



The impact of modern technology-based audit systems on improving the quality of financial reports in the banking sector

Lect. Waleed Khalid Hindi

Assist. Lect. Laith Ahmed
mahmood

Assist. Lect. Oday Abid
Hazzam

Presidency of Anbar University

Presidency of Anbar University

University of Anbar / College of
Computer Science and
Information Technology

Walid.khalid@uoanbar.edu.iq

Laith.ahmed@uoanbar.edu.iq

oda.abid@uoanbar.edu.iq

Abstract

This study aims to analyze the role of modern technology-enabled audit systems in enhancing the credibility and quality of financial reports issued by banks. It also aims to determine the impact of using smart audit tools and techniques on the level of transparency and disclosure in financial reports. In the applied aspect, the study focused on studying the impact of technological audit systems on improving the quality of financial reports at Rafidain and Rashid Banks in Ramadi. This was achieved through a questionnaire distributed to employees specializing in auditing and accounting. Forty-seven valid questionnaires were retrieved for data analysis using SPSS, enabling accurate and reliable examination of the relationships between variables. The study results confirmed that the presence of trained and qualified personnel to use technological audit systems is a crucial factor in achieving the desired effectiveness. This requires banks to enhance their investments in training and technical qualification to ensure optimal use of these systems. The results of the correlation coefficient and statistical analysis indicate a strong, positive relationship between the adoption of technological systems in auditing and the quality of financial reports in banks, confirming the validity of the study's main hypothesis. The study recommended that Rafidain and Rasheed banks continue to adopt modern technology-based auditing systems and continually update them to keep pace with developments, given their clear impact on reducing errors and enhancing audit quality. It also recommends implementing ongoing training programs for audit and financial staff, focusing on skills in using technological auditing systems and data analysis, to ensure maximum benefit from these systems and enhance employee efficiency.

Keywords: Electronic auditing, Blockchain, Financial reporting quality.

تأثير أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي

م. م. عدي عبد هزام

م. م. ليث احمد محمود

م. وليد خالد هندي

جامعة الانبار / كلية علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات

رئاسة جامعة الانبار

رئاسة جامعة الانبار

المستخلص

يهدف البحث تحليل دور أنظمة التدقيق المدعومة بالتكنولوجيا الحديثة في دعم مصداقية وجودة التقارير المالية الصادرة عن المصارف. وتحديد تأثير استخدام أدوات وتقنيات التدقيق الذكي على مستوى الشفافية والإفصاح في التقارير المالية. في الجانب التطبيقي، ركز البحث على دراسة تأثير أنظمة التدقيق التكنولوجية في تحسين جودة التقارير المالية بمصرفي الرافدين والرشد بالرمادي، من خلال استبانة وزعت على موظفين متخصصين في التدقيق والمحاسبة والمبرمجين. تم استرجاع ٤٧ استبانة صالحة لتحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، ما أتاح فحص العلاقات بين المتغيرات بدقة وموثوقية. أكدت نتائج الدراسة أن وجود كوادر مدربة ومؤهلة لاستخدام أنظمة التدقيق التكنولوجية يعد عاملاً حاسماً في تحقيق الفاعلية المرجوة، مما يتطلب من المصارف تعزيز استثماراتها في التدريب والتأهيل الفني لضمان الاستخدام الأمثل لهذه الأنظمة. وتشير نتائج معامل الارتباط والتحليل الإحصائي إلى وجود علاقة ارتباط موجبة وقوية بين اعتماد الأنظمة التكنولوجية في التدقيق وبين جودة التقارير المالية في المصارف، مما يؤكد

صحة الفرضية الرئيسية للدراسة. وأوصت الدراسة المصرفان (الرافدين والرشد) بالاستمرار في اعتماد أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة، مع تحديثها باستمرار لمواكبة التطورات، لما لها من أثر واضح في تقليل الأخطاء وتعزيز جودة التدقيق. كما يُنصح بتخصيص برامج تدريبية مستمرة للكوادر التدقيقية والمالية تركز على مهارات استخدام أنظمة التدقيق التكنولوجية وتحليل البيانات، بما يضمن تحقيق أقصى استفادة من هذه الأنظمة ورفع كفاءة العاملين.

الكلمات المفتاحية: التدقيق الإلكتروني، البلوك تشين، جودة التقارير المالية.

مقدمة

عالمياً، يعتمد تأسيس أنظمة البنوك الوطنية على الثقة بالمراجع المالي كحارس البوابة المالية، لذا فإن تقييم جودة هذه المراجعة له تاريخ طويل ومُمتد. تُعد الحوكمة الجيدة لنظام البنوك شرطاً أساسياً لنمو أي اقتصاد نامٍ. أما استمرار عدم الفاعلية في الحوكمة فيؤدي إلى أزمات مالية، ويفتح الباب أمام الاستحواذات العدائية، والاحتيالات، والإخفاقات النظامية للبنوك. وتتم المشكلات المالية في البنوك أحياناً دون أن تُطرح للنقاش أو تُعالج لسنوات طويلة، حتى تظهر نقطة ضعف واضحة يكون من الصعب بعدها اتخاذ إجراءات علاجية. وقد لوحظ هذا الأمر حتى في المؤسسات المصرفية التي يُفترض أنها الأكثر أماناً وموثوقية في نجيريا. وتعرضت السمعة العالمية للمؤسسات المالية لتأثيرات سلبية مماثلة. على الجانب الآخر، فقد المدققون المهنيون حسابات عملائهم المرموقة، أو أصبحوا هم أنفسهم عرضة للملاحقة القضائية بسبب سوء الممارسة المهنية. لقد تشكل عبء هائل من الحسابات الاحتيالية والفساد في القطاع المصرفي، وحين الوقت الآن لمناقشة هذا الموضوع بشفافية حول كيفية معالجته، وما إذا كانت مهنة التدقيق يمكن أن تلعب دوراً فعالاً في هذا الصدد. وتعود مسؤولية أو فعالية مهنة التدقيق في الحفاظ على جودة الحسابات المصرفية إلى جذور المحاسبة الحديثة. فقد كانت الرؤى العظيمة لأوائل المؤلفين في مجال المحاسبة والتدقيق موجهة كلها نحو البنوك والمصرفيين. هناك أدلة كثيرة على كيف اقترح مؤسس المحاسبة لوكا باتشولي، قبل أكثر من خمسة قرون، استخدام الحسابات وتسجيل القيود ومراجعة الحسابات كوسائل رقابية. ومع ذلك، أصبحت البنوك اليوم محوراً لممارسات محاسبية ضارة على مستوى العالم، مما يقلل من قيمة المسؤولية في إدارة الودائع. وقد تم التساؤل بشكل منطقي عن مدى قدرة نظم المحاسبة الحديثة مثل الحسابات المحوسبة، ونظام TCAS، والحسابات الإلكترونية على حماية جودة الحسابات، حتى في البنوك التي تستخدم هذه الأنظمة بنجاح، خاصة مع هيمنة هذه التقنيات على مبادئ وإجراءات التدقيق التقليدية.

أولاً: منهجية البحث

١.١ مشكلة البحث

تشهد البيئة المصرفية تحولاً ملحوظاً نحو استخدام التكنولوجيا في مختلف الأنشطة المالية والرقابية، ومن بينها عمليات التدقيق. وعلى الرغم من هذا التحول، لا تزال هناك تساؤلات جوهرية حول مدى فاعلية أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة ومصداقية التقارير المالية الصادرة عن المصارف. وتتمثل مشكلة البحث في غياب الدلائل العملية الكافية التي توضح مدى تأثير تطبيق تلك الأنظمة على جودة التقارير المالية، لاسيما في بيئة تتسم بتعقيد المعاملات المالية وتزايد متطلبات الإفصاح والشفافية ويمكن اختصار مشكلة البحث بالتساؤل الآتي: هل يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لأنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة التقارير المالية في المصارف التجارية؟

٢.١ فرضية البحث

ان فرضية البحث الحالي هي كما يأتي:- هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لأنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة التقارير المالية في المصارف التجارية.

٣.١ أهداف البحث

يهدف البحث الحالي الى تحقيق الآتي :-

١. تحليل دور أنظمة التدقيق المدعومة بالتكنولوجيا الحديثة في دعم مصداقية وجودة التقارير المالية الصادرة عن المصارف.
٢. تحديد تأثير استخدام أدوات وتقنيات التدقيق الذكي على مستوى الشفافية والإفصاح في التقارير المالية.
٣. تقييم مدى مساهمة أنظمة التدقيق الرقمية في الحد من الأخطاء والتحريفات المالية داخل القطاع المصرفي.
٤. بيان اثر انظمة التدقيق التكنولوجية على تحسين جودة التقارير المالية.

٤.١. أهمية البحث

تتبع أهمية هذا البحث من الدور المحوري الذي تلعبه أنظمة التدقيق الحديثة في ضمان موثوقية المعلومات المالية، لا سيما في القطاع المصرفي الذي يعتمد على الشفافية والدقة في بناء الثقة مع أصحاب المصلحة. وفي ظل التطور التكنولوجي المتسارع، أصبحت أدوات التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة تمثل أحد المحاور الرئيسة لتعزيز جودة التقارير المالية وكفاءة عمليات الرقابة. وتتجلى أهمية البحث في الآتي:

- الإسهام في إثراء المعرفة العلمية حول تأثير تقنيات التدقيق الذكي على جودة التقارير المالية في البيئة المصرفية.
- تقديم مؤشرات عملية يمكن أن يستفيد منها المدققون والمصارف عند اعتماد أنظمة التدقيق المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة.
- دعم متخذي القرار في القطاع المصرفي بفهم أعمق لأهمية التحول نحو أنظمة التدقيق الرقمية ودورها في تعزيز الشفافية والإفصاح المالي.
- إبراز العلاقة بين التطور التكنولوجي وأداء وظائف التدقيق بما يسهم في تطوير الممارسات المهنية في ميدان المحاسبة والتدقيق.

١.٥. مجتمع وعينة الدراسة

تمثلت عينة الدراسة بمجموعة من المحاسبين والمبرمجين والمدققين في مصرفي الرافدين والرشد في الرمادي .

١.٦. الحدود المكانية للدراسة : انحصرت في مدينة الرمادي في مصرفي الرافدين والرشد.

٧.١. منهج البحث:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لإتمام هذا البحث ففي الجانب النظري تم الاعتماد على المنهج الوصفي في إثراء هذا الموضوع اما في الجانب العملي تم الاعتماد على المنهج التحليلي في جمع وتحليل البيانات.

٨.١. حدود الدراسة

أولاً: الحدود الزمانية: تم اجراء هذا البحث في سنة ٢٠٢٥

ثانياً: الحدود المكانية: في مصرفي الرافدين والرشد في الرمادي

ثانياً: الدراسات سابقة

1. Imoniana, J. O., Nava Filho, D. C., Cornacchione, E. B., Reginato, L., & Benetti, C. (2023).

Impact of technological advancements on auditing of financial statements

أثر التقدم التكنولوجي على تدقيق البيانات المالية

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير التقدمات والابتكارات التكنولوجية على تدقيق البيانات المالية. و اعتمدت الدراسة على منهجية نوعية تستند إلى المنظور التفسيري والبنائي، حيث سعت للإجابة عن سؤال كيف أثرت تكنولوجيا المعلومات على التدقيق. وقد استخدم تحليل المحتوى للبيانات المجمعة من مواقع الإنترنت الخاصة بالشركات الكبرى للتدقيق، وخاصة شركات التدقيق الأربع الكبرى، والويبينار الذي نظمته إحدى هذه الشركات في أكتوبر ٢٠٢٢، وبيانات مؤتمر "إيبركون" الثالث عشر الذي نظمته معهد المدققين المستقلين في البرازيل في يونيو ٢٠٢٣، بالإضافة إلى مستندات المعايير الدولية للتدقيق (ISA) ، مع تصنيف النتائج في قوالب تحليلية. وأظهرت النتائج أن التدقيق تأثر تكنولوجياً من خلال تقنيات التدقيق المدعومة بالحاسوب (CAAT) ، وبناء قدرات

مدققي تكنولوجيا المعلومات، وتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق، والتعلم العميق، وأثر التدقيق المستمر على تقنية البلوك تشين. وبشكل عام، يتأثر التدقيق تكنولوجياً في ثلاث مراحل: التخطيط للتكليف، وأثناء التنفيذ، وأثناء إعداد التقارير. كما ظهر تأثير الابتكارات مثل الذكاء الاصطناعي الموجه لاستخلاص البيانات وتحليل الحالات الشاذة، وإنترنت الأشياء، والمراقبة بالطائرات المسيرة مع الصور الفضائية، والاستشعار عن بُعد، والتعلم العميق، وأتمتة العمليات الروبوتية. وتشير النتائج إلى أن هذه الابتكارات تُطبق بسرعات متفاوتة من قبل شركات التدقيق، إلا أن المعايير الدولية للتدقيق لم تُلزم المدققين باستخدام تكنولوجيا معينة، بل ترك لهم حرية التكيف وفق وتيرتهم. توصي الدراسة بدمج خبرات نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات في فرق التدقيق المالي لتعزيز التطوير المهني، وعدم اعتبارها مجرد خدمات استشارية.

2. Hadi et al., (2023). The effects of information technology adoption on the financial reporting: Moderating role of audit risk.

تأثير تبني تكنولوجيا المعلومات على التقارير المالية: الدور المعدل لمخاطر التدقيق

يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات (IT) لتحقيق تقارير مالية فعالة، وهو ما يلعب دوراً حاسماً في أداء المؤسسة. ويتطلب هذا الجانب اهتماماً من الجهات التنظيمية والباحثين الجدد. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تأثير تبني تكنولوجيا المعلومات بما يشمل المنفعة المتصورة، وسهولة الاستخدام، والنوايا السلوكية للاستخدام على التقارير المالية في قطاع النفط العراقي. كما تبحث الدراسة في الدور التعديلي لمخاطر التدقيق على العلاقة بين المنفعة المتصورة، وسهولة الاستخدام، والتقارير المالية في هذا القطاع. ولجمع البيانات، اعتمد الباحثون على الاستبانة كأداة أساسية، حيث استهدفوا إدارات التدقيق في شركات النفط العراقية. كما استخدموا برنامج SPSS-AMOS لتحليل العلاقات بين المتغيرات.

وقد كشفت النتائج عن وجود علاقة إيجابية بين المنفعة المتصورة، وسهولة الاستخدام، والنوايا السلوكية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات من جهة، والتقارير المالية في قطاع النفط العراقي من جهة أخرى. كما أظهرت النتائج أن مخاطر التدقيق تلعب دوراً تعديلياً قوياً في العلاقة بين المنفعة المتصورة، وسهولة الاستخدام، والتقارير المالية في هذا القطاع. وتوصي الدراسة الجهات التنظيمية بوضع قوانين فعالة للتقارير المالية من خلال تبني تكنولوجيا المعلومات وتقليل مخاطر التدقيق.

دراسة العامري (٢٠٢٥) بعنوان استخدام نظام التشغيل الالكتروني للتدقيق والرقابة الداخلية واثرا على النظام المحاسبي

هدفت الدراسة الى النظر باستخدام الانظمة الالكترونية لتشغيل البيانات المحاسبية على التدقيق والرقابة الداخلية من خلال توضيح على كل من مخاطر التدقيق الإلكتروني والاهداف , الضوابط الرقابية الداخلية للبيانات المحاسبية , الفصل بين الوظائف , تقييم التدقيق في ظل المعالجات الالكترونية, مفهوم الرقابة الداخلية, توصلت الدراسة الى ان اعمال الرقابة الداخلية والتدقيق في ظل التشغيل الالكتروني للبيانات المحاسبية تعد عملية متشابكة وبنية, وتكون ملزمة في دراسة وتحليل كل عنصر من عناصر النظام المحاسبي , فضلا ان تشغيل البيانات الكترونيا في مجال التدقيق الداخلي يساعد المدقق من التخطيط بدقة لعملية التدقيق ويساعده في اكتشاف الاخطاء, كما ان اعمال تشغيل البيانات الكترونيا يقلل من الوقت والجهد في القيام بأعمال الرقابة ويسهم في تقليل الاخطاء الغير مقصودة والاطفاء المقصودة, واوصت الدراسة بضرورة انظمة جديده وفعالة لتقويم اداء المؤسسات في ظل التشغيل الالكتروني.

3. Al-Temimi & Abdullah. (2023). The Impact of Accounting Conservatism and Information Technology on Audit Performance and Quality of Financial Reporting: Empirical Analysis in the Oil Industry in Iraq.

تهدف الدراسة إلى تحليل كيفية استخدام المدققين الداخليين لتقنيات التدقيق المبنية على التكنولوجيا (TBATs) وأثر هذه التقنيات على كفاءة وفعالية عمليات التدقيق، مع التركيز على تصورات المدققين والرؤساء التنفيذيين للتدقيق حول منافعها وتكاليفها. واعتمدت الدراسة على منهجية مزدوجة تمثلت في استخدام استبيانين ومقابلات شخصية مع مدققين داخليين ورؤساء إدارات التدقيق (CAE)

لتحليل آرائهم وتجاربهم المتعلقة باستخدام تقنيات التدقيق المبنية على التكنولوجيا. وأظهرت النتائج أن زيادة استخدام تقنيات التدقيق المبنية على التكنولوجيا يرتبط بتحسين كفاءة التدقيق من خلال إنجاز عدد أكبر من عمليات التدقيق واكتشاف مزيد من المخاطر، إلا أن هذه الزيادة تؤدي في المقابل إلى ارتفاع تكاليف وظيفة التدقيق الداخلي. وتوصي الدراسة بضرورة قيام إدارات التدقيق بوضع منهجيات واضحة لقياس المنافع والتكاليف المتعلقة بتقنيات التدقيق، والعمل على تطوير مهارات المدققين لضمان الاستخدام الفعال والمستدام لهذه التقنيات.

ثالثاً: الجانب النظري

١. ٣ التقارير المالية في القطاع المصرفي

يُعتبر القطاع المصرفي في معظم الاقتصاديات العمود الفقري للاقتصاد الوطني، نظراً لدوره الحيوي في تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية عبر تعبئة المدخرات وتحويلها إلى استثمارات. تستقبل البنوك الودائع من العملاء وتقدم قروضاً وتسهيلاً مالياً للأفراد والمؤسسات والشركات الحكومية بغرض التجارة والزراعة والصناعة. تقوم البنوك بعمليات الوساطة المالية، حيث تودع الوحدات الفائضة مدخراتها لديها، بينما تستدين الوحدات النقدية منها. وتحصل البنوك على دخل من الفوائد التي تفرضها على المقترضين، وتدفع فوائد على الودائع. كما تستثمر الفائض في الأوراق المالية الحكومية مثل السندات وأذون الخزانة لتحقيق عائد ثابت. (Batrancea et al., 2022:1652) أن التقرير المالي هو سجل مكتوب يعكس أنشطة الكيان وأدائه المالي بطريقة منظمة لضمان الاتساق وقابلية المقارنة. نظراً لتعقيد عملية إعداد التقارير المالية وأهميتها لمختلف المستخدمين، فهي تخضع لرقابة تنظيمية صارمة. في القطاع المصرفي، تتطلب التقارير المالية الالتزام بلوائح خاصة، مع تركيز على بيان المركز المالي. تم إدخال قواعد بازل III لرأس المال لتعزيز استقرار البنوك وحمايتها من الإفلاس الذي قد يهدد الاقتصاد الوطني. (Challoumis & Eriotis, 2024:1599) مع تزايد المعاملات خارج الميزانية، قد تتراجع ثقة المستثمرين العالميين في الصحة المالية للبنك إذا لم توفر النسب المحاسبية التقليدية مثل العائد على السهم أو العائد على حقوق الملكية معلومات دقيقة وكافية عن عمليات البنك. لذا، من الضروري أن تُراعى الشفافية والامتثال في الإبلاغ عن هذه المعاملات لضمان عدم تآكل ثقة المستخدمين، حيث إن هذه المعاملات قد تؤثر على الاقتصاد بشكل غير مباشر من خلال تعطيل تمويل المشاريع الاستثمارية. (Alam et al., 2021:2) يرى الباحثون أن القطاع المصرفي يلعب دوراً أساسياً في دعم الاقتصاد الوطني من خلال جمع المدخرات وتحويلها إلى تمويل للاستثمارات في مختلف القطاعات الحيوية، مما يعزز التنمية المستدامة. تُعد التقارير المالية للبنوك وثائق محورية تعكس واقع الأداء المالي وتخضع لضوابط تنظيمية صارمة، خاصة مع تطبيق معايير بازل III التي تهدف إلى تعزيز استقرار النظام المصرفي. مع تعقيد العمليات المصرفية وتنامي المعاملات خارج الميزانية، يصبح الالتزام بالشفافية ودقة الإبلاغ أمراً حيوياً للحفاظ على ثقة المستثمرين وضمان استمرارية التمويل الاقتصادي.

٢، ٣ دور التدقيق في التقارير المالية

في عالم غني بالمعلومات، تواجه الأفراد والمؤسسات تحدياً في تمييز المعلومات المفيدة من الضوضاء. أصبحت جودة المعلومات المحاسبية موضوعاً هاماً بسبب الثورة التكنولوجية العالمية وتغير ممارسات الأعمال. تُعتبر تقنيات المعلومات والاتصالات (ICT) الأساس في توفير وإعداد المعلومات المحاسبية. وركزت الدراسات التجريبية على مدى فائدة المعلومات المالية للمستخدمين. بدأ البحث بدراسة محتوى المعلومات، ثم تطور إلى فحص مدى صلتها وملاءمتها، مما أدى إلى تطوير مفهوم جودة المعلومات المالية. (Al-Okaily et al., 2023:127) في ظل الطلب المتزايد على تقديم المعلومات المالية لجمهور متنوع ومتعدد الثقافات، أصبحت جودة هذه المعلومات تحت المراجعة المستمرة. تواجه الشركات تحديات متزايدة تشمل إدخال مقاييس الأداء التشغيلي، انتشار مؤشرات المخاطر والميزانيات، ومحاولات توحيد السياسات المحاسبية عبر تطبيق المعايير الدولية للمحاسبة. كما بات من الضروري تقديم المعلومات المالية بصورة أكثر تكراراً (يومية، أسبوعية، ربع سنوية) بدلاً من التقارير السنوية فقط. (Gofwan, 2022:2).

٣,٣ لجنة التدقيق ودورها في جودة التقارير المالية

تتألف لجنة التدقيق من أعضاء غير تنفيذيين يدعمون مجلس الإدارة في التزامه بمبادئ الحوكمة الرشيدة والتقارير المالية. تلعب اللجنة دورًا مهمًا في تحسين جودة التقارير المالية، حيث يمكن أن تؤثر إيجابيًا على أداء المؤسسة، باعتبارها جزءًا أساسيًا من حوكمة الشركات. وشهدت صلاحيات المدقق الخارجي وتدفق اللوائح التنظيمية والإصلاحات تغييرات عميقة في تنظيم وعمل لجان التدقيق. تناولت العديد من الدراسات التجريبية دور خصائص لجنة التدقيق، وخصائص المدقق الخارجي، وتأثيرهما المشترك في تحسين جودة التقارير المالية. أجريت بعض هذه الدراسات خارج ماليزيا، وبعضها داخلها، وبعضها بحث دور التدقيق الداخلي كوسيط في العلاقة بين لجنة التدقيق والمدققين الخارجيين وتأثيرهما على جودة التقارير المالية. (Broby, 2021:2)

٣,٤ . التكنولوجيا في التدقيق

أحدث ظهور تكنولوجيا المعلومات (IT) في الأعمال تأثيرات جذرية على العديد من جوانب الحياة اليومية في العقود الأخيرة، حيث غير الانتشار السريع لشبكات الحاسوب طبيعة الممارسات التجارية. كان القطاع المصرفي والمالي من أوائل القطاعات التي تبنت هذه التكنولوجيا الجديدة، مما أجبر شركات التدقيق على استخدام تكنولوجيا المعلومات في جميع مراحل التدقيق، من التخطيط إلى تقديم التقرير النهائي. وتقليديًا، يتكون التدقيق من خطوات تهدف إلى التحقق من صحة واكتمال التقارير المالية. مع مرور الوقت، تحول التدقيق بفعل إدخال وتطبيق تكنولوجيا المعلومات. باتت الأدوات المبتكرة ضرورية بشكل متزايد لاستخراج وفرز وتجميع وحساب البيانات، ومن المتوقع أن تحل الوثائق الإلكترونية محل الأدلة الورقية التقليدية. (Kitsios et al.,2021:178)

ومع ذلك، فإن شهادات صحة الوثائق الإلكترونية بواسطة مصادر المعلومات باستخدام التشفير لا تزال تثير قلق حول صحة الوثيقة، بما في ذلك أصالة الوثيقة الأصلية، واكتمال المعلومات، وعدم التغيير، وصحة الإجراءات المتبعة. وكلما زاد اعتماد تكنولوجيا المعلومات، زادت المخاطر المرتبطة بها. لذلك، يُعرف تدقيق تكنولوجيا المعلومات بأنه مراجعة منهجية لتكنولوجيا المعلومات المستخدمة في عمليات المنظمات، وتقييم مصداقيتها وامتنالها للوائح، وتقدير مخاطرها. (AlMomani and Alomari,2021:1794)

يرى الباحثون شهدت تكنولوجيا المعلومات تحولات عميقة في بيئة الأعمال، حيث فرضت واقعًا جديدًا على ممارسات التدقيق المالي، خاصة في القطاع المصرفي والمالي. فقد أصبح تدقيق تكنولوجيا المعلومات جزءًا أساسيًا من ضمان مصداقية الأنظمة والبيانات، لا سيما مع الاعتماد المتزايد على الوسائط الإلكترونية بدلاً من الأدلة التقليدية. ورغم ما توفره الأدوات الرقمية من كفاءة، إلا أن المخاوف المرتبطة بصحة البيانات وسلامتها والامتثال للأنظمة تظل قائمة، مما يتطلب مراجعة دقيقة للمخاطر المصاحبة لهذه التكنولوجيا.

٣,٥ . أنواع نظم التدقيق المبنية على التكنولوجيا

يمكن تعريف نظم التدقيق المبنية على التكنولوجيا بشكل عام بأنها أنظمة تعمل على أتمتة أعمال المدققين في إجراء عمليات التحقق التي تهدف إلى تكوين آراء واستنتاجات حول البيانات المالية. وتشمل هذه النظم مجموعة من برامج الحاسوب التي يطورها موردون خارجيون للشركات التدقيقية، تستغل قدرات تكنولوجيا الحاسوب، وتشمل النظم المعيارية (Standardized Systems) وكذلك الحلول المخصصة التي يطورها الشركات داخليًا. ومن ناحية أضيق، يُقصد بها النظم التي لا تطورها الشركات داخليًا وتكون متاحة تجاريًا. (Ahmani & Ben Naoui, 2024:1383)

وهناك طلب متزايد على أنظمة تكنولوجيا متقدمة لتحسين فعالية وكفاءة عملية التدقيق، نظرًا للحاجة الملحة لزيادة عدد عمليات التدقيق، تقليل زمن التدقيق، ورفع معايير الجودة. تستخدم النظم المعيارية بشكل واسع في ممارسات شركات التدقيق لاسترجاع البيانات من نظم معلومات العملاء، وإجراء تحليلات متعددة الأبعاد وجدول أخرى، وتوثيق تقييم مخاطر الأعمال ونقاط الضعف في الرقابة، وتقييم اختبارات إجراءات الرقابة. أما النظم المطورة داخليًا فهي أقل

استخدامًا، لكنها أكثر ملاءمة لتتكامل مع بيئة الشركة الخاصة أو لتلبية احتياجات النمذجة والتحليل الخاصة بها. ومع ذلك، تتطلب هذه النظم من الشركات توفر خبرات تقنية واسعة ومكلفة، مما قد يكون عبئًا على العديد من الشركات. وتتوسع منتجات نظم التدقيق المبنية على التكنولوجيا من مختلف الموردين لتغطية طيف واسع من مهام التدقيق مثل: تسهيل استخراج وتعديل البيانات من مستندات العملاء المحوسبة، مراجعة أوراق العمل المكتوبة غير المعيارية، تعزيز تخطيط مخاطر الأعمال، مراقبة وإشراف عمليات التدقيق، وتوثيق أوراق العمل المفهرسة ضمن برنامج التدقيق. (Thottoli et al.,2022:100) ومن التحديات في بيئة تدقيق تكنولوجيا المعلومات هو منع وصول غير المصرح لهم إلى النظام، ويتحقق ذلك عبر التحقق من هوية المستخدمين، مثل استخدام كلمات مرور صحيحة، أسماء مستخدمين، وأنظمة تذاكر الدخول. أي مستخدم غير مصرح له، سواء كان شخصًا أو جهازًا، قد يعرض النظام للخطر. وتعمل عوامل تصفية داخلية على السماح بالمعاملات الصحيحة ورفض غير المرغوب فيها. تسهيل إدخال هذه الفلاتر الأولية أسهل مقارنة بالفلاتر التي تتطلب معرفة عميقة بالأعمال لتوقع سوء الاستخدام، والتي قد تبطل عمليات التدقيق بسبب تعقيدها في النظام. (Mökander et al.,2021:44) إلى جانب التغييرات الكبيرة في ممارسات التدقيق على المستوى الكلي، حدثت تغييرات تقنية متقدمة على مستوى أدق في السنوات الأخيرة. يمكن لتحليلات البيانات أن تؤثر بشكل كبير على جميع مراحل التدقيق، حيث تساعد في التخطيط بشكل أكثر كفاءة وفعالية من خلال تقديم رؤى تتيح تركيز الاختبارات بشكل انتقائي. ومع زيادة توفر البيانات غير الرقمية، يمتد استخدام تحليلات البيانات إلى ما هو أبعد من اختبارات الرقابة والاختبارات الجوهرية فقط. وان استخدام هذه التكنولوجيا خلال مرحلة التنفيذ يمكن أن يؤدي إلى تدقيق أكثر قوة، إذ يمكن للمدقق فحص حجم أكبر من البيانات مقارنة بالطرق التقليدية، مما يمكنه من اكتشاف معاملات غير آمنة كانت مخفية سابقًا، وبالتالي تحسين فاعلية التدقيق. على سبيل المثال، بدلاً من تحليل ٣ من أصل ٢٠ إيداعًا مصرفيًا، يمكن لأداة تحليلات البيانات مراجعة جميع الإيداعات. (Imoniana et al.,2023:132)

٣,٦. تكنولوجيا البلوك تشين والتدقيق

تسمح تكنولوجيا البلوك تشين للمدققين بالتحقق من المعاملات الاقتصادية عبر سلسلة روابط مشفرة. (Hash Links) هذه التقنية تلغي الحاجة للعديد من إجراءات التدقيق التقليدية، لأنها تعتمد على سجل رقمي مشترك وشفاف. بعض تقنيات دفتر الأستاذ الموزع (DLT) تستخدم العقود الذكية التي تُفعل عمليات تدقيق تلقائية عند تحقق شروط محددة في العقد. بالتالي، قد يتحول تركيز المدققين من التحقق من عينات المعاملات إلى تقييم تصميم العقود الذكية ونظام البلوك تشين نفسه. كما يمكن أن تصبح عملية التدقيق أكثر شمولية واستمرارية، مع تسهيل وصول أسرع للبيانات وتقاسم أفضل للمعلومات بين الأطراف المعنية. (Dyball and Seethamraju,2022:1657) يرى الباحثون أن أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا تساهم في أتمتة عمليات التدقيق وزيادة كفاءتها من خلال تحليل البيانات واستخراج المعلومات من نظم العملاء. وتواجه هذه الأنظمة تحديات تتعلق بأمن المعلومات، وتطلب مهارات تقنية متقدمة لتطويرها وتشغيلها بفعالية داخل بيئات الأعمال. كما يتيح استخدام تقنيات مثل تحليلات البيانات والبلوك تشين تعزيز شفافية العمليات وتحسين جودة التدقيق وتقليل الاعتماد على الأساليب التقليدية.

٣,٧. تعريف نظم التدقيق المبنية على تكنولوجيا المعلومات وفوائدها

إن مدقق نظم تكنولوجيا المعلومات هو محترف متخصص في ضمان دقة وكمال عمل الأجهزة، البرامج، والبيانات ضمن النظام المحوسب وبيئته. مع توسع استخدام الحواسيب عالميًا، أصبحت الحاجة لمعلومات دقيقة، آمنة، وموثوقة أكثر أهمية. يستخدم المدققون معرفتهم بأنظمة تكنولوجيا المعلومات وإجراءات التدقيق لضمان مصداقية المعلومات الصادرة عن المؤسسات. (Rejeb et al.,2021:974) ويجب على البنوك تلبية معايير عالية لجودة الخدمات وأمن نظم المعلومات، خصوصًا في أنظمة الخدمات المصرفية الإلكترونية (EBS)، لتقديم أفضل أداء وتقليل المخاطر. مع تزايد استخدام الخدمات الإلكترونية في البنوك، يعاني العملاء أحيانًا من مشاكل في الوصول للخدمة، السرعة، الدقة، وسلوك الموظفين. كما أن الوعي بمخاطر نظم المعلومات وجودة الخدمات

يؤثر بشكل مباشر على ثقة العملاء في أنظمة الخدمات المصرفية الإلكترونية. وتشير الأبحاث إلى وجود فجوة معرفية في تقييم جودة وأمن هذه الخدمات في قطاع البنوك في باكستان، رغم التحولات الكبيرة التي شهدتها القطاع المصرفي في العقدين الماضيين. (ODETUNDE et al., 2021:326) ويمكن لتبني نظم التدقيق المبنية على التكنولوجيا أن يقلل من تحديات التقارير المالية في البنوك. تتيح أنظمة التدقيق المحوسبة أتمتة إجراءات مثل اختيار العينات، اختبار المعاملات، مراجعة تحليلية، والتوثيق. وإن فوائد هذه الأنظمة تشمل: تحسين جودة التقارير المالية، توفير ملفات عمل قيّمة ومنظمة، رؤية شاملة للبيانات، زيادة الإنتاجية، تقليل سوء الفهم والتشويه في المعلومات. تسريع إنجاز عمليات التدقيق (Mohammed and Abdullah, 2022:189).

٣,٨. التقارير اللحظية (Real-Time Reporting)

غيرت التكنولوجيا بشكل جذري طرق إنتاج وتوصيل المعلومات واستخدامها. أصبحت الفجوات الزمنية والمكانية أقل تأثيراً، حيث يمكن الآن الاستجابة واتخاذ القرار خلال ثوانٍ. وإن التقارير اللحظية تعد بوعدها تقديم معلومات مالية في وقتها المناسب مع تحسين سهولة الاستخدام والوصول المستمر. ومع توسع مصادر المعلومات المالية اللحظية، من المتوقع اعتماد نظم تقارير مالية لحظية بشكل أوسع، مما سيؤدي إلى ظهور نظم تدقيق لحظية تقوم بالتحقق من صحة البيانات بشكل مستمر. وهذا التغيير سيحول دور المدقق إلى مراقب أكثر تفاعلية في بعض الأحيان، حيث سيشترك في تصميم وتقييم أنظمة التحقق من البيانات التي يتم نقلها بشكل مستمر. (Jain et al., 2024:١٠٠) إن التدقيق اللحظي هو عملية استلام وفهم وتقييم البيانات التي يتم توليدها وإعلانها بشكل مستمر وفق معايير وصول وشفافية محددة مسبقاً. (Dyball and Seethamraju, 2022:1657)

٣,٩. فوائد نظم التدقيق المبنية على التكنولوجيا

إن مدقق نظم المعلومات هو متخصص يضمن عمل الأجهزة، البرامج، والبيانات بشكل دقيق وكامل في بيئة نظام محوسب. مع توسع تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات، باتت الحاجة إلى معلومات دقيقة، موثوقة، آمنة، وفي الوقت المناسب أمراً ضرورياً. يقوم المدققون بفحص أنظمة تكنولوجيا المعلومات لضمان صحة ودقة التقارير والمعلومات المنشورة، مستعينين بمعرفتهم بالإطار المعتمد لإجراءات التدقيق ومتطلبات المؤسسة. (Mohammed and Abdullah, 2022:189)

كما يمكن لأنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا تحسين تقارير المالية في البنوك عبر أتمتة إجراءات التدقيق مثل اختيار العينات، اختبار المعاملات، المراجعة التحليلية، والتوثيق. وإن الفوائد تشمل: (Thottoli et al., 2022:100)

➤ تحسين جودة التقارير المالية.

➤ إنتاج ملفات تدقيق منظمة وذات قيمة.

➤ رؤية أفضل وشاملة للبيانات.

➤ زيادة الإنتاجية.

➤ تقليل الأخطاء وسوء الفهم.

➤ تسريع إنجاز عمليات التدقيق.

يرى الباحثون أن يقوم مدقق نظم المعلومات بالتأكد من دقة وكفاءة الأنظمة المحوسبة لضمان موثوقية التقارير والمعلومات في المؤسسات. وتساهم أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا في أتمتة عمليات المراجعة، ما يعزز جودة التقارير المالية ويقلل من الأخطاء والمخاطر. كما توفر هذه الأنظمة رؤية شاملة للبيانات، وتساهم في رفع الإنتاجية وتسريع عمليات التدقيق داخل المؤسسات المالية.

٣,١٠. تحديات تنفيذ نظم التدقيق المبنية على التكنولوجيا

رغم الفوائد الكبيرة لنظم التدقيق التكنولوجية، تواجه البنوك تحديات متعددة عند تطبيقها: (Ahmani & Ben Naoui, 2024:1383-1384)

- نظم الأمان والتدريب: يجب أن تتوفر لدى البنوك نظم أمان معلومات قوية إلى جانب نظم التدقيق. كما يتطلب تطوير إجراءات تدقيق جديدة تدريب العاملين وإشراك الجهات المعنية.
- التغييرات التنظيمية والتكلفة: ان التغييرات المتكررة في القوانين تجعل الالتزام بها يستغرق وقتاً وجهداً، إضافة إلى التحديات المتعلقة بتكلفة برامج التدقيق وتعدد الموردين مما يصعب الحصول على حلول متكاملة.
- التعامل مع الأنظمة القديمة (Legacy systems) : ان الأنظمة القديمة قد تكون أكثر أماناً لكنها لا تسمح بفحوصات عميقة للكشف عن الثغرات، مما يعوق اختبار فعالية الحماية.
- صعوبة تحليل البيانات: ان أنظمة المراقبة تولد كميات ضخمة من البيانات التي يصعب تحليلها يدوياً، وقلة الموارد تمنع استخدام تقنيات التنقيب اللغوي المتقدمة.
- نقص الميزانيات والتدريب: ان الميزانيات المحدودة تقيد شراء أدوات جديدة وتدريب الكوادر، وفي بعض الحالات يُساء استخدام الأدوات بسبب نقص الخبرة.
- المخاطر الداخلية: وجود موظفين قريبين من التقنية محل التدقيق قد يؤدي إلى إخفاء المخاطر، مما يؤثر سلباً على جودة الأمان.

٣,١١. الآثار المالية لتطبيق نظم التدقيق التكنولوجية

ان الاستثمار في نظم التدقيق التكنولوجية ينطوي على تكاليف باهظة تشمل: (Eulerich et al.,2023:982)

- أبحاث وتطوير
 - شراء الأنظمة والبرامج
 - تنفيذ النظام وتشغيله
 - تدريب الموظفين وتحديث مهاراتهم
 - التحديثات الدورية للنظام
- وان هذه التكاليف تشكل عبئاً مالياً خاصاً على الشركات الصغيرة ذات الميزانيات المحدودة. ومع تزايد توليد البيانات، تصبح المعلومات أكثر عرضة للسرقة والاستغلال، مما يزيد الحاجة إلى تدقيق أمني صارم في توليد البيانات، تخزينها، استخدامها، حذفها: (Renata & Wibowo, 2024:

٣,١٢. أهمية تدقيق التقنيات وتأثيره على جودة التقارير المالية

ان جودة التقارير المالية تعني تقديم معلومات مالية موثوقة وذات صلة تساعد المساهمين في اتخاذ قرارات صحيحة وتحمي من المخاطر الصحية المؤسسية. المعلومات الموثوقة تخلص من الأخطاء والتلاعب، أما المعلومات ذات الصلة فهي متاحة في الوقت المناسب لدعم التنبؤات والتقييمات للأحداث الماضية والحالية والمستقبلية. ويمكن قياس جودة التقارير المالية عبر تقارير الإدارة والبيانات المالية الحالية، متأثرة بعوامل مثل هيكل الملكية، الحوكمة المؤسسية، والممارسات المحاسبية، حيث تبين الدراسات أن هذه العوامل مرتبطة إيجابياً بجودة التقارير. انخفاض الشفافية الداخلية يؤدي إلى تقارير مالية ضعيفة تؤثر سلباً على أداء المؤسسة. وللجان التدقيق دور مهم في تعزيز جودة التقارير والحد من ممارسات المحاسبة العدوانية، كونها جزءاً أساسياً من حوكمة الشركات، حيث يقوم المراجعون الخارجيون المستقلون بدور الرقابة وضمان النزاهة (Eulerich et al., 2023:982).

ان اعتماد تقنيات التدقيق المتقدمة يؤدي إلى تغييرات دائمة في كيفية تركيز عمليات التدقيق على أنظمة البنك، تقييم المخاطر، وأداء التدقيق نفسه. يزداد التركيز على جمع معلومات أوسع وأكثر دقة، مع توجه أكبر نحو التدقيق القائم على الأنظمة والعمليات بدلاً من الفحص الجزئي. كما ان التقنيات تساعد في اختيار أدوات محددة مثل أدوات مراقبة البيانات واختبار ضوابط العملاء، بالإضافة إلى تعزيز استخدام برامج وأدوات تحليل بيانات لجمع الأدلة بشكل أكثر فعالية. هذا التحول يُتوقع أن يشمل معظم مكاتب التدقيق،

خاصة في البنوك الكبيرة، مع تقليل تأخير العملاء في تبني هذه الأنظمة الجديدة. كما ان نظام التدقيق التكنولوجي يُسهل على البنك تقييم أداء المقترضين وجمع القروض بدقة أكبر، من خلال دمج البيانات المالية في نظام دعم القرار. يساعد هذا النظام على تحديد مخاطر المحافظ الائتمانية وتمييز تدفقات النقد بشكل واضح بين الأنشطة التشغيلية والاستثمارية والتمويلية، مما يضمن دقة واكتمال البيانات المالية وفق مبادئ التحقق والحيادية. كما يسمح النظام بتتبع استهلاك الأصول، التكاليف التشغيلية، وأرباح المشاريع المشتركة، مع تسريع إصدار التقارير المالية لمختلف الأطراف المعنية مثل المستثمرين والحكومة، ويدعم حملات الطرح العام الأولي للأسهم عبر تقييم السياسات المحاسبية المتبعة. (Wang et al., 2024)

يرى الباحثون ان جودة التقارير المالية ترتبط بتقديم معلومات دقيقة وموثوقة وذات صلة تدعم قرارات المستثمرين وتحافظ على شفافية المؤسسة، متأثرة بعوامل مثل الحوكمة وهيكल الملكية. وان اعتماد تقنيات التدقيق المتقدمة يعزز كفاءة جمع البيانات وتقييم المخاطر، مع التركيز على الأنظمة والعمليات بدلاً من التدقيق التقليدي الجزئي، خاصة في القطاع المصرفي. كما تساعد أنظمة التدقيق التكنولوجي على تحسين تحليل الأداء المالي وتقييم المخاطر وتسهيل إصدار التقارير، مما يدعم اتخاذ القرار ويعزز ثقة الأطراف ذات العلاقة.

رابعاً: الجانب العملي

يتناول هذا الجانب التطبيقي من البحث دراسة تأثير أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي، مع التركيز على تجربة مصرفي الرافدين والرشد في مدينة الرمادي. تم اختيار العاملين في هذه المصارف كعينة بحثية مناسبة، حيث تم توزيع ٥٠ استبانة على موظفين متخصصين في مجالات التدقيق الداخلي، المحاسبة المالية، وإدارة المخاطر داخل المصرفين، نظراً لدورهم المحوري في إعداد ومراجعة التقارير المالية وضمان جودتها. وتم استرجاع ٤٧ استبانة صالحة للتحليل، بينما تم استبعاد ٣ استبانات لعدم اكتمالها، مما يضمن كفاية البيانات وجودتها للمرحلة التحليلية. تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS الإصدار ٢٥، مما أتاح استعراض العلاقات بين متغيرات البحث بشكل دقيق وموثوق. حرصاً على ضمان صدق المحتوى الداخلي للاستبانة، تم عرض مسودتها الأولية على خمسة أساتذة متخصصين في المحاسبة، ممن قدموا ملاحظات قيمة أدت إلى تعديل وتحسين صياغة الأسئلة لتكون أكثر دقة وملاءمة لموضوع البحث. أما من حيث الاتساق الداخلي، فقد تم حساب معامل ألفا كرونباخ لمتغيرات البحث، حيث أظهرت النتائج قيمة مرتفعة تدل على موثوقية عالية للاستبانة في قياس المتغيرات المتعلقة بأنظمة التدقيق التكنولوجية وجودة التقارير المالية. تعزز هذه النتائج من صحة وموثوقية البيانات التي تم جمعها، مما يتيح الاستنتاجات الدقيقة حول تأثير الأنظمة الحديثة على تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي.

جدول (١) معامل ألفا كرونباخ لمتغيرات البحث

المتغيرات	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة	8	.849
تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي	8	.871

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

١. البيانات الديموغرافية

(١) الجنس

جدول (٢) عينة البحث حسب الجنس

الفئات	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	37	78.7
انثى	10	21.3
Total	47	100.0

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

بالنسبة لتحليل عينة البحث التي شملت موظفي مصرفي الرافدين والرشد فرع الرمادي، يظهر من جدول (٢) أن النسبة الأكبر من المشاركين في الدراسة هم من الذكور بنسبة ٧٨.٧٪ (٣٧ فرداً)، بينما تمثل الإناث نسبة ٢١.٣٪ (١٠ أفراد) من العينة، بإجمالي ٤٧ مشاركاً. هذا التوزيع يُظهر هيمنة الذكور في العينة، وهو أمر شائع في القطاع المصرفي في العديد من المناطق، وقد يؤثر ذلك على النتائج المتعلقة بتقييم تأثير أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة، حيث قد تختلف وجهات النظر أو الخبرات التقنية بين الجنسين.

(٢) العمر

جدول (٣) عينة البحث حسب العمر

النسبة المئوية	التكرار	الفئات
14.9	7	21-30 سنة
21.3	10	أكثر من 30 - 40 سنة
40.4	19	أكثر من 40-50 سنة
23.4	11	50 سنة فأكثر
100.0	47	Total

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يُظهر جدول (٣) أن عينة البحث تتوزع بشكل متوازن بين الفئات العمرية المختلفة، مع تركيز واضح على الفئة العمرية من أكثر من ٤٠ إلى ٥٠ سنة، والتي تمثل ٤٠.٤٪ من العينة، بالإضافة إلى نسبة جيدة من المشاركين فوق ٥٠ سنة (٢٣.٤٪). هذا التوزيع يعكس وجود قاعدة قوية من الخبرة العملية والمعرفة العميقة لدى غالبية المشاركين في مصرفي الرافدين والرشد فرع الرمادي، مما يعزز مصداقية النتائج المتعلقة بتأثير أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة التقارير المالية. تواجد العاملين الأكبر سناً يشير إلى قدرة هذه الفئة على تقييم فعالية الأنظمة الحديثة بناءً على خبراتهم الطويلة في المجال المصرفي، وهو أمر مهم لتقييم مدى تطبيق وتكيف هذه الأنظمة مع متطلبات العمل الحقيقي. كما أن وجود فئات عمرية أصغر نسبياً يضيف بعداً حديثاً لفهم التقنيات الجديدة، مما يساهم في تحقيق توازن بين الخبرة والتجديد في التحليل. بالتالي، يمكن اعتبار هذا التوزيع العمري ميزة قوية للعينة، حيث يمكن الدراسة من تقديم رؤى شاملة ومتكاملة حول تأثير التكنولوجيا في عمليات التدقيق وجودة التقارير المالية، مع قدرة على استشراف المستقبل من خلال دمج الخبرة مع الابتكار.

(٣) المؤهل العلمي

جدول (٤) عينة البحث حسب المؤهل العلمي

النسبة المئوية	التكرار	الفئات
83	39	بكالوريوس
12.8	6	دبلوم عالي
2.1	1	ماجستير
2.1	١	دكتوراه
100.0	47	Total

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يعكس الجدول (٤) الخاص بالمؤهل العلمي لعينة البحث في مصرفي الرافدين والرشد - فرع الرمادي، أن النسبة الأكبر من الموظفين يحملون شهادة البكالوريوس بنسبة ٨٣٪، وهو ما يعكس توجه القطاع المصرفي نحو الاعتماد على الكوادر الجامعية المؤهلة مهنيًا في إدارة العمليات المالية والمصرفية. هذا يشير إلى وجود قاعدة بشرية تمتلك المعرفة الأساسية اللازمة لفهم الأنظمة المصرفية وتطبيقاتها، بما في ذلك أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا. كما أن نسبة الحاصلين على الدبلوم العالي (١٢.٨٪)، والماجستير

والدكتوراه (٢٠١٪ لكل منهما)، رغم تواضعها، تمثل قيمة مضافة مهمة، لأن هذه الشهادات العليا غالباً ما ترتبط بتخصصات دقيقة كالتمويل، والمحاسبة، وتقنيات نظم المعلومات. وهذا التنوع في المستويات العلمية داخل المصرف يسهم في إثراء بيئة العمل من خلال دمج الخبرة العملية بالمعرفة الأكاديمية، مما يدعم قدرة الموظفين على استيعاب تطبيقات التدقيق التكنولوجي وتحليل مخرجاتها والاستفادة منها في تحسين جودة التقارير المالية. وعليه، فإن التركيبة العلمية لعينة البحث تدعم فرضية الدراسة التي تقترض وجود تأثير إيجابي لأنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا في القطاع المصرفي، وتعكس جهوزية الكادر البشري لمواكبة التحولات الرقمية بما يخدم أهداف الحوكمة والشفافية المالية.

٤) سنوات الخبرة

جدول (٥) عينة البحث حسب سنوات الخبرة

الفئات	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	4	8.5
من 5 - 10 سنوات	7	14.9
من 10 - 15 سنة	26	55.3
أكثر من 15 سنة	10	21.3
Total	47	100.0

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يوضح جدول (٥) المتعلق بسنوات خبرة عينة البحث أن غالبية الموظفين في مصرفي الرافدين والرشد - فرع الرمادي يمتلكون خبرة عملية تتراوح بين ١٠ إلى ١٥ سنة، بنسبة بلغت ٥٥.٣٪، وهي نسبة تعكس مستوى عالٍ من التراكم المهني والخبرة التخصصية في العمل المصرفي. هذه الخبرة تعد عاملاً أساسياً في نجاح تطبيق أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا، لأنها تمنح الموظفين القدرة على فهم العمليات والإجراءات المالية، والتعامل مع الأدوات التقنية الحديثة بكفاءة. كما أن نسبة من لديهم خبرة أكثر من ١٥ سنة (٢١.٣٪) تعزز قيمة الخبرة العميقة في العمل المصرفي، خصوصاً في ما يتعلق بفهم المخاطر والامتثال المالي، وهو ما يسهم في تعزيز جودة التقارير المالية عند استخدام أنظمة التدقيق التقنية. ومن الجدير بالذكر أن وجود فئة من ذوي الخبرة الأقل (أقل من ٥ سنوات بنسبة ٨.٥٪ و ١٠-٥ سنوات بنسبة ١٤.٩٪) يعكس وجود دماء جديدة في القطاع، مما يدعم فكرة التوازن بين الخبرات المتراكمة والقدرات الشبابية القادرة على التكيف مع التطورات التكنولوجية.

٥) نوع المؤهل

جدول (٦) عينة البحث حسب نوع المؤهل

الفئات	التكرار	النسبة المئوية
محاسبة	24	51.1
ادارة	6	12.8
اقتصاد	9	19.1
علوم مالية	5	10.6
اخرى	3	6.4
Total	47	100.0

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

يبين جدول (٦) الخاص بتوزيع عينة البحث حسب نوع المؤهل العلمي أن أكثر من نصف العينة (٥١.١٪) من حملة شهادات المحاسبة، وهو ما يتماشى مع طبيعة الدراسة التي تركز على تأثير أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا في جودة التقارير المالية، إذ يُعد تخصص المحاسبة الأكثر ارتباطاً بالمجال المالي والتدقيق. ويعكس ذلك مدى ملاءمة العينة للبحث، حيث يتمتع هؤلاء الأفراد بقاعدة معرفية قوية في المفاهيم المالية والتقارير المحاسبية. كما أن نسبة خريجي تخصصي الإدارة (١٢.٨٪) والاقتصاد (١٩.١٪)

تضيف بُعدًا إداريًا واقتصاديًا مهمًا، يدعم فهم العلاقة بين العمليات الإدارية والتدقيق المالي، خاصة مع التحول الرقمي في العمل المصرفي. أما تخصص العلوم المالية (١٠.٦٪) فيعزز التكامل مع مجالات المخاطر والاستثمار والتحليل المالي، مما يثري نتائج الدراسة. أما الفئة (أخرى) بنسبة (٦.٤٪) فقد تمثل تخصصات مساندة قد تكون ذات صلة جزئية، لكنها تبقى ضمن إطار العمل المصرفي، مما يمنح الدراسة تنوعًا مقبولًا. ويمكن القول إن هذا التوزيع يعكس شمولية وتوازنًا في الخبرات والتخصصات ذات الصلة، ما يدعم مصداقية النتائج المتعلقة بتقييم أثر أنظمة التدقيق التقنية على جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي.

ii. تحليل ردود العينة

١- أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة - المتغير المستقل

الجدول التالي (٧) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ومستوى الأهمية لعبارات المتغير المستقل (أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة) وكما يأتي:-

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعببارات المتغير المستقل (أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة)

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الأهمية
تساعد أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة عمليات التدقيق.	3.95	.840	5	جيد
تساهم تقنيات التدقيق الحديثة في سرعة إنجاز مهام التدقيق.	3.874	.724	8	جيد
تساعد أنظمة التدقيق الرقمية على اكتشاف الأخطاء والمخاطر بشكل أكثر دقة.	3.93	.762	6	جيد
تعتمد إدارة التدقيق لدينا على أدوات وبرامج تقنية حديثة في أعمالها اليومية.	3.961	.603	4	جيد
أرى أن استخدام أنظمة التدقيق التكنولوجية يساهم في تعزيز الشفافية والمصداقية في العمل.	4.06	.894	3	جيد
توفر أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة معلومات تدقيق محدثة وفي الوقت المناسب.	3.891	.892	7	جيد
أن اعتماد أنظمة التدقيق الحديثة يحد من الأخطاء البشرية في عملية التدقيق.	4.11	.838	1	جيد
لدينا كوادر مدربة ومؤهلة لاستخدام أنظمة وتقنيات التدقيق التكنولوجية الحديثة.	4.09	.896	2	جيد
المجموع العام	3.98	.906		جيد

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج spss

تعكس نتائج الجدول (٧) مؤشرات إيجابية على إدراك أفراد العينة لأهمية أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة ودورها المحوري في تعزيز جودة العمل التدقيقي. جاء المتوسط العام (٣.٩٨) بمستوى أهمية "جيد"، مما يدل على توافق المشاركين حول فاعلية هذه الأنظمة في بيئة العمل المصرفي. أبرز العبارات جاءت في مقدمتها عبارة "اعتماد أنظمة التدقيق الحديثة يحد من الأخطاء البشرية" بمتوسط (٤.١١)، تليها "لدينا كوادر مدربة..." بمتوسط (٤.٠٩)، ما يعكس قناعة العاملين بأثر التكنولوجيا في تقليل الأخطاء ودور العنصر البشري المؤهل في تعزيز كفاءة الأنظمة. كما برزت أهمية الأنظمة في تعزيز الشفافية والمصداقية بمتوسط (٤.٠٦)، وهو مؤشر على إدراك متزايد لدور التكنولوجيا في تحسين جودة المعلومات المالية والحد من التلاعب. الانحرافات المعيارية تراوحت بين ٠.٦٠٣ و ٠.٨٩٦، وهي مقبولة وتدل على تقارب آراء المبحوثين، ما يعزز موثوقية النتائج بصورة عامة، النتائج تعكس توجهًا إيجابيًا لدى موظفي مصرفي الرافدين والرشد نحو تبني أنظمة التدقيق الحديثة، مع وعي جيد بأثرها على تقليل المخاطر وتعزيز جودة التقارير المالية. تشير قيم الانحراف المعياري في الجدول (٧) إلى مدى تباين آراء أفراد العينة حول عبارات المتغير المستقل (أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة) وتراوحت الانحرافات المعيارية بين ٠.٦٠٣ و ٠.٨٩٦، وهي تقع ضمن الحدود المقبولة إحصائيًا، وتدل على تجانس نسبي في إجابات المبحوثين وعدم وجود تباينات حادة بينهم. الانحراف الأدنى كان لفقرة "تعتمد إدارة التدقيق لدينا على أدوات وبرامج تقنية حديثة" بـ ٠.٦٠٣، مما يعكس اتفاقًا عاليًا بين المشاركين حول هذه العبارة.

في حين أن أعلى انحراف كان للعبارة "لدينا كوادر مدربة ومؤهلة لاستخدام أنظمة وتقنيات التدقيق التكنولوجية الحديثة" بـ ٠.٨٩٦، ما قد يعكس تفاوتاً نسبياً في وجهات النظر حول مدى كفاءة وتأهيل الكوادر لاستخدام هذه الأنظمة. بشكل عام، تعتبر هذه القيم إشارة إيجابية إلى أن أغلب آراء المبحوثين تميل إلى الاتفاق مع مضمون العبارات، مع بعض الاختلافات الطبيعية المقبولة في الدراسات الميدانية، وهو ما يعزز مصداقية النتائج وثباتها.

٢- تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي - المتغير التابع

الجدول التالي (٨) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ومستوى الأهمية لعبارات المتغير التابع (تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي) وكما يأتي:-

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المتغير التابع (تحسين جودة التقارير المالية في

القطاع المصرفي)

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الأهمية
تساعد التقارير المالية على تقديم معلومات دقيقة وموثوقة للمستخدمين.	4.00	.778	6	جيد
تلتزم إدارتنا بإعداد التقارير المالية وفقاً للمعايير المحاسبية الدولية.	3.984	.832	7	جيد
يتم إعداد التقارير المالية في الوقت المناسب لتلبية احتياجات المستخدمين.	4.097	.852	2	جيد
تساهم التقارير المالية في تحسين جودة اتخاذ القرارات الإدارية والمالية.	4.06	.671	5	جيد
تحتوي التقارير المالية الصادرة عن مؤسستنا على معلومات كاملة وواضحة.	4.11	.883	1	جيد
تساعد جودة التقارير المالية على تعزيز ثقة المستثمرين والمساهمين بالبنك.	3.981	.767	8	جيد
يتم تدقيق التقارير المالية بانتظام لضمان مصداقيتها وموثوقيتها.	4.093	.803	3	جيد
تساهم جودة التقارير المالية في الحد من المخاطر المالية المحتملة.	4.091	.780	4	جيد
المجموع العام	4.05 ^١	.645		جيد

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

تشير نتائج الجدول (٨) إلى أن آراء عينة البحث حول تأثير أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة التقارير المالية في القطاع المصرفي جاءت إيجابية ومتقنة بدرجة جيدة، وهو ما يظهر من خلال ارتفاع المتوسط الحسابي العام (٤.٠٥١) والانحراف المعياري المقبول (٠.٦٤٥) مما يعكس تجانس الإجابات.

جاءت العبارة الأعلى تقييماً: " تحتوي التقارير المالية الصادرة عن مؤسستنا على معلومات كاملة وواضحة" بمتوسط (٤.١١)، ما يعكس إدراكاً عالياً لدى الموظفين بأهمية شمولية المعلومات ووضوحها. كذلك أظهرت العبارات المتعلقة بالتوقيت المناسب لإعداد التقارير والتدقيق المنتظم أهمية كبيرة، حيث تراوحت المتوسطات بين (٤.٠٩٧) و(٤.٠٩٣)، مما يبرز دور هذه الممارسات في تعزيز الثقة المالية والشفافية. أما أقل العبارات تقييماً فكانت تخص الالتزام بالمعايير المحاسبية الدولية وتعزيز ثقة المستثمرين بمتوسطات (٣.٩٨٤) و(٣.٩٨١)، لكنها لا تزال ضمن مستوى "جيد"، مما يشير إلى إدراك جيد لكنه يحتاج لتحسين مستمر في هذه الجوانب. النتائج تدعم فرضية البحث بأن أنظمة التدقيق التكنولوجية تسهم بشكل ملموس في رفع جودة التقارير المالية عبر تحسين الدقة، الموثوقية، والشفافية، وهو ما يعد مؤشراً مشجعاً للبنوك للاستثمار أكثر في هذه الأنظمة.

٣- اختبار الفرضية

اختبار فرضية البحث " هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لأنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة التقارير المالية في المصارف التجارية" (الجدول التالي (٩) يعرض اختبار تأثير أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة التقارير المالية في المصارف التجارية.

جدول (٩) اختبار تأثير أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة التقارير المالية في المصارف التجارية

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	.917 ^a	.841	.838	.318751	.841	238.136	1	45	.000

a. Predictors: (Constant), أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة

اعداد الباحثون بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

تشير نتائج اختبار الفرضية في الجدول (٩) إلى وجود علاقة قوية جدًا بين أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة وتحسين جودة التقارير المالية في المصارف التجارية، وهو ما يظهر من خلال القيم الآتية: معامل الارتباط ($R = 0.917$): يدل على وجود علاقة ارتباط قوية جدًا بين المتغيرين، ما يعكس انسجام وتأثير واضح لأنظمة التدقيق الحديثة على جودة التقارير المالية.

معامل التحديد ($R^2 = 0.841$): يعني أن ٨٤.١٪ من التغير في جودة التقارير المالية يمكن تفسيره من خلال تأثير أنظمة التدقيق التكنولوجية، وهي نسبة عالية تعكس قوة النموذج.

اختبار F وقيمته (٢٣٨.١٣٦) مع دلالة معنوية ($Sig = 0.000$): يؤكد أن النموذج الإحصائي دالٍ معنويًا عند مستوى (٠.٠٥)، أي أن العلاقة ليست عشوائية بل حقيقية.

تدعم هذه النتائج قبول الفرضية الرئيسية للبحث، وتؤكد أن هناك تأثيرًا ذا دلالة إحصائية لأنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في تحسين جودة التقارير المالية في المصارف التجارية محل الدراسة، مما يعزز من أهمية تبني وتطوير هذه الأنظمة في بيئة العمل المصرفي.

خامسا: الاستنتاجات والتوصيات

أ- الاستنتاجات

- أظهرت نتائج الدراسة أن تبني أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة في مصرفي الرافدين والرشد يساهم فعليًا في تحسين جودة عمليات التدقيق من خلال تقليل الأخطاء البشرية، وتسريع الإجراءات، وتوفير معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب، وهو ما ينعكس إيجابًا على موثوقية الأداء المالي للمصارف.
- أكدت نتائج الدراسة أن وجود كوادر مدربة ومؤهلة لاستخدام أنظمة التدقيق التكنولوجية يعد عاملاً حاسماً في تحقيق الفاعلية المرجوة، مما يتطلب من المصارف تعزيز استثماراتها في التدريب والتأهيل الفني لضمان الاستخدام الأمثل لهذه الأنظمة.
- تشير نتائج معامل الارتباط والتحليل الإحصائي إلى وجود علاقة ارتباط موجبة وقوية بين اعتماد الأنظمة التكنولوجية في التدقيق وبين جودة التقارير المالية في المصارف، مما يؤكد صحة الفرضية الرئيسية للدراسة.
- أوضحت الدراسة أن هذه الأنظمة تساهم في تحسين الشفافية، وتدعم الحوكمة المؤسسية من خلال تمكين المدققين من توفير تقارير دقيقة وموثوقة، ما يقلل من فرص التلاعب المالي أو المحاسبي.
- أثبتت النتائج أن جودة التقارير المالية المدعومة بأنظمة تدقيق تكنولوجية تساهم في تعزيز ثقة أصحاب المصالح من مستثمرين ومساهمين ومراقبين، وهو ما ينعكس على استقرار الوضع المالي للمصارف.

ب- التوصيات

بناءً على الاستنتاجات اعلاه فإننا نوصي بالآتي:-

- يوصى المصرفان (الرافدين والرشد) بالاستمرار في اعتماد أنظمة التدقيق المبنية على التكنولوجيا الحديثة، مع تحديثها باستمرار لمواكبة التطورات، لما لها من أثر واضح في تقليل الأخطاء وتعزيز جودة التدقيق.



- ٢- يُنصح بتخصيص برامج تدريبية مستمرة للكوادر التدقيقية والمالية تركز على مهارات استخدام أنظمة التدقيق التكنولوجية وتحليل البيانات، بما يضمن تحقيق أقصى استفادة من هذه الأنظمة ورفع كفاءة العاملين.
- ٣- يُستحسن أن تدعم إدارات المصارف الدراسات والأبحاث التي تسلط الضوء على العلاقة بين أنظمة التدقيق التكنولوجية وجودة التقارير المالية، بهدف تطوير الممارسات التدقيقية بناءً على أدلة علمية وميدانية.
- ٤- توصي المصارف بتعزيز ممارسات الحوكمة من خلال تكامل أنظمة التدقيق التكنولوجية مع أنظمة الرقابة الداخلية، بهدف ترسيخ مبادئ الشفافية والمساءلة وتحقيق بيئة أعمال نزيهة وآمنة.
- ٥- تُنصح المصارف بإبراز نتائج التدقيق الإلكتروني في تقاريرها الدورية، والتواصل الفعال مع المستثمرين والمساهمين، بهدف تعزيز الثقة في أدائها المالي وضمان استدامة العلاقة معهم.

REFERENCES

١. العامري, يمان عبود علوان (٢٠٢٥) استخدام نظام التشغيل الإلكتروني للتدقيق والرقابة الداخلية واثرها على النظام المحاسبي, مجلة البحوث المحاسبية, المجلد ١٢, العدد ٣
2. Ahmani, N., & Ben Naoui, M. (2024). Information Technology's Place in the Auditing Process and Auditors' Training. *مجلة المنهل الاقتصادي*, ٧(٢), ١٣٨١-١٣٩٨.
3. Alam, M. S., Rabbani, M. R., Tausif, M. R., & Abey, J. (2021). Banks' performance and economic growth in India: A panel cointegration analysis. *Economies*, 9(1), 38.
4. AlMomani, A. A., & Alomari, K. F. (2021). Financial Technology (FinTech) and its role in supporting the financial and banking services sector. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(8), 1793-1802.
5. Al-Okaily, M., Alkhwalid, A. F., Abdulmuhsin, A. A., Alqudah, H., & Al-Okaily, A. (2023). Cloud-based accounting information systems usage and its impact on Jordanian SMEs' performance: the post-COVID-19 perspective. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 21(1), 126-155.
6. Al-Temimi, J. H., & Abdullah, M. N. (2023). The Impact of Accounting Conservatism and Information Technology on Audit Performance and Quality of Financial Reporting: Empirical Analysis in the Oil Industry in Iraq. *Cuadernos de Economía*, 46(132), 22-29.
7. Batrancea, L., Rathnaswamy, M. K., & Batrancea, I. (2022). A panel data analysis on determinants of economic growth in seven non-BCBS Countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(2), 1651-1665.
8. Broby, D. (2021). Financial technology and the future of banking. *Financial Innovation*, 7(1), 47.
9. Challoumis, C., & Eriotis, N. (2024). A historical analysis of the banking system and its impact on Greek economy. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 8(6), 1598-1617.
10. Dyball, M. C., & Seethamraju, R. (2022). Client use of blockchain technology: exploring its (potential) impact on financial statement audits of Australian accounting firms. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 35(7), 1656-1684.
11. Eulerich, M., Masli, A., Pickerd, J., & Wood, D. A. (2023). The impact of audit technology on audit task outcomes: Evidence for technology-based audit techniques. *Contemporary Accounting Research*, 40(2), 981-1012.
12. Gofwan, H. (2022). Effect of accounting information system on financial performance of firms: A review of literature. DEPARTMENT OF ACCOUNTING (BINGHAM UNIVERSITY)-2nd Departmental Seminar Series with the Theme-History of Accounting Thoughts: A Methodological Approach. Vol. 2, No. 1.
13. Hadi, A. H., Ali, M. N., Al-shiblawi, G. A. K., Flayyih, H. H., & Talab, H. R. (2023). The effects of information technology adoption on the financial reporting: Moderating role of audit risk. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 15(1), 47-63.
14. Imoniana, J. O., Nava Filho, D. C., Cornacchione, E. B., Reginato, L., & Benetti, C. (2023). Impact of technological advancements on auditing of financial statements. *European Research Studies*, 26(4), 131-159.
15. Imoniana, J. O., Nava Filho, D. C., Cornacchione, E. B., Reginato, L., & Benetti, C. (2023). Impact of technological advancements on auditing of financial statements. *European Research Studies*, 26(4), 131-159.
16. Kitsios, F., Giatsidis, I., & Kamariotou, M. (2021). Digital transformation and strategy in the banking sector: Evaluating the acceptance rate of e-services. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), 204.
17. Mohammed, E. J., & Abdullah, S. H. (2022). The quality of audit work under expert system. *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 28(133), 187-199.
18. Mökander, J., Morley, J., Taddeo, M., & Floridi, L. (2021). Ethics-based auditing of automated decision-making systems: Nature, scope, and limitations. *Science and Engineering Ethics*, 27(4), 44.



19. ODETUNDE, A., ADEKUNLE, B. I., & OGEAWUCHI, J. C. (2021). A Systems Approach to Managing Financial Compliance and External Auditor Relationships in Growing Enterprises.
20. Rejeb, A., Keogh, J. G., Simske, S. J., Stafford, T., & Treiblmaier, H. (2021). Potentials of blockchain technologies for supply chain collaboration: a conceptual framework. *The International Journal of Logistics Management*, 32(3), 973-994.
21. Renata, A., & Wibowo, W. A. (2024). The Role of Technology-Based Accounting Information Systems in Encouraging Financial Reporting Efficiency. *Journal of Financial Supervision and Audit*, 3(2), 105-118.
22. Thottoli, M. M., Ahmed, E. R., & Thomas, K. V. (2022). Emerging technology and auditing practice: analysis for future directions. *European Journal of Management Studies*, 27(1), 99-119.