغني دادن،(٢٠١٥)، "قراءة في الأداء المالي والقيمة في المؤسسات الاقتصادية"، المؤتمر العلمي الدولي حول: "الأداء المتميز للمنظمات والحكومات"، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، ٩/٨ مارس.

يونس حسن عقل، وزهري، علاء فتحي (٢٠٢٠) , " تطوير الإفصاح المحاسبي عن الرقمنة المصرفية لتعزيز جودة التقارير المالية للبنوك العاملة في البيئة المصرية : دراسة تطبيقية " ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية ، كلية التجارة ، جامعة حلوان ، مج٣٤ ، ع٤

يونس أبوسمرة مرعي، (٢٠١٩)، " أهمية التحول الرقمي في القطاع المصرفي دراسة ميدانية بالتطبيق على مصرف الراجحي بالمملكة العربية السعودية " ، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لبحوث الأزمات بعنوان : " إدارة التحول الرقمي لتطبيق رؤية مصر ٢٠٣٠م ، جامعة عين شمس.

نعمان محصول،(٢٠١٩)، تقييم الأداء المالي للبنوك التجارية - دراسة حالة بنك المؤسسة العربية المصرفية خلال الفترة -١٠٢، مجلة نماء للاقتصاد والتجار، المجلد٣، العدد٢

منال حمودة، وهيفاء العقل،(٢٠٢٢)، أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على مهام المحاسب الإداري: دراسة ميدانية على الشركات الصناعية بالمملكة العربية السعودية، مجلة رماح للبحوث والدراسات، العدد٦١.

فداء حسن،(٢٠٢١)، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي في جودة عملية اتخاذ القرارات: دراسة حالة المصرف العقاري السوري، مجلة جامعة البعث سلسلة العلوم الاقتصادية، المجلد٤٢، العدد١٩.

قحايرية سيف الدين (٢٠٢١) تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على حاضر ومستقبل التسوق الالكتروني.

فاطمـة ارنـاق، ورابـح بـريش،(٢٠٢١)، والهندسـة الإداريـة للمؤسسـات الماليـة لتعزيـز الشمول المالي كخيار لتحقيق التنمية المستدامة. مداخلة بعنوان دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي – دراسة حالة أندونيسيا، رسالة ماجستير غير منشورة.

عبدالله سعيد، ومحمد صالح ذكي، وإبراهيم محمد وشبانة،(٢٠١٩)،أثر تطبيق نظام التقييم البنكي الأمريكي على الأداء المالي للبنوك المصرية: دراسة تطبيقية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، العدد١.

عزة بن هشام؛ دلال العابدي،(٢٠٢٢)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي - دراسة تحليلة لتجارب دولية في مجال رقمنة البنوك-

عبدالله المصاروة،(٢٠٢١)، أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي: متغير وسيط رأس المال الفكري في البنوك التجارية في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت- الأردن.

صبيرة سعيدي، وصليحة فلاق،(٢٠٢١)، تبني الذكاء الاصطناعي في شركات التامين كآلية لتعزيز الشمول المالي-دراسة حالة شركة إكسا.- المجلة الجزافية للاقتصاد والادارة، المجلد٦

عبد الرحيم وشبي جازيه بن بوزيان،(٢٠٢٢)، "تقييم كفاءة أداء النظام المصرفي"، الملتقى الوطني حول: "المنظومة البنكية في ظل التحولات القانونية والاقتصادية"، جامعة بشار، ٢٥/٢٤ أبريل.

سمية يعيشي،(٢٠٢٢)، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية دراسة ميدانية "مصرف السالمSalam AL ، بنك الفالحة والتنمية الريفيةBADR ، بنك التنمية المحلية BDL" –إدرار، رسالة ماجستيرغير منشورة، جامعة أحمد دراية.

المراجع باللغة الاجنبية:

Ansari A, Riasi A, (2016), "Modelling and evaluating customer loyalty using neural networks: Evidence from start-up insurance companies", Future Business Journal, Vol. (02),

Fernandez A, (2019), "Artificial Intelligence in Financial Services, Analytical Articles", Economic Bulletin, No. (02), Bank of Spain, Spain.

Fernandez A, (2019), "Artificial Intelligence in Financial Services, Analytical Articles", Economic Bulletin, No. (02), Bank of Spain, Spain.

Simon, (2018) A Future in Accounting without Human Intervention “A comparison of various artificial intelligence methods in the prediction of bank failures. *Computational Economics*, *42*(2).

Raiter, Omri. (2021). Segmentation of Bank Consumers for Artificial Intelligence Marketing. International Journal of Contempo

Rary Financial Issues, 1(1).

قائمة استقصاء الدراسة الميدانية

السيد المحترم / .....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،، وبعد

يقوم الباحثة / **عبير أشرف كحله**، بدراسة ميدانية **بعنوان:** أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي "دراسة ميدانية"، وقد تم إعداد قائمة الاستقصاء الدراسة الميدانية المرفقة، للحصول على البيانات المتعلقة بأثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المالي في البنوك التجارية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي. وبصفتكم من العاملين بأحدي هذه البنوك، فإن قيامكم بمليء الاستقصاء بكل دقة ووضوح وموضوعية.

ونحيطكم علما بأن البيانات التي سيتم الحصول عليها، سوف تعامل بسرية تامة، ولن تستخدم إلا في أغراض البحث العلمي فقط، وسوف نوافيكم بنتائج الدراسة فور الانتهاء منها.

نشكركم على حسن تعاونكم معنا،،،

الباحثة

الرجاء من سيادتكم وضع علامة (√) بالخانة التي تناسب وجهة نظرك، أمام كل عبارة من العبارات التالية:

م	العبارات	مدى الموافقة				
		موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماماً
المحور الأول: الذكاء الاصطناعي المالي						
١	يمتلك البنك تجهيزات تقنية حديثة تساعد على تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي المالي					
٢	يستخدم البنك برامج متطورة تسهم في تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي المالي					
٣	تتوفر لدى البنك برمجيات وشبكات اتصال داخلية وخارجية من اجل تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي المالي					
٤	يمتلك البنك أنظمة إلكترونية لتقييم سجلات الائتمان لتجنب مشكلة التخلف على السداد					
٥	تتوفر لدى البنك قاعدة بيانات تسهل من استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي المالي					
٦	يوظف البنك أشخاص يتمتعون بالسلوك الأخلاقي من اجل تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي المالي					
٧	يستفيد البنك من المورد البشري من خلال زيادة الكفاءة التشغيلية لتطبيقات أساليب الذكاء الاصطناعي المالي					
٨	يسعى البنك لأتمتة عملياته اليومية لتقليل الوقت والجهد					
٩	يقوم البنك بتنظيم دورات تدريبية حول استخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي المالي					
١٠	يعتمد البنك تحليل البيانات لمكافحة المعاملات الاحتيالية عن طريق أساليب الذكاء الاصطناعي					

١١	تساهم عملية تجميع البيانات لدى البنك في تقليل تكاليف التشغيل للذكاء الاصطناعي المالي					
١٢	تساعد البيانات البنك التي توفرها أساليب الذكاء الاصطناعي المالي في كشف الغش والتحايل					
١٣	يوفر البنك بيانات الخدمات والمنتجات المبتكرة الخاصة به					
١٤	تقوم التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي في بجمع البيانات وتحليلها					
١٥	يتبنى البنك أسلوب الذكاء الاصطناعي لتقليل المخاطر					
١٦	يعتمد البنك العمل بالأنظمة المتطورة لتجنب الأخطاء البشرية					
١٧	يوفر البنك أنظمة حماية إلكترونية لتأمين تعاملاته					
١٨	يسعى البنك إلى تقليل التحيزات والتعاملات المخالفة للقوانين باستخدام تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي المالي					
١٩	يسعى البنك إلى تحسين جودة الخدمة من خلال تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي المالي					
٢٠	لدى القدرة على تحمل الإضافات والالتزامات المالية الصغيرة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي					
المحور الثاني الشمول المالي الرقمي						
١	تستطيع البنوك تسهيل وصول المنتجات المالية لأفراد المجتمع عن طريق ابتكار خدمات مالية تتناسب مع					

	متطلباتهم واحتياجاتهم.					
٢	تستطيع البنوك تسهيل وصول المنتجات المالية لأفراد المجتمع عن طريق إسناد تلك الخدمات إلى مؤسسات معاونة مثل شركات المحمول وشركات الدفع الفوري.					
٣	يعمل الشمول المالي على تقليص الاقتصاد غير الرسمي من خلال توفير جميع الخدمات المالية لكل فئات المجتمع.					
٤	تستطيع البنوك تسهيل وصول المنتجات المالية لأفراد المجتمع عن طريق دعم اللامركزية وذلك بمنح المزيد من الصلاحيات للكيانات المعاونة.					
٥	يمكن الاعتماد والوثوق في جودة الخدمة المالية المقدمة من طرف البنوك.					
٦	أمتلك دليل مادي ملموس يدعم رأي في جودة الخدمات المالية المقدمة من البنوك					
٧	تستجيب البنوك لشكاوى واستفسارات واقتراحات الأفراد وتأخذ اقتراحاتهم بمحمل الجد والتنفيذ					
٨	توفر البنوك الحماية القانونية لعملائها					
٩	أشعر بتعاطف البنوك أثناء قيامها بتنفيذ التعليمات الرقابية والقواعد المنظمة					
١٠	تتزايد عدد المنتجات والخدمات المالية التي تقدمها البنوك.					
١١	تتزايد عدد العمليات غير النقدية التي يقوم بها الأفراد داخل البنوك					
١٢	يزداد الطلب على المنتجات المالية التي تقدمها المنظمات الداعمة للشمول المالي.					
١٣	يتزايد عدد المؤيدين والمشجعين للشمول المالي الرقمي					
١٤	تؤثر الخدمات المالية في ثقافة أفراد المجتمع					

١٥	لدى معلومات كافية عن الخدمات المالية المقدمة من قبل البنوك في ظل الشمول المالي الرقمي					
١٦	أساند فكرة الخدمات المالية المقدمة من الشمول المالي الرقمي وأرشحها للآخرين					
١٧	أنوي التعامل مجدداً وباستمرار بتكنولوجيا الخدمات المالية التي يشملها الشمول المالي الرقمي.					
١٨	لدى شعور بالرضا عن الوضع المالي الحالي من خلال الاستفادة من الخدمات المالية المقدمة.					

البيانات العامة:									
١- الفئة العمرية:									
	اقل من ٣٠ سنة		من ٣١-٤٠ سنة		من ٤١-٥٠ سنة		أكبر من ٥٠ سنة		
٢- التعليم:									
	دبلوم متوسط		بكالوريوس		دبلومة دراسات عليا		ماجستير ودكتوراه		
٣- الجنس:									
	ذكر		انثي						
٤- الحالة الاجتماعية:									
	متزوج		أعزب		مطلق		أرمل		
٥- عدد سنوات الخبرة:									
	اقل من ٥ سنوات		من ٥ إلى ١٠ سنوات		أكثر من ١٠ سنوات				

نشكركم على حسن تعاونكم،،،

الباحثة