



P-ISSN: 1680-9300
E-ISSN: 2790-2129
المجلد (26)، العدد (1)
ص ص 76-84

أثر العوامل الهيكلية والتقنية على كفاءة إدارة المخاطر بالذكاء الاصطناعي:

دليل تطبيقي من شركات التكنولوجيا المالية في العراق

سيف غالب ياسين

ديوان الوقف السني، العراق.

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر العوامل الهيكلية المتمثلة في جودة البيانات، والعوامل التقنية المتمثلة في الكفاءة التقنية وقابلية تفسير نماذج الذكاء الاصطناعي، على كفاءة إدارة المخاطر المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في شركات التكنولوجيا المالية العاملة في العراق، مع اختبار الدور الوسيط لمغيار الثقة المؤسسية. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع البيانات من خلال استبانة وُزعت على عينة قصدية مكونة من (120) خبيراً من مديري المخاطر وتقنية المعلومات في المصارف وشركات الدفع الإلكتروني في محافظات (بغداد، أربيل، والبصرة). جرى تحليل البيانات باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية بطريقة (PLS-SEM) عبر برنامج (SmartPLS v.4). أظهرت النتائج أن جودة البيانات تُعد العامل الأكثر تأثيراً في كفاءة إدارة المخاطر بالذكاء الاصطناعي، متقدمة على الكفاءة التقنية، كما يتبين أن قابلية تفسير النماذج الذكية تسهم بصورة جوهرية في تعزيز الثقة المؤسسية، والتي تلعب دورها دوراً وسيطاً إيجابياً في تحسين كفاءة إدارة المخاطر. توصي الدراسة بضرورة تبني استراتيجية "البيانات أولاً"، وتعزيز استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي القابلة للتفسير، بما ينسجم مع خصوصية البيئة المؤسسية للقطاع المالي العراقي.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا المالية، إدارة المخاطر، الذكاء الاصطناعي، جودة البيانات، الثقة المؤسسية، العراق.

1. الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

التكنولوجيا المالية من خلال تحسين أداء المصرف، وقد أثبتت النتائج وجود علاقة ارتباط ذو دلالة احصائية للذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية.

ومع ذلك، فإن الانتقال نحو الرقمنة يفرض تحديات جوهرية في "إدارة المخاطر". فالمخاطر التقليدية لم تعد قابلة للإدارة بالأدوات اليدوية، وهنا يبرز الدور الحيوي للتقنيات الحديثة. وبحسب رولاندو وموليونو (Financial Stability Board, 2024)، فإن الذكاء الاصطناعي أصبح تقنية تحويلية في مجال التكنولوجيا المالية حيث يستفيد من الخوارزميات المتقدمة والتعلم الآلي لتحديد المخاطر واتخاذ قرارات مستنيرة. إلا أن التطبيق العملي لا يخلو من المعوقات، خاصة في بيئة نامية مثل العراق. فقد بينت الأدبيات الحديثة أنه على الرغم من الفوائد، فإن اعتماده على نطاق واسع يمثل تحديات جديدة تتعلق بالاستخدام الأخلاقي وخصوصية البيانات والمخاوف الأمنية والتحيز المحتمل (Financial Stability Board, 2024). هذه التحديات "الهيكلية" المتمثلة في جودة البيانات، و"التقنية" المتمثلة في البنية التحتية، تثير تساؤلاً جوهرياً حول كفاءة تطبيق هذه الأنظمة في البيئة العراقية التي لا تزال في طور بناء بنيتها الرقمية الأساسية.

في يشهد القطاع المالي العالمي تحولات جذرية مدفوعة بالثورة الصناعية الرابعة، حيث لم تعد التكنولوجيا المالية (FinTech) خياراً للرفاهية بل ضرورة استراتيجية. وفي العراق، تسعى الدولة لمغادرة مربع "الاقتصاد النقدي" نحو الشمول المالي الرقمي. وفي هذا السياق، يشير رسول وآخرون (رسول وآخرون، 2024) إلى أهمية هذه التحولات، حيث أوضحت دراستهم أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تطوير

مجلة بحوث مستقبلية

المجلد 26، العدد 1 (2026).

أستلم البحث في 18 كانون الأول 2025؛ قُبل في 27 كانون الثاني 2026

ورقة بحث منتظمة: نُشرت في 29 كانون الثاني 2026

البريد الإلكتروني للمؤلف المراسل: modmsaif@gmail.com

2.1 مشكلة الدراسة

- والتنبؤ بالتعثر أو الاحتيال. (Agarwal et al., 2024).
- (2) العوامل الهيكلية: خصائص البيئة المعلوماتية وتحديدًا "جودة البيانات" من حيث الدقة والاكتمال.
- (3) العوامل التقنية: الإمكانيات التكنولوجية كالبنية السحابية وقابلية تفسير القرارات (Explainability).

2. الإطار النظري والدراسات السابقة

يشكل هذا الجزء الأساس النظري للدراسة، ويهدف إلى تأصيل المفاهيم الرئيسية المرتبطة بالتكنولوجيا المالية وإدارة المخاطر المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، مع توضيح الإطار النظري الذي يفتر العلاقات بين متغيرات الدراسة. وينقسم هذا الجزء إلى ثلاثة محاور رئيسية، يتناول الأول واقع التكنولوجيا المالية في العراق، ويعالج الثاني تطور إدارة المخاطر من الأساليب التقليدية إلى الذكاء الاصطناعي، في حين يركز المحور الثالث على التأصيل النظري للعوامل الهيكلية والتقنية وتفسير النموذج الفرضي للدراسة.

1.2 التكنولوجيا المالية (FinTech) في العراق: الواقع والتحديات

بالعودة إلى الأدبيات الحديثة التي تناولت البيئة العراقية، يتضح أن التكنولوجيا المالية أصبحت أحد المحركات الرئيسية لتطوير القطاع المصرفي وتعزيز الشمول المالي. فقد أشار رسول وآخرون (رسول وآخرون، 2024) في دراستهم الموسومة دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين الأداء المصرفي من خلال أتمتة العمليات وتحسين جودة الخدمات، وقد أثبتت نتائج دراستهم وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتطور التكنولوجيا المالية في مصرف العراق الأول.

وفي السياق ذاته، بين عبد الله وعباس (عبد الله وعباس، 2025) في دراستهم المنشورة في مجلة الجامعة العراقية أن تقنيات الذكاء المالي المدعومة بالتكنولوجيا المالية تلعب دورًا محوريًا في تحسين فعالية التخطيط الاستراتيجي المستدام في القطاع المصرفي العراقي. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وحددت ثلاثة أبعاد رئيسية لتقنيات الذكاء المالي، هي البعد التكنولوجي، والبعد التشغيلي والتحليلي، والبعد المؤسسي والتنظيمي، مما يعكس أهمية الجوانب التنظيمية والتقنية في نجاح تطبيقات FinTech داخل البيئة العراقية.

2.2 إدارة المخاطر المالية: من الأساليب التقليدية إلى الذكاء

الاصطناعي

تعد إدارة المخاطر الركيزة الأساسية لتحقيق الاستقرار المالي واستدامة المؤسسات المصرفية، إذ تهدف إلى الحد من الحسائر المحتملة وتعزيز قدرة المؤسسات على مواجهة حالات عدم اليقين. ومع التحول الرقمي المتسارع، شهدت منهجيات إدارة المخاطر تحولاً جوهرياً من الاعتماد على النماذج التقليدية إلى تبني الحلول الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي.

تتمحور المشكلة في الفجوة التطبيقية بين تبني الخوارزميات المتقدمة وبين الجاهزية الهيكلية (نقاء البيانات) والتقنية (البنية التحتية) في العراق. إذ غالباً ما يتم التركيز على الجانب البرمجي مع إغفال جودة المدخلات، مما يؤدي إلى ضعف دقة التنبؤ بالمخاطر. ويمكن صياغة التساؤل الرئيس كالتالي: "ما هو أثر العوامل الهيكلية (جودة البيانات) والتقنية (البنية التحتية وقابلية التفسير) على كفاءة إدارة المخاطر بالذكاء الاصطناعي في شركات التكنولوجيا المالية في العراق؟". وتتفرع منه أسئلة حول تأثير جودة البيانات، والكفاءة التقنية، والدور الوسيط للثقة المؤسسية في هذه العلاقة.

3.1 أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من تسليط الضوء على بيئة الاقتصادات النامية (مثل العراق) التي تعاني من شح البيانات، وهو سياق يختلف عن الدول المتقدمة. وتهدف الدراسة إلى: (1) قياس أثر جودة البيانات (الدقة، الاكتمال) كعامل هيكلية في نجاح نماذج التنبؤ، (2) تشخيص واقع البنية التحتية التقنية، (3) تحليل العلاقة بين "قابلية التفسير" ومستوى "الثقة المؤسسية" كما ورد في دراسة رولاندو وموليونو (Roy & Vasa, 2024)، و(4) تقديم توصيات عملية لصناع القرار في البنك المركزي العراقي.

4.1 فرضيات الدراسة

استناداً إلى الأدبيات ونظرية الموارد، تم صياغة الفرضيات التالية:

- **الفرضية الأولى (H1):** يوجد أثر معنوي إيجابي لجودة البيانات على كفاءة إدارة المخاطر المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في شركات التكنولوجيا المالية في العراق.
- **الفرضية الثانية (H2):** يوجد أثر معنوي إيجابي للكفاءة التقنية على كفاءة إدارة المخاطر المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في شركات التكنولوجيا المالية في العراق.
- **الفرضية الثالثة (H3):** يوجد أثر معنوي إيجابي لقابلية تفسير نماذج الذكاء الاصطناعي على الثقة المؤسسية في شركات التكنولوجيا المالية في العراق.
- **الفرضية الرابعة (H4):** تلعب الثقة المؤسسية دوراً وسيطاً في العلاقة بين العوامل التقنية وكفاءة إدارة المخاطر المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في شركات التكنولوجيا المالية في العراق.

5.1 حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة موضوعياً على العوامل الهيكلية والتقنية، ومكانياً على المصارف وشركات الدفع الإلكتروني في (بغداد، أربيل، والبصرة)، وبشرياً على المدراء المختصين (المخاطر، التقنية، الامتثال)، للمدة (2024-2025). وفيما يلي تحديد للمصطلحات الرئيسية:

(1) إدارة المخاطر بالذكاء الاصطناعي: استخدام الخوارزميات لتحليل البيانات

المؤسسات المالية من تحسين كفاءة إدارة المخاطر وتحقيق أداء أكثر استدامة في بيئات تتسم بارتفاع درجة عدم اليقين، كما هو الحال في القطاع المالي العراقي.

2.3.2 التمييز المفاهيمي بين العوامل الهيكلية والعوامل التقنية

تميزت هذه الدراسة بوضوح بين العوامل الهيكلية والعوامل التقنية من حيث الطبيعة والدور الوظيفي داخل أنظمة إدارة المخاطر المعتمدة على الذكاء الاصطناعي. تشير العوامل الهيكلية إلى الخصائص الأساسية للبنية المعلوماتية التي تعمل ضمنها الأنظمة الذكية، ويأتي في مقدمتها جودة البيانات من حيث الدقة والاكتمال والموثوقية. وتمثل هذه العوامل "مدخلات" النظام، إذ تؤثر مباشرة في سلامة التحليل ودقة التنبؤ، بغض النظر عن مستوى تطور الخوارزميات المستخدمة. وعليه، فإن ضعف جودة البيانات يُعد قيدًا هيكليًا يحد من كفاءة أنظمة الذكاء الاصطناعي حتى في حال توفر بنية تقنية متقدمة.

في المقابل، تُعبر العوامل التقنية عن القدرات التشغيلية للنظام الذكي، وتشمل الكفاءة التقنية وقابلية تفسير النماذج. فالكفاءة التقنية تعكس سرعة المعالجة، واستقرار النظام، وقدرته على التعامل مع كميات كبيرة من البيانات، في حين تعبر قابلية التفسير عن مدى وضوح منطق القرار الآلي وإمكانية تتبعه وفهمه من قبل متخذي القرار. وتؤثر هذه العوامل في كيفية تحويل البيانات إلى مخرجات قابلة للاستخدام في إدارة المخاطر. وبذلك، فإن التمييز بين العوامل الهيكلية والتقنية يتيح فهماً أعمق لمصادر كفاءة إدارة المخاطر، ويبرر افتراض أن جودة البيانات قد يكون لها تأثير أقوى من تعقيد الخوارزميات في بيئات مالية نامية تعاني من تحديات تنظيمية ومعلوماتية.

3.3.2 التسلسل المنطقي للنموذج الفرضي وتفسير العلاقات بين المتغيرات

يفترض النموذج الفرضي للدراسة تسلسلاً منطقيًا يبدأ بالعوامل الهيكلية والتقنية، وينتهي بكفاءة إدارة المخاطر المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، مع وجود الثقة المؤسسية كمتغير وسيط.

فمن جهة، تؤثر جودة البيانات بوصفها عاملاً هيكلياً بصورة مباشرة في كفاءة إدارة المخاطر، نظراً لاعتماد نماذج الذكاء الاصطناعي على البيانات التاريخية في التنبؤ بالمخاطر المستقبلية. وكلما ارتفعت جودة هذه البيانات، ازدادت موثوقية المخرجات وتراجعت احتمالات الخطأ والتحيز. ومن جهة أخرى، تؤثر العوامل التقنية (الكفاءة التقنية وقابلية التفسير) في كفاءة إدارة المخاطر بطريقتين:

الأولى مباشرة، من خلال تحسين سرعة ودقة المعالجة؛ والثانية غير مباشرة، عبر تعزيز الثقة المؤسسية في الأنظمة الذكية. إذ إن قابلية تفسير قرارات الذكاء الاصطناعي تساهم في رفع مستوى قبول الإدارة لمخرجات النظام، وتزيد من الاعتماد الفعلي عليه في اتخاذ القرارات المرتبطة بالمخاطر. وعليه، يفترض النموذج أن الثقة المؤسسية تؤدي دوراً وسيطاً جزئياً، تنقل من خلاله آثار العوامل التقنية إلى كفاءة إدارة المخاطر، بما يعكس الطبيعة التنظيمية الحساسة للقرارات المالية في البيئة العراقية، التي تتسم بارتفاع درجة تجنب المخاطر والحذر المؤسسي.

1.2.2 التحول من النماذج التقليدية إلى الذكاء الاصطناعي

في هذا السياق، يوضح رولاندو وموليونو (Financial Stability Board, 2024) أن الذكاء الاصطناعي أصبح تقنية تحويلية في مجال التكنولوجيا المالية، إذ يعتمد على الخوارزميات المتقدمة وتقنيات التعلم الآلي في تحليل البيانات الضخمة والتنبؤ بالمخاطر واتخاذ قرارات أكثر دقة. ومع ذلك، يشير الباحثان إلى أن التوسع في استخدام هذه التقنيات يرافقه عدد من التحديات، من أبرزها القضايا الأخلاقية، وخصوصية البيانات، والمخاوف الأمنية، فضلاً عن احتمالات التحيز والتمييز في القرارات الآلية.

2.2.2 تطبيقات إدارة المخاطر بالذكاء الاصطناعي والتحديات المرتبطة بها

تشير الأدبيات الحديثة إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر يتطلب قدرًا عاليًا من الحذر والتنظيم. فقد هدفت دراسة (Roy & Vasa, 2024) إلى استكشاف فوائد إدارة المخاطر القائمة على الذكاء الاصطناعي في قطاع التكنولوجيا المالية، مع تسليط الضوء على التحديات المرتبطة بتطبيقها، واعتمدت في ذلك منهجية المراجعة المنهجية للأدبيات.

وعلى المستوى المحلي، تؤكد نتائج دراسة رسول وآخرون (رسول وآخرون، 2024) وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في مصرف العراق الأول، حيث بلغ مستوى الدلالة الإحصائية (76%)، كما أثبتت وجود أثر معنوي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير التطبيقات المالية، وهو ما يعكس الإمكانيات الواعدة لهذه التقنيات في تحسين كفاءة إدارة المخاطر داخل المؤسسات المالية العراقية، رغم ما يحيط بها من تحديات هيكلية وتقنية.

3.2 التأصيل النظري للعوامل الهيكلية والتقنية والنموذج الفرضي للدراسة

1.3.2 تعزيز التأصيل النظري بالاستناد إلى نظرية الموارد (RBV)

تستند هذه الدراسة، في تفسير العلاقات بين متغيراتها، إلى نظرية الموارد (Resource-Based View – RBV) التي تفترض أن قدرة المؤسسة على تحقيق الكفاءة والميزة التنافسية تعتمد على امتلاكها موارد داخلية ذات قيمة، نادرة، يصعب تقليدها، وقابلة للتوظيف الفعال. وفي هذا الإطار، يمكن النظر إلى جودة البيانات وقابلية تفسير نماذج الذكاء الاصطناعي بوصفها موارد غير ملموسة ذات طابع استراتيجي، تساهم بصورة مباشرة في تحسين كفاءة إدارة المخاطر داخل المؤسسات المالية. فجودة البيانات تمثل المورد الأساسي الذي تُبنى عليه أنظمة الذكاء الاصطناعي، إذ إن دقة البيانات واكمالها واتساقها تُعد شرطاً مسبقاً لسلامة مخرجات النماذج الذكية، ولا سيما في القرارات المرتبطة بالمخاطر الائتمانية والتشغيلية. ومن منظور نظرية الموارد، فإن المؤسسات التي تستثمر في بناء بيئة بيانات عالية الجودة تمتلك قدرة أعلى على تقليل عدم اليقين وتحسين كفاءة التنبؤ بالمخاطر مقارنة بالمؤسسات التي تقتصر على هذا المورد.

أما قابلية تفسير نماذج الذكاء الاصطناعي، فتُعد مورداً تنظيمياً داعماً، إذ تساهم في تعزيز فهم الإدارة لمبررات القرارات الآلية، وتُحد من مخاطر "الصندوق الأسود"، الأمر الذي يعكس إيجاباً على مستوى الثقة المؤسسية في الأنظمة الذكية. ووفقاً لمنطق RBV، فإن الجمع بين موارد البيانات عالية الجودة والقدرات التقنية القابلة للتفسير يمكن

4.2 الدراسات السابقة

جدول (1) الدراسات السابقة

ت	الباحث والسنة	عنوان الدراسة	مشكلة الدراسة	أهداف الدراسة	أبرز النتائج
1	رسول، الخيالي، وحسين (2024)	دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية: دراسة حالة مصرف العراق الأول (FIB)	ضعف قدرة المصارف العراقية والبنية التحتية المحلية على استيعاب تقنيات الذكاء الاصطناعي	قياس أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة التشغيلية وجودة الخدمات المالية	وجود أثر إيجابي دال إحصائياً للذكاء الاصطناعي في تطوير الخدمات المالية، وإمكانية تعميم التجربة عند توفر الدعم التقني
2	علي (2023)	تأثير الذكاء الاصطناعي في جودة التقارير المالية وانعكاسه على متخذي القرار	انخفاض مستوى ثقة المدير المالي بالمخرجات الناتجة عن الأنظمة الذكية	بيان أثر الذكاء الاصطناعي في موثوقية التقارير المالية وثقة متخذ القرار	الذكاء الاصطناعي يعزز موثوقية البيانات المالية، وارتفاع دقة التقارير يزيد الثقة المؤسسية
3	Rolando & Mulyono (2024)	Risk Management in FinTech: Applications and Challenges of AI-Based Risk	التحديات الأخلاقية والتنظيمية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر	تحليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر وتحديد تحدياتها	تحسن دقة إدارة المخاطر، إلا أن ضعف قابلية التفسير يقلل ثقة الإدارة
4	Roy & Vasa (2024)	Machine Learning and Artificial Intelligence Methods for FinTech Credit Scoring and Risk Management	ضعف جودة البيانات وتأثيره في دقة نماذج الذكاء الاصطناعي	تحليل دور جودة البيانات في كفاءة نماذج التقييم الائتماني	جودة البيانات عامل حاسم في نجاح نماذج الذكاء الاصطناعي، وتعقيد الخوارزميات لا يعوض ضعف البيانات
5	Agarwal et al. (2024)	AI-Driven Risk Management in Financial Markets and FinTech	قصور الكفاءة التشغيلية لأنظمة الذكاء الاصطناعي عند غياب التكامل المؤسسي	دراسة أثر الكفاءة التقنية في إدارة المخاطر المالية	الكفاءة التقنية تحسن سرعة ودقة إدارة المخاطر، لكن فعاليتها تتراجع دون تفسير واضح للقرارات
6	Financial Stability Board (2024)	The Financial Stability Implications of Artificial Intelligence	المخاطر النظامية الناتجة عن الاستخدام الواسع للذكاء الاصطناعي	تحليل أثر الذكاء الاصطناعي في الاستقرار المالي	الذكاء الاصطناعي يعزز إدارة المخاطر، لكن ضعف حوكمة البيانات قد يخلق مخاطر نظامية
7	Giudici (2018)	FinTech Risk Management: A Research Challenge for AI in Finance	محدودية النماذج التقليدية في إدارة المخاطر المالية	إبراز دور الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة المخاطر	الذكاء الاصطناعي يوفر أدوات متقدمة لإدارة المخاطر مقارنة بالأساليب التقليدية
8	World Economic Forum (2025)	Artificial Intelligence in Financial Services	التحديات التنظيمية والمؤسسية لتبني الذكاء الاصطناعي	تقييم استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية	نجاح الذكاء الاصطناعي مرتبط بجودة البيانات والحوكمة وقابلية التفسير

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على المصادر الواردة فيه.

الدراسات الأجنبية جودة البيانات والكفاءة التقنية وقابلية التفسير، إلا أنها غالباً ما عالجت هذه القضايا في سياقات اقتصادات متقدمة.

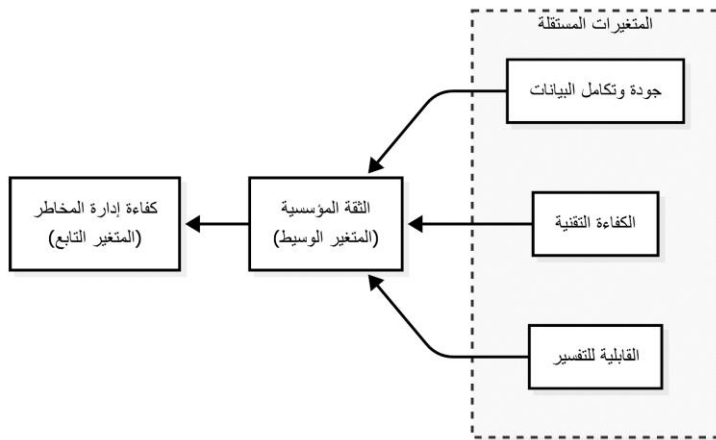
وعليه، تمثل الفجوة المعرفية في غياب دراسات تطبيقية تدمج بين العوامل الهيكلية والتقنية وتختبر الدور الوسيط للثقة المؤسسية في بيئة مالية نامية مثل العراق، وهو ما تسعى هذه الدراسة إلى معالجته.

1.4.2 التعقيب على الدراسات السابقة وتحديد الفجوة المعرفية

يتضح من عرض الدراسات السابقة أن الأدبيات العربية ركزت بصورة أساسية على أثر الذكاء الاصطناعي في تطوير الخدمات المالية أو جودة التقارير المالية، دون التوسع في تحليل العوامل الهيكلية والتقنية التي تحدد كفاءة إدارة المخاطر. في المقابل، تناولت

3. منهجية الدراسة وإجراءاتها

5) كفاءة إدارة المخاطر (تابع): استناداً لدراسة عبد الله وعباس (عبد الله وعباس، 2025) ومؤشرات بازل.



شكل (1) مخطط الدراسة

4.3 الأساليب الإحصائية

لتحليل البيانات، تم استخدام البرمجيات التالية: (SPSS v.26) للتحليل الوصفي، و (SmartPLS v.4) لاختبار الفرضيات عبر نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM). وسيتم التحقق من جودة النموذج عبر اختبارات الاتساق الداخلي (Cronbach's Alpha, CR)، والصدق التقاربي ($AVE > 0.5$)، والصدق التمايزي (HTMT).

5.3 أخلاقيات البحث

تم الالتزام بالمعايير الأخلاقية من حيث السرية التامة لبيانات المستجيبين والمصارف، وضمان الموافقة المستنيرة والطوعية للمشاركة في الدراسة لأغراض البحث العلمي حصراً.

4. عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

1.4 التحليل الوصفي لعينة الدراسة

أظهرت نتائج التحليل الوصفي للعينة البالغ عددها (120) فرداً أن التوزيع الجغرافي تركز في العاصمة بغداد بنسبة (50%)، تليها أربيل (29.2%) ثم البصرة (20.8%)، مما يعكس تمثيلاً جيداً للمراكز المالية الرئيسية. وظيفياً، شكل مدراء تقنية المعلومات (CTO/IT) النسبة الأكبر (35%)، يليهم محللو البيانات (33.3%)، ثم مدراء المخاطر (31.7%). وفيما يخص الخبرة، فإن (75%) من العينة يمتلكون خبرة تزيد عن 5 سنوات، مما يؤكد أهلية المبحوثين للإجابة على فقرات الاستبانة بدقة وموضوعية.

2.4 تقييم نموذج التياس

الخطوة الأولى في تحليل (PLS-SEM) هي التأكد من جودة المؤشرات. ويوضح الجدول (2) نتائج الاتساق الداخلي والصدق التقاربي والتمايزي.

1.3 منهجية الدراسة

انسجماً مع أهداف الدراسة، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive Analytical Approach)، وهو المنهج الأنسب لقياس العلاقات السببية بين المتغيرات، والمنهج ذاته المعتمد في دراسات عراقية حديثة مشابهة مثل دراسة عبد الله وعباس (عبد الله وعباس، 2025) ودراسة علي (علي، 2023)، مما يتيح تفسير النتائج وربطها بالواقع الميداني للمصارف.

2.3 مجتمع وعينة الدراسة

1.2.3 مجتمع الدراسة

يستهدف مجتمع الدراسة كافة المؤسسات المالية في العراق التي تبنت حلول التكنولوجيا المالية (FinTech)، وتشمل المصارف الخاصة، شركات الدفع الإلكتروني (PSPs)، والشركات الناشئة. ونظراً للطبيعة التخصصية لموضوع الذكاء الاصطناعي، تم اعتماد العينة القصدية (Purposive Sampling) لاختيار ذوي الخبرة (مدراء المخاطر، والتقنية، والامتثال) في (بغداد، أربيل، والبصرة). وقد تم توزيع (160) استبانة، وبلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل (120) استبانة، وهو حجم مقبول إحصائياً ومقارب للدراسات المحلية مثل (علي، 2023) و (رسول وآخرون، 2024).

2.2.3 عينة الدراسة

نظراً للطبيعة التخصصية لموضوع "الذكاء الاصطناعي"، تم اعتماد العينة القصدية (Purposive Sampling) لاختيار ذوي الخبرة (مدراء المخاطر، تقنية المعلومات، والامتثال) في كل من (بغداد، أربيل، والبصرة).

- حجم العينة: تم توزيع (160) استبانة، وبلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل (120) استبانة. وهو حجم عينة مقبول إحصائياً ومقارب للدراسات المحلية (دراسة علي: 121، دراسة رسول: 89).

3.3 أدوات جمع البيانات والمقاييس

اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية (تقارير (Agarwal et al., 2024) و (حسن، 2022))، والبيانات الأولية عبر استبانة محكمة وفق مقياس ليكرت الخماسي، تم بناؤها وتكييفها كالتالي:

- 1) جودة البيانات (مستقل): استناداً لدراسة روي وفاسا (Giudici، 2018) وتقرير مجلس الاستقرار المالي (Agarwal et al., 2024)، ويركز على الدقة والاكتمال.
- 2) الكفاءة التقنية (مستقل): استناداً لورقة أغروال وآخرون (عبد الرزاق وقاسم، 2023)، ويقاس سرعة المعالجة وجاهزية البنية التحتية.
- 3) قابلية التفسير (مستقل): استناداً للأدبيات الحديثة (Financial Stability Board, 2024)، ويقاس وضوح مبررات القرارات الآلية.
- 4) الثقة المؤسسية (وسيط): تم تكييفه مع نتائج دراسة علي (علي، 2023)، ويقاس مدى اطمئنان الإدارة للمخرجات الآلية.

جدول (2) نتائج تقييم جودة القياس (Reliability & Validity)

المتغير الكامن	الفقرة	التشبع (Loading)	ألفا (α)	الثبات (CR)	التباين (AVE)
جودة البيانات	DQ_1-4	- 0.810 0.885	0.892	0.915	0.73
الكفاءة التقنية	TC_1-3	- 0.755 0.795	0.815	0.86	0.605
قابلية التفسير	EXP_1-3	- 0.812 0.910	0.87	0.905	0.765
الثقة المؤسسية	TRU_1-3	- 0.830 0.855	0.822	0.89	0.67
فعالية المخاطر	RME_1-3	- 0.790 0.860	0.845	0.88	0.65

3.4 نتائج اختبار الفرضيات

تم استخدام تقنية (Bootstrapping) مع 5000 عينة فرعية، والجدول (3) يوضح النتائج النهائية للفرضيات.

جدول (3) ملخص اختبار الفرضيات

الفرضية	المسار (Path)	المعامل (β)	T-Value	P-Value	النتيجة
H1	جودة البيانات -> فعالية المخاطر	0.485	5.12	0	مقبولة
H2	الكفاءة التقنية -> فعالية المخاطر	0.21	2.85	0.004	مقبولة
H3	قابلية التفسير -> الثقة المؤسسية	0.56	6.43	0	مقبولة
H4	الثقة المؤسسية -> فعالية المخاطر	0.355	3.91	0	مقبولة

4.4 مناقشة النتائج

في هذا الجزء، يتم تفسير النتائج ومقارنتها بالأدبيات لبيان مدى الاتفاق وتوضيح المبررات في البيئة العراقية.

1.4.4 مناقشة النتيجة الأولى:

هيمنة "جودة البيانات" أثبتت التحليلات أن جودة البيانات هي المحرك الأقوى لفعالية إدارة المخاطر ($\beta=0.485$).

- **التفسير والربط:** تتفق هذه النتيجة تماماً مع ما توصل إليه رسول وآخرون (رسول وآخرون، 2024) في دراستهم على مصرف العراق الأول (FIB)، حيث أكدوا أن يوجد علاقة ارتباط ذو دلالة احصائية للذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية، وأن البنية التحتية للبيانات هي الأساس. كما تدعم طروحات روي وفاسا (Giudici, 2018) التي أشارت إلى أن خوارزميات التصنيف الائتماني تعطي نتائج متحيزة إذا لم تكن البيانات دقيقة.

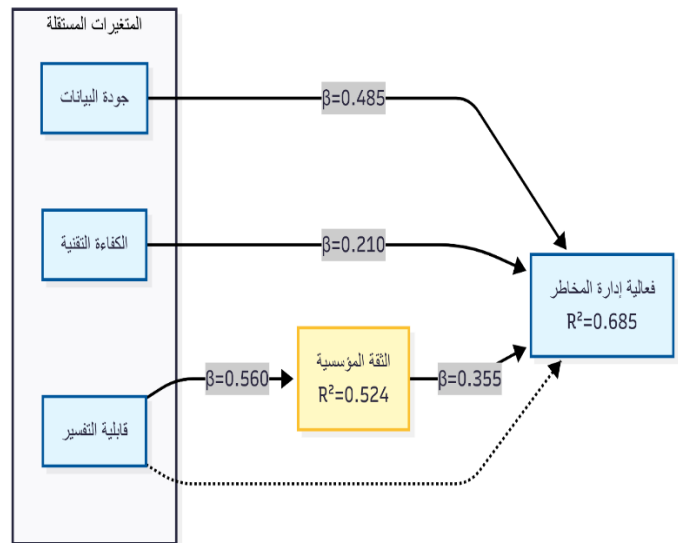
- **في السياق العراقي:** يعزى ذلك إلى أن القطاع المصرفي العراقي لا يزال يعاني من "جزر البيانات" (Data Silos)، مما يجعل تنظيف البيانات شرطاً مسبقاً حاسماً قبل تطبيق أي نموذج ذكي.

2.4.4 مناقشة النتيجة الثانية:

دور "قابلية التفسير" والثقة أظهرت النتائج وجود علاقة تأثير قوية جداً بين قابلية التفسير والثقة المؤسسية ($\beta=0.560$).

يتضح من الجدول أن جميع قيم التشبع تجاوزت الحد الأدنى (0.708)، وحقق متوسط التباين المستخرج (AVE) قيماً أعلى من (0.50). كما تم التحقق من الصدق التمايزي باستخدام معيار (HTMT)، حيث كانت جميع القيم أقل من (0.85)، مما يعني وجود تداخل خطي بين المتغيرات.

بعد الاطمئنان للقياس، تم تقييم النموذج الهيكلي. أظهرت قيمة معامل التحديد (R^2) أن المتغيرات المستقلة تفسر ما نسبته (68.5%) من التباين في "فعالية إدارة المخاطر"، وهي نسبة تفسيرية قوية، كما تفسر (52.4%) من التباين في "الثقة المؤسسية".



شكل (2) تقييم نموذج القياس (Measurement Model Assessment)

• ثالثًا: أظهرت النتائج أن قابلية تفسير نماذج الذكاء الاصطناعي تؤدي دورًا محوريًا في تعزيز الثقة المؤسسية لدى متخذي القرار. ففي بيئة مصرفية تتسم بارتفاع درجة تجنب المخاطر، كما هو الحال في العراق، يُعد وضوح منطق القرار الآلي عاملًا أساسيًا في قبول مخرجات الأنظمة الذكية والاعتماد عليها في إدارة المخاطر.

• رابعًا: أكدت الدراسة أن الثقة المؤسسية تمثل متغيرًا وسيطًا جزئيًا في العلاقة بين العوامل التقنية وكفاءة إدارة المخاطر. إذ تسهم قابلية التفسير في رفع مستوى الثقة بالأنظمة الذكية، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على كفاءة التعامل مع المخاطر واتخاذ قرارات أكثر اتزانًا. ويشير ذلك إلى أن الأثر الحقيقي للتقنيات الذكية لا يتحقق بصورة مباشرة فقط، بل من خلال تعزيز القبول التنظيمي لها داخل المؤسسات المالية العراقية.

وبناءً على ما سبق، يمكن القول إن كفاءة إدارة المخاطر بالذكاء الاصطناعي في العراق لا تعتمد على التكنولوجيا بحد ذاتها، بقدر ما تعتمد على جودة المدخلات المعلوماتية ومستوى الثقة المؤسسية في مخرجات الأنظمة الذكية، وهو ما يميز نتائج هذه الدراسة ضمن سياقها التطبيقي المحلي.

2.5 التوصيات

استنادًا إلى النتائج والاستنتاجات، تقترح الدراسة مجموعة من التوصيات العملية، تم ترتيبها وفق أولويات التنفيذ بما ينسجم مع واقع القطاع المالي العراقي:

1.2.5 التوصيات ذات الأولوية الفورية

(1) تبني استراتيجية "البيانات أولاً" من خلال توجيه الجهود المؤسسية نحو تحسين جودة البيانات المالية، وتنظيفها، وتوحيد مصادرها قبل التوسع في تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر.

(2) تعزيز استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي القابلة للتفسير (Explainable AI) داخل المصارف وشركات التكنولوجيا المالية، بما يضمن وضوح منطق القرارات الآلية ويعزز الثقة المؤسسية في مخرجاتها.

(3) تأهيل الكوادر البشرية العاملة في مجالات المخاطر وتقنية المعلومات على فهم آليات عمل الأنظمة الذكية وتفسير نتائجها، بما يقلل من مقاومة التغيير ويزيد من فاعلية الاستخدام.

(4) تعزيز الإطار التنظيمي الداخلي لإدارة المخاطر، بما يضمن الدمج الفعلي بين الخبرة البشرية ومخرجات الذكاء الاصطناعي بدل الاعتماد الكامل على القرارات الآلية.

- التفسير والربط: تنسجم هذه النتيجة مع دراسة رولاندو وموليونو (Financial Stability Board, 2024) التي حذرت من مخاطر "الصندوق الأسود"، وأكدت أن اعتمادها على نطاق واسع يمثل تحديات جديدة تتعلق باستخدام الأخلاقي والتحيز المحتمل.

- في السياق العراقي: تنسجم الإدارة المصرفية في العراق بطبيعة "تجنب المخاطر" (Risk Averse). لذا، عندما يوفر النظام تفسيراً لسبب رفض القرض، تزداد "الثقة المؤسسية" وتتحسن كفاءة القرار.

3.4.4 مناقشة النتيجة الثالثة:

الكفاءة التقنية تظهر تأثير إيجابي للكفاءة التقنية ($\beta=0.210$) ولكنه أقل حدة من جودة البيانات.

- التفسير والربط: تتفق هذه النتيجة مع دراسة علي (2023) التي وجدت أن التقنيات ترفع جودة التقارير لكنها تحتاج لعنصر بشري مؤهل، وتتقاطع مع ما ذكره عبد الله وعباس (عبد الله وعباس، 2025) حول أهمية الأبعاد التشغيلية في تحسين فعالية التخطيط الاستراتيجي المستدام في القطاع المصرفي.

- التبرير: الكفاءة الحقيقية تكمن في "توظيف" التقنية لخدمة القرار، وهو ما يفسر لماذا جاء تأثيرها أقل قوة من عامل "جودة البيانات" و"الثقة" اللذين يعتبران تحدياً بشرياً وإجرائياً أعقد.

5. الاستنتاجات والتوصيات

1.5 الاستنتاجات

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي، وبالاستناد إلى آراء الخبراء العاملين في المصارف وشركات التكنولوجيا المالية في العراق، توصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات التي تعكس خصوصية البيئة المؤسسية والمالية العراقية، دون تعميم خارج نطاق الميدان البحثي المعتمد.

• أولاً: أظهرت النتائج أن جودة البيانات تمثل العامل الأكثر تأثيراً في كفاءة إدارة المخاطر المعتمدة على الذكاء الاصطناعي داخل شركات التكنولوجيا المالية العراقية. ويعكس ذلك واقع البنية المعلوماتية المحلية التي تعاني من تشتت مصادر البيانات وعدم انتظامها، مما يجعل دقة البيانات واكتمالها شرطاً حاسماً لنجاح النماذج الذكية، بغض النظر عن مستوى تطور الخوارزميات المستخدمة.

• ثانياً: بينت الدراسة أن الكفاءة التقنية تسهم في تحسين كفاءة إدارة المخاطر من خلال تسريع عمليات المعالجة وتحسين القدرة على تحليل البيانات، إلا أن تأثيرها كان أقل مقارنة بجودة البيانات، وهو ما يشير إلى أن التحديات التي تواجه المؤسسات المالية العراقية ذات طابع هيكلي وتنظيمي أكثر من كونها تقنية بحتة.

2.2.5 التوصيات ذات الأولوية المستقبلية

- Bholat, D., et al. (2021). Enhancing financial stability with artificial intelligence (Bank of England Staff Working Paper No. 924). Bank of England.
- Deloitte. (2024). Explainable AI in financial risk management. Deloitte Insights.
- European Central Bank. (2024). Artificial intelligence and risk management in financial institutions (Occasional Paper). European Central Bank.
- Financial Stability Board. (2024, November 14). The financial stability implications of artificial intelligence. Financial Stability Board.
- Fuster, A., Goldsmith-Pinkham, P., Ramadorai, T., & Walther, A. (2019). Predictably unequal? The effects of machine learning on credit markets. *Journal of Finance*, 74(5).
- Giudici, P. (2018). FinTech risk management: A research challenge for artificial intelligence in finance. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 1(1).
- KPMG. (2024). AI, trust, and risk management in financial services. KPMG International.
- McKinsey & Company. (2023). The role of AI in risk management and compliance. McKinsey Global Institute.
- OECD. (2023). Artificial intelligence, data governance and financial stability. OECD Publishing.
- Rolando, B., & Mulyono, H. (2024). Risk management in FinTech: Applications and challenges of AI-based risk. *Economics and Business Journal (ECBS)*, 5(1).
- Roy, J. K., & Vasa, L. (2024). Machine learning and artificial intelligence methods for FinTech credit scoring and risk management: A systematic literature review. *International Journal of Business Analytics*, 11(1).
- Ryll, L., & Seewald, K. (2020). Artificial intelligence in credit risk management. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 13(3).
- World Economic Forum. (2025, January). Artificial intelligence in financial services (White paper, in collaboration with Accenture). World Economic Forum.
- (1) العمل على دمج مؤشرات الأداء الفعلية (KPIs) في الدراسات والتطبيقات المستقبلية لإدارة المخاطر، متى ما توفرت البيانات اللازمة. بهدف تعزيز الدقة القياسية للنتائج.
- (2) تطوير نظم معلومات مالية أكثر تكاملاً تدعم استخدام البيانات البديلة، بما يسهم في تحسين قدرة نماذج الذكاء الاصطناعي على التنبؤ بالمخاطر في السوق العراقي.
- (3) تعزيز الدراسات المستقبلية من خلال توسيع قاعدة الدراسات السابقة، وبما لا يقل عن (8) دراسات إضافية، مع التركيز على الدراسات الأجنبية الحديثة المنشورة في المجالات المحكمة، لربط النتائج المحلية بالسياق الدولي.
- (4) إجراء دراسات مقارنة مستقبلية بين العراق ودول أخرى ذات ظروف مؤسسية متقاربة، بما يسهم في تعميق فهم أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر ضمن الاقتصادات النامية.

المصادر:

- حسن، أحمد عبد الله. (2022). حوكمة البيانات وأثرها في دعم اتخاذ القرار المالي في المصارف. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، 15(1).
- رسول، بلند خالد خليل، والحياي، يونس غازي رجب، وحسين، مروج طاهر هذال. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية في المؤسسات المالية: دراسة حالة مصرف العراق الأول (FIB). مجلة وارث العلمية.
- عبد الله، عبد الرزاق فاضل، وعباس، عمر عبد الواحد. (2025). دور تقنيات الذكاء المالي المدعومة بـ FinTech في تحسين فعالية التخطيط الاستراتيجي المستدام في القطاع المصرفي. مجلة الجامعة العراقية، 73(8).
- عبد الرزاق، نور صباح، وقاسم، مريم حمزة. (2023). التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز كفاءة الأداء المصرفي. مجلة دراسات محاسبية ومالية، 18(2).
- علي، علياء محمدي. (2023). تأثير الذكاء الاصطناعي في جودة التقارير المالية وانعكاسه على متخذي القرار (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، العراق.
- Agarwal, M., Pandey, B. K., Sofia, R., & Kumar, S. (2024). AI-driven risk management in financial markets and FinTech. In *Proceedings of the 2024 Second International Conference on Computational and Characterization Techniques in Engineering & Sciences (IC3TES)* (pp. 1–6). IEEE.
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). FinTech and RegTech in a nutshell, and the future in a sandbox. *Northwestern Journal of International Law & Business*, 35(2).
- Bains, P., Conde, G., Ravikumar, R., & Iskender, E. S. (2025). AI projects in financial supervisory authorities: A toolkit for successful implementation (IMF Working Paper No. WP/25/199). International Monetary Fund.
- Basel Committee on Banking Supervision. (2023). Principles for the sound management of operational risk. Bank for International Settlements.

The Impact of Structural and Technical Factors on the Efficiency of AI-Based Risk Management: A Field Study on FinTech Companies in Iraq



P-ISSN: 1680-9300
E-ISSN: 2790-2129
Vol. (26), No. (1)
pp. 76-84

Saif G. Yassin

Sunni Endowment Diwan, Iraq.

Abstract:

This study aims to analyze the impact of structural factors—represented by data quality—and technical factors—represented by technical efficiency and the interpretability of artificial intelligence (AI) models—on the efficiency of AI-based risk management within FinTech companies operating in Iraq, while testing the mediating role of institutional trust. The study adopts a descriptive–analytical approach. Data were collected through a questionnaire administered to a purposive sample of 120 experts, including risk managers and information technology specialists working in banks and electronic payment companies across the governorates of Baghdad, Erbil, and Basra. The data were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) via SmartPLS (version 4). The results indicate that data quality is the most influential factor in enhancing the efficiency of AI-based risk management, surpassing technical efficiency. The findings further reveal that the interpretability of AI models plays a substantial role in strengthening institutional trust, which in turn acts as a positive mediating variable that enhances risk management efficiency. Accordingly, the study recommends adopting a “data-first” strategy and promoting the use of explainable AI models, in a manner consistent with the specific institutional context of the Iraqi financial sector.

Keywords: Fintech, Risk Management, Artificial Intelligence, Data Quality, Institutional Trust, Iraq.

How to Cite: Yassin, S. G. (2026). The Impact of Structural and Technical Factors on the Efficiency of AI-Based Risk Management: A Field Study on FinTech Companies in Iraq. PROSPECTIVE RESEARCHES, 26(1), 75–82. <https://doi.org/10.61704/pr.553>