



The impact of implementing smart technology-based cost accounting systems on improving the efficiency of measuring financial and operational performance in commercial banks

Lect. Jamal Nouri Daham Al-Halbousi

University of Anbar / College of Administration and Economics

jamal.noori@uoanbar.edu.iq

Assist. Lect. Ghalib Jalawi Aswad

University of Anbar / Department of Internal Control and Auditing

ghalib.jlewey@uoanbar.edu.iq

Lect. Dr. Mohammad Rady Abd alkhadm

University of Anbar / College of Administration and Economics

mohammedalagely@uoanbar.edu.iq

Abstract

The current research aims to analyze the impact of implementing smart cost accounting systems on the efficiency of financial performance measurement in Iraqi commercial banks. The research problem stems from the limited use of these systems within the Iraqi banking environment, despite the rapid global digital transformations. This weakens banks' ability to provide accurate and flexible financial information that supports management decisions. The applied aspect of the research was conducted at Rafidain Bank in Baghdad using a scientific questionnaire reviewed by four experts to ensure internal validity and the accuracy of indicators. (63) questionnaires were distributed to employees of the relevant departments, and (57) valid questionnaires were analyzed using SPSS version (25). The results showed that the implementation of smart technology-based cost accounting systems at Rafidain Bank led to a significant improvement in the accuracy and effectiveness of measuring financial and operational performance, contributing to faster and more accurate management decisions that supported improved institutional performance. The research recommended the need to promote the adoption of smart cost accounting systems at Rafidain Bank and other Iraqi banks to accelerate the administrative decision-making process and support the enhancement of institutional efficiency.

Keywords: Smart cost accounting systems, digital transformation, financial performance measurement, improving corporate performance

أثر تطبيق نظم محاسبة التكاليف الذكية في تحسين كفاءة قياس الأداء المالي والتشغيلي - دراسة تطبيقية في المصارف التجارية العراقية

م. د محمد راضي عبد الكاظم

جامعة الانبار - كلية الادارة والاقتصاد

م.م غالب جلوي اسود

جامعة الانبار - قسم الرقابة والتدقيق الداخلي

م. جمال نوري دحام الحلبوسي

جامعة الانبار - كلية الادارة والاقتصاد

المستخلص

يهدف البحث الحالي إلى تحليل تأثير تطبيق نظم محاسبة التكاليف الذكية على كفاءة قياس الأداء المالي في المصارف التجارية العراقية. وتتبع مشكلة البحث من محدودية توظيف هذه النظم داخل البيئة المصرفية العراقية رغم التحولات الرقمية المتسارعة عالمياً، الأمر الذي يضعف من قدرة المصارف على توفير معلومات مالية دقيقة ومرنة تدعم القرارات الإدارية. وتم إجراء الجانب التطبيقي للبحث في مصرف الرافدين ببغداد باستخدام استبانة علمية محكمة من أربعة خبراء لضمان الصدق الداخلي ودقة المؤشرات. وقد وُزعت (٦٣) استبانة على موظفي الأقسام ذات العلاقة، وتم تحليل (٥٧) استبانة صالحة باستخدام برنامج (SPSS) الإصدار (٢٥). وأظهرت النتائج أن تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية في مصرف الرافدين أدى إلى تحسين ملحوظ في دقة وفاعلية قياس الأداء المالي والتشغيلي، مما ساهم في اتخاذ قرارات إدارية أسرع وأكثر دقة دعمت تحسين الأداء المؤسسي.

وأوصى البحث بضرورة تعزيز تبني نظم محاسبة التكاليف الذكية في مصرف الرافدين وباقي المصارف العراقية لتسريع عملية اتخاذ القرارات الإدارية ودعم رفع مستوى الكفاءة المؤسسية.

كلمات مفتاحية: نظم محاسبة التكاليف الذكية، التحول الرقمي، قياس الأداء المالي، تحسين الأداء المؤسسي.

مقدمة

يشهد القطاع المصرفي العراقي تحولات جوهرية بفعل التطورات التكنولوجية المتسارعة والضغط المستمر لتحسين الأداء المالي والتشغيلي، الأمر الذي جعل من التحول الرقمي خياراً استراتيجياً لا غنى عنه لتعزيز القدرة التنافسية وضمان مستويات أعلى من الكفاءة والشفافية. وفي هذا السياق، يبرز تطوير نظم محاسبة التكاليف كضرورة فعلية لمواكبة متطلبات البيئة الرقمية الحديثة، إذ لم يعد بالإمكان الاعتماد على النظم التقليدية في ظل الحاجة المتزايدة إلى معلومات دقيقة ومرنة تدعم القرارات الإدارية. وتتمثل أهمية البحث الحالي في تحليل أثر نظم محاسبة التكاليف الذكية على تحسين جودة التقارير المالية، وتعزيز كفاءة إدارة الموارد، وتقليل الهدر، فضلاً عن تقديم توصيات عملية تدعم تطوير البنية المحاسبية للمصارف التجارية العراقية بما يتماشى مع متطلبات التحول الرقمي. ويعد هذا البحث إسهاماً علمياً من خلال سد الفجوة في الدراسات المحلية التي تناولت التكامل بين نظم محاسبة التكاليف والتحول الرقمي في القطاع المصرفي. كما يقدم قيمة تطبيقية عبر اقتراح إطار عملي يساعد إدارات المصارف على تبني نظم محاسبية أكثر مرونة وفعالية، قادرة على الاستجابة للتغيرات السريعة في بيئة الأعمال. إضافة إلى ذلك، يسهم البحث في إثراء الأدبيات المتعلقة بتوظيف التكنولوجيا المتقدمة في رفع جودة المعلومات ودعم عملية اتخاذ القرار وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

أولاً: منهجية البحث

(١) مشكلة البحث

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها القطاع المصرفي عالمياً، برزت حاجة ملحة لدى المصارف التجارية العراقية إلى تطوير نظمها المحاسبية، وبخاصة نظم محاسبة التكاليف، لمواكبة متطلبات البيئة المصرفية الحديثة وتعزيز كفاءة الأداء المالي والتشغيلي. ورغم التوسع في استخدام التقنيات الذكية عالمياً لدعم العمليات التشغيلية وإنتاج المعلومات المالية عالية الجودة، إلا أن توظيف هذه التقنيات داخل نظم محاسبة التكاليف في المصارف العراقية ما يزال محدوداً، الأمر الذي يخلق فجوة بحثية تتعلق بمدى جاهزية هذه المصارف للتحول الرقمي، والعوامل التي قد تعيق تفعيل نظم محاسبة تكاليف متطورة تتلاءم مع متطلبات العصر الرقمي. من هنا تنطلق مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

١. ما مدى تأثير تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية في تحسين كفاءة قياس الأداء المالي والتشغيلي

في المصارف التجارية العراقية؟

وينتفع عن هذا التساؤل الرئيس عدد من التساؤلات الفرعية:

١. هل يساهم تطبيق نظم محاسبة التكاليف الذكية في تعزيز كفاءة قياس الأداء المالي في المصارف التجارية العراقية؟

٢. ما هو دور التكنولوجيا الذكية في رفع دقة وفعالية قياس الأداء التشغيلي داخل هذه المصارف؟

٣. ما أبرز التحديات والمعوقات التي تواجه المصارف التجارية العراقية في إدماج التكنولوجيا الذكية ضمن نظم محاسبة

التكاليف وتفعيلها بشكل يحقق الكفاءة والشفافية المطلوبة؟



(٢) فرضيات البحث

ان فرضية البحث الحالي هي كما يأتي :-

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية في تحسين كفاءة قياس الأداء المالي في المصارف التجارية.

(٣) أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

١. تحليل تأثير تطبيق نظم محاسبة التكاليف الذكية على كفاءة قياس الأداء المالي في المصارف التجارية العراقية.
٢. دراسة دور التكنولوجيا الذكية في تحسين دقة وفعالية قياس الأداء التشغيلي داخل العمليات المصرفية المختلفة.
٣. رصد أبرز المعوقات التي تواجه المصارف العراقية في تطبيق نظم محاسبة التكاليف الذكية واقتراح الحلول الممكنة لمعالجتها.
٤. تقديم توصيات عملية تساعد المصارف العراقية على تطوير أنظمتها المحاسبية وفقاً لمتطلبات التحول الرقمي والابتكار التكنولوجي.

(٤) أهمية البحث

أ- الأهمية النظرية

١. يساهم البحث في توسيع الأدبيات العلمية المتعلقة بدمج نظم محاسبة التكاليف مع تقنيات التحول الرقمي داخل البيئة المصرفية العراقية.
٢. يوضح العلاقة بين تبني التكنولوجيا الذكية ودورها في تطوير أدوات قياس الأداء المالي والتشغيلي، مما يضيف بعداً جديداً للنظرية المحاسبية.
٣. يفتح المجال أمام دراسات مستقبلية يمكن أن تبني على نتائجه لتطوير نماذج بحثية أكثر شمولية حول المحاسبة الذكية في القطاعات المالية.

ب- الأهمية التطبيقية

٤. يقدم إطاراً عملياً يساعد المصارف التجارية العراقية على تحسين نظم محاسبة التكاليف بما يعزز دقة ومرونة قياس الأداء.
٥. يساهم في دعم الإدارات المصرفية باتخاذ قرارات استراتيجية قائمة على بيانات أكثر دقة، بما يقلل من الهدر ويرفع الكفاءة المؤسسية.
٦. يوفر توصيات عملية قابلة للتنفيذ تمكّن المصارف من الاستفادة من مزايا الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة لمواكبة متطلبات التحول الرقمي.

(٧) دراسات سابقة

1. Alnor, N. H. A. (2024). Applications of Modern Technology in Developing Management Accounting Systems and How They Affect the Organizational Performance

يهدف البحث الى تقييم تأثير التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة والحوسبة السحابية على تطوير أنظمة المحاسبة الإدارية وأداء المؤسسات المالية. واعتمدت الدراسة على تحليل تطبيقي لممارسات وتقنيات المحاسبة الإدارية الحديثة، مع التركيز على استخدام أدوات مثل الأتمتة الذكية، ونماذج التنبؤ، وتحليل البيانات الفوري، لتقييم كفاءة اتخاذ القرار

وتحسين الأداء المؤسسي. وأظهرت نتائج الدراسة أن دمج الأتمتة والذكاء الاصطناعي في المحاسبة الإدارية يؤدي إلى تقليل الأخطاء وتحسين الأداء، كما يتيح للمحاسبين التركيز على المهام الاستراتيجية بدلاً من المهام الروتينية. واوصى البحث انه ينبغي للمؤسسات الاستثمار في تدريب وتأهيل المحاسبين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات التنبؤية لتعزيز قدرتهم على تقديم رؤى استراتيجية تدعم اتخاذ القرار المستقبلي.

2. Majumder, R. Q. (2025). Impact of Technological Advancements on Cost Accounting Practices and Budget Preparation

يهدف البحث الى دراسة تأثير الأدوات الرقمية الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وأنظمة تخطيط الموارد المؤسسية (ERP) والأتمتة الروبوتية (RPA) على ممارسات المحاسبة التكاليفية وإعداد الموازنات في المؤسسات. واعتمدت الدراسة تصميمًا مختلطًا متوازنًا (convergent parallel mixed-methods) يجمع بين البيانات الكمية من استبيان شمل ٣٥٠ متخصصًا ماليًا، والبيانات النوعية من ٢٥ مقابلة وثلاث دراسات حالة تنظيمية، وذلك للحصول على رؤى شاملة حول تطبيق التكنولوجيا في إدارة التكاليف والموازنات. وأظهرت النتائج أن اعتماد الأدوات الرقمية يسهم في تحسين دقة التكاليف، تقليص دورات إعداد الموازنة، وتعزيز الشفافية الفورية، رغم التحديات المتعلقة بتعقيد التكامل ومقاومة التغيير وأمن البيانات. واوصى البحث انه ينبغي على مديري المالية تطوير أنظمة إدارة التكاليف والموازنات من خلال دمج الأدوات الرقمية بفعالية، مع وضع استراتيجيات لتقليل مقاومة التغيير وتعزيز الأمن السيبراني لضمان تحقيق أقصى استفادة من هذه التحولات التقنية.

3. Badwy, H. E. (2024). The Impact of Digital Transformation on Sustainable Performance: The Mediating Role of Innovation Capabilities An Applied Study

يهدف البحث الى تقييم تأثير التحول الرقمي (DT)، بما يشمله من البيانات الضخمة (BD)، والأنظمة الفيزيائية السيبرانية (CPS)، وإنترنت الأشياء (IoT)، على الأداء المستدام (SP) في المصارف الحكومية الرئيسية في مصر، مع دراسة الدور الوسيط لقدرات الابتكار (IC) وفقًا لنظرية القدرات الديناميكية (DC). وتم اعتماد منهج كمي باستخدام تقنية النمذجة بالمعادلات البنائية (PLS-SEM) عبر برنامجي SPSS v27 و SmartPLS 4، استنادًا إلى عينة مكونة من ٣٧٨ موظفًا في المصارف الحكومية الرئيسية (البنك الأهلي المصري، بنك القاهرة، وبنك مصر). وأظهرت النتائج أن التحول الرقمي يؤثر إيجابيًا على كل من قدرات الابتكار والأداء المستدام، كما تبين أن قدرات الابتكار تتوسط جزئيًا العلاقة بين التحول الرقمي والأداء المستدام، وتحديدًا تتوسط كليًا العلاقة بين البيانات الضخمة والأداء المستدام. واوصى البحث انه ينبغي على المصارف الحكومية تعزيز الاستثمار في قدرات الابتكار لتفعيل الأثر الكامل لعناصر التحول الرقمي، لاسيما البيانات الضخمة، بما يسهم في تحقيق أداء مستدام على المدى الطويل.

ثانيًا: الجانب النظري

١) مفهوم التكنولوجيا الذكية في القطاع المصرفي

لطالما كانت التكنولوجيا عنصرًا أساسيًا في قطاع البنوك، وقد أصبحت جزءًا متأصلًا في العمليات اليومية للمؤسسات المصرفية. ويمكن ملاحظة هذا الانتشار الواسع للتكنولوجيا في وظائف متعددة تشمل خدمة العملاء، ومعالجة المعاملات، وإدارة البيانات، والاتصالات الداخلية، والأنشطة المالية. وقد كان لتقنيات المعلومات والاتصالات (ICT) تأثير بالغ في تشغيل البنوك، حيث تسهم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في رفع كفاءة الإجراءات التشغيلية. كما أثر التطور السريع في التكنولوجيا على كل من تقديم الخدمات

ونموذج الأعمال المعتمد. (Ruissalo, 2023:11) تُحدث التقنيات المعرفية تغييراً في الممارسات المحاسبية وأدوار التسويق التي يقوم بها الموظفون، مما يؤثر بدوره في هيكل محاسبة التكاليف بشكل عام. ونتيجة لذلك، أصبحت البنوك مضطرة للانتقال من نموذج محاسبة التكاليف التقليدي إلى نموذج يتماشى مع العصر الرقمي، وذلك للحفاظ على موقعها التنافسي. (Alnor, 2024:2592) يرى الباحثون أن التحول الرقمي أصبح ضرورة استراتيجية للبنوك، حيث لم تعد التكنولوجيا مجرد أداة مساعدة بل عنصراً محورياً يعيد تشكيل الأنشطة المالية والرقابية. أدى هذا التحول إلى إعادة هيكلة نظم محاسبة التكاليف لتكون أكثر توافقاً مع بيئة البيانات الضخمة والتحليلات الذكية. كما فرضت التقنيات الحديثة تحديات جديدة تتعلق بالكفاءة والشفافية، مما دفع المؤسسات المصرفية إلى إعادة التفكير في أدوار الموظفين ونماذج الأعمال التقليدية.

٢) مفهوم نظم محاسبة التكاليف

محاسبة التكاليف هي نظام يختص بقياس وتقرير المعلومات المالية وغير المالية المرتبطة باقتناء الموارد أو استهلاكها داخل المنظمة، بما يتيح توفير بيانات تدعم كلاً من المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية في آن واحد. (horngren et al.,2020:3) كما أن محاسبة التكاليف الدقيقة تُوفّر معلومات موثوقة عن أصول البنك، وخصومه، وعملياته، ما يساعد في تحقيق الأهداف التنظيمية. وتقوم نظم محاسبة التكاليف بقياس ومعالجة البيانات المالية والتكلفية لاستخدامها ضمن الوظائف المحاسبية الداخلية للبنوك. وتستخدم البنوك عدة نظم مختلفة لمحاسبة التكاليف، لكن يُعد نظام التكاليف المبني على الأنشطة (ABC) هو الأكثر اعتماداً في تحميل التكاليف بدقة. ويُعد هذا النظام تقنية تُستخدم لقياس استهلاك الموارد من أجل تخصيص التكاليف بشكل مباشر على المخرجات. (Gosselin and Journeault,2022:19)

٣) نظرة عامة على التكنولوجيا الذكية في القطاع المصرفي

لطالما شكّلت التكنولوجيا عنصراً جوهرياً في القطاع المصرفي، وقد أصبحت جزءاً لا يتجزأ من العمليات اليومية للمؤسسات البنكية. ويمكن ملاحظة هذا الحضور الواسع للتكنولوجيا في مجموعة من الوظائف تشمل: خدمة العملاء، ومعالجة المعاملات، وإدارة البيانات، والاتصالات الداخلية، والأنشطة المالية. وقد كان لتقنيات المعلومات والاتصالات (ICT) تأثير محوري في أداء البنوك، حيث ساهمت تقنيات المعلومات الحديثة في تحسين كفاءة الإجراءات التشغيلية. كما أن التسارع الكبير في وتيرة التطور التكنولوجي قد غيّر من أساليب تقديم الخدمات والنماذج التشغيلية المعتمدة. (Al-Dhubaibi, 2021:180) لقد أدّت التقنيات الإدراكية (Cognitive Technologies) إلى إحداث تحولات في الممارسات المحاسبية، وكذلك في أدوار التسويق التي يضطلع بها الموظفون، الأمر الذي انعكس على بنية محاسبة التكاليف بصورة شاملة. ونتيجة لذلك، أصبحت البنوك مضطرة للانتقال من نموذج محاسبة التكاليف التقليدي إلى نموذج أكثر توافقاً مع متطلبات العصر الرقمي، للحفاظ على قدرتها التنافسية. (Quesado and Silva,2021:2) يرى الباحثون أن التحول الرقمي لم يعد خياراً بل أصبح ضرورة حتمية في القطاع المصرفي. فالتكنولوجيا، ولا سيما التقنيات الإدراكية، تجاوزت دورها الأداتي لتصبح محفزاً جوهرياً لإعادة تصميم العمليات والمفاهيم المحاسبية. هذا الواقع الجديد يفرض على البنوك إعادة صياغة نماذجها المحاسبية لتتلاءم مع بيانات العمل الذكية والمتغيرة بسرعة، مما يستدعي تبني نماذج محاسبة أكثر مرونة وديناميكية لضمان الاستدامة التنافسية.

٤) فوائد التكنولوجيا الذكية في محاسبة التكاليف

تجعل التقنيات الذكية نظم محاسبة التكاليف أكثر ديناميكية وكفاءة. إذ تُصبح البيانات المتعلقة بالتكاليف متاحة بشكل فوري على مختلف المستويات التنظيمية، مما يُتيح تقدير الآثار المترتبة على القرارات التشغيلية قبل تنفيذها. ويؤدي دمج الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء إلى تشكيل بيئة مناسبة للمديرين، تعزز من قدراتهم في اتخاذ القرار، وتُحسن من فهمهم للتكاليف التشغيلية والبنوية. وتتم عمليات التحليل البيئي ومراقبة عمليات محاسبة التكاليف في الزمن الفعلي، وتُسهل الأدوات المتقدمة في تسريع التحليلات، وأتمتة عمليات إعداد الموازنات والتنبؤات الاستراتيجية، مما يسمح بالرقابة اللامركزية من خلال تحديث البيانات تلقائياً. Jena, (2022:2) ويساهم الذكاء الاصطناعي في تقليص الوقت الذي كان المحاسبون يكرسونه للمعالجة الوسيطة، مما يُتيح لهم التركيز على تحليل المعلومات المحاسبية وتفسيرها لاتخاذ قرارات تتعلق بإدارة الأسعار. وفي مجال محاسبة التكاليف، يستخدم الذكاء الاصطناعي أساليب تحليلية تامة ومعايير لتقدير التكاليف المستهدفة. وتُوفّر تقنية البلوك تشين (Blockchain) الشفافية والأمان من خلال لامركزية البيانات واستخدام تقنيات التشفير، مما يجعل السجلات غير قابلة للتغيير وذات موثوقية عالية. ويُعزز دمج البلوك تشين مع الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة من كفاءة جمع البيانات ومعالجتها والتحكم فيها تلقائياً، الأمر الذي يُسهل في تحسين نظم محاسبة التكاليف. (Chhaidar et al., 2023:2960) كما تُلغي تقنية البلوك تشين الحاجة إلى قواعد بيانات متعددة، وتُقلل من الخطأ البشري، وتزيد من موثوقية المعلومات. أما أجهزة الاستشعار المدمجة (Embedded Sensors) القائمة على إنترنت الأشياء، والتي تُثبت في الأصول أو أماكن العمل، فتُنقل بيانات التكلفة في الزمن الفعلي إما بشكل مباشر أو عبر منصات الحوسبة السحابية، مما يُحوّل القياسات المادية إلى معلومات قابلة للتطبيق في عمليات محاسبة التكاليف. (Jiang et al., 2025) يرى الباحثون أن التقنيات الذكية تُحدث نقلة نوعية في نظم محاسبة التكاليف من خلال جعلها أكثر تفاعلية وفعالية عبر توفير بيانات تكاليف فورية على مختلف المستويات الإدارية، ما يمكن من تقييم تأثير القرارات التشغيلية قبل تنفيذها. يساهم دمج الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء في خلق بيئة دعم متطورة للمديرين لتعزيز قراراتهم وفهمهم للتكاليف التشغيلية والبنوية، مع إمكانية مراقبة العمليات وتحليلها بشكل لحظي. بالإضافة إلى ذلك، تقلل هذه التقنيات الوقت المستغرق في المعالجة اليدوية، بينما توفر تقنيات مثل البلوك تشين شفافية وأماناً عاليين من خلال لامركزية البيانات وتقليل الأخطاء البشرية، مما يُعزز دقة وموثوقية نظم محاسبة التكاليف ويُسهل جمع البيانات وتحليلها بشكل آلي ومستمر.

٥) التحديات في تطبيق التكنولوجيا الذكية

أدى دخول تكنولوجيا المعلومات إلى القطاع المصرفي إلى ظهور عدد من المخاطر والتحديات، ولا تزال الربحية هدفاً أساسياً للبنوك، غير أن التكاليف المرتبطة بأنظمة الصيرفة الإلكترونية تُمثل عائقاً كبيراً، إذ تكون رسوم المعاملات مرتفعة، ويتعرض العملاء لرسوم متعددة بشكل متكرر. كما أن الحصول على القروض مكلف، حيث تتجاوز أسعار الفائدة ٢٠٪، بينما لا تتجاوز الفائدة على حسابات التوفير عادةً ٢٪. وعلى الرغم من هذه الأعباء المالية، فقد حسّنت الصيرفة الإلكترونية من إمكانية الوصول إلى الخدمات المالية. وأدى التطور السريع في تقنيات المعلومات إلى تعقيد تطوير نظم رقابة داخلية فعالة. كما أن نقص المعرفة المحاسبية المتخصصة يُعيق عملية التسعير الدقيق لخدمات الصيرفة الإلكترونية. (Ali et al., 2021:38) ومن دون وجود خبرات كافية، تُواجه البنوك صعوبة في احتساب تكاليف تأمين البرامج وضمان حماية أجهزة الصراف الآلي، مما يؤدي إلى عدم تطابق الرسوم والعمولات مع التكاليف الفعلية لتشغيل هذه المنصات الإلكترونية. وتُعاني باكستان من وضع أكثر تعقيداً، بسبب تفاوت

البنية التحتية بشكل كبير، وافقار عدد كبير من العملاء للخبرة في التعامل مع نماذج الخدمات الرقمية. ويُعد تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص أحد السبل الممكنة لتقليل الرسوم غير المبررة، كما يمكن للرقابة التنظيمية المُعززة أن تضمن الالتزام بسياسات تسعير عادلة وتحقيق حماية أفضل للمستهلكين . (Ismat et al., 2023:382)

٦) تحليل التكلفة والعائد لتنفيذ التكنولوجيا الذكية

يُعد تحليل التكلفة والعائد أداة لتقييم مدى جدوى تبني الأنظمة الذكية في البنوك. تُحسن الاستثمارات التكنولوجية الجودة والإنتاجية، مما ينعكس إيجاباً على الأداء المؤسسي. ومع ذلك، فإن القياسات التقليدية للعائد المالي لا تُعبر بدقة عن كفاءة استخدام الموارد الذكية. يجب أخذ عوامل مثل التكاليف الإدارية وتكاليف الموظفين في الحسبان لتحديد جدوى التقنية . (Jiang et al., 2025:٢) وتُخصص البنوك موارد كبيرة لتدريب موظفيها، حيث يُشكل ذلك نحو ٢٠٪ من الإنفاق الرأسمالي. يعتمد الأداء الوظيفي على القدرات المعرفية والمهارات المكتسبة. أثبتت الدراسات أن إتقان الموظفين للتقنيات الحديثة يعزز صورة البنك ويُحسن الأداء المؤسسي. التقييم الدوري للأداء يُساعد على تحديد الفجوات وتحسين الجودة والخدمة والسرعة . ويتطلب تبني التقنيات الذكية من البنوك دمجها مع البنية التحتية الحالية. تُعد الاستثمارات المنسقة في التكنولوجيا أساس نجاح هذا الدمج، خاصة مع اعتماد البنوك على بيانات ذكية وإنترنت الأشياء والخدمات. يُمكن تحقيق التحديث التلقائي للتكاليف والمعايير عند التكامل الجيد. تتيح هذه البيئة الذكية إعادة ترتيب الخدمات وفق الاحتياج دون تدخل بشري . (Xie & Wang, 2023:36) وكشفت تحليلات التكلفة في قطاعي البنوك والخدمات المالية أن نسب المحاسبة المالية التقليدية، التي لا تأخذ في الاعتبار تأثيرات الحجم أو كفاءة استغلال الموارد، غير كافية لتقييم كفاءة تكنولوجيا المعلومات. لذا، يمكن أن تُستخدم عوامل مثل المصاريف الإدارية، وتكاليف الموظفين، وغيرها من التكاليف التشغيلية كمتغيرات تفسيرية لتتبع التكاليف المرتبطة بتنفيذ التكنولوجيا الذكية وتقدير مدى جدوى تلك التكاليف مقارنةً بالعوائد المتوقعة. (Hui et al., 2023:2)

٧) الدمج مع الأنظمة القائمة

عند اعتماد البنوك التجارية للتقنيات الذكية، يتوجب عليها دمج هذه الحلول مع بنيتها التحتية الحالية. وعلى الرغم من أن العديد من الأنظمة الذكية مصممة للعمل جنباً إلى جنب مع البنية التحتية القديمة والمنصات الخارجية، إلا أن نجاح البنوك غالباً ما يعتمد على استثمارات منسقة تتجاوز الجانب التكنولوجي فقط. فعند دمج الأنظمة بنجاح، يمكن للمؤسسات تفعيل التحديث التلقائي لعوامل التكلفة والمعايير الأخرى. (Oyegbade et al., 2022:1119)

وقد حازت العديد من النماذج الجديدة للتكنولوجيا الذكية على اهتمام كبير من الأوساط الأكاديمية والصناعية. وتشمل أبرز هذه النماذج تقارب البيانات الذكية وإنترنت الأشياء لتشكيل بيانات ذكية تتصل فيها الأشياء في أي وقت وأي مكان، مما يُمكن الأشخاص والأشياء من تنظيم أنفسهم بشكل ذاتي وديناميكي لأغراض تجارية أو اجتماعية محددة. كما أن اعتماد نهج "إنترنت الخدمات" يتيح توفير خدمات فورية عند الطلب، أو دمج وإعادة تركيب خدمات مشابهة أو مكملة من مجموعة متنوعة من الأجهزة الذكية أو الموارد الحاسوبية التي لم تكن معروفة مسبقاً في البيئة. (Rahman and Abedin, 2021:4271) يرى الباحثون عند تبني البنوك التجارية للتقنيات الذكية، يجب دمجها مع البنية التحتية الحالية لتحقيق تكامل فعال يتجاوز الجانب التكنولوجي فقط. تُسهم النماذج الجديدة مثل البيانات الذكية وإنترنت الأشياء في تمكين تواصل ذاتي وديناميكي بين الأجهزة والأشخاص لخدمات تجارية واجتماعية متطورة. كما يتيح "إنترنت الخدمات" توفير خدمات فورية ودمج موارد ذكية مختلفة لتعزيز الكفاءة والابتكار.

ثالثاً: الجانب التطبيقي

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية في تحسين كفاءة قياس الأداء المالي والتشغيلي في المصارف التجارية، وقد تم تطبيق الجانب العملي من الدراسة في مصرف الرافدين - المركز العام في بغداد، باعتباره أحد أكبر وأقدم المصارف الحكومية العراقية، ويتمتع ببنية تنظيمية تؤهله لتطبيق تقنيات محاسبية متقدمة. واعتمد البحث على استبانة علمية أعدت بناءً على الأدبيات الحديثة في مجالي محاسبة التكاليف والتكنولوجيا الذكية، وقد تم تحكيمها من قبل أربعة أساتذة مختصين في المحاسبة والمالية، لضمان الصدق الداخلي لفقراتها، والتأكد من دقة وملاءمة المؤشرات المستخدمة لقياس متغيرات البحث. تم توزيع ٦٣ استبانة على موظفي الأقسام ذات العلاقة في المصرف، مثل أقسام الحسابات، والتدقيق الداخلي، وتقنية المعلومات، والإدارة المالية، وقد تم استرجاع ٥٧ استبانة صالحة للتحليل، في حين تم استبعاد البقية لعدم اكتمالها أو عدم كفاية البيانات الواردة فيها. وقد جرى تحليل البيانات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS الإصدار ٢٥.

أظهرت نتائج اختبار الثبات الداخلي لأداة البحث أن قيمة معامل كرونباخ ألفا لمتغيرات الدراسة تراوحت بين ٠.٧٩ و ٠.٨٨، وهي قيم مرتفعة تدل على درجة عالية من الاتساق الداخلي بين الفقرات، مما يعزز موثوقية النتائج المستخلصة من التحليل الإحصائي.

جدول (١) معامل الفا كرونباخ لمتغيرات البحث

المتغيرات	عدد الفقرات	معامل الفا كرونباخ
نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية	10	.819
تحسين كفاءة قياس الأداء المالي والتشغيلي	10	.873

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

٢. المتغيرات الديموغرافية

١- الجنس

جدول (٢) عينة البحث حسب الجنس

الجنس	التردد	النسبة المئوية %
ذكر	40	70.2
انثى	17	29.8
Total	57	100.0

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

بالنظر إلى نتائج الجدول (٢) المتعلقة بتوزيع عينة البحث حسب الجنس في مصرف الرافدين - بغداد، تُظهر النتائج أن ٧٠.٢٪ من المشاركين من الذكور و ٢٩.٨٪ من الإناث، وهي نسبة تعكس تنوعاً مقبولاً في الآراء داخل بيئة العمل المصرفي، خاصة في الأقسام ذات العلاقة بتطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية. يمكن النظر إلى هذه التركيبة بشكل إيجابي، إذ تُوفر العينة تمثيلاً واقعياً لهيكل القوى العاملة في المصارف العراقية، حيث لا تزال الوظائف المالية والمحاسبية ذات الطابع التقني تستقطب نسبة أعلى من الذكور، مع وجود فاعل ومهم للعنصر النسوي. إن مشاركة نحو ثلث العينة من الإناث يعزز من مصداقية النتائج، من خلال تضمين وجهات نظر متنوعة قد تختلف في التفاعل مع تطبيق التكنولوجيا الذكية أو تقييم كفاءتها. كما تُمكن هذه التركيبة من تحقيق نوع من التوازن في التحليل، ما يعزز من الصدق الداخلي للبحث، ويزيد من إمكانية تعميم النتائج على شرائح أوسع ضمن القطاع المصرفي.

٢ - العمر

جدول (٣) عينة البحث حسب العمر

الفئات	التكرار	النسبة المئوية%
22-30 سنة	6	10.5
أكثر من 30 - 40 سنة	14	24.6
أكثر من 40-50 سنة	20	35.1
50 سنة فأكثر	17	29.8
Total	57	100.0

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

تشير نتائج الجدول (٣) إلى أن توزيع أفراد عينة البحث حسب الفئات العمرية في مصرف الرافدين - بغداد يعكس تنوعاً جيداً في الخبرات العملية والفئات العمرية، مما يُعزز من قوة النتائج البحثية ويُضفي عليها موثوقية تحليلية. إن أكبر نسبة من العينة كانت ضمن الفئة (أكثر من ٤٠ - ٥٠ سنة) بنسبة ٣٥.١٪، تليها فئة (٥٠ سنة فأكثر) بنسبة ٢٩.٨٪، مما يشير إلى أن معظم المشاركين يمتلكون خبرة واسعة في العمل المصرفي، وهو أمر بالغ الأهمية عند تقييم تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية. إن وجود هذه الفئة ذات الخلفية المهنية الطويلة يُعدّ مؤشراً إيجابياً، إذ يُتوقع أن تكون آراؤهم مبنية على فهم عميق للإجراءات التقليدية والتقنيات الحديثة. من جهة أخرى، تشكل الفئتان الأصغر عمراً (٢٢-٣٠ سنة و ٣٠-٤٠ سنة) ما مجموعه ٣٥.١٪ من العينة، ما يُساهم في تحقيق توازن بين الخبرات التقليدية والرؤى الحديثة، ويعزز من قدرة الدراسة على النقاط آراء متعددة الأجيال بشأن تبني التكنولوجيا الذكية في العمل المحاسبي.

٣ - المؤهل العلمي

جدول (٤) عينة البحث حسب المؤهل العلمي

الفئات	التكرار	النسبة المئوية%
بكالوريوس	38	66.7
دبلوم عالي	7	12.3
ماجستير	8	14
دكتوراه	2	3.1
محاسب قانوني	1	3.1
Total	57	100.0

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يعكس الجدول (٤) تنوعاً ملحوظاً في المؤهلات العلمية لأفراد عينة البحث في مصرف الرافدين - بغداد، مما يُضفي قوة تحليلية وعمقاً معرفياً على البيانات المستخلصة من الاستبيان. تُظهر النتائج أن غالبية المشاركين يحملون شهادة البكالوريوس بنسبة ٦٦.٧٪، وهي نسبة منطقية تعكس الواقع الوظيفي في المصارف، حيث تُعد هذه الدرجة الحد الأدنى المقبول لشغل الوظائف ذات العلاقة بالمحاسبة والمالية. ويُعتبر هذا المستوى الأكاديمي مناسباً لفهم طبيعة نظم محاسبة التكاليف والتفاعل مع التكنولوجيا الذكية. كما أن وجود نسبة من حملة شهادات الماجستير (١٤٪) والدكتوراه (٣.١٪)، بالإضافة إلى المحاسبين القانونيين (٣.١٪)، يُمثل إضافة نوعية تعزز من موثوقية الاستجابات، خصوصاً في الجوانب التحليلية والتقنية المعقدة، التي تتطلب فهماً عميقاً للمفاهيم الحديثة. أما حملة الدبلوم العالي (١٢.٣٪)، فهم يمثلون شريحة مهنية تمتلك معرفة تطبيقية مهمة، مما يُساهم في تغطية الجوانب الإجرائية والتشغيلية لأنظمة محاسبة التكاليف داخل المصرف.

٤ - سنوات الخبرة

جدول (٥) عينة البحث حسب سنوات الخبرة

الفئات	التكرار	النسبة المئوية %
أقل من 5 سنوات	4	7.0
من 5 - 10 سنوات	9	15.8
من 10 - 15 سنة	24	42.1
أكثر من 15 سنة	20	35.1
Total	57	100.0

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يعكس جدول (٥) تنوعاً جيداً في سنوات الخبرة لدى أفراد عينة البحث في مصرف الرافدين - بغداد، مما يُعزز من مصداقية المعلومات ودقتها في تقييم أثر تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية. نلاحظ أن النسبة الأكبر من المشاركين تقع ضمن فئة ١٠ - ١٥ سنة خبرة بنسبة ٤٢.١٪، تليها فئة أكثر من ١٥ سنة بنسبة ٣٥.١٪، ما يُشير إلى أن الغالبية يمتلكون خبرة مهنية طويلة في العمل المصرفي، وهذا من شأنه أن يُضفي وزناً علمياً وعملياً قوياً لاستجاباتهم، خصوصاً في ما يتعلق بفهم آليات التكاليف وتطوراتها التكنولوجية. أما المشاركون من فئة ٥ - ١٠ سنوات (١٥.٨٪) وأقل من ٥ سنوات (٧٪)، فيمثلون شريحة من الموظفين الذين غالباً ما يكونون على تماس مباشر مع التطبيقات الحديثة ويواكبون آخر التحديثات التكنولوجية، مما يُساهم في إثراء النتائج برؤى معاصرة وممارسات تشغيلية حديثة. بالتالي، فإن هذا التوزيع المتوازن بين أصحاب الخبرات الطويلة والحديثة يعزز الموثوقية والعمق التطبيقي لنتائج الدراسة، ويؤكد أن الآراء المُستخلصة من العينة تستند إلى تجارب عملية متنوعة وشاملة تغطي مختلف مستويات التفاعل مع نظم محاسبة التكاليف الذكية.

٥ - نوع المؤهل

جدول (٦) عينة البحث حسب نوع المؤهل

الفئات	التكرار	النسبة المئوية %
محاسبة	23	40.4
ادارة	14	24.6
اقتصاد	8	14.0
علوم مالية	5	8.8
اخرى	7	12.3
Total	57	100.0

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يعكس الجدول (٦) تنوع التخصصات الأكاديمية لعينة البحث في مصرف الرافدين - بغداد، مما يعزز من شمولية وزاوية النظر المتعددة عند تقييم أثر تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية. تُشكل تخصصات المحاسبة النسبة الأكبر بواقع ٤٠.٤٪، ما يُعد مؤشراً إيجابياً على أن الغالبية المشاركين يمتلكون خلفية تخصصية مباشرة ذات صلة بموضوع البحث، وهو ما يعزز من دقة الإجابات وملاءمتها العلمية لأهداف الدراسة. تليها تخصصات الإدارة بنسبة ٢٤.٦٪، والاقتصاد بنسبة ١٤٪، ثم العلوم المالية بنسبة ٨.٨٪، إضافة إلى نسبة ١٢.٣٪ من المشاركين ذوي تخصصات أخرى. هذا التنوع الأكاديمي يساهم في توفير رؤى تحليلية مختلفة ووجهات نظر متعددة في تفسير أثر التكنولوجيا الذكية على نظم محاسبة التكاليف وأدائها المالي والتشغيلي.

بالتالي، فإن هذا التنوع في التخصصات يضفي بعدًا تكامليًا على نتائج الدراسة، ويُعزز من الصدق الخارجي للبحث، باعتباره يعكس آراء موظفين من خلفيات معرفية متنوعة ولكنهم جميعًا يعملون ضمن السياق العملي ذاته، مما يُثري تحليل النتائج ويزيد من موثوقيتها.

ii. تحليل ردود العينة

١) نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية – المتغير المستقل

الجدول التالي (٧) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ومستوى الأهمية لعبارات المتغير المستقل – نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية وكما يأتي :-

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المتغير المستقل – نظم محاسبة التكاليف المبنية على

التكنولوجيا الذكية

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الأهمية
تساعد التكنولوجيا الذكية في المصرف على جمع بيانات التكاليف بشكل فوري ودقيق.	4.05	.811	5	جيد
تستخدم نظم محاسبة التكاليف في المصرف أدوات تحليلية حديثة لتقدير التكاليف.	4.14	.718	2	جيد
تساهم الأنظمة الذكية في أتمتة عمليات إعداد الموازنات والتقارير التكلفة.	3.75	.830	10	جيد
تساعد تقنيات مثل البلوك تشين في تحسين شفافية معلومات التكاليف في المصرف.	4.00	.926	7	جيد
يعتمد المصرف على برمجيات متقدمة لربط التكاليف التشغيلية بالأداء المالي.	4.12	.927	3	جيد
تسهل التكنولوجيا الذكية في تحسين القدرة على اتخاذ قرارات محاسبية مبنية على البيانات.	4.02	.813	6	جيد
تساعد الأنظمة الذكية في اكتشاف الانحرافات في التكاليف ومعالجتها بشكل فوري.	4.07	.704	4	جيد
تساهم نظم محاسبة التكاليف الذكية في تعزيز كفاءة الرقابة على الموارد المالية.	4.16	.649	1	جيد
يعتمد المصرف على مؤشرات مالية واضحة مثل العائد على الأصول (ROA) والعائد على حقوق الملكية (ROE) لتقييم الأداء.	3.95	.971	9	جيد
تساهم تقنيات المحاسبة الذكية في تقليل الأخطاء في التقارير المالية وتحسين دقتها	3.98	.834	8	جيد
المجموع العام	4.024	.5359		جيد

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

تعكس نتائج الجدول (٧) مستوى إيجابيًا ومشجعًا لاعتماد نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية في مصرف الرافدين. حيث أظهرت العبارات تقييمات مرتفعة تدل على أن هذه النظم تساهم بشكل فعال في تعزيز الرقابة على الموارد المالية وتحسين دقة وشفافية بيانات التكاليف. هذا يشير إلى نجاح المصرف في دمج التكنولوجيا الحديثة التي تساعد على اتخاذ قرارات محاسبية مبنية على بيانات دقيقة وفي الوقت المناسب. كما يبرز الجدول قدرة المصرف على استخدام أدوات تحليلية متطورة وربط التكاليف التشغيلية بالأداء المالي، مما يعزز من كفاءة قياس الأداء المالي والتشغيلي ويساهم في تحقيق أهداف البنك الاستراتيجية. كما تشير النتائج إلى

أن الأنظمة الذكية تساعد في اكتشاف ومعالجة الانحرافات في التكاليف بشكل سريع، ما يقلل من الأخطاء ويحسن جودة التقارير المالية. بشكل عام، تعكس هذه النتائج مدى وعي العاملين بأهمية التكنولوجيا الذكية في تحسين نظم محاسبة التكاليف، وهو ما يدعم توجه المصرف نحو تعزيز الفعالية والكفاءة التشغيلية، ويؤكد أن الاستثمار في هذه النظم يشكل ركيزة قوية لتعزيز الأداء المالي والتنافسي للمصرف في السوق المصرفي. وتُظهر المتوسطات الحسابية المرتفعة وقلة الانحرافات المعيارية مدى اتساق آراء المشاركين حول فعالية نظم محاسبة التكاليف الذكية، مما يعكس صدقاً داخلياً قوياً للبيانات المستقاة من الاستبيان. كما يدل الترتيب المتقدم لبعض العبارات، مثل تعزيز الرقابة المالية واستخدام أدوات التحليل الحديثة، على أولوية هذه الجوانب في تحسين الأداء البنكي. وهذا يؤكد أن التكنولوجيا الذكية لم تعد خياراً بل ضرورة استراتيجية لضمان دقة القياس المالي وتحسين عمليات اتخاذ القرار داخل المصرف.

(٢) تحسين كفاءة قياس الأداء المالي والتشغيلي - المتغير التابع

الجدول التالي (٨) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ومستوى الأهمية لعبارات المتغير التابع - تحسين كفاءة قياس الأداء المالي والتشغيلي وكما يأتي :-

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المتغير التابع - تحسين كفاءة قياس الأداء المالي والتشغيلي

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الأهمية
يعتمد المصرف على مؤشرات أداء مالية دقيقة لقياس كفاءة العمليات.	3.82	.909	9	جيد
يتم ربط الأداء المالي والتشغيلي بشكل منتظم بالأهداف الاستراتيجية للمصرف.	4.05	.766	8	جيد
تساعد التقارير المالية في المصرف على اتخاذ قرارات تشغيلية فعالة.	4.09	.872	6	جيد
يتم تحديث مؤشرات الأداء المالي والتشغيلي في المصرف بشكل دوري وفقاً للمتغيرات البيئية.	4.213	.700	3	مرتفع
تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في كشف نقاط الضعف في الأداء وتحليل أسبابها.	4.35	.582	1	مرتفع
توفر نظم الأداء المستخدمة في المصرف رؤية شاملة حول الكفاءة التشغيلية.	4.211	.700	4	جيد
تساهم تقارير الأداء في تحسين كفاءة استخدام الموارد البشرية والمالية.	3.81	.854	10	جيد
توجد علاقة واضحة بين نتائج قياس الأداء واتخاذ قرارات التحفيز والمكافآت.	4.32	.783	2	مرتفع
تساعد تقارير الأداء التشغيلي في تحديد الانحرافات التشغيلية ومعالجتها بسرعة.	4.07	.799	7	جيد
تتيح النظم الذكية تتبع مؤشرات مثل الإنتاجية وكفاءة الوقت والجهد المبذول في العمليات	4.16	.676	5	جيد
المجموع العام	4.108	.4089		جيد

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

تشير نتائج الجدول (٨) إلى مستوى عالٍ من الرضا والثقة لدى العاملين في مصرف الرافدين تجاه قدرة نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية في تحسين كفاءة قياس الأداء المالي والتشغيلي. حيث تُظهر المتوسطات الحسابية المرتفعة لمجموعة من العبارات أن هذه النظم تلعب دوراً محورياً في دعم الإدارة المالية والتشغيلية من خلال تقديم مؤشرات أداء دقيقة ومتجددة تعكس الواقع المالي والتشغيلي للمصرف. يبرز من النتائج أهمية الذكاء الاصطناعي، الذي حصل على أعلى متوسط تقييم (٤.٣٥)، كأداة فعالة في الكشف المبكر عن نقاط الضعف في الأداء وتحليل أسبابها، مما يمكن الإدارة من اتخاذ إجراءات تصحيحية سريعة وفعالة. كذلك، يُظهر التحديث الدوري لمؤشرات الأداء وفق المتغيرات البيئية (٤.٢١) أن المصرف يتبنى منهجية مرنة تتكيف مع التغيرات الخارجية، مما يعزز من دقة وموثوقية القياس. كما تؤكد النتائج على أهمية ربط الأداء المالي والتشغيلي بالأهداف الاستراتيجية

للمصرف (٤.٠٥)، ما يساعد في ضمان توافق العمليات اليومية مع الخطط الطويلة الأمد. كما أن تقارير الأداء التي توفر رؤية شاملة حول الكفاءة التشغيلية (٤.٢١) تُسهم بشكل كبير في تحسين استخدام الموارد البشرية والمالية (٣.٨١)، وتعزيز القدرة على تحديد ومعالجة الانحرافات التشغيلية بشكل فوري (٤.٠٧). كما تعزز العلاقة الواضحة بين نتائج قياس الأداء وآليات التحفيز والمكافآت (٤.٣٢) من دافع الموظفين نحو تحسين الأداء، ما يدعم ثقافة العمل الإيجابية ويحفز الإنجاز المستمر داخل المؤسسة. بشكل عام، تعكس هذه النتائج مدى الفاعلية التي توفرها نظم محاسبة التكاليف الذكية في خلق بيئة تشغيلية ومالية متكاملة، تقوم على بيانات دقيقة وتحليلات متقدمة تساعد على اتخاذ قرارات مدروسة تعزز من كفاءة المصرف وتدعم قدرته التنافسية في السوق.

iii. اختبار فرضية البحث

اختبار الفرضية: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية في تحسين كفاءة قياس الأداء المالي في المصارف التجارية.

الجدول (٩) يعرض اختبار تأثير تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية في تحسين كفاءة قياس الأداء المالي في المصارف التجارية

جدول (٩) اختبار تأثير تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية في تحسين كفاءة قياس الأداء المالي في المصارف التجارية

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.511 ^a	.262	.248	.354596	.262	19.485	1	55	.000
a. Predictors: (Constant), نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية									

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يعرض جدول (٩) نتائج اختبار تأثير تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية في تحسين كفاءة قياس الأداء المالي في المصارف التجارية باستخدام تحليل الانحدار البسيط. ويشير معامل الارتباط (R) إلى قيمة ٠.٥١١، مما يدل على وجود علاقة إيجابية متوسطة القوة بين تطبيق هذه النظم وكفاءة قياس الأداء المالي، أي أن زيادة استخدام التكنولوجيا الذكية في نظم محاسبة التكاليف ترتبط بتحسين ملحوظ في كفاءة القياس المالي. أما قيمة R^2 والتي تساوي ٠.٢٦٢، فتوضح أن حوالي ٢٦.٢٪ من التباين في كفاءة قياس الأداء المالي يمكن تفسيره من خلال تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية، وهو مؤشر جيد يدعم وجود تأثير حقيقي وذو دلالة إحصائية ($\text{Sig. F Change} = 0.000$) لهذا المتغير المستقل على المتغير التابع. كما يظهر الانخفاض الطفيف في $\text{Adjusted } R^2$ إلى ٠.٢٤٨، مما يؤكد أن النموذج يحافظ على قوته التفسيرية حتى بعد تعديل قيمة التباين لأخذ عدد المتغيرات والعينة في الاعتبار. بناءً على هذه النتائج، يمكن الاستنتاج بثقة أن تطبيق نظم محاسبة التكاليف المدعومة بالتكنولوجيا الذكية له أثر إيجابي وملحوظ على تحسين كفاءة قياس الأداء المالي في المصارف التجارية، مما يعزز من أهمية تبني هذه النظم في بيئات العمل المصرفية لتحقيق أداء مالي أكثر دقة وفعالية.

رابعاً: الاستنتاجات والتوصيات

أ- الاستنتاجات

١. أن تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية في مصرف الرافدين أدى إلى تحسين ملحوظ في دقة وفعالية قياس الأداء المالي والتشغيلي، مما ساهم في اتخاذ قرارات إدارية أسرع وأكثر دقة تدعم تحسين الأداء المؤسسي.
٢. تؤكد الدراسة وجود علاقة إيجابية متوسطة بين استخدام نظم محاسبة التكاليف الذكية وكفاءة قياس الأداء المالي، مما يدعم النظريات التي تربط بين الابتكار التكنولوجي وتحسين الأداء المؤسسي.
٣. توفر التكنولوجيا الذكية بيئة معالجة بيانات فورية ومتقدمة، مما يعزز قدرة المؤسسات على مراقبة الانحرافات في التكاليف واتخاذ الإجراءات التصحيحية بسرعة، وهو ما يتوافق مع مفاهيم الإدارة الاستباقية.
٤. أن تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية يتطلب مواجهة تحديات متعلقة بالتدريب، والتكامل مع الأنظمة القائمة، والخصوصية والأمان، مما يتطلب تطوير إطار نظري شامل يأخذ هذه العوامل في الحسبان لتحقيق أفضل النتائج.
٥. يساهم تطبيق نظم محاسبة التكاليف المبنية على التكنولوجيا الذكية في زيادة شفافية ودقة البيانات المالية، مما يعزز من ثقة أصحاب المصلحة في المعلومات المحاسبية ويقلل من فرص الأخطاء والتلاعب في التقارير المالية.

ب- التوصيات

بناءً على الاستنتاجات اعلاه فإننا نوصي بالاتي:-

١. تعزيز تبني نظم محاسبة التكاليف الذكية في مصرف الرافدين وباقي المصارف لتسريع عملية اتخاذ القرارات الإدارية ودعم تحسين الأداء المؤسسي. وتحديث البنية التحتية التقنية لضمان استمرارية دقة البيانات وتكامل النظم المحاسبية الذكية مع العمليات التشغيلية.
٢. تشجيع الدراسة على الاستثمار المستمر في الابتكار التكنولوجي وتطوير قدرات نظم محاسبة التكاليف لتعزيز كفاءة قياس الأداء المالي. كما يوصى بتطوير برامج تعليمية وتدريبية لتعريف العاملين بأهمية التقنيات الذكية وربطها بتحسين النتائج المؤسسية.
٣. استخدام الأدوات التحليلية المتقدمة المتاحة ضمن نظم المحاسبة الذكية لتوفير مراقبة فورية وشاملة للانحرافات والتكاليف. ويفضل دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي وأتمتة التنبيهات لتحسين استجابة المؤسسات وإدارة المخاطر التشغيلية بكفاءة أعلى.
٤. وضع خطط تدريب مستمرة لتطوير مهارات العاملين في استخدام التكنولوجيا الذكية وضمان التكامل السلس مع الأنظمة القائمة.
٥. ضرورة تبني سياسات صارمة لحماية الخصوصية والأمان السيبراني في بيئة نظم المحاسبة الذكية لضمان حماية البيانات المالية الحساسة.
٦. ترسيخ استخدام نظم المحاسبة الذكية لتعزيز الشفافية والمصادقية في التقارير المالية، مما يرفع ثقة العملاء وأصحاب المصلحة.

REFERENCES

1. Al-Dhubaibi, A. A. S. (2021). Optimizing the value of activity based costing system: The role of successful implementation. Management Science Letters, 11(1), 179-186.
2. Ali, M., Khan, M. A., & Kalwar, M. A. (2021). Challenges for online banking in customers perspective: a review. International journal of business education and management studies, 5(1), 37-56.
3. Alnor, N. H. A. (2024). Applications of Modern Technology in Developing Management Accounting Systems and How They Affect the Organizational Performance. wseas Transactions on Business and Economics, 21, 2591-2601.



4. Badwy, H. E. (2024). The Impact of Digital Transformation on Sustainable Performance: The Mediating Role of Innovation Capabilities An Applied Study (Doctoral dissertation, University of Sadat City).
5. Chhaidar, A., Abdelhedi, M., & Abdelkafi, I. (2023). The effect of financial technology investment level on European banks' profitability. *Journal of the Knowledge Economy*, 14(3), 2959-2981.
6. Gosselin, M., & Journeault, M. (2022). The implementation of activity-based costing by a local government: an actor-network theory and trial of strength perspective. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 19(1), 18-44.
7. Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2020). *Horngren's cost accounting: A managerial emphasis* (17th ed.). Pearson Education.
8. Hui, P., Zhao, H., Liu, D., & Li, Y. (2023). How does digital finance affect regional innovation capacity? A spatial econometric analysis. *Economic Modelling*, 122, 106250.
9. Ismat, S., Ullah, A., Waqar, M., Qureshi, M., Nawaz, H., & Lodhi, K. (2023). Effects of E-banking on Consumer Satisfaction and its Potential Challenges: A case of private banks in Punjab. *Bulletin of Business and Economics (BBE)*, 12(2), 381-388.
10. Jena, R. K. (2022). Examining the factors affecting the adoption of blockchain technology in the banking sector: An extended UTAUT model. *International Journal of Financial Studies*, 10(4), 90.
11. Jiang, S., Rebucci, A., & Zhang, G. (2025). Banking on technology: bank technology adoption and its effects (No. w33551). National Bureau of Economic Research.
12. Majumder, R. Q. (2025). Impact of Technological Advancements on Cost Accounting Practices and Budget Preparation. Available at SSRN 5357971.
13. Oyegbade, I. K., Igwe, A. N., Ofodile, O. C., & Azubuike, C. (2022). Transforming financial institutions with technology and strategic collaboration: Lessons from banking and capital markets. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 4(6), 1118-1127.
14. Quesado, P., & Silva, R. (2021). Activity-based costing (ABC) and its implication for open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 41.
15. Rahman, M., Ming, T. H., Baigh, T. A., & Sarker, M. (2023). Adoption of artificial intelligence in banking services: an empirical analysis. *International Journal of Emerging Markets*, 18(10), 4270-4300.
16. Ruissalo, J. (2023). Cognitive-Technology Implementations' Transformative Dynamics: Socio-Technical Implications for Knowledge-Intensive Work in the Financial-Accounting Domain.
17. Xie, X., & Wang, S. (2023). Digital transformation of commercial banks in China: Measurement, progress and impact. *China Economic Quarterly International*, 3(1), 35-45.