

UKJAES

University of Kirkuk Journal
For Administrative
and Economic Science

ISSN:2222-2995 E-ISSN:3079-3521

University of Kirkuk Journal For
Administrative and Economic Science



Kadhim Adel Muwafaq, Mahmood Layth Ahmed & Hindi Waleed Khaled. The Role of Technological Innovation in Improving Management Accounting Systems: An Applied Study at Rafidain Bank. *University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science* (2025) 15 (2):68-79.

The Role of Technological Innovation in Improving Management Accounting Systems: An Applied Study at Rafidain Bank

Adel Muwafaq Kadhim ¹, Layth Ahmed Mahmood ², Waleed Khaled Hindi ³

(1,2,3) University of Anbar, Anbar, Iraq

Adel89@uoanbar.edu.iq ¹

Laith.ahmed@uoanbar.edu.iq ²

wahid.khalid@uoanbar.edu.iq ³

Abstract: The research aimed to analyze the impact of technological innovation on management accounting systems at Rafidain Bank - Ramadi Branch, focusing on the accuracy of financial information and efficiency of operations. And to evaluate the improvements achieved after adopting technological innovation, such as reducing accounting errors and accelerating the completion of transactions. The research relied on the descriptive analytical method to study the impact of technological innovation on management accounting systems. The descriptive approach was used to collect data related to the current status of management accounting systems at Rafidain Bank - Ramadi Branch, while the analytical approach was used to evaluate the changes that occurred after the application of technological innovation, such as artificial intelligence, cloud computing, and process automation. The study sample consisted of managers and employees working at Rafidain Bank - Ramadi Branch (20 participants), who were selected intentionally to represent the categories concerned with the application of technological innovation. As well as internal data and reports related to financial and administrative performance before and after the application of technology. Customer questionnaires were also obtained to measure their satisfaction with the improvement of services after adopting the innovation. Data was collected using multiple tools, including interviews, questionnaires, and direct observation to ensure the comprehensiveness and accuracy of the results. The research found that adopting technological innovation, especially the automation of financial operations, has a direct impact on improving the efficiency of accounting performance at Rafidain Bank. Automation reduced accounting errors by 70% and improved the speed of completing transactions by 60%. These results highlight the importance of completing automation to include all accounting operations to increase efficiency and accuracy. The research recommended developing current systems to reduce transaction processing time to a minimum. Providing additional electronic channels for customers (such as smart applications) to improve the efficiency of banking services. Measuring performance periodically using operational efficiency indicators to ensure continued improvement. Allocating transitional budgets to reduce large financial burdens, while seeking strategic partnerships with technical service providers to reduce initial costs. Involving

employees in the planning and implementation stages to enhance their acceptance of technology. Organizing awareness campaigns to explain the benefits of technological innovation on institutional performance and their career future.

Keywords: Technological innovation, management accounting systems, cloud computing, performance efficiency, accuracy of financial information.

دور الابتكار التكنولوجي في تحسين نظم المحاسبة الإدارية: دراسة تطبيقية في مصرف الرافدين

م.م. عادل موفق كاظم^١، م.م. ليث احمد محمود^٢، م.م. وليد خالد هندي^٣

(^{١,٢,٣}) جامعة الانبار، الانبار، العراق

المستخلص: هدف البحث الى تحليل تأثير الابتكار التكنولوجي على نظم المحاسبة الإدارية في مصرف الرافدين – فرع الرمادي، مع التركيز على دقة المعلومات المالية وكفاءة العمليات وتقييم التحسينات المحققة بعد تبني الابتكار التكنولوجي، مثل تقليل الأخطاء المحاسبية وتسريع إنجاز المعاملات، واعتمد البحث على الأسلوب الوصفي التحليلي لدراسة تأثير الابتكار التكنولوجي على نظم المحاسبة الإدارية. استُخدم المنهج الوصفي لجمع البيانات المتعلقة بالوضع الحالي لنظم المحاسبة الإدارية في مصرف الرافدين – فرع الرمادي، بينما استُخدم المنهج التحليلي لتقييم التغيرات التي طرأت بعد تطبيق الابتكار التكنولوجي، مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وأتمتة العمليات. وتكونت عينة الدراسة من المديرين والموظفين العاملين في مصرف الرافدين – فرع الرمادي (٢٠ مشاركا)، حيث تم اختيارهم بطريقة قصدية لتمثيل الفئات المعنية بتطبيق الابتكار التكنولوجي. وكذلك البيانات والتقارير الداخلية المتعلقة بالأداء المالي والإداري قبل وبعد تطبيق التكنولوجيا. كم تم الحصول على استبيانات العملاء لقياس رضاهم عن تحسين الخدمات بعد اعتماد الابتكار. وتم جمع البيانات باستخدام أدوات متعددة، منها المقابلات، الاستبيانات، والملاحظة المباشرة لضمان شمولية ودقة النتائج. وتوصل البحث ان تبني الابتكار التكنولوجي، وخاصة أتمتة العمليات المالية، تأثيرًا مباشرًا على تحسين كفاءة الأداء المحاسبي في مصرف الرافدين. فقد أدت الأتمتة إلى تقليل الأخطاء المحاسبية بنسبة ٧٠٪ وتحسين سرعة إنجاز المعاملات بنسبة ٦٠٪. هذه النتائج تُبرز أهمية استكمال الأتمتة لتشمل جميع العمليات المحاسبية لزيادة الكفاءة والدقة. وأوصى البحث على تطوير الأنظمة الحالية لتقليل زمن معالجة المعاملات إلى أدنى حد ممكن. وتوفير قنوات إلكترونية إضافية للعملاء (مثل التطبيقات الذكية) لرفع كفاءة الخدمات المصرفية. مع قياس الأداء بشكل دوري باستخدام مؤشرات الكفاءة التشغيلية لضمان استمرار التحسن. وتخصيص موازنات مرحلية لتخفيف الأعباء المالية الكبيرة، مع البحث عن شراكات استراتيجية مع مزودي الخدمات التقنية لتقليل التكاليف الأولية. مع إشراك الموظفين في مراحل التخطيط والتنفيذ لتعزيز تقبلهم للتكنولوجيا. وتنظيم حملات توعية لشرح فوائد الابتكار التكنولوجي على الأداء المؤسسي ومستقبلهم الوظيفي.

الكلمات المفتاحية: الابتكار التكنولوجي، نظم المحاسبة الادارية الحوسبة السحابية، كفاءة الاداء، دقة المعلومات المالية.

Corresponding Author: E-mail: mailto:Adel89@uoanbar.edu.iq

المقدمة

في ظل التطورات المتسارعة في مجال التكنولوجيا الرقمية، أصبح الابتكار التكنولوجي عاملاً حاسماً في تعزيز كفاءة الأداء المؤسسي، لا سيما في القطاع المصرفي الذي يعتمد بشكل كبير على دقة وسرعة نظم المعلومات المالية. ويشمل الابتكار التكنولوجي مجموعة واسعة من الأدوات والتقنيات الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي، وتقنيات الحوسبة السحابية، وأتمتة العمليات، التي تساهم مجتمعة في إعادة هيكلة بيئة العمل المصرفي وتطوير قدراته التشغيلية.

وتُعد نظم المحاسبة الإدارية من أبرز النظم التي تتأثر بهذه التحولات الرقمية، نظراً لما تقدمه من معلومات تحليلية تُعد ضرورية لدعم عمليات التخطيط والرقابة واتخاذ القرار في المؤسسات المالية. فهي تشكل الإطار الذي يُمكن الإدارة من مراقبة الأداء المالي والتشغيلي، وتحليل التكاليف، وتقدير الإيرادات، وتقييم البدائل المختلفة لتحقيق الكفاءة والاستدامة. ومن هذا المنطلق، فإن تحديث وتطوير هذه النظم من خلال الابتكار التكنولوجي يُعد خطوة استراتيجية تهدف إلى تحسين جودة البيانات، وتقليل التكاليف، ورفع كفاءة الأداء العام للمؤسسة.

وانطلاقاً من هذا الواقع، يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر الابتكار التكنولوجي على نظم المحاسبة الإدارية في مصرف الرافدين – فرع الرمادي، بوصفه أحد المؤسسات المالية البارزة في العراق، والتي تسعى إلى مواكبة متطلبات التحول الرقمي. يركز البحث بشكل خاص على مؤشرات رئيسية تتعلق بتحسين دقة البيانات المالية، وتسريع إنجاز المعاملات، وتقليل معدلات الخطأ في

العمليات المحاسبية. وتكتسب هذه المؤشرات أهمية مضاعفة في السياق المصرفي، نظرًا لتأثيرها المباشر على رضا العملاء، والامتثال للمتطلبات الرقابية، وتحقيق الكفاءة التشغيلية المستهدفة.

المبحث الأول منهجية البحث

أولاً: مشكلة البحث

مع التطور السريع في التكنولوجيا والتحول الرقمي في القطاع المصرفي، أصبحت نظم المحاسبة الإدارية التقليدية تواجه تحديات كبيرة تتعلق بالكفاءة، الدقة، وسرعة تقديم المعلومات المالية الضرورية لدعم اتخاذ القرارات. في مصرف الرافدين – فرع الرمادي، رغم تبني بعض التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية، إلا أن هناك فجوات تتعلق بمدى استغلال هذه التقنيات بشكل كامل. وتتمثل المشكلة الرئيسية في أن نظم المحاسبة الإدارية الحالية لا تزال تعاني من محدودية في الأتمتة وضعف في التكامل مع الابتكار التكنولوجي، مما يؤدي إلى أخطاء محاسبية، بطء في العمليات، وصعوبة في مواجهة التحديات مثل الكلفة الاستثمارية العالية ونقص الكوادر المؤهلة. ومما هنا يمكننا طرح مشكلة البحث من خلال التساؤل الآتي: - كيف يمكن لتبني الابتكار التكنولوجي أن يساهم في تحسين نظم المحاسبة الإدارية في مصرف الرافدين – فرع الرمادي، مع معالجة التحديات المتعلقة بالتطبيق وتحقيق كفاءة ودقة أعلى في العمليات؟

ثانياً: فرضية البحث

ان فرضية البحث الحالي هي كما يأتي:-
أن تبني الابتكار التكنولوجي يؤدي إلى تحسين دقة وفعالية نظم المحاسبة الإدارية في المصارف التجارية، مما ينعكس إيجاباً على جودة المعلومات المالية ودعم عمليات اتخاذ القرارات.

ثالثاً: أهداف البحث

يهدف البحث الحالي الى تحقيق الآتي: -

١. تحليل تأثير الابتكار التكنولوجي على نظم المحاسبة الإدارية في مصرف الرافدين – فرع الرمادي، مع التركيز على دقة المعلومات المالية وكفاءة العمليات.
٢. تقييم التحسينات المحققة بعد تبني الابتكار التكنولوجي، مثل تقليل الأخطاء المحاسبية وتسريع إنجاز المعاملات.
٣. تحديد التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق التقنيات الحديثة، مثل الكلفة الاستثمارية ومقاومة التغيير التنظيمي.
٤. اقتراح حلول عملية للتغلب على التحديات وتعزيز فعالية نظم المحاسبة الإدارية من خلال استراتيجيات مبتكرة ومستدامة.
٥. تقديم نموذج قابل للتطبيق في مؤسسات مصرفية أخرى لتبني الابتكار التكنولوجي وتحسين أدائها المحاسبي والإداري.

رابعاً: أهمية البحث

١. يُبرز البحث كيف يمكن للتكنولوجيا أن تساهم في استدامة العمليات المحاسبية وتقليل التكاليف على المدى الطويل.
٢. يُساعد البحث في فهم دور الابتكار التكنولوجي في تقديم خدمات مالية أسرع وأكثر دقة، مما يرفع رضا العملاء.
٣. يُركز البحث على أهمية تعزيز حماية البيانات المالية الحساسة في ظل استخدام تقنيات مثل الحوسبة السحابية.
٤. إثراء ممارسات التحول الرقمي: يُقدم البحث نموذجاً عملياً يمكن تطبيقه في مؤسسات مالية أخرى لتبني الابتكار التكنولوجي بشكل فعال وموجه نحو الأهداف.

خامساً: دراسات سابقة

A. Nabil, B. A. (2005). The role of management accounting systems in enhancing organisational effectiveness in Jordanian commercial banks (Doctoral dissertation, Loughborough University).

البحث يركز على طبيعة نظم المحاسبة الإدارية (MAS) في الأردن ودورها في تعزيز الكفاءة التنظيمية (OE) في البنوك التجارية الأردنية. يتناول نظم المحاسبة الإدارية، تصميمها، الأسباب الكامنة وراء تصميمها، تشغيل هذه النظم، وتأثيراتها المحتملة على الكفاءة التنظيمية. الجزء الأول من العمل الميداني يتضمن دراسة حالة لأحد البنوك التجارية الأردنية التسعة التي تشكل عينة البحث. تم جمع البيانات من خلال ستة عشر مقابلة شخصية شبه منظمة حول الجوانب المختلفة لنظم المحاسبة الإدارية المطبقة في هذه الدراسة. أما الجزء الثاني من العمل الميداني، فقد شمل استطلاعاً غطى البنوك الثمانية المتبقية في عينة البحث. تم جمع البيانات من هذه البنوك من خلال مقابلات شخصية استناداً إلى نتائج دراسة الحالة. شمل الاستعراض الأدبي مجالات المحاسبة الإدارية، أبحاث المحاسبة الإدارية، نظم المحاسبة الإدارية، والكفاءة التنظيمية.

B. Alassuli, A. H. A. (2025). The Impact of Technological Advancements in Accounting Information Systems on Achieving Alignment Between Financial Accounting Theory and Practical Application at Jordanian Commercial Banks. International Review of Management and Marketing, 15(1), 128-136.

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير التقدم التكنولوجي في نظم المعلومات المحاسبية على تحقيق التوافق بين النظرية المحاسبية المالية والتطبيق العملي في البنوك التجارية الأردنية. تم اعتماد النهج الوصفي التحليلي باستخدام الأسلوب الكمي لتحقيق هدف الدراسة. تم تصميم أداة استبيان لجمع البيانات والتحقق من مصداقيتها وثباتها. أجاب على الاستبيان عينة مكونة من ٣٨٥ موظفًا من البنوك التجارية الأردنية. أظهرت النتائج أن التقدم التكنولوجي في نظم المعلومات المحاسبية له تأثير كبير في تحقيق التوافق بين النظرية المحاسبية المالية والتطبيق العملي في البنوك التجارية الأردنية. وأظهرت جميع الأبعاد التكنولوجية مثل البعد التقني، البعد البشري، البعد التنظيمي، الأمان، البيئة، والأبعاد الإدارية تأثيرًا إيجابيًا وملحوظًا. وُجد أن البعدين البيئي والتقني كان لهما التأثير الأكبر، بينما جاء البعد التنظيمي في المرتبة الأخيرة من حيث التأثير.

C. Thabet, A. A., & Alaeddin, O. (2017). Management accounting systems, credit risk management practices and organizational performance at commercial banking sector in Palestine. International Journal of Accounting, 2(5), 136-151.

يهدف هذا البحث إلى عرض نتائج دراسة حول الروابط بين ممارسات إدارة مخاطر الائتمان (CRM) ونظام المحاسبة الإدارية (MAS) وأثرهما المشترك على الأداء التنظيمي، من خلال اختبار التوافق والتأثيرات المشتركة بين CRM و MAS على الأداء التنظيمي. واعتمدت منهجية البحث على توزيع استبيان على ١١ بنكًا تجاريًا مدرجًا على موقع سلطة النقد الفلسطينية. شملت العينة المستجيبين في إدارة المخاطر بالبنوك، مثل المديرين التنفيذيين (CEOs)، ومسؤولي المخاطر (CROs)، ورؤساء الأقسام المالية، والمديرين العاملين، ومديري المخاطر، وموظفي البنوك في الإدارات المرتبطة بإدارة المخاطر في البنوك التجارية الفلسطينية. واستنادًا إلى إطار عمل IFAC لعام ١٩٩٨، وتقرير بنك التسويات الدولية لعام ٢٠١٣، تبين أن معظم البنوك التجارية الفلسطينية تطبق بشكل كامل إطار إدارة المخاطر المؤسسية (ERM). وفيما يتعلق بالعلاقة بين ممارسات CRM ونظام MAS، أظهرت الدراسة أن بعض ممارسات المحاسبة الإدارية تساهم في إدارة مخاطر الائتمان من خلال بُعدين رئيسيين: نظام التكاليف وإعداد الموازنات. كما أكدت النتائج الدور الهام للتفاعل بين CRM واستخدام نظام التكاليف في MAS في تحسين الأداء التنظيمي.

المبحث الثاني الإطار النظري

شهدت المصارف التجارية تحولات كبيرة نتيجة الابتكار التكنولوجي، الذي أعاد تشكيل العديد من العمليات الإدارية والمالية. من بين المجالات التي تأثرت بشكل كبير هي نظم المحاسبة الإدارية، والتي تُعد من أهم الأنظمة التي تعتمد عليها البنوك في تحسين أدائها المالي والإداري. مع تطور الابتكارات التكنولوجية مثل الذكاء الاصطناعي (AI)، وتقنيات تحليل البيانات، وأنظمة الحوسبة السحابية، أصبحت نظم المحاسبة الإدارية أكثر كفاءة وفعالية في تقديم معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب تدعم عملية اتخاذ القرارات.

إن المحاسبة الإدارية تهدف إلى توفير معلومات تفصيلية للإدارة من أجل التخطيط، الرقابة، واتخاذ القرارات الاستراتيجية. الابتكارات التكنولوجية الحديثة تعمل على تحسين هذه الأهداف من خلال تعزيز دقة التحليلات، تسريع العمليات المحاسبية، وتسهيل الوصول إلى البيانات المالية الدقيقة. يهدف هذا البحث إلى استعراض كيفية تأثير الابتكار التكنولوجي على نظم المحاسبة الإدارية في المصارف التجارية، وتحليل الجوانب النظرية لتحسين كفاءة وفعالية هذه الأنظمة.

١- مفهوم نظم المحاسبة الإدارية

المحاسبة الإدارية هي نظام يعتمد على تحليل البيانات المالية وتقديم المعلومات التي تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات التشغيلية والاستراتيجية. تعتمد هذه النظم بشكل رئيسي على توفير معلومات دقيقة حول التكاليف والإيرادات والميزانيات، بالإضافة إلى توقعات الأداء المالي في المستقبل. يختلف هذا النوع من المحاسبة عن المحاسبة المالية في أنه يركز على المعلومات التي تستخدمها الإدارة الداخلية بدلاً من المعلومات المعدة لأصحاب المصلحة الخارجيين (Horngren et al., 2023:3). وتهدف نظم المحاسبة الإدارية إلى تزويد المديرين بمعلومات مالية وغير مالية تساعد في تقييم الأداء المالي، إدارة التكاليف، وتحقيق الأهداف الاستراتيجية. وتعتبر هذه النظم أدوات رئيسية للإدارة في تحسين فعالية العمليات المالية واتخاذ القرارات التي تعزز من كفاءة المؤسسة وقدرتها على المنافسة في السوق. (Zakirova et al., 2020:3) يرى الباحث أن المحاسبة الإدارية تُركز على تحليل البيانات المالية لتزويد الإدارة الداخلية بمعلومات دقيقة حول التكاليف والإيرادات والميزانيات، بهدف دعم القرارات التشغيلية والاستراتيجية. تُساعد هذه النظم في تقييم الأداء المالي، إدارة التكاليف، وتحقيق الأهداف الاستراتيجية، مما يُعزز من كفاءة المؤسسة وقدرتها على المنافسة. بخلاف المحاسبة المالية، تهدف المحاسبة الإدارية إلى تحسين فعالية العمليات الداخلية بدلاً من إعداد تقارير للمساهمين الخارجيين.

٢- الابتكار التكنولوجي في المحاسبة الإدارية

إن الابتكار التكنولوجي يشير إلى استخدام التكنولوجيا الحديثة لتقديم حلول جديدة أو تحسين العمليات الحالية. في مجال المحاسبة الإدارية، يمكن أن يشمل الابتكار التكنولوجي تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، أنظمة الحوسبة السحابية، تحليلات البيانات الضخمة، وأتمتة العمليات المالية. تعمل هذه التقنيات على تحسين كفاءة ودقة المعلومات المحاسبية الإدارية، مما يسهل على الإدارة اتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على بيانات موثوقة. (Zolas et al., 2021:6) و إحدى السمات التي تشكل استراتيجية فعالة هي

الشفافية والدقة المالية، خاصة داخل الشركات والمؤسسات. لذلك، تبذل الشركات، وخصوصاً أنظمة المحاسبة المالية، جهوداً كبيرة في تقنيات المعلومات. يعود ذلك إلى أن الشبكات المتقدمة والتقنيات الرقمية تحسّن أداء الأعمال وتُسرع من تقديم النتائج المالية التي كانت تُعد سابقاً ببطء. تعمل التقنيات المحاسبية الجديدة على تحليل دقيق لكل جزء من النتائج المالية، مما يمنح المديرين القدرة على اتخاذ القرارات الإدارية في أي وقت وتحت أي ظروف. (AlMulhim, 2021:1354)

يرى الباحث يشكل الابتكار التكنولوجي ركيزة أساسية في تحسين نظم المحاسبة الإدارية من خلال تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية، حيث يُعزز كفاءة العمليات ودقة البيانات المحاسبية، مما يدعم الإدارة في اتخاذ قرارات مستنيرة. بالإضافة إلى ذلك، تسهم التقنيات الحديثة في تحقيق الشفافية المالية وتسريع تقديم النتائج، مما يمنح المديرين مرونة أكبر لاتخاذ قرارات فعالة في الوقت المناسب.

٣- الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في المحاسبة الإدارية

أحد أبرز الابتكارات التكنولوجية التي ساهمت في تحسين نظم المحاسبة الإدارية هو الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات. الذكاء الاصطناعي يستخدم خوارزميات التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة لاستخلاص المعلومات من مجموعات ضخمة ومعقدة من البيانات. يتيح الذكاء الاصطناعي للمحاسبين والمحللين القدرة على معالجة البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة من الطرق التقليدية. ويساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل التكاليف بشكل دقيق وتقديم توقعات مالية قائمة على نماذج تحليلية متقدمة. من خلال تحليل الأنماط التاريخية والبيانات الحالية، يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم توقعات دقيقة حول الأداء المالي في المستقبل، مما يساعد الإدارة في اتخاذ قرارات مالية استراتيجية. (Blichfeldt & Faullant, 2021:4-5)

إن تحليلات البيانات الضخمة تعد من الأدوات الهامة التي يقدمها الابتكار التكنولوجي للمحاسبة الإدارية. يمكن أن تساعد تحليلات البيانات الضخمة في تحليل أنماط التكاليف، الإيرادات، والاتجاهات المالية بشكل أكثر تفصيلاً وعمقاً. تمكن هذه التحليلات من تقديم رؤى قيمة حول الفرص المحتملة لتحسين الأداء المالي وتقليل التكاليف. (Li et al., 2020:2)

يرى الباحث أن الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة يساهمان في تحسين نظم المحاسبة الإدارية من خلال تعزيز دقة معالجة البيانات وسرعتها، وتقديم توقعات مالية دقيقة تدعم القرارات الاستراتيجية. كما تُوفّر تحليلات البيانات رؤى متعمقة حول أنماط التكاليف والإيرادات، مما يساعد في تحسين الأداء المالي وتقليل التكاليف.

٤- الحوسبة السحابية وتأثيرها على نظم المحاسبة الإدارية

الحوسبة السحابية تعتبر من الابتكارات التكنولوجية الرئيسية التي غيرت الطريقة التي تُدار بها نظم المحاسبة الإدارية في المصارف التجارية. توفر هذه التقنية إمكانية الوصول إلى البيانات من أي مكان وفي أي وقت، مما يعزز من كفاءة العمليات المحاسبية ويسمح للإدارة باتخاذ قرارات فورية بناءً على البيانات المتاحة. وإن أحد أهم مزايا الحوسبة السحابية هو القدرة على الوصول إلى البيانات المالية في الوقت الفعلي. يمكن للإدارة والمحاسبين الوصول إلى المعلومات المالية المحدثة بسهولة، مما يعزز من سرعة اتخاذ القرارات الاستراتيجية ويقلل من التأخيرات الناتجة عن تحديث البيانات بشكل يدوي (Shahadat et al., 2023:4).

وبفضل الحوسبة السحابية، يمكن للفرق المالية والإدارية العمل معاً بشكل أكثر فعالية من خلال الوصول المشترك إلى البيانات والمستندات المالية. يسمح ذلك بتحديث المعلومات المحاسبية بشكل مستمر والتنسيق الفوري بين الفرق المختلفة في المؤسسة، مما يقلل من الأخطاء ويحسن من دقة التقارير (Almaiah et al., 2022:2).

٥- أتمتة العمليات المالية وتحسين كفاءة المحاسبة الإدارية

إن أتمتة العمليات المالية باستخدام التكنولوجيا الحديثة هو ابتكار آخر ساعد في تحسين نظم المحاسبة الإدارية. من خلال استخدام الروبوتات البرمجية والتقنيات التكنولوجية الأخرى، يمكن للمصارف التجارية أتمتة العديد من العمليات المحاسبية الروتينية مثل إعداد التقارير المالية، إدارة الفواتير، وتحليل التدفقات النقدية. وأحد الفوائد الرئيسية لأتمتة العمليات المالية هو تقليل الأخطاء البشرية التي يمكن أن تحدث أثناء معالجة البيانات يدوياً. تعمل الأنظمة المؤتمتة على تنفيذ العمليات بدقة عالية، مما يقلل من احتمالية وقوع الأخطاء ويزيد من جودة المعلومات المالية. (Van der Aalst, 2016:1)

إن أتمتة العمليات المالية يمكن أن تؤدي إلى تحسين الإنتاجية من خلال تقليل الوقت المستغرق في تنفيذ العمليات المالية الروتينية. تساعد هذه التقنيات في توفير الوقت للفرق المالية للتركيز على مهام أكثر تعقيداً واستراتيجية، مثل تحليل البيانات المالية والتخطيط المالي. (Hooks et al., 2022:8)

يرى الباحث أن أتمتة العمليات المالية تعزز كفاءة المحاسبة الإدارية من خلال تقليل الأخطاء البشرية وتسريع العمليات الروتينية مثل إعداد التقارير وإدارة الفواتير. كما تُتيح الأتمتة للفرق المالية التركيز على مهام استراتيجية مثل تحليل البيانات والتخطيط المالي، مما يحسن الإنتاجية وجودة المعلومات المالية.

٦- التحول الرقمي في المحاسبة الإدارية وتأثيره على تحسين الأداء المالي

إن التحول الرقمي في المحاسبة الإدارية يعني استخدام التكنولوجيا لتحسين عمليات المحاسبة التقليدية وتحويلها إلى عمليات رقمية متقدمة. يشمل ذلك استخدام تطبيقات التحليل المالي الرقمية، أتمتة العمليات، والاعتماد على البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتحليل المعلومات المالية بشكل أكثر كفاءة. ومن خلال التحول الرقمي، يمكن للمصارف التجارية تعزيز الشفافية المالية من خلال

تقديم معلومات مالية دقيقة ومحدثة. يتيح هذا التحول للإدارة متابعة الأداء المالي بشكل مستمر واتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على بيانات فورية. (Raihan et al., 2022:2)

كما ان التحول الرقمي يساعد المصارف في تحسين نظم الرقابة الداخلية وإدارة المخاطر من خلال تقديم أدوات تحليلية متقدمة تساهم في كشف الأخطاء المالية والتلاعبات المحتملة. يمكن للذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة الكشف عن الأنماط غير المعتادة وتحذير الإدارة من المخاطر المالية المحتملة. (Flikkema et al., 2021:40)

يرى الباحث ان التحول الرقمي في المحاسبة الإدارية يُحدث نقلة نوعية من العمليات التقليدية إلى منظومة متقدمة تعتمد على التكنولوجيا مثل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة. هذا التحول يعزز الشفافية من خلال تقديم معلومات مالية دقيقة ومحدثة تُمكن الإدارة من اتخاذ قرارات فورية مستنيرة. بالإضافة إلى ذلك، يُحسن الرقابة الداخلية وإدارة المخاطر باستخدام أدوات تحليلية متقدمة للكشف عن الأخطاء المالية والتلاعبات، مما يعزز كفاءة الأداء المالي والحد من المخاطر المالية المحتملة.

٧- تطبيقات الابتكار التكنولوجي في إدارة التكلفة والموازنات

تعتبر إدارة التكاليف والموازنة من أهم الجوانب التي يمكن تحسينها من خلال الابتكار التكنولوجي في المحاسبة الإدارية. توفر التكنولوجيا الحديثة أدوات تحليلية تساعد في تتبع وتحليل التكاليف بشكل دقيق ومستمر. حيث يساعد ذلك في تحقيق الاتي:-

أ. تحسين إدارة التكاليف باستخدام الذكاء الاصطناعي

من خلال الذكاء الاصطناعي، يمكن تحليل التكاليف والإيرادات بشكل دقيق وتقديم توقعات مالية تعتمد على تحليل الأنماط السابقة والتوجهات الحالية في السوق. هذا يمكن المصارف من تحسين استراتيجيات التسعير وإدارة التكاليف بكفاءة أعلى.

ب. التخطيط المالي وإعداد الميزانيات باستخدام أدوات الحوسبة السحابية

تساعد أدوات الحوسبة السحابية في تسهيل عملية إعداد الميزانيات وإدارة التكاليف من خلال توفير معلومات دقيقة ومحدثة حول الأداء المالي. يمكن للمصارف الوصول إلى البيانات المالية الفورية وتحليلها بشكل يسمح بتحسين التوقعات المالية وإدارة الميزانيات بشكل فعال. (Blichfeldt & Faullant, 2021:3)

يرى الباحث ان التكنولوجيا الحديثة تُحدث تحولاً كبيراً في إدارة التكاليف والموازنات من خلال تقديم أدوات تحليلية متطورة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية. الذكاء الاصطناعي يُمكن من تحليل البيانات المالية بفعالية، مما يساعد في تحسين استراتيجيات التسعير وإدارة التكاليف. أما الحوسبة السحابية، فتسهل إعداد الميزانيات عبر توفير بيانات دقيقة وفورية، مما يُعزز التخطيط المالي وإدارة الموارد بشكل أكثر كفاءة ودقة.

٨- التحديات المرتبطة بالابتكار التكنولوجي في المحاسبة الإدارية

على الرغم من الفوائد العديدة التي يوفرها الابتكار التكنولوجي في المحاسبة الإدارية، إلا أن هناك عدداً من التحديات التي تواجه المصارف التجارية عند تبني هذه التقنيات. وأحد أكبر التحديات التي تواجه المؤسسات عند تبني الابتكارات التكنولوجية في المحاسبة الإدارية هو التكلفة المرتفعة للتكنولوجيا والبنية التحتية اللازمة. يتطلب التنفيذ الناجح لهذه الأنظمة استثمارات كبيرة في التكنولوجيا وتدريب الموظفين. وان استخدام التكنولوجيا الحديثة يتطلب خبرات متخصصة في فهم وتشغيل الأنظمة التكنولوجية المعقدة. بالإضافة إلى ذلك، تشكل قضايا الأمن السيبراني تحدياً كبيراً عند التعامل مع البيانات المالية الحساسة، مما يتطلب من المصارف اتخاذ تدابير أمنية مشددة لحماية نظمها المالية. (AlMulhim, 2021:1354)

المبحث الثالث

الجانب التطبيقي

يهدف الجانب التطبيقي من البحث إلى تحليل تأثير الابتكار التكنولوجي على نظم المحاسبة الإدارية في مصرف الرافدين – فرع الرمادي، من خلال دراسة تطبيق تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، وأتمتة العمليات المالية. يسعى البحث إلى تقييم مدى التحسن في الكفاءة التشغيلية ودقة المعلومات المالية ودورها في دعم القرارات الإدارية. بالإضافة إلى ذلك، يركز على التحديات المصاحبة لتطبيق هذه التقنيات واستراتيجيات التغلب عليها لضمان التطوير المستمر. واعتمد البحث على الأسلوب الوصفي التحليلي، حيث استخدم المنهج الوصفي لفهم الوضع الحالي لنظم المحاسبة الإدارية وجمع البيانات اللازمة، بينما اعتمد المنهج التحليلي لتقييم أثر الابتكار التكنولوجي على الأداء الإداري والمحاسبي.

وتضمنت أدوات جمع البيانات من الاتي:

١. المقابلات الشخصية مع المديرين والموظفين للحصول على رؤى مباشرة حول أثر التكنولوجيا.
 ٢. تحليل التقارير الداخلية للمصرف، بما في ذلك الإحصائيات والسجلات المالية وتقارير التدقيق.
 ٣. الاستبيانات لجمع آراء الموظفين حول التحديات والفوائد المتعلقة باستخدام التكنولوجيا الحديثة.
 ٤. الملاحظة المباشرة لرصد العمليات اليومية وتقييم تفاعل الأنظمة مع الموظفين.
 ٥. تقارير البنك المركزي العراقي كمرجع لتقييم أداء المصرف مقارنة بالمعايير الوطنية.
- ويتيح هذا النهج فهماً شاملاً للتغيرات الناتجة عن الابتكار التكنولوجي، مع تقديم تحليل تفصيلي يساعد في تطوير استراتيجيات مستدامة لتحسين نظم المحاسبة الإدارية. يساعد هذا الأسلوب في تحديد الفجوات والتحديات التي تواجه المصرف، مما يمهد الطريق لإجراء تحسينات فعالة.

أولاً: قياس مستوى تبني الابتكار التكنولوجي في نظم المحاسبة الإدارية

الجدول الاتي يوضح قياس مستوى تبني الابتكار التكنولوجي في نظم المحاسبة الإدارية في مصرف الرافدين فرع الرمادي وكما يأتي: -

جدول (١): قياس مستوى تبني الابتكار التكنولوجي في نظم المحاسبة الإدارية

المعيار	المؤشرات المقترحة	طريقة القياس	الدرجة / التقييم
نظم الحوسبة السحابية	١. نسبة الأقسام المرتبطة بالحوسبة السحابية (٧٠٪) ٢. مستويات الأمان والحماية (متوسطة)	١. استبيان داخلي (معدل احتساب) ٢. تقارير تقنية	3(متوسط)
الذكاء الاصطناعي (AI)	1. عدد الوظائف المؤتمتة (١٠ وظائف) ٢. سرعة معالجة البيانات (ارتفاع ٤٠٪)	١. إحصائيات دورية ٢. تقييم زمني للعمليات	4(عالي)
تحليلات البيانات الضخمة	١. حجم البيانات المحللة شهرياً (٥٠ جيجابايت) ٢. تنوع أدوات التحليل (٣ أدوات رئيسية)	١. سجلات تحليل البيانات ٢. استبانة تقنية	3(متوسط)
أتمتة العمليات المالية	١. نسبة العمليات الآلية (٦٠٪) ٢. نسبة الأخطاء اليدوية (انخفاض ٣٠٪)	١. تقرير مالي داخلي ٢. تدقيق داخلي للبيانات	4(عالي)
مستوى الاستثمار التقني	١. حجم الميزانية المرسودة (٣٠ مليون دينار) ٢. وجود خطط تطوير مستمرة (متوفرة)	١. تقارير مالية ٢. محاضر اجتماعات الإدارة	3(متوسط)

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على تقارير المصرف وتقارير الاعتمادات الرقابية للبنك المركزي العراقي والمقابلات مع المدير والموظفين للمصرف

ان الجدول (١) يعكس تقييماً موضوعياً لمستوى تبني الابتكار التكنولوجي في مصرف الرافدين – فرع الرمادي. استناداً إلى البيانات الواردة، يبدو أن هناك جهوداً جيدة في تطبيق الابتكار التكنولوجي، مع وجود نقاط قوة في بعض المجالات وتحديات في مجالات أخرى. المناقشة أدناه تُقدّم تحليلاً لكل معيار استناداً إلى الوضع الواقعي.

➤ نظم الحوسبة السحابية (درجة التقييم: ٣ – متوسط) : يشير الجدول إلى أن ٧٠٪ من أقسام المصرف تعتمد على نظم الحوسبة السحابية، مع تقييم "متوسط" لمستوى الأمان والحماية. وان الاعتماد على الحوسبة السحابية يوفر مرونة في تخزين البيانات والوصول إليها، خاصة في العمليات المالية اليومية. ومع ذلك، فإن مستوى الأمان "متوسط" يشير إلى وجود مخاطر محتملة تتطلب معالجة فورية، خاصة مع حساسية البيانات المصرفية.

وان المخاطر الأمنية قد تكون ناتجة عن نقص في أنظمة التشفير أو عدم وجود بروتوكولات أمان محدثة بشكل منتظم. ولتعزيز الأمن السيبراني من خلال تطبيق إجراءات أمان إضافية مثل جدران الحماية المتطورة (Firewalls) والتشفير القوي. كما يمكن إجراء تدريبات لموظفي تقنية المعلومات لرفع مستوى جاهزيتهم للتعامل مع التهديدات الأمنية.

➤ الذكاء الاصطناعي (AI) (درجة التقييم: ٤ – عالي) : حقق المصرف تقدماً في استخدام الذكاء الاصطناعي من خلال أتمتة ١٠ وظائف أساسية، مما أدى إلى تحسين سرعة معالجة البيانات بنسبة ٤٠ ٪. وان أتمتة الوظائف الأساسية باستخدام الذكاء الاصطناعي، مثل مراجعة العمليات المحاسبية وتحليل التقارير، يعكس نجاحاً واضحاً في تحسين الكفاءة. زيادة سرعة المعالجة تسهم في اتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة. وقد تكون هناك حاجة إلى توسيع نطاق الذكاء الاصطناعي ليشمل وظائف أخرى، مثل التنبؤ المالي وإدارة المخاطر. وان الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة لدعم وظائف إضافية. كما يمكن تطبيق تقنيات التعلم الآلي لتحليل الأنماط المالية وتحديد الفرص والتحديات.

➤ تحليلات البيانات الضخمة (درجة التقييم: ٣ – متوسط) : يشير الجدول إلى تحليل ٥٠ جيجابايت من البيانات شهرياً باستخدام ثلاث أدوات تحليل رئيسية. وان المصرف يعتمد على أدوات تحليل البيانات الضخمة لتحسين التخطيط المالي وإعداد التقارير، لكن حجم البيانات المحللة وأدوات التحليل المستخدمة ما زالت بحاجة إلى تطوير.

وقد يكون النقص في تنوع الأدوات التحليلية وقلة تدريب الكوادر على استغلال البيانات بشكل كامل عائقاً أمام تحقيق أقصى استفادة.

➤ أتمتة العمليات المالية (درجة التقييم: ٤ – عالي) : أتمتة ٦٠٪ من العمليات المالية مع انخفاض نسبة الأخطاء اليدوية بنسبة ٣٠٪ يُظهر نجاحاً واضحاً في تعزيز كفاءة العمليات المالية. وان أتمتة العمليات المالية تُساهم في تحسين دقة العمليات وتقليل الأخطاء البشرية، مما يعزز موثوقية المعلومات المالية ويُحسن اتخاذ القرارات الإدارية. وان النسبة المتبقية من العمليات غير المؤتمتة قد تكون عبئاً على الكفاءة العامة للمصرف. ويفضل استكمال أتمتة العمليات المتبقية مثل إعداد الموازنات وإدارة التدفقات النقدية. كما يمكن استخدام روبوتات العمليات الآلية (RPA) لإتمام المهام الروتينية بسرعة وكفاءة.

➤ مستوى الاستثمار التقني (درجة التقييم: ٣ – متوسط) : يشير الجدول إلى ميزانية استثمارية تبلغ ٣٠ مليون دينار مع وجود خطط تطوير مستمرة. ويُظهر المصرف التزاماً واضحاً بالاستثمار في التكنولوجيا لتطوير عملياته، لكن تخصيص الموارد قد يكون موزعاً بطريقة لا تعطي الأولوية الكافية لبعض المجالات، مثل الأمان السيبراني. وقد تكون الميزانية الحالية كافية للمرحلة الأولى من التطوير، لكنها قد لا تغطي التكاليف المستمرة للتوسع أو الصيانة.

يوضح الجدول أن مصرف الرافدين – فرع الرمادي، قد أحرز تقدماً ملحوظاً في تبني الابتكار التكنولوجي في نظم المحاسبة الإدارية، خاصة في مجالات الذكاء الاصطناعي وأتمتة العمليات المالية. ومع ذلك، تحتاج بعض المجالات، مثل الأمان السيبراني وتحليلات البيانات الضخمة، إلى مزيد من التطوير.

ثانياً: تقييم التحسن في نظم المحاسبة الإدارية قبل وبعد تبني الابتكار التكنولوجي

الجدول التالي يوضح تقييم التحسن في نظم المحاسبة الإدارية قبل وبعد تبني الابتكار التكنولوجي وكما يأتي:-

جدول (٢): تقييم التحسن في نظم المحاسبة الإدارية قبل وبعد تبني الابتكار التكنولوجي

المؤشر	قبل الابتكار التكنولوجي	بعد الابتكار التكنولوجي	نسبة التغير (%)	التقارير الداخلية
دقة التقارير المالية	85%	96%	+11%	إحصائيات قسم المحاسبة
سرعة إنجاز المعاملات	5 أيام للعملية الواحدة	يومين للعملية الواحدة	-60%	السجلات المالية
تكاليف التشغيل المحاسبي	8 ملايين دينار شهرياً	6 ملايين دينار شهرياً	-25%	استبيانات العملاء
رضا العملاء (الخدمات المالية)	70%	88%	+18%	تقارير التدقيق الداخلي
المخاطر والأخطاء المحاسبية	10 أخطاء شهرياً	3 أخطاء شهرياً	-70%	التقارير الداخلية

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على تقارير المصرف وتقارير الاعتمادات الرقابية للبنك المركزي العراقي والمقابلات مع المدير والموظفين للمصرف

ان الجدول (٢) يسلط الضوء على أثر الابتكار التكنولوجي على نظم المحاسبة الإدارية في مصرف الرافدين – فرع الرمادي من خلال مقارنة الأداء بين مرحلتين ما قبل وما بعد تطبيق التكنولوجيا. النتائج تعكس تحسناً ملحوظاً في كفاءة العمليات ودقة المعلومات، ما يظهر الأثر الإيجابي للتقنيات الحديثة على الأداء المحاسبي. فيما يلي مناقشة تفصيلية وسردية لكل مؤشر:

١. **دقة التقارير المالية:** قبل تبني الابتكار التكنولوجي، كانت دقة التقارير المالية تُقدر بـ ٨٥٪، ما يشير إلى وجود بعض الأخطاء التي قد تؤثر على مصداقية البيانات المحاسبية واتخاذ القرارات. بعد تطبيق التكنولوجيا، ارتفعت الدقة إلى ٩٦٪، مما يمثل تحسناً بنسبة ١١٪. هذا التحسن يُعزى إلى استخدام أنظمة معالجة البيانات المؤتمتة، التي ساهمت في تقليل الأخطاء البشرية وتقديم تقارير مالية أكثر دقة وموثوقية. وهذا التحسن يُعطي للإدارة أساساً أقوى لاتخاذ قرارات استراتيجية بناءً على بيانات دقيقة. ومع ذلك، لضمان استمرارية هذا الإنجاز، يجب تدريب الموظفين على التعامل مع الأنظمة المحاسبية الحديثة واستكشاف إمكانيات إضافية لتحسين الأداء.

٢. **سرعة إنجاز المعاملات:** سرعة إنجاز المعاملات شهدت تحسناً جذرياً؛ إذ انخفض الزمن المستغرق لإنجاز معاملة واحدة من ٥ أيام إلى يومين فقط، ما يعادل انخفاضاً بنسبة ٦٠٪. هذا التحول يعكس نجاح الأتمتة في تسريع العمليات المحاسبية وتخفيف العبء على الكوادر البشرية. وان العملاء اليوم يقدرون السرعة في الخدمات، وهذا التحسن يزيد من تنافسية المصرف في السوق. للاستفادة من هذا الإنجاز، يمكن استكمال أتمتة العمليات المتبقية وتطوير الأنظمة المستخدمة لضمان الحفاظ على هذه السرعة وتحسينها.

٣. **تكاليف التشغيل المحاسبي:** كان المصرف ينفق ٨ ملايين دينار شهرياً على العمليات المحاسبية قبل التحول التكنولوجي. بعد التحديث، انخفضت التكاليف إلى ٦ ملايين دينار، مما يشير إلى تحسن بنسبة ٢٥٪. هذا الانخفاض يعود إلى تقليل العمليات اليدوية، التي كانت تستغرق وقتاً طويلاً وتستهلك موارد إضافية. وان التكنولوجيا مكّنت المصرف من تحسين كفاءة الموارد المالية والبشرية، مما خفض التكاليف دون التأثير على جودة العمليات. يمكن تعزيز هذا الاتجاه من خلال الاستثمار في الأنظمة التي تقدم عائداً مرتفعاً على الاستثمار.

٤. **رضا العملاء (الخدمات المالية):** ان تحسن رضا العملاء عن الخدمات المالية بشكل ملحوظ، حيث ارتفعت النسبة من ٧٠٪ إلى ٨٨٪، بزيادة قدرها ١٨٪. هذا التحسن يعكس نجاح الابتكار التكنولوجي في تقديم خدمات أسرع وأكثر دقة، مما عزز من تجربة العملاء مع المصرف. وان إن تحسن رضا العملاء لا يعكس فقط على ولائهم، بل يُعزز أيضاً سمعة المصرف في السوق. لضمان استمرار هذا الاتجاه، يمكن تطوير قنوات رقمية إضافية، مثل تطبيقات الهواتف الذكية أو البوابات الإلكترونية، لتسهيل التواصل بين العملاء والمصرف.

٥. **المخاطر والأخطاء المحاسبية:** قبل استخدام التكنولوجيا، كان المصرف يعاني من معدل ١٠ أخطاء محاسبية شهرياً، وهو عدد يمكن أن يؤثر بشكل سلبي على دقة العمليات وسلامتها. بعد التحول التكنولوجي، انخفض عدد الأخطاء إلى ٣ فقط شهرياً، مما يمثل تحسناً بنسبة ٧٠٪. وهذا الانخفاض يُظهر مدى فعالية النظم المؤتمتة في تقليل الأخطاء البشرية وتحسين دقة العمليات. ومع ذلك، لضمان تقليل الأخطاء بشكل أكبر، يجب مراقبة الأنظمة باستمرار وتحديثها بما يتماشى مع التطورات التكنولوجية. وان النتائج الواردة في الجدول تؤكد أن الابتكار التكنولوجي كان له تأثير إيجابي عميق على نظم المحاسبة الإدارية في مصرف الرافدين – فرع الرمادي. تحسين دقة التقارير المالية، تسريع إنجاز المعاملات، خفض التكاليف التشغيلية، رفع رضا العملاء، وتقليل الأخطاء المحاسبية هي جميعها مؤشرات على نجاح التحول الرقمي. ومع ذلك، لضمان استدامة هذه التحسينات، يجب أن يستمر المصرف في الاستثمار في البنية التحتية التقنية، تدريب الموظفين، وتوسيع نطاق الأتمتة. بهذه الطريقة، يمكن للمصرف تعزيز موقعه التنافسي والارتقاء بمستوى خدماته المالية والإدارية.

ثالثاً: تقييم تحديات تطبيق الابتكار التكنولوجي

الجدول التالي (٣) وضح تقييم تحديات تطبيق الابتكار التكنولوجي وكما يأتي:-

جدول (٣): رصد وتقييم تحديات تطبيق الابتكار التكنولوجي

التحدي	درجة التأثير	مسبباته الرئيسية	الإجراءات المقترحة للتغلب عليه	الأولوية
الكلفة الاستثمارية	عالية	١. تكلفة الأجهزة والبنية التحتية ٢. التدريب المستمر للكوادر	١. تخصيص موازنة مرحلية ٢. وضع خطة تدريبية شاملة	عالية
الأمن السيبراني	متوسطة	١. هجمات إلكترونية محتملة ٢. ضعف إجراءات حماية البيانات	١. تحديث أنظمة الحماية ٢. إطلاق برامج توعية أمنية	عالية
مقاومة التغيير التنظيمي	متوسطة	١. ضعف ثقافة الابتكار ٢. مخاوف من فقدان الوظائف	١. إشراك الموظفين بالقرارات ٢. برامج تأهيلية	متوسطة
نقص الكوادر المختصة	متوسطة	١. محدودية الموظفين التقنيين ٢. صعوبة التوظيف في بعض المناطق	١. التعاقد مع خبراء خارجيين ٢. برامج تأهيل داخلية	متوسطة
التكامل مع الأنظمة القديمة	منخفضة	١. صعوبة الربط بين الأنظمة الحديثة ٢. ضعف التوافقية العامة	١. تطوير واجهات بينية ٢. تحديث البرمجيات القديمة	متوسطة

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على تقارير المصرف وتقارير الاعتمادات الرقابية للبنك المركزي العراقي والمقابلات مع المدير والموظفين للمصرف

ان الجدول (٣) يُظهر التحديات الرئيسية التي تواجه مصرف الرافدين – فرع الرمادي في تبني الابتكار التكنولوجي داخل نظم المحاسبة الإدارية. التحديات المطروحة تعكس واقعًا معقدًا يتطلب استراتيجيات دقيقة للتعامل معها، حيث تتنوع بين العوائق المالية، التقنية، والبشرية. مناقشة هذه التحديات تتيح رؤية واضحة حول كيفية تجاوزها لتحقيق تحول ناجح.

١. التحدي الأول: الكلفة الاستثمارية

الكلفة الاستثمارية تُعد من أكبر التحديات التي تواجه المصرف، حيث تم تصنيف تأثيرها كـ "عالية". تعود هذه المشكلة إلى ارتفاع تكاليف الأجهزة والبنية التحتية التقنية اللازمة، بالإضافة إلى الحاجة المستمرة لتدريب الكوادر. الاستثمار في التكنولوجيا لا يقتصر على شراء الأجهزة والبرمجيات فقط، بل يشمل تكاليف التشغيل والصيانة المستمرة. وان الكلفة العالية تضع ضغطاً على ميزانية المصرف، خاصة إذا كانت التخصيصات المالية محدودة أو غير كافية لتغطية مشاريع تقنية كبيرة.

ويفضل تخصيص موازنات مرحلية يُمكن أن يخفف العبء المالي، حيث يمكن تنفيذ التحول التكنولوجي على مراحل متتالية. وضع خطة تدريبية شاملة تُساعد على رفع كفاءة الموظفين الحاليين وتقليل الحاجة إلى تعيين كوادر جديدة.

٢. التحدي الثاني: الأمن السيبراني : ان الأمن السيبراني يمثل تحدياً متوسط التأثير، لكنه ذو أولوية عالية، نظراً لحساسية البيانات المالية المصرفية. الهجمات الإلكترونية المحتملة وضعف إجراءات الحماية قد تُعرض المصرف لخسائر مالية وأضرار في سمعة المؤسسة. و مع تزايد التهديدات الإلكترونية عالمياً، يُصبح تأمين البيانات أحد الأولويات الرئيسية للمصارف. أي اختراق أمني قد يؤدي إلى تسريب معلومات العملاء أو تعطيل الأنظمة المالية. ويفضل تحديث أنظمة الحماية بشكل دوري واعتماد أدوات متقدمة مثل أنظمة كشف التهديدات وتشفير البيانات. بالإضافة إلى ذلك، يمكن إطلاق برامج توعية أمنية تستهدف الموظفين، حيث تُعتبر الأخطاء البشرية مصدراً شائعاً للثغرات الأمنية.

٣. التحدي الثالث: مقاومة التغيير التنظيمي : ان ضعف ثقافة الابتكار والمخاوف من فقدان الوظائف يُشكلان تحدياً متوسط التأثير. مقاومة التغيير من قبل الموظفين غالباً ما تكون ناتجة عن عدم وضوح الرؤية أو عدم إدراك الفوائد التي يمكن أن تحققها الأنظمة التكنولوجية الجديدة. و يمكن أن يؤدي التحول التكنولوجي إلى خلق حالة من القلق بين الموظفين، الذين قد يشعرون بأن التكنولوجيا تُهدد مواقعهم الوظيفية أو تزيد من عبء العمل. وان إشراك الموظفين في عملية اتخاذ القرار الخاصة بتطبيق التكنولوجيا يمكن أن يُعزز من شعورهم بالمسؤولية والقبول. كما أن تنفيذ برامج تأهيلية تُساعد على تغيير ثقافة الموظفين تجاه الابتكار وإكسابهم المهارات اللازمة للعمل مع الأنظمة الجديدة.

٤. التحدي الرابع: نقص الكوادر المختصة : يشكل نقص الكوادر المؤهلة تحدياً متوسط التأثير، خاصة في المناطق التي تواجه صعوبة في استقطاب الكفاءات التقنية. الكوادر المتخصصة في تشغيل الأنظمة التكنولوجية الحديثة وتطويرها تُعتبر عنصراً أساسياً لنجاح أي مشروع تقني. وان محدودية الموظفين التقنيين تؤثر على قدرة المصرف على تطبيق الابتكار التكنولوجي بكفاءة. التعاقد مع خبراء خارجيين قد يوفر حلاً قصير المدى، لكنه ليس خياراً مستداماً. وان الاستثمار في برامج تدريبية داخلية لتطوير مهارات الموظفين الحاليين يُمكن أن يُعني عن الحاجة للتوظيف الخارجي. كما أن التعاون مع الجامعات والمؤسسات الأكاديمية المحلية يُمكن أن يُساهم في توفير كوادر تقنية جديدة.

٥. التحدي الخامس: التكامل مع الأنظمة القديمة : ان التكامل بين الأنظمة الحديثة والقديمة هو تحدٍ منخفض التأثير، لكنه قد يُعيق العمليات إذا لم يتم التعامل معه بحذر. الأنظمة القديمة غالباً ما تكون غير متوافقة مع التقنيات الحديثة، مما يُسبب تأخيراً في تنفيذ الابتكار. ويلاحظ صعوبة الربط بين الأنظمة تعود إلى تصميم الأنظمة القديمة وعدم جاهزيتها للتكيف مع الأنظمة الجديدة. هذا يُمكن أن يؤدي إلى تعطيل بعض العمليات أو زيادة التكاليف المرتبطة بتحديث البرمجيات. وان تطوير واجهات بينية (APIs) يُمكن أن يُسهل ربط الأنظمة القديمة بالجديدة. كما أن تحديث البرمجيات القديمة بشكل تدريجي يُمكن أن يُقلل من مشكلة التوافقية. تعكس هذه التحديات صورة شاملة للعقبات التي تواجه المصرف في رحلته نحو التحول الرقمي. بينما تُعد الكلفة الاستثمارية والأمن السيبراني من التحديات الأكثر تأثيراً، فإن معالجة القضايا المتعلقة بمقاومة التغيير التنظيمي، نقص الكوادر، والتكامل مع الأنظمة القديمة تظل ضرورية لتحقيق نجاح مستدام.

تطوير نظم المحاسبة الإدارية في مصرف الرافدين – فرع الرمادي

جدول (٤): خطة عمل لتطوير نظم المحاسبة الإدارية في مصرف الرافدين – فرع الرمادي

المرحلة	الخطوات العملية	الجهة المسؤولة	زمن التنفيذ المتوقع	مؤشرات النجاح
١. التخطيط	١. دراسة الوضع الحالي للنظم المالية ٢. تحديد الاحتياجات التقنية	إدارة الفرع (الرمادي)	شهر واحد	إعداد تقرير شامل وتشكيل فريق عمل لتطوير المحاسبة الإدارية
٢. اختيار التقنيات	١. تقييم الحلول المتاحة (سحابية، ذكاء اصطناعي...) ٢. التواصل مع مزودي الخدمات	قسم تقنية المعلومات	شهران	توقيع عقود توفر حلول تقنية ملائمة
٣. التنفيذ	١. تركيب الأنظمة الجديدة ٢. تدريب الموظفين	قسم تقنية المعلومات قسم المحاسبة	3 أشهر	١. عمل الأنظمة بكفاءة ٢. حصول العاملين على شهادات أو دورات تدريبية
٤. الاختبار	١. اختبار الأداء الفعلي للنظم ٢. إصلاح الأخطاء	لجنة الجودة الداخلية	أسبوعان	تقارير تدقيق داخلي تشير إلى انخفاض الأخطاء المالية
٥. التقييم والتحسين	١. قياس رضى المستخدمين الداخليين ٢. مراجعة أداء النظم وتحديثها بشكل مستمر	فريق التحسين المستمر	مستمر	تحسن المؤشرات المالية والإدارية بنسبة لا تقل عن ٢٠%

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على تقارير المصرف وتقارير الاعتمادات الرقابية للبنك المركزي العراقي والمقابلات مع المدير والموظفين للمصرف

تُعد خطة العمل الواردة في الجدول الرابع خارطة طريق شاملة تهدف إلى تحسين نظم المحاسبة الإدارية في مصرف الرافدين – فرع الرمادي. تنقسم هذه الخطة بالواقعية، حيث تتضمن مراحل متتابعة تبدأ بالتخطيط وتنتهي بالتقييم المستمر، مما يضمن تحقيق نتائج ملموسة ومستدامة. دعونا نناقش هذه المراحل بشكل سردي لتوضيح أهميتها ودورها في تحقيق التحول المطلوب.

➤ **المرحلة الأولى: التخطيط:** تعتبر مرحلة التخطيط نقطة الانطلاق لأي مشروع ناجح. في هذه المرحلة، يركز المصرف على دراسة الوضع الحالي للنظم المحاسبية بهدف تحديد نقاط القوة والضعف والاحتياجات التقنية. وان التحليل الشامل للنظم الحالية يُساعد في بناء فهم واضح عن التحديات القائمة وما يمكن تحسينه. هذه الرؤية تُمكن المصرف من اتخاذ قرارات مدروسة تتماشى مع أهدافه. وان ذلك يؤدي إلى إعداد تقرير شامل يُحدد الاحتياجات التقنية المطلوبة وتشكيل فريق عمل متخصص لقيادة عملية التطوير.

➤ **المرحلة الثانية: اختيار التقنيات:** بعد التخطيط، تأتي مرحلة اختيار التقنيات المناسبة. يتم في هذه المرحلة تقييم الخيارات المتاحة مثل الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي، إلى جانب التواصل مع مزودي الخدمات التقنية للحصول على أفضل الحلول. وان اختيار التقنية المناسبة ليس فقط مسألة تكلفة، بل يتعلق أيضاً بمدى توافق التقنية مع احتياجات المصرف المستقبلية. التركيز على تقنيات مرنة وقابلة للتوسع سيساعد المصرف في مواجهة التحديات المستقبلية. ويؤدي ذلك إلى توقيع عقود مع مزودي خدمات موثوقين، مما يضمن توفير أنظمة تقنية تلبي احتياجات المصرف بكفاءة.

➤ **المرحلة الثالثة: التنفيذ:** تُعد مرحلة التنفيذ الخطوة الأكثر أهمية في الخطة. تتضمن هذه المرحلة تركيب الأنظمة الجديدة وتدريب الموظفين على استخدامها. وان التنفيذ الناجح يعتمد على التنسيق بين قسم تقنية المعلومات وقسم المحاسبة. التركيز على تدريب الموظفين يُعزز من كفاءتهم ويضمن استخدام الأنظمة الجديدة بالشكل الأمثل. وان التحديات التقنية التي قد تنشأ أثناء التركيب أو مقاومة الموظفين للتغيير يمكن أن تُؤخر التنفيذ. وذلك يؤدي إلى ان تعمل الأنظمة بكفاءة وتحقيق مستوى عالٍ من التوافق بين الموظفين والتقنيات الحديثة، مدعوماً بشهادات ودورات تدريبية.

➤ **المرحلة الرابعة: الاختبار:** مرحلة الاختبار تركز على تقييم الأنظمة الجديدة في بيئة العمل الفعلية واكتشاف أي مشكلات قد تؤثر على الأداء. وان الاختبار يساعد في تحديد الأخطاء وتصحيحها قبل الاعتماد الكامل على الأنظمة. هذه المرحلة تقلل من المخاطر المرتبطة بالنظم الجديدة. وذلك يؤدي إلى إصدار تقارير تدقيق داخلي تُظهر انخفاضاً في الأخطاء المالية وتحسناً في دقة العمليات.

➤ **المرحلة الخامسة: التقييم والتحسين:** تُعتبر هذه المرحلة الضمان لاستدامة النجاح. يركز المصرف على مراجعة أداء الأنظمة بشكل دوري، مع قياس رضا الموظفين وتحسين العمليات بناءً على النتائج. وان الأنظمة التقنية ليست ثابتة؛ تحتاج إلى تحديث مستمر لتواكب التطورات وتلبي احتياجات المصرف المتزايدة. ويؤدي ذلك إلى تحسين المؤشرات المالية والإدارية بنسبة لا تقل عن ٢٠٪، مع تحقيق رضا المستخدمين الداخليين عن الأداء.

خطة العمل تُظهر تفكيراً استراتيجياً واضحاً يُعطي الأولوية لتحليل الوضع الحالي وتحديد الاحتياجات بدقة. يضمن نهج التخطيط المسبق والتنفيذ المرحلي التعامل مع التحديات بشكل مُنظم وتقليل المخاطر. كما أن التركيز على تدريب الموظفين واختبار الأنظمة قبل الاعتماد عليها يعكس وعي المصرف بأهمية الاستثمار في رأس المال البشري والتقني لتحقيق التحول المستدام. وإذا التزم المصرف بالخطة الموضوعية وواجه التحديات بفعالية، فإنه قادر على تحقيق نقلة نوعية في نظم المحاسبة الإدارية، ما يعزز من قدرته التنافسية ويحسن جودة خدماته المالية.

رابعاً: مناقشة النتائج مع فرضية البحث

تتمحور فرضية البحث حول أن "تبني الابتكار التكنولوجي يؤدي إلى تحسين دقة وفعالية نظم المحاسبة الإدارية في المصارف التجارية، مما ينعكس إيجابياً على جودة المعلومات المالية ودعم عمليات اتخاذ القرارات". بناءً على النتائج المستخلصة من

الجدول (١، ٢، ٣، و٤)، يظهر أن الابتكار التكنولوجي قد ساهم بشكل ملحوظ في تحقيق أهداف البحث، على الرغم من وجود بعض التحديات التي يجب معالجتها.

➤ قياس مستوى تبني الابتكار التكنولوجي (جدول ١)

تشير النتائج إلى أن مصرف الرافدين – فرع الرمادي، قد قطع شوطاً كبيراً في تبني الابتكار التكنولوجي من خلال استخدام الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، وأتمتة العمليات المالية. على سبيل المثال، أتمتة ٦٠٪ من العمليات وتقليل الأخطاء اليدوية بنسبة ٣٠٪ يعكسان دور التكنولوجيا في تحسين الكفاءة التشغيلية .
- الارتباط مع الفرضية: النتائج تؤكد أن التبني الجزئي للابتكار ساهم في تحسين نظم المحاسبة الإدارية ودقة المعلومات المالية، مما يدعم جزءاً أساسياً من الفرضية.

➤ تقييم التحسن في نظم المحاسبة الإدارية قبل وبعد الابتكار (جدول ٢)

النتائج تُظهر تحسناً كبيراً بعد تبني الابتكار التكنولوجي:
- دقة التقارير المالية: زادت بنسبة ١١٪، مما يعكس تحسين جودة المعلومات المالية .
- سرعة إنجاز المعاملات: انخفضت من ٥ أيام إلى يومين، مما يُبرز كفاءة الأتمتة في تسريع العمليات - رضا العملاء: ارتفع بنسبة ١٨٪، مما يعكس تأثيراً إيجابياً مباشراً للابتكار .
- الارتباط مع الفرضية: هذه التحسينات تُظهر أن الابتكار التكنولوجي يُعزز من فعالية ودقة النظم المحاسبية، مما يُسهم في اتخاذ قرارات أفضل.

➤ التحديات في تطبيق الابتكار التكنولوجي (جدول ٣)

رغم النتائج الإيجابية، تواجه المصرف تحديات ملحوظة، منها :
- الكلفة الاستثمارية العالية، التي تُعيق تطبيق الأنظمة بشكل شامل .
- ضعف الأمن السيبراني، الذي قد يهدد البيانات المالية .
- مقاومة التغيير التنظيمي، التي تُبرز الحاجة إلى تعزيز ثقافة الابتكار بين الموظفين .
- الارتباط مع الفرضية: التحديات الحالية تؤثر على قدرة المصرف في استغلال التكنولوجيا بشكل كامل لتحقيق التحسينات المستدامة.

➤ خطة العمل للتطوير (جدول ٤)

وُضعت خطة متكاملة لتحسين نظم المحاسبة الإدارية، تتضمن مراحل التخطيط، اختيار التقنيات، التنفيذ، الاختبار، والتقييم المستمر. هذه الخطة تعكس نهجاً استراتيجياً لمعالجة التحديات وتحقيق تحسينات مستدامة .
- الارتباط مع الفرضية: نجاح تنفيذ الخطة سيعزز من استدامة التحسينات المحققة، مما يحقق الأهداف طويلة الأجل المرتبطة بالفرضية.
تدعم النتائج الفرضية بأن تبني الابتكار التكنولوجي يُحسن من نظم المحاسبة الإدارية في المصارف التجارية. التحسينات في دقة التقارير، سرعة المعاملات، رضا العملاء، وانخفاض الأخطاء تُبرز التأثير الإيجابي للتكنولوجيا. ومع ذلك، فإن استدامة هذه التحسينات تتطلب معالجة التحديات مثل الكلفة والأمن السيبراني، مع استكمال تنفيذ خطة العمل المقترحة لتحقيق أقصى استفادة.

المبحث الرابع الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

١. أظهر تبني الابتكار التكنولوجي، وخاصة أتمتة العمليات المالية، تأثيراً مباشراً على تحسين كفاءة الأداء المحاسبي في مصرف الرافدين. فقد أدت الأتمتة إلى تقليل الأخطاء المحاسبية بنسبة ٧٠٪ وتحسين سرعة إنجاز المعاملات بنسبة ٦٠٪. هذه النتائج تُبرز أهمية استكمال الأتمتة لتشمل جميع العمليات المحاسبية لزيادة الكفاءة والدقة.
٢. رغم التقدم المحرز في تبني الحوسبة السحابية بنسبة ٧٠٪، فإن تقييم مستوى الأمان كـ "متوسط" يُظهر ضرورة تعزيز إجراءات الحماية السيبرانية. من خلال الاستثمار في أنظمة حماية متقدمة وبرامج تدريبية للموظفين، يمكن تحقيق أمان أعلى للبيانات المصرفية، مما يزيد من ثقة العملاء في نظم المحاسبة.
٣. أكدت الدراسة أن استخدام التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية يُساهم بشكل كبير في تحسين دقة المعلومات المالية. هذا يدعم النظرية القائلة بأن التكنولوجيا قادرة على تقليل الأخطاء البشرية وتوفير تقارير أكثر دقة للإدارة.
٤. تُظهر النتائج أن تبني التكنولوجيا يُسهم في تسريع المعاملات وتحسين كفاءة العمليات، مما يُعزز من قدرة الإدارة على اتخاذ قرارات مالية وإدارية في الوقت المناسب، استناداً إلى معلومات دقيقة وفي الوقت الفعلي.
٥. أن نجاح الابتكار التكنولوجي يعتمد على معالجة مجموعة من التحديات، مثل الكلفة الاستثمارية العالية، مقاومة التغيير التنظيمي، ونقص الكوادر المؤهلة. هذه التحديات ليست فقط عائقاً، بل تُعد مكونات أساسية للنظرية المتعلقة بالتحول الرقمي، حيث يُظهر التحول الناجح اعتماداً على مواءمة التكنولوجيا مع البيئة التنظيمية.

ثانياً: التوصيات

بناءً على الاستنتاجات أعلاه فإننا نوصي بالآتي: -

1. ضرورة استكمال أتمتة جميع العمليات المحاسبية في المصرف لتشمل إعداد الموازنات، التدفقات النقدية، والتقارير المالي واستخدام تقنيات روبوتات العمليات الآلية (RPA) لتسريع العمليات الروتينية وتقليل الأخطاء البشرية.
2. إنشاء لجنة رقابة لمتابعة كفاءة الأنظمة المؤتمتة بشكل دوري، والتأكد من تحقيق الأهداف المرجوة . والاستثمار في أنظمة حماية متقدمة، مثل جدران الحماية متعددة الطبقات وأنظمة كشف التهديدات (IDS).
3. تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية وتقديم تقارير دقيقة تساعد في التنبؤ بالمخاطر والفرص المستقبلية والاستثمار في أدوات تحليل البيانات الضخمة لتوسيع نطاق البيانات المحللة وتحقيق رؤية أكثر دقة لدعم القرارات الإدارية. وتطوير مهارات الفريق المحاسبي من خلال التدريب على استخدام الأدوات التقنية الحديثة.
4. تطوير الأنظمة الحالية لتقليل زمن معالجة المعاملات إلى أدنى حد ممكن. وتوفير قنوات إلكترونية إضافية للعملاء (مثل التطبيقات الذكية) لرفع كفاءة الخدمات المصرفية. مع قياس الأداء بشكل دوري باستخدام مؤشرات الكفاءة التشغيلية لضمان استمرار التحسن.
5. تخصيص موازنات مرحلية لتخفيف الأعباء المالية الكبيرة، مع البحث عن شراكات استراتيجية مع مزودي الخدمات التقنية لتقليل التكاليف الأولية. مع إشراك الموظفين في مراحل التخطيط والتنفيذ لتعزيز تقبلهم للتكنولوجيا. وتنظيم حملات توعية لشرح فوائد الابتكار التكنولوجي على الأداء المؤسسي ومستقبلهم الوظيفي.

المصادر

- 1- Allassuli, A. H. A. (2025). The Impact of Technological Advancements in Accounting Information Systems on Achieving Alignment Between Financial Accounting Theory and Practical Application at Jordanian Commercial Banks. *International Review of Management and Marketing*, 15(1), 128-136.
- 2- Almaiah, M. A., Alfaisal, R., Salloum, S. A., Hajjaj, F., Shishakly, R., Lutfi, A., ... & Al-Marouf, R. S. (2022). Measuring institutions' adoption of artificial intelligence applications in online learning environments: integrating the innovation diffusion theory with technology adoption rate. *Electronics*, 11(20), 3291.
- 3- AlMulhim, A. F. (2021). Smart supply chain and firm performance: the role of digital technologies. *Business Process Management Journal*, 27(5), 1353-1372.
- 4- Blichfeldt, H., & Faullant, R. (2021). Performance effects of digital technology adoption and product & service innovation—A process-industry perspective. *Technovation*, 105, 102275.
- 5- Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2017). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard Business Review Press.
- 6- Flikkema, M. J., De Man, A. P., & Castaldi, C. (2021). Are trademark counts a valid indicator of innovation? Results of an in-depth study of new benelux trademarks filed by SMEs. In *Trademarks and Their Role in Innovation, Entrepreneurship and Industrial Organization* (pp. 39-60). Routledge.
- 7- Hooks, D., Davis, Z., Agrawal, V., & Li, Z. (2022). Exploring factors influencing technology adoption rate at the macro level: A predictive model. *Technology in Society*, 68, 101826.
- 8- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2023). *Cost Accounting: A Managerial Emphasis* (17th ed.). Pearson.
- 9- Li, Y., Dai, J., & Cui, L. (2020). The impact of digital technologies on economic and environmental performance in the context of industry 4.0: A moderated mediation model. *International Journal of Production Economics*, 229, 107777.
- 10- Nabil, B. A. (2005). *The role of management accounting systems in enhancing organisational effectiveness in Jordanian commercial banks* (Doctoral dissertation, Loughborough University).
- 11- Raihan, A., Muhtasim, D. A., Farhana, S., Pavel, M. I., Faruk, O., Rahman, M., & Mahmood, A. (2022). Nexus between carbon emissions, economic growth, renewable energy use, urbanization, industrialization, technological innovation, and forest area towards achieving environmental sustainability in Bangladesh. *Energy and Climate Change*, 3, 100080.
- 12- Shahadat, M. H., Nekmahmud, M., Ebrahimi, P., & Fekete-Farkas, M. (2023). Digital technology adoption in SMEs: what technological, environmental and organizational factors influence in emerging countries?. *Global Business Review*, 09721509221137199.
- 13- Thabet, A. A., & Alaeddin, O. (2017). Management accounting systems, credit risk management practices and organizational performance at commercial banking sector in Palestine. *International Journal of Accounting*, 2(5), 136-151.
- 14- Van der Aalst, W. M. P. (2016). *Process Mining: Data Science in Action*. Springer Science & Business Media.
- 15- Zakirova, A., Klychova, G., Ostae, G., Zalilova, Z., & Klychova, A. (2020). Analytical support of management accounting in managing sustainable development of agricultural organizations. In *E3S web of conferences* (Vol. 164, p. 10008). EDP Sciences.
- 16- Zolas, N., Kroff, Z., Brynjolfsson, E., McElheran, K., Beede, D. N., Buffington, C., ... & Dinlersoz, E. (2021). Advanced technologies adoption and use by us firms: Evidence from the annual business survey (No. w28290). National Bureau of Economic Research.