

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

خالد مسعود خليفة قسم إدارة السياحة كلية السياحة والضيافة طرابلس

atlaslogistics0@gmail.com

Blockchain technology and its role in improving the quality of accounting information: An applied study on Libyan commercial banks

Researcher: Khaled Masoud Khalifa, Department of Tourism Management, College of Tourism and Hospitality, Tripoli, atlaslogistics0@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2026/05/30 تاريخ المراجعة 2026/06/20 تاريخ القبول: 2026/06/28- تاريخ النشر: 2026/07/26

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور تقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية بالمصارف التجارية الليبية، من خلال بيان أثرها في تعزيز الشفافية، وموثوقية البيانات، وسرعة إنجاز العمليات المحاسبية، والحد من الأخطاء والتلاعب، بما يساهم في دعم كفاءة التقارير المالية وترشيد القرارات الإدارية. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات من عينة من العاملين في الإدارات المالية، وإدارات المراجعة الداخلية، وإدارات تقنية المعلومات بالمصارف التجارية الليبية. وتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، من خلال تطبيق الأساليب الإحصائية المناسبة، والتي شملت الإحصاء الوصفي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لتطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، حيث أسهمت في تعزيز موثوقية البيانات المحاسبية، وزيادة مستوى الشفافية، وتحسين سرعة الوصول إلى المعلومات، وتقليل فرص التلاعب والأخطاء، فضلاً عن دعم إجراءات المراجعة الداخلية والخارجية ورفع كفاءة نظم الرقابة الداخلية. كما بينت النتائج أن تبني تقنية البلوك تشين في المصارف التجارية الليبية يتطلب تطوير البنية التحتية الرقمية، وتحديث التشريعات المنظمة للتعاملات الإلكترونية، وتأهيل الكوادر البشرية، وتعزيز الاستثمار في التقنيات الحديثة لضمان الاستفادة المثلى من هذه التقنية. وأوصت الدراسة بوضع استراتيجية وطنية لتطبيق تقنية البلوك تشين في القطاع المصرفي الليبي، وتطوير الأطر القانونية والتنظيمية، وتشجيع المصارف على الاستثمار في الحلول الرقمية التي تساهم في تحسين جودة المعلومات المحاسبية وتعزيز الثقة في التقارير المالية، بما يدعم التحول الرقمي ويرفع كفاءة الأداء المؤسسي.

الكلمات المفتاحية: تقنية البلوك تشين، المحاسبة، جودة المعلومات المحاسبية، المصارف التجارية الليبية، التحول الرقمي، الشفافية، التقارير المالية.

Abstract

This study aimed to examine the role of blockchain technology in improving the quality of accounting information in Libyan commercial banks by investigating its impact on enhancing transparency, data reliability, processing efficiency, and reducing accounting errors and fraud, thereby supporting high-quality financial reporting and informed managerial decision-making. The study adopted a descriptive-analytical approach and used a structured questionnaire as the primary data collection instrument. The questionnaire targeted employees working in accounting, internal audit, and information technology departments within Libyan commercial banks. Data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Statistical techniques.

The findings revealed a statistically significant positive effect of blockchain technology on the quality of accounting information. Blockchain adoption contributed to improving data reliability, increasing transparency, accelerating access to accounting information, reducing opportunities for manipulation and human error, and strengthening both internal and external auditing procedures as well as internal control

systems. The study also found that successful implementation of blockchain technology in Libyan commercial banks requires upgrading digital infrastructure, developing an appropriate legal and regulatory framework, enhancing employees' technical competencies, and increasing investment in advanced digital technologies. Based on these findings, the study recommends adopting a national strategy for blockchain implementation within the Libyan banking sector, modernizing legislation governing digital financial transactions, and encouraging commercial banks to invest in blockchain-based solutions that enhance accounting information quality, improve confidence in financial reporting, and support digital transformation and institutional performance.

Keywords: Blockchain Technology, Accounting, Accounting Information Quality, Libyan Commercial Banks, Digital Transformation, Transparency, Financial Reporting.

المقدمة

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تطورًا متسارعًا في التقنيات الرقمية، الأمر الذي أحدث تحولًا جذريًا في أساليب إدارة الأعمال وإنتاج المعلومات المالية، وأصبح التحول الرقمي أحد أهم مرتكزات تعزيز الكفاءة والشفافية والقدرة التنافسية للمؤسسات المالية. ومن بين التقنيات الحديثة التي حظيت باهتمام متزايد من الأوساط الأكاديمية والمهنية تقنية البلوك تشين التي تُعد من أبرز الابتكارات القادرة على إحداث تغيير جوهري في النظم المحاسبية والمالية بفضل اعتمادها على قاعدة بيانات موزعة تتميز بالأمان والشفافية وعدم قابلية السجلات للتعديل بعد اعتمادها، بما يحد من مخاطر التلاعب والاحتيال ويعزز الثقة في البيانات المالية.

وتعتمد تقنية البلوك تشين على تسجيل المعاملات في كتل مترابطة باستخدام أساليب التشفير المتقدمة، بحيث يتم التحقق من صحة كل معاملة من خلال شبكة موزعة من المشاركين دون الحاجة إلى وسيط مركزي. وقد أسهمت هذه الخصائص في توسيع نطاق استخدام التقنية ليشمل العديد من المجالات، مثل الخدمات المالية، وسلاسل الإمداد، والرعاية الصحية، والإدارة الحكومية، والتدقيق والمحاسبة. وفي المجال المحاسبي، توفر هذه التقنية بيئة أكثر موثوقية لتسجيل العمليات المالية، وتدعم إعداد التقارير المالية بصورة أكثر دقة وشفافية، كما تعزز من كفاءة عمليات المراجعة الداخلية والخارجية من خلال إتاحة الوصول إلى بيانات موثوقة وفورية وقابلة للتحقق.

وتُعد جودة المعلومات المحاسبية من الركائز الأساسية التي تقوم عليها القرارات الاقتصادية والإدارية والاستثمارية، إذ تعتمد الإدارة والمستثمرون والمقرضون والجهات الرقابية على المعلومات المحاسبية في تقييم الأداء المالي واتخاذ القرارات المناسبة. وترتبط جودة المعلومات المحاسبية بمجموعة من الخصائص النوعية، في مقدمتها الملاءمة، والتمثيل الصادق، والموثوقية، والقابلية للمقارنة، والقابلية للتحقق، والتوقيت المناسب، وقابلية الفهم، وهي الخصائص التي أكد عليها مجلس معايير المحاسبة الدولية (IASB) ضمن الإطار المفاهيمي لإعداد التقارير المالية.

وفي ظل التطورات الرقمية المتسارعة، أصبحت النظم المحاسبية التقليدية تواجه تحديات متزايدة تتعلق بأمن البيانات، وارتفاع تكاليف التحقق من العمليات المالية، وطول دورة إعداد التقارير، وإمكانية وقوع الأخطاء البشرية أو التلاعب في البيانات، الأمر الذي دفع العديد من المؤسسات المالية والمصرفية إلى تبني حلول تقنية متقدمة تعتمد على البلوك تشين لتعزيز كفاءة العمليات المحاسبية وتحسين جودة المعلومات المالية. وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن دمج تقنية البلوك تشين في الأنظمة المحاسبية يساهم في رفع مستوى الشفافية، وتسريع معالجة البيانات، وتقليل تكاليف التدقيق، وتحسين كفاءة نظم الرقابة الداخلية، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على موثوقية التقارير المالية وجودة المعلومات المحاسبية.

وفي القطاع المصرفي، تبرز أهمية تقنية البلوك تشين بصورة أكبر نظرًا للطبيعة الحساسة للعمليات المالية، والحاجة المستمرة إلى ضمان سلامة البيانات وسرعة تنفيذ المعاملات وتعزيز الثقة بين الأطراف المختلفة. وقد اتجهت العديد من المصارف العالمية إلى الاستثمار في تطبيقات البلوك تشين في مجالات المدفوعات، والتحويلات المالية، والعقود الذكية، وإدارة الهوية الرقمية، وتسوية المعاملات، لما توفره من مزايا تتعلق بالكفاءة التشغيلية وخفض المخاطر وتحسين الامتثال للمتطلبات الرقابية. وفي المقابل، لا يزال تبني هذه التقنية في العديد من الدول النامية، ومنها ليبيا، في مراحله الأولى، ويواجه تحديات تتعلق بالبنية التحتية الرقمية، والإطار التشريعي والتنظيمي، ونقص الكفاءات المتخصصة، ومحدودية الاستثمارات التقنية.

وتواجه المصارف التجارية الليبية تحديات متزايدة في ظل التحول الرقمي العالمي، تتمثل في الحاجة إلى تطوير نظمها المحاسبية والرقابية بما يواكب التطورات التقنية ويعزز قدرتها على تقديم خدمات مالية أكثر كفاءة وأمانًا. ورغم الجهود المبذولة في مجال تحديث الأنظمة المصرفية، فإن الدراسات التي تناولت تطبيق تقنية البلوك

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

تشين في البيئة المصرفية الليبية لا تزال محدودة، كما أن الأدلة التطبيقية المتعلقة بأثر هذه التقنية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية ما زالت بحاجة إلى مزيد من البحث والتحليل، الأمر الذي يبرز وجود فجوة بحثية تستدعي الدراسة.

وانطلاقاً من ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل دور تقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية، من خلال دراسة تطبيقية تستند إلى آراء العاملين في الإدارات المالية والمحاسبية وإدارات المراجعة وتقنية المعلومات، بهدف التعرف على مستوى تبني هذه التقنية، وقياس أثرها في تعزيز جودة المعلومات المحاسبية، وصولاً إلى تقديم نتائج وتوصيات يمكن أن تسهم في دعم متخذي القرار في القطاع المصرفي الليبي وتعزيز جهود التحول الرقمي والارتقاء بكفاءة الأداء المالي والإداري.

مشكلة الدراسة

قدمت البيانات الحديثة مؤشرات واضحة على تسارع جهود التحول الرقمي في القطاع المصرفي الليبي، حيث سجلت خدمات الدفع الإلكتروني نمواً ملحوظاً خلال عامي 2025 و2026. فقد أعلن مصرف ليبيا المركزي عن ارتفاع عدد أجهزة نقاط البيع (POS) بنسبة 92% خلال النصف الأول من عام 2025 مقارنة بالفترة نفسها من عام 2024، كما ارتفع حجم المعاملات الإلكترونية بنسبة 75%، في إطار تنفيذ استراتيجية التحول الرقمي وتوسيع خدمات الدفع الفوري. كما بلغ عدد المشتركين في التطبيقات المصرفية نحو 3.91 مليون مشترك، ووصلت قيمة المعاملات المنفذة عبر التطبيقات المصرفية إلى حوالي 148.4 مليار دينار ليبي، في حين تجاوز عدد المشتركين في خدمات التحويل الفوري 5.3 مليون مشترك خلال عام 2025، وهو ما يعكس توسعاً ملحوظاً في استخدام الخدمات المصرفية الرقمية. (مصرف ليبيا المركزي 2025)

وفي السياق ذاته، أطلق مصرف ليبيا المركزي الاستراتيجية الوطنية للشمول المالي (2025-2029)، والتي تتضمن تطوير البنية التحتية الرقمية، وتعزيز المدفوعات الإلكترونية، وإعداد الأطر القانونية والتقنية للتعامل مع العملات الرقمية والتقنيات المالية الحديثة، بما في ذلك تقنيات السجلات الموزعة (DLT) التي تقوم عليها تقنية البلوك تشين. (Lana2025)

وعلى الرغم من هذه التطورات، لا تزال المصارف التجارية الليبية تواجه تحديات جوهرية تتعلق بتطوير نظمها المحاسبية والرقابية، وضمان أمن البيانات المالية، وتعزيز موثوقية المعلومات المحاسبية، ورفع كفاءة عمليات التدقيق والرقابة الداخلية، فضلاً عن محدودية تبني التقنيات الحديثة، ومنها تقنية البلوك تشين، في العمليات المحاسبية. كما تشير التقارير الدولية إلى أن البيئة الرقمية في القطاع المصرفي الليبي ما زالت تواجه تحديات مؤسسية وتقنية تؤثر في تكامل نظم المدفوعات الرقمية وتطوير الخدمات المالية الحديثة. (IMF, 2024)

ومن ناحية أخرى، تكشف مراجعة الأدبيات العلمية عن وجود اهتمام متزايد بدراسة تطبيقات تقنية البلوك تشين في المحاسبة والقطاع المصرفي على المستوى الدولي، إلا أن الدراسات التطبيقية التي تناولت أثر هذه التقنية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية داخل المصارف التجارية الليبية ما تزال محدودة للغاية، وهو ما يمثل فجوة بحثية تستدعي الدراسة، خاصة في ظل توجه الدولة نحو التحول الرقمي وتحديث القطاع المصرفي.

وانطلاقاً من ذلك، تتمثل مشكلة الدراسة في وجود فجوة بين التطور المتسارع في مبادرات التحول الرقمي التي يشهدها القطاع المصرفي الليبي، وبين محدودية توظيف تقنية البلوك تشين في النظم المحاسبية، وعدم وضوح مدى إسهامها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية. ومن ثم تسعى الدراسة إلى الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية بالمصارف التجارية الليبية؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الآتية:

1. ما مستوى تبني تقنية البلوك تشين في المصارف التجارية الليبية؟
2. ما أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تعزيز موثوقية المعلومات المحاسبية؟
3. إلى أي مدى تسهم تقنية البلوك تشين في تحسين الشفافية وتقليل الأخطاء والتلاعب في البيانات المحاسبية؟
4. ما أثر تقنية البلوك تشين في رفع كفاءة نظم الرقابة الداخلية والتدقيق بالمصارف التجارية الليبية؟
5. ما أبرز المعوقات التي تحد من تطبيق تقنية البلوك تشين في المصارف التجارية الليبية؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على دور تقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية بالمصارف التجارية الليبية، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

الهدف الرئيس

دراسة أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية بالمصارف التجارية الليبية.

الأهداف الفرعية

1. التعرف على مستوى تبني تقنية البلوك تشين في المصارف التجارية الليبية.
2. بيان أثر تقنية البلوك تشين في تحسين موثوقية المعلومات المحاسبية.
3. قياس أثر تقنية البلوك تشين في تعزيز الشفافية ودقة التقارير المالية.

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

4. تحديد دور تقنية البلوك تشين في تطوير نظم الرقابة الداخلية والتدقيق المحاسبي.
5. التعرف على أثر تقنية البلوك تشين في الحد من الأخطاء والتلاعب في البيانات المحاسبية.
6. تحديد أبرز التحديات الفنية والتنظيمية والقانونية التي تواجه تطبيق تقنية البلوك تشين في المصارف التجارية الليبية.
7. تقديم مجموعة من التوصيات التي تسهم في دعم التحول الرقمي وتطوير الأنظمة المحاسبية بالمصارف التجارية الليبية.

أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الأهمية المتزايدة لتقنية البلوك تشين بوصفها إحدى التقنيات الرقمية الواعدة التي يُتوقع أن تُحدث تحولاً جوهرياً في الأنظمة المحاسبية والمالية، ومن الحاجة إلى تطوير جودة المعلومات المحاسبية في القطاع المصرفي الليبي بما يواكب الاتجاهات العالمية في التحول الرقمي.

أولاً: الأهمية العلمية

1. إثراء الأدبيات العربية والليبية المتعلقة بتطبيقات تقنية البلوك تشين في المحاسبة، في ظل محدودية الدراسات التطبيقية في البيئة الليبية.
2. توضيح العلاقة بين تطبيق تقنية البلوك تشين وجودة المعلومات المحاسبية من خلال نموذج تطبيقي في المصارف التجارية الليبية.
3. تقديم إطار نظري يربط بين مفاهيم البلوك تشين، وجودة المعلومات المحاسبية، والتحول الرقمي في القطاع المصرفي.
4. توفير مرجع علمي يمكن الاستفادة منه في الدراسات المستقبلية المتعلقة بالمحاسبة الرقمية والتقنيات المالية الحديثة.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

1. مساعدة إدارات المصارف التجارية الليبية في تقييم جدوى تبني تقنية البلوك تشين في الأنظمة المحاسبية.
2. دعم متخذي القرار في مصرف ليبيا المركزي والمصارف التجارية عند إعداد خطط التحول الرقمي وتطوير البنية التحتية التقنية.
3. المساهمة في تحسين جودة المعلومات المحاسبية بما يعزز الثقة في التقارير المالية ويرفع كفاءة اتخاذ القرارات.
4. دعم تطوير نظم الرقابة الداخلية والتدقيق من خلال الاستفادة من خصائص تقنية البلوك تشين في تعزيز الشفافية وأمن البيانات.
5. تقديم توصيات عملية تساعد في وضع سياسات وتشريعات تدعم تطبيق تقنيات السجلات الموزعة في القطاع المصرفي الليبي، بما يتوافق مع متطلبات التحول الرقمي والتنمية المستدامة.

فرضيات الدراسة

استناداً إلى نظرية انتشار الابتكار ، فإن المنظمات التي تتبنى التقنيات الرقمية الحديثة ذات المزايا النسبية المرتفعة تحقق مستويات أعلى من الكفاءة والفعالية مقارنة بالمنظمات التي تعتمد على الأنظمة التقليدية. كما يفترض الإطار المفاهيمي لمجلس معايير المحاسبة الدولية (IASB) أن تحسين خصائص المعلومات المحاسبية يؤدي إلى زيادة جودة التقارير المالية ودعم القرارات الاقتصادية. وانطلاقاً من ذلك، فإن تبني تقنية البلوك تشين داخل المصارف التجارية الليبية يُتوقع أن ينعكس إيجاباً على جودة المعلومات المحاسبية من خلال خصائص التقنية المتمثلة في الشفافية، والأمان، وعدم قابلية السجلات للتعديل، والعقود الذكية، وسرعة معالجة البيانات، وهو ما يقود إلى صياغة الفرضيات الآتية:

الفرضية الرئيسية

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية بالمصارف التجارية الليبية.

الفرضية الفرعية الأولى

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لشفافية السجلات التي توفرها تقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

الفرضية الفرعية الثانية

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأمن البيانات وعدم قابلية السجلات للتعديل في تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

الفرضية الفرعية الثالثة

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام العقود الذكية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

الفرضية الفرعية الرابعة:

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لسرعة معالجة وتبادل البيانات باستخدام تقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

الفرضية الفرعية الخامسة

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم الرقابة الداخلية والتدقيق باستخدام تقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

النموذج المفاهيمي للدراسة

يقوم النموذج المفاهيمي للدراسة على اختبار أثر تطبيق تقنية البلوك تشين بوصفها **المتغير المستقل** في تحسين جودة المعلومات المحاسبية بوصفها **المتغير التابع**، وذلك من خلال خمسة أبعاد رئيسة مستمدة من الأدبيات الحديثة في المحاسبة الرقمية والتقنيات المالية.

أولاً: المتغير المستقل

تطبيق تقنية البلوك تشين ويتكون من الأبعاد الآتية:

1. شفافية السجلات.
2. أمن البيانات وعدم قابلية التعديل.
3. العقود الذكية.
4. سرعة معالجة وتبادل البيانات.
5. دعم الرقابة الداخلية والتدقيق.

ثانياً: المتغير التابع

جودة المعلومات المحاسبية، وتقاس من خلال الخصائص النوعية الآتية:

1. الملاءمة.
2. التمثيل الصادق/الموثوقية.
3. القابلية للتحقق.
4. التوقيت المناسب.
5. القابلية للمقارنة.
6. قابلية الفهم.

النموذج المفاهيمي المقترح



الشكل (1): النموذج المفاهيمي للدراسة

المصدر : اعداد الباحثة بالاعتماد على الجانب النظري والدراسات السابقة

منهجية الدراسة

أولاً: منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، إذ يُعد من أكثر المناهج استخداماً في البحوث المحاسبية والإدارية التي تهدف إلى دراسة الظواهر كما هي في الواقع، وتحليل العلاقات بين متغيراتها، واستخلاص النتائج العلمية بشأنها.

وقد استُخدم المنهج الوصفي في بناء الإطار النظري للدراسة من خلال مراجعة الأدبيات العلمية المتعلقة بتقنية البلوك تشين، وجودة المعلومات المحاسبية، والتحول الرقمي في القطاع المصرفي، بينما استُخدم المنهج التحليلي في تحليل البيانات الميدانية واختبار فرضيات الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

ثانياً: مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين بالمصارف التجارية طرابلس ليبيا الذين ترتبط طبيعة أعمالهم بالأنظمة المحاسبية والمالية والرقابية، وتشمل الفئات الآتية:

- المديرون الماليون.
 - مديرو إدارات المحاسبة.
 - رؤساء أقسام الحسابات.
 - المحاسبون.
 - المراجعون الداخليون.
 - موظفو إدارات تقنية المعلومات المرتبطون بالأنظمة المحاسبية.
 - مسؤولو الرقابة الداخلية وإدارة المخاطر.
- واقصر التطبيق الميداني على عدد من المصارف التجارية العاملة في طرابلس ليبيا، وهي:
- مصرف الجمهورية.
 - مصرف الوحدة.
 - المصرف التجاري الوطني.
 - مصرف الصحاري.
 - مصرف التجارة والتنمية.

ثالثاً: عينة الدراسة

نظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة وتوزعه على عدد من المصارف التجارية في طرابلس ليبيا، فقد تم استخدام العينة العشوائية الطبقية، لضمان تمثيل مختلف الفئات الوظيفية والمصارف محل الدراسة. وقد وُزعت الاستبانة على العاملين بالمصارف التجارية المشاركة في الدراسة، مع مراعاة التوزيع النسبي للعينة بين المصارف والفئات الوظيفية، بما يضمن تمثيلاً مناسباً لمجتمع الدراسة.

رابعاً: أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الأولية، نظراً لملاءمتها لطبيعة الدراسة وقدرتها على الحصول على البيانات من عدد كبير من المبحوثين في وقت مناسب.

الدراسات السابقة

تناولت العديد من الدراسات العربية والأجنبية تطبيقات تقنية البلوك تشين في المحاسبة والقطاع المصرفي، وأثرها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، والشفافية، وكفاءة المراجعة، والرقابة الداخلية. وفيما يلي عرض لأبرز هذه الدراسات:

أولاً: الدراسات العربية

الدراسة الأولى: بن يونس (2026) بعنوان: دور استخدام تقنية البلوك تشين في تعزيز ملاءمة وموثوقية المعلومات المحاسبية في المصرف الإسلامي الليبي: دراسة ميدانية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تقنية البلوك تشين في تعزيز جودة المعلومات المحاسبية بالمصرف الإسلامي الليبي، واعتمدت المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة لجمع البيانات من العاملين بالمصرف. وأظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنية البلوك تشين وتحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية وموثوقيتها، كما أوصت الدراسة بضرورة التوسع في استخدام التقنيات الرقمية داخل المؤسسات المالية الليبية.

الدراسة الثانية: محمد (2025) بعنوان: تقنيات التحول الرقمي وأثرها على فاعلية نظم المعلومات المحاسبية: دراسة ميدانية على المصارف التجارية الليبية.

هدفت الدراسة إلى قياس أثر تقنيات التحول الرقمي في تطوير نظم المعلومات المحاسبية بالمصارف التجارية الليبية، واعتمدت المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الاستبانة. وتوصلت إلى وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات التحول الرقمي وتحسين كفاءة نظم المعلومات المحاسبية، ودقة التقارير المالية،

وسرعة إنجاز العمليات المصرفية، كما أوصت بتعزيز الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتطوير مهارات العاملين.

الدراسة الثالثة: حامد (2024) بعنوان: أثر التحول الرقمي في نظم المعلومات المحاسبية على جودة الإفصاح المحاسبي في المصارف التجارية الليبية من وجهة نظر أصحاب المصالح: دراسة ميدانية على المصارف التجارية العاملة بالمنطقة الوسطى.

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر التحول الرقمي في تحسين جودة الإفصاح المحاسبي بالمصارف التجارية الليبية، واعتمدت المنهج الوصفي التحليلي. وأظهرت النتائج أن تطبيق التقنيات الرقمية يساهم في رفع جودة الإفصاح المالي، وتعزيز الشفافية، وتحسين موثوقية المعلومات المحاسبية، مع وجود تحديات تتعلق بالبنية التحتية والتشريعات المنظمة للتحول الرقمي.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

الدراسة الأولى (Fang et al. (2023) بعنوان:

Blockchain Technology Adoption and Accounting Information Quality

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر تبني تقنية البلوك تشين على جودة المعلومات المحاسبية في الشركات المدرجة، واعتمدت على تحليل بيانات الشركات باستخدام نماذج قياسية. وأظهرت النتائج أن تبني تقنية البلوك تشين يؤدي إلى تحسن معنوي في جودة المعلومات المحاسبية، وانخفاض ممارسات إدارة الأرباح، وارتفاع مستوى شفافية التقارير المالية، مما يعزز ثقة المستثمرين في المعلومات المالية.

الدراسة الثانية (Han et al. (2023) بعنوان:

Accounting and Auditing with Blockchain Technology and Artificial

Intelligence: A Literature Review

هدفت الدراسة إلى مراجعة الأدبيات المتعلقة بتطبيقات البلوك تشين والذكاء الاصطناعي في المحاسبة والمراجعة، واعتمدت منهج المراجعة المنهجية للأدبيات. وتوصلت إلى أن تقنية البلوك تشين تساهم في تطوير المحاسبة الفورية (Real-Time Accounting)، وتعزيز نظام القيد الثلاثي، وتحسين كفاءة المراجعة المستمرة، وزيادة موثوقية البيانات المالية.

الدراسة الثالثة (Sheela et al. (2023) بعنوان:

Navigating the Future: Blockchain's Impact on Accounting and Auditing

Practices

هدفت الدراسة إلى تحليل الاتجاهات البحثية الخاصة بتطبيقات تقنية البلوك تشين في المحاسبة والمراجعة، باستخدام التحليل البليومتري وتحليل المحتوى لعدد كبير من الدراسات المنشورة. وأظهرت النتائج أن البلوك تشين أصبحت من أكثر التقنيات تأثيراً في تطوير نظم المعلومات المحاسبية، وتحسين الشفافية، وكفاءة التدقيق، وجودة التقارير المالية، مع التأكيد على ضرورة تطوير التشريعات والمعايير المهنية لمواكبة هذا التحول.

الدراسة الرابعة (Moll & Yigitbasioglu (2022) بعنوان:

Blockchain in Accounting Practice and Research: Systematic Literature Review

هدفت الدراسة إلى تقديم مراجعة منهجية للدراسات المتعلقة بتطبيقات البلوك تشين في المحاسبة، بالاعتماد على الأبحاث المفهرسة في Scopus. وأوضحت النتائج أن تقنية البلوك تشين تساهم في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، وتعزيز الرقابة الداخلية، وتطوير عمليات المراجعة، إلا أن تطبيقها العملي لا يزال يواجه تحديات تنظيمية وتقنية وبشرية تتطلب مزيداً من البحث والتطوير.

التعقيب على الدراسات السابقة

يتضح من استعراض الدراسات السابقة وجود اهتمام متزايد بدراسة تطبيقات تقنية البلوك تشين في المحاسبة والقطاع المصرفي، وقد اتفقت معظم الدراسات على أن هذه التقنية تساهم في تعزيز الشفافية، وتحسين جودة المعلومات المحاسبية، ورفع كفاءة نظم الرقابة الداخلية والمراجعة، وتقليل مخاطر التلاعب والأخطاء.

ومع ذلك، يلاحظ أن غالبية الدراسات التطبيقية أجريت في بيئات مصرفية متقدمة أو في دول عربية غير ليبية، في حين لا تزال الدراسات التطبيقية التي تناولت أثر تقنية البلوك تشين في المصارف التجارية الليبية محدودة، خاصة تلك التي تربط بين أبعاد تقنية البلوك تشين والخصائص النوعية لجودة المعلومات المحاسبية وفق الإطار المفاهيمي لمجلس معايير المحاسبة الدولية (IASB).

ومن ثم، تتميز الدراسة الحالية بأنها تركز على البيئة المصرفية الليبية، وتقيس أثر أبعاد تقنية البلوك تشين (الشفافية، وأمن البيانات، والعقود الذكية، وسرعة معالجة البيانات، ودعم الرقابة الداخلية) في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، بما يساهم في سد فجوة بحثية في الأدبيات العربية والليبية، ويقدم أدلة تطبيقية تدعم جهود التحول الرقمي في القطاع المصرفي الليبي.

الإطار النظري

أولاً: مفهوم تقنية البلوك تشين

يشير مفهوم البلوك تشين إلى قاعدة بيانات رقمية موزعة تتكون من مجموعة من الكتل (Blocks) المترابطة فيما بينها باستخدام تقنيات التشفير، بحيث تحتوي كل كتلة على مجموعة من البيانات أو المعاملات التي يتم تسجيلها والتحقق من صحتها قبل إضافتها إلى السلسلة. وتتميز هذه التقنية بأن المعلومات المخزنة فيها تكون موزعة على عدد كبير من أجهزة الحاسوب المرتبطة بالشبكة، مما يجعل من الصعب تعديل البيانات أو حذفها بعد تسجيلها (المعصراوي، 2019، ص 107).

كما تُعرف تقنية البلوك تشين بأنها سجل رقمي مشترك وموزع يتم فيه تسجيل المعاملات بطريقة متسلسلة زمنياً، مع ضمان عدم إمكانية التلاعب بالمعلومات المخزنة فيه بفضل الاعتماد على تقنيات التشفير وآليات الإجماع الإلكتروني بين المشاركين في الشبكة (ميلة وآخرون، 2024، ص 85).

ويرى بعض الباحثين أن تقنية البلوك تشين تمثل جيلاً جديداً من قواعد البيانات الذكية التي تجمع بين الشفافية والأمان والثقة، حيث تسمح بتبادل البيانات بين الأطراف المختلفة دون الحاجة إلى وسيط مركزي، وهو ما يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية وتسريع إنجاز المعاملات ورفع مستوى الموثوقية في تبادل المعلومات (الجلالوي، 2024، ص 61).

ومن الناحية التقنية، تتكون سلسلة الكتل من عدد من العناصر الأساسية تشمل الكتلة (Block)، والتشفير (Cryptography)، والعقد (Nodes)، وآلية الإجماع (Consensus Mechanism)، حيث تعمل هذه العناصر بصورة متكاملة لضمان صحة البيانات وسلامتها واستمرارية عمل الشبكة بكفاءة عالية (القيسي، 2024، ص 17).

ثانياً: خصائص تقنية البلوك تشين

1. **اللامركزية:** تُعد اللامركزية من أهم الخصائص التي تميز تقنية البلوك تشين عن قواعد البيانات التقليدية، إذ لا توجد جهة مركزية تتحكم في إدارة البيانات أو تخزينها، وإنما يتم توزيع السجل الرقمي على جميع المشاركين في الشبكة. ويؤدي ذلك إلى تقليل الاعتماد على الوسطاء وزيادة مستوى الثقة بين الأطراف المتعاملة، كما يحد من مخاطر الأعطال الناتجة عن وجود نقطة مركزية واحدة للسيطرة أو التخزين (بوصلة، 2025، ص 15).
2. **الشفافية:** توفر تقنية البلوك تشين مستوى مرتفعاً من الشفافية، حيث يتم تسجيل جميع المعاملات في سجل رقمي مشترك يمكن تتبعه والتحقق منه من قبل الأطراف المصرح لها. وتساهم هذه خاصية في تعزيز الرقابة والمساءلة وتقليل فرص الاحتيال أو إخفاء المعلومات، وهو ما يجعلها ذات أهمية كبيرة في المجالات المحاسبية والمالية (الجلالوي، 2024، ص 62).
3. **عدم قابلية التعديل:** من الخصائص الجوهرية لتقنية البلوك تشين أن البيانات المسجلة داخل السلسلة تصبح غير قابلة للتعديل أو الحذف بعد اعتمادها وإضافتها إلى الشبكة. ويرجع ذلك إلى اعتماد التقنية على أساليب التشفير وربط الكتل ببعضها البعض، بحيث يؤدي أي تغيير في إحدى الكتل إلى التأثير على جميع الكتل اللاحقة، مما يسهل اكتشاف أي محاولة للتلاعب (المصري، 2025، ص 12).
4. **الأمان والحماية:** تعتمد تقنية البلوك تشين على تقنيات تشفير متقدمة لحماية البيانات والمعاملات من الاختراق أو الوصول غير المصرح به. وتستخدم المفاتيح العامة والخاصة للتحقق من هوية المستخدمين وضمان سرية البيانات المتبادلة، الأمر الذي يجعلها من أكثر التقنيات أماناً في إدارة المعلومات الرقمية (بوصلة، 2025، ص 16).
5. **التتبع وإمكانية المراجعة:** تسمح تقنية البلوك تشين بتتبع جميع العمليات المسجلة داخل الشبكة منذ لحظة إنشائها وحتى اكتمالها، حيث يتم الاحتفاظ بسجل تاريخي كامل لكل معاملة. وتُعد هذه الخاصية ذات أهمية كبيرة في مجالات المحاسبة والتدقيق، لأنها تسهل عمليات الفحص والمراجعة والتحقق من صحة البيانات المالية (أبو بكر، 2023، ص 38).
6. **السرعة والكفاءة:** تساهم تقنية البلوك تشين في تسريع إنجاز المعاملات وتقليل الزمن اللازم لمعالجتها، خاصة عند مقارنتها بالأنظمة التقليدية التي تتطلب تدخل عدد من الوسطاء والمؤسسات. كما تساعد في خفض التكاليف التشغيلية وتحسين كفاءة العمليات المالية والإدارية (القيسي، 2024، ص 25).

ثالثاً: تطبيقات تقنية البلوك تشين في المحاسبة

أصبحت تقنية البلوك تشين من أبرز التقنيات الرقمية التي يتوقع أن تحدث تحولاً جذرياً في مهنة المحاسبة، وذلك لما توفره من بيئة آمنة وشفافة لتسجيل المعاملات المالية وتبادل البيانات بين الأطراف المختلفة دون الحاجة إلى وسيط مركزي. وتعتمد هذه التقنية على قاعدة بيانات موزعة تُسجل فيها المعاملات في كتل مترابطة ومشفرة، بحيث تصبح السجلات غير قابلة للتعديل أو الحذف بعد اعتمادها، وهو ما يعزز موثوقية المعلومات المحاسبية ويقلل من مخاطر التلاعب والاحتيال.

وتتعدد تطبيقات تقنية البلوك تشين في المجال المحاسبي، لتشمل مختلف مراحل الدورة المحاسبية، بدءاً من تسجيل العمليات المالية، مروراً بإعداد التقارير المالية، وانتهاءً بالمراجعة والرقابة الداخلية. وقد أسهمت هذه التطبيقات في إعادة تشكيل العديد من الممارسات المحاسبية التقليدية، من خلال الاعتماد على البيانات الفورية والموثوقة، وتقليل التدخل البشري، ورفع كفاءة العمليات المالية. (المثاني، وآخرون، 2026، ص 19).

1. تسجيل العمليات المحاسبية

يُعد تسجيل العمليات المالية من أهم التطبيقات المحاسبية لتقنية البلوك تشين، إذ تسمح بتسجيل القيود المحاسبية في سجل رقمي موزع (Distributed Ledger) يتم تحديثه بصورة متزامنة لدى جميع الأطراف المصرح لها. ويؤدي ذلك إلى تقليل الاعتماد على السجلات المنفصلة، وخفض احتمالات الخطأ الناتج عن الإدخال اليدوي، مع توفير سجل دائم يمكن تتبع جميع العمليات من خلاله. كما تتيح هذه التقنية الاحتفاظ بتاريخ كامل لكل معاملة، مما يعزز إمكانية التحقق منها في أي وقت ويزيد من موثوقية البيانات المالية. (دباش، وبوجعادة، 2021 ص 430)

2. تطوير نظام القيد المحاسبي

اقترحت الأدبيات الحديثة مفهوم القيد الثلاثي بوصفه تطوراً لنظام القيد المزدوج التقليدي، حيث تُسجل المعاملة في دفاتر الطرفين المتعاملين، ويُضاف إليها قيد ثالث يُثبت على شبكة البلوك تشين ويكون مشفراً وغير قابل للتعديل. ويسهم هذا الأسلوب في تعزيز الثقة بين الأطراف وتقليل النزاعات المحاسبية، كما يوفر دليلاً رقمياً مستقلاً يمكن الاعتماد عليه في عمليات التدقيق وإثبات صحة المعاملات. (شحادة، وعلي، 2020)

3. عداد التقارير المالية

تسهم تقنية البلوك تشين في تحسين عملية إعداد التقارير المالية من خلال توفير بيانات مالية دقيقة ومحدثة بصورة مستمرة، الأمر الذي يقلل من الوقت اللازم لإعداد القوائم المالية ويحد من الأخطاء البشرية. كما تسمح التقنية بإعداد تقارير مالية تعتمد على بيانات لحظية، وهو ما يعزز قدرة الإدارة والمستثمرين والجهات الرقابية على اتخاذ قرارات تستند إلى معلومات حديثة وموثوقة. (أبو حمود، 2021)

4. المراجعة والتدقيق الإلكتروني

تُعد المراجعة من أكثر المجالات استفادة من تقنية البلوك تشين، إذ توفر سجلات غير قابلة للتلاعب يمكن للمراجعين الوصول إليها للتحقق من صحة العمليات المالية دون الحاجة إلى إجراءات مطولة لجمع الأدلة. كما تتيح التقنية إجراء المراجعة المستمرة، من خلال متابعة المعاملات فور تسجيلها، مما يساعد في الكشف المبكر عن الأخطاء أو العمليات غير الاعتيادية، ويزيد من كفاءة وفاعلية أعمال المراجعة الداخلية والخارجية. (العنيزي، 2022)

5. تعزيز الرقابة الداخلية

تدعم تقنية البلوك تشين نظم الرقابة الداخلية عبر توفير سجل موحد وآمن لجميع العمليات المالية، وربط صلاحيات المستخدمين بآليات تشفير وتوثيق دقيقة، بما يقلل من فرص التلاعب أو التعديل غير المصرح به. كما تتيح إمكانية تتبع جميع التغييرات التي تطرأ على البيانات، وهو ما يعزز المساءلة والشفافية داخل المؤسسة، ويدعم الامتثال للسياسات والإجراءات الرقابية. (الشناوي، 2020)

6. العقود الذكية وأتمتة العمليات المحاسبية

تُعد العقود الذكية من أهم تطبيقات البلوك تشين في المحاسبة، وهي برامج تُنفذ تلقائياً عند تحقق شروط محددة مسبقاً. ويمكن استخدامها في تنفيذ عمليات الدفع، وإثبات استلام السلع أو الخدمات، وحساب الضرائب، وتسجيل القيود المحاسبية دون تدخل بشري، مما يسهم في تقليل الوقت والتكاليف التشغيلية، ويحد من الأخطاء الناتجة عن المعالجة اليدوية. (مطوع، 2021)

7. مكافحة الاحتيال المالي

تسهم تقنية البلوك تشين في الحد من الاحتيال المالي من خلال ضمان سلامة البيانات وعدم قابليتها للتعديل بعد تسجيلها، بالإضافة إلى توفير سجل زمني دقيق لجميع العمليات. وتساعد هذه الخصائص في اكتشاف المعاملات غير الطبيعية، وتعزيز قدرة الجهات الرقابية والمراجعين على تتبع العمليات المشبوهة والتحقق منها، مما يرفع مستوى الثقة في المعلومات المالية. (عبد العظيم، 2022)

8. تحسين جودة المعلومات المحاسبية

تمثل جودة المعلومات المحاسبية أحد أهم الآثار الإيجابية لتطبيق تقنية البلوك تشين، إذ تؤدي خصائصها إلى تعزيز الملاءمة، والتمثيل الصادق، والقابلية للتحقق، والتوقيت المناسب، والقابلية للمقارنة، وقابلية الفهم. وتنعكس هذه التحسينات على جودة التقارير المالية، وترفع من كفاءة اتخاذ القرارات الإدارية والاستثمارية، وتزيد من ثقة أصحاب المصلحة في المعلومات المحاسبية. (الزبيدي، والحلي، 2022)

وفي ضوء ما سبق، يتضح أن تقنية البلوك تشين لا تقتصر على تطوير وسائل حفظ البيانات، بل تمثل تحولاً هيكلياً في الأنظمة المحاسبية، من خلال دمج الأمان الرقمي، والشفافية، والأتمتة، والبيانات الفورية في مختلف مراحل الدورة المحاسبية. ومع ذلك، فإن نجاح تطبيقها يتطلب توافر بنية تحتية رقمية متطورة، وأطرًا تشريعية وتنظيمية داعمة، وكوادر بشرية مؤهلة، بما يضمن تحقيق الاستفادة القصوى من هذه التقنية، ولا سيما في القطاع المصرفي الليبي الذي يشهد توجهًا متزايداً نحو التحول الرقمي.

رابعاً: تطبيقات تقنية البلوك تشين في القطاع المصرفي

أصبحت تقنية البلوك تشين إحدى الركائز الأساسية للتحويل الرقمي في القطاع المصرفي، لما توفره من مزايا تتمثل في تعزيز أمن المعلومات، ورفع مستوى الشفافية، وتسريع إنجاز المعاملات المالية، وخفض التكاليف التشغيلية، وتقليل الاعتماد على الوسطاء. وقد دفعت هذه المزايا العديد من المصارف المركزية والتجارية حول العالم إلى الاستثمار في تطبيقات البلوك تشين ضمن استراتيجياتها للتحويل الرقمي وتطوير الخدمات المالية. (ميلة وامحمد، 2020)

1. المدفوعات والتحويلات المالية

تُستخدم تقنية البلوك تشين في تنفيذ عمليات الدفع والتحويلات المحلية والدولية بصورة أكثر سرعة وأقل تكلفة مقارنة بالأنظمة التقليدية، إذ يتم تسجيل المعاملات والتحقق منها عبر شبكة موزعة دون الحاجة إلى وسطاء متعددين، مما يقلل زمن التسوية ويرفع كفاءة الخدمات المصرفية. كما تسهم في تحسين تجربة العملاء وتعزيز الشمول المالي، خاصة في البيئات التي تشهد توسعاً في الخدمات المصرفية الرقمية.

2. تسوية المعاملات المالية

تواجه المصارف تحديات مرتبطة بطول فترة تسوية المعاملات المالية، ولا سيما في التحويلات العابرة للحدود. وتوفر تقنية البلوك تشين إمكانية تنفيذ التسوية بصورة شبه فورية من خلال تحديث السجل الموزع لجميع الأطراف في الوقت نفسه، الأمر الذي يقلل مخاطر التسوية ويحد من الأخطاء التشغيلية. (لرزي 2019، ص 173)

3. مكافحة الاحتيال وغسل الأموال

تتميز تقنية البلوك تشين بقدرتها على إنشاء سجل رقمي غير قابل للتعديل، يسمح بمتابعة جميع العمليات المالية منذ إنشائها وحتى اكتمالها، وهو ما يساعد المصارف على اكتشاف العمليات غير الطبيعية، وتعزيز إجراءات مكافحة الاحتيال المالي وغسل الأموال، ودعم الامتثال للمتطلبات الرقابية. (صيام، 2012)

4. العقود الذكية

تُعد العقود الذكية من أبرز تطبيقات البلوك تشين في القطاع المصرفي، حيث تُنفذ الاتفاقيات تلقائياً بمجرد تحقق الشروط المحددة مسبقاً، دون تدخل بشري. ويمكن استخدامها في إدارة الاعتمادات المستندية، والتمويل التجاري، والقروض، وخطابات الضمان، الأمر الذي يقلل من الوقت والتكاليف ويزيد من دقة تنفيذ العمليات. (القيسي، 2024، ص 37).

5. إدارة الهوية الرقمية

تساعد تقنية البلوك تشين في تطوير أنظمة الهوية الرقمية للعملاء، بما يساهم في تحسين إجراءات "اعرف عميلك" (KYC)، والتحقق من الهوية بطريقة آمنة وسريعة، وتقليل مخاطر انتحال الشخصية والاحتيال المالي.

6. تحسين أعمال المراجعة والرقابة

توفر تقنية البلوك تشين للمراجعين سجلات مالية دقيقة وغير قابلة للتعديل، مما ييسر عمليات المراجعة الداخلية والخارجية، ويزيد من كفاءة نظم الرقابة الداخلية، ويخفض الوقت اللازم للتحقق من صحة المعاملات المالية.

7. دعم اتخاذ القرار

تساعد البيانات الفورية والدقيقة التي توفرها تقنية البلوك تشين الإدارات المصرفية في إعداد تقارير مالية أكثر جودة، وتمكين الإدارة العليا من اتخاذ قرارات قائمة على معلومات موثوقة وحديثة، بما يعزز كفاءة الأداء المؤسسي ويزيد من القدرة التنافسية للمصارف.

ومن ثم، فإن تبني تقنية البلوك تشين في المصارف التجارية لا يمثل مجرد تطوير تقني، بل يعد تحولاً استراتيجياً في إدارة العمليات المالية والمحاسبية، لما يحققه من تحسين في الكفاءة التشغيلية، والشفافية، وأمن المعلومات، وجودة التقارير المالية. (القيسي، 2021، ص 20 – 21)

خامساً: جودة المعلومات المحاسبية

تُعد جودة المعلومات المحاسبية من المفاهيم المحورية في الفكر المحاسبي المعاصر، لما لها من دور أساسي في دعم عملية اتخاذ القرارات الاقتصادية والإدارية، وتعزيز ثقة مستخدمي القوائم المالية في المعلومات التي تتضمنها التقارير المالية. وتزداد أهمية جودة المعلومات المحاسبية في ظل التطورات المتسارعة التي يشهدها القطاع المالي والمصرفي، حيث أصبحت المعلومات المالية تمثل مورداً استراتيجياً تعتمد عليه الإدارة والمستثمرون والمقرضون والجهات الرقابية في تقييم الأداء المالي واتخاذ القرارات الاستثمارية والتمويلية والرقابية. (Romney. & Steinbart 2021).

ويُعرف مجلس معايير المحاسبة الدولية (IASB) جودة المعلومات المحاسبية بأنها مدى توافر الخصائص النوعية التي تجعل المعلومات الواردة في التقارير المالية مفيدة لمستخدميها، بحيث تساعد في اتخاذ قرارات اقتصادية رشيدة. وقد قسم الإطار المفاهيمي لإعداد التقارير المالية الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية إلى خصائص أساسية تتمثل في الملاءمة والتمثيل الصادق، وخصائص معززة تشمل القابلية للمقارنة والقابلية للتحقق، والتوقيت المناسب وقابلية الفهم (IASB 2018)

1. الملاءمة

تعني الملاءمة قدرة المعلومات المحاسبية على التأثير في القرارات الاقتصادية لمستخدميها، من خلال توفير معلومات تساعد في التنبؤ بالأحداث المستقبلية أو تأكيد النتائج السابقة. وتتحقق الملاءمة عندما تكون المعلومات ذات قيمة تنبؤية أو قيمة تأكيدية، أو كليهما معاً، بحيث تمكن الإدارة والمستثمرين من تقييم البدائل المختلفة واتخاذ القرارات المناسبة. (Kieso & others, 2023)

وتُعد المعلومات الملائمة عنصراً رئيساً في نجاح المؤسسات المالية، إذ تسهم في تحسين جودة القرارات المتعلقة بالاستثمار والتمويل وإدارة المخاطر، كما تساعد في رفع كفاءة تخصيص الموارد الاقتصادية.

2. التمثيل الصادق

يقصد بالتمثيل الصادق أن تعبر المعلومات المحاسبية عن الواقع الاقتصادي بصورة كاملة ومحايدة وخالية من الأخطاء الجوهرية. ويتطلب ذلك أن تعكس البيانات المالية حقيقة العمليات والأحداث الاقتصادية دون تحيز أو تضليل، وأن تكون مبنية على أدلة موضوعية يمكن التحقق منها.

وتؤدي خاصية التمثيل الصادق إلى تعزيز الثقة في التقارير المالية، والحد من مخاطر التلاعب أو عرض معلومات مضللة قد تؤثر سلباً في قرارات مستخدمي القوائم المالية. (IASB 2018)

3. القابلية للمقارنة

تُعد القابلية للمقارنة من الخصائص المعززة لجودة المعلومات المحاسبية، إذ تمكن مستخدمي القوائم المالية من مقارنة الأداء المالي للمؤسسة عبر الفترات الزمنية المختلفة، أو مقارنته بمؤسسات أخرى تعمل في القطاع نفسه. وتتحقق هذه الخاصية من خلال تطبيق السياسات والمعايير المحاسبية بصورة متسقة، بما يسمح بإجراء المقارنات الموضوعية وتحليل الاتجاهات المالية. (Kieso & others, 2023)

4. القابلية للتحقق

تعني القابلية للتحقق إمكانية التأكد من صحة المعلومات المحاسبية من خلال أدلة إثبات موضوعية أو من خلال مراجعة مستقلة يقوم بها مراجعون مؤهلون. وتؤدي هذه الخاصية إلى تعزيز مصداقية التقارير المالية، وتقليل احتمالات الأخطاء أو التحيز في القياس والإفصاح المحاسبي. (أبو نصار، وحמידات، 2021).

وتكتسب هذه الخاصية أهمية خاصة في القطاع المصرفي، حيث تعتمد الجهات الرقابية والمستثمرون على المعلومات المالية في تقييم سلامة المركز المالي للمصارف ومدى التزامها بالمعايير المحاسبية والرقابية.

5. التوقيت المناسب

يقصد بالتوقيت المناسب توفير المعلومات المحاسبية في الوقت الذي يحتاج إليه مستخدموها، بحيث تكون قادرة على التأثير في القرارات الاقتصادية قبل فقدان قيمتها. فكلما تم إعداد التقارير المالية ونشرها في الوقت المناسب، ازدادت فائدتها للإدارة والمستثمرين والجهات الرقابية، وأسهمت في تحسين سرعة الاستجابة للمتغيرات الاقتصادية والمالية. (Romney. & Steinbart 2021).

6. قابلية الفهم

تعني قابلية الفهم عرض المعلومات المحاسبية بصورة واضحة ومنظمة، بما يمكن مستخدمي التقارير المالية من استيعابها وتحليلها بسهولة، شريطة أن يكون لديهم مستوى معقول من المعرفة بالمحاسبة والأنشطة الاقتصادية. وتسهم هذه الخاصية في زيادة فعالية الإفصاح المالي، وتقليل احتمالات سوء تفسير المعلومات أو إساءة استخدامها. (IASB 2018)

سادساً: العوامل المؤثرة في جودة المعلومات المحاسبية

تتأثر جودة المعلومات المحاسبية بعدد من العوامل، من أهمها:

1. كفاءة نظم المعلومات المحاسبية المستخدمة داخل المؤسسة.

2. الالتزام بالمعايير الدولية لإعداد التقارير المالية. (IFRS)

3. قوة نظم الرقابة الداخلية.

4. كفاءة المراجعة الداخلية والخارجية.

5. مستوى التحول الرقمي وتبني التقنيات الحديثة، مثل تقنية البلوك تشين والذكاء الاصطناعي.

6. كفاءة الموارد البشرية العاملة في المجال المحاسبي.

7. البيئة التشريعية والرقابية المنظمة للنشاط المالي والمصرفي. (أبو نصار، وحמידات، 2021).

سابعاً: دور تقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية

تسهم تقنية البلوك تشين في تعزيز جودة المعلومات المحاسبية من خلال الخصائص التي تتميز بها، والمتمثلة في اللامركزية، والتشفير، وعدم قابلية السجلات للتعديل، والشفافية، وإمكانية التحقق من العمليات في الوقت الفعلي. وتتعرض هذه الخصائص بصورة مباشرة على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية، حيث تؤدي إلى زيادة موثوقية البيانات المالية، وتحسين دقتها، وتقليل الأخطاء البشرية، وتسريع إعداد التقارير المالية، وتعزيز كفاءة عمليات التدقيق والرقابة الداخلية.

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

كما تدعم تقنية البلوك تشين إمكانية إعداد تقارير مالية آنية تعتمد على بيانات محدثة باستمرار، الأمر الذي يساعد الإدارة والمستثمرين والجهات الرقابية على اتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية. كذلك فإن استخدام العقود الذكية يساهم في أتمتة العديد من العمليات المحاسبية، وتقليل التدخل البشري، ورفع مستوى الالتزام بالسياسات والإجراءات المحاسبية. (بن يونس، 2026)

وفي ضوء ما سبق، يمكن القول إن جودة المعلومات المحاسبية أصبحت معياراً رئيساً لتقييم كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في المؤسسات المالية، وأن تقنية البلوك تشين تمثل إحدى أهم الأدوات الحديثة القادرة على تعزيز هذه الجودة من خلال تحسين خصائص المعلومات المحاسبية، وزيادة الشفافية، ورفع كفاءة الرقابة والتدقيق، بما يدعم الثقة في التقارير المالية ويعزز استدامة الأداء المؤسسي في القطاع المصرفي.

الإطار العملي للدراسة

تحليل نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: تحليل الخصائص الديموغرافية والوظيفية لعينة الدراسة

بلغ حجم العينة النهائية 200 مبحوثاً من العاملين في المصارف التجارية بمدينة طرابلس ليبيا قيد الدراسة، وتكشف خصائصهم عن الآتي:

- النوع الاجتماعي: أظهرت النتائج هيمنة الذكور بنسبة 62.5% مقابل 37.5% للإناث، وهو ما يعكس طبيعة التركيبة الوظيفية الشائعة في القطاع المصرفي المحلي.
- الفئة العمرية والخبرة: يتميز مجتمع الدراسة بجمعه بين "الشباب" و"الخبرة الميدانية"؛ حيث إن 77% من العينة تزيد أعمارهم عن 30 سنة، كما أن 59.5% يمتلكون خبرة عملية تتجاوز 5 سنوات (منهم 38.5% تتجاوز خبرتهم 11 سنة). هذه الخبرة التراكمية تمنح استجاباتهم حول التقنيات الحديثة والأنظمة المحاسبية موثوقية عالية.
- المؤهل العلمي: جاء 48% من المبحوثين من حملة البكالوريوس، و17.5% من حملة الماجستير، بالإضافة إلى 22% مؤهل دبلوم. يوضح هذا الارتفاع في المستوى الأكاديمي للعينة قدرتها على فهم أبعاد الممارسات المحاسبية وتكنولوجيا البلوك تشين.
- المسمى الوظيفي: استهدفت الدراسة الفئات الأكثر ارتباطاً بالعمل المالي وتقنية المعلومات؛ حيث مثل المحاسبون النسبة الأكبر بـ 43.5%، تلاهم تقنية المعلومات (11.5%)، ورؤساء أقسام الحسابات (10.5%)، والمراجعون الداخليون (8.5%)، بالإضافة للقيادات المالية (مدراء ماليون ومدراء إدارة المحاسبة بنسبة 9%).
- التوزيع على المصارف: توزعت العينة بشكل متوازن وممثل على المصارف الرئيسية؛ حيث تصدر مصرف الجمهورية النسبة الأكبر (25%)، تلاه كل من مصرف الوحدة، المصرف التجاري الوطني، ومصرف الصحاري بنسبة 20% لكل منها، ثم مصرف التجارة والتنمية بنسبة 15%.

جدول (1) الخصائص الديموغرافية والوظيفية لعينة الدراسة

المتغير الديموغرافي	الفئة	التكرار	النسبة المئوية (%)
الجنس	ذكر	125	62.5%
	أنثى	75	37.5%
العمر	أقل من 30 سنة	46	23.0%
	30 – 39 سنة	60	30.0%
	40 – 49 سنة	52	26.0%
	50 سنة فأكثر	42	21.0%
	دبلوم	44	22.0%
المؤهل العلمي	بكالوريوس	96	48.0%
	ماجستير	35	17.5%
	دكتوراه	0	0.0%
	أخرى	25	12.5%
المسمى الوظيفي	مدير مالي	6	3.0%
	مدير إدارة المحاسبة	12	6.0%
	رئيس قسم الحسابات	21	10.5%
	محاسب	87	43.5%

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

8.5%	17	مراجع داخلي	
11.5%	23	موظف تقنية معلومات	
17.0%	34	أخرى	
40.5%	81	أقل من 5 سنوات	سنوات الخبرة
21.0%	42	5 – 10 سنوات	
18.0%	36	11 – 15 سنة	
20.5%	41	أكثر من 15 سنة	
25.0%	50	مصرف الجمهورية	اسم المصرف
20.0%	40	مصرف الوحدة	
20.0%	40	المصرف التجاري الوطني	
20.0%	40	مصرف الصحاري	
15.0%	30	مصرف التجارة والتنمية	
100.0%	200		الإجمالي

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

ثانياً: تفسير نتائج المحور الأول (تقنية البلوك تشين)

1. المحور الأول: تقنية البلوك تشين

البعد الأول: الشفافية

أشارت النتائج إلى أن المتوسط العام لُبُعد الشفافية بلغ 75.26%، وهو ما يُصنّف ضمن مستوى الموافقة المرتفع، مما يدل على إدراك إيجابي لدى المبحوثين لدور تقنية البلوك تشين في تعزيز الشفافية المحاسبية. وقد تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (3.31–4.01)، فيما تراوحت الأوزان النسبية بين (66.20%–80.10%).

وعلى مستوى الفقرات، تصدرت فقرة "توفير سجل واضح لجميع المعاملات" المرتبة الأولى بوزن نسبي بلغ 80.10%، مما يعكس قناعة راسخة لدى المبحوثين بأن ثبات السجل وعدم قابليته للتعديل يمثلان الميزة الأبرز للتقنية. في حين احتلت فقرة "زيادة شفافية العمليات المحاسبية" المرتبة الأخيرة بوزن نسبي 66.20%، ومستوى موافقة متوسط، ويُعزى ذلك إلى محدودية التطبيق الفعلي للتقنية في البيئة المصرفية الليبية وحدائقة المفهوم لدى الممارسين.

تكشف النتائج مجتمعةً أن أفراد العينة يُقرّون بالإمكانات الكبيرة لتقنية البلوك تشين في تحقيق الشفافية، لا سيما في جوانب تتبع العمليات المالية والحدّ من التلاعب بالبيانات، وهو ما يتسق مع توجهات الأدب المحاسبي الحديث الذي يُصنّف الشفافية مكسباً استراتيجياً محورياً لهذه التقنية. غير أن الفجوة القائمة بين الإدراك النظري والتطبيق الميداني الفعلي تستوجب بذل مزيد من الجهود التوعوية والمؤسسية لتعزيز الاستفادة من هذه التقنية في منظومة العمل المصرفي الليبي.

جدول (2) تقنية البلوك تشين بعد الشفافية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة	الترتيب
1	تسهم تقنية البلوك تشين في زيادة شفافية العمليات المحاسبية.	3.31	1.301	66.20%	متوسط	5
2	تمكن البلوك تشين من تتبع العمليات المالية بسهولة.	3.975	0.99	79.50%	مرتفع	2
3	توفر البلوك تشين سجلاً واضحاً لجميع المعاملات.	4.005	1.005	80.10%	مرتفع	1
4	تقلل البلوك تشين من فرص إخفاء المعلومات المالية.	3.85	1.239	77.00%	مرتفع	3
5	تساعد البلوك تشين في تعزيز الإفصاح المالي.	3.675	1.315	73.50%	مرتفع	4

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

البعد الثاني: أمن البيانات وعدم قابلية التعديل

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

جاءت جميع فقرات هذا البُعد بمستوى موافقة مرتفع، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.45-3.80)، والأوزان النسبية بين (69.00%-76.00%)، مما يعكس إدراكاً إيجابياً متسقاً لدى المبحوثين تجاه الخصائص الأمنية للتقنية.

وعلى مستوى الترتيب، تصدرت فقرة "حماية البيانات المحاسبية" المرتبة الأولى بوزن نسبي 76.00%، يليها "منع التعديل غير المصرح به" بوزن 73.00%، ثم "تقليل مخاطر الاختراق الإلكتروني" بوزن 72.00%، فـ "زيادة موثوقية البيانات" بوزن 71.00%. في حين احتلت فقرة "تعزيز سلامة المعلومات المحاسبية" المرتبة الأخيرة بوزن نسبي 69.00%، وهو ما يُعزى إلى محدودية التطبيق الفعلي وضعف الخبرة العملية لدى العاملين في المصارف التجارية الليبية.

تكشف النتائج عن توافق واسع في اتجاهات المبحوثين نحو الدور الأمني لتقنية البلوك تشين، ولا سيما في ما يخص خاصية اللامركزية والتشفير وعدم قابلية السجلات للتعديل، بوصفها ضمانات فعالة لحماية المعلومات المالية. وتتسق هذه النتائج مع ما أثبتته الدراسات السابقة من أن أمن المعلومات يُمثل المحرك الرئيسي لتبني تقنية البلوك تشين في القطاع المالي. ويبقى التحدي الأبرز متمثلاً في ردم الفجوة بين الوعي النظري بمزايا التقنية والتطبيق الميداني الفعلي داخل المنظومة المصرفية الليبية.

جدول (3) بعد أمن البيانات وعدم قابلية التعديل

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة	الترتيب
6	توفر تقنية البلوك تشين مستوى مرتفعاً من حماية البيانات المحاسبية.	3.8	1.252	76.00%	مرتفع	1
7	تمنع تقنية البلوك تشين التعديل غير المصرح به على السجلات.	3.65	1.318	73.00%	مرتفع	2
8	تزيد البلوك تشين من موثوقية البيانات المالية.	3.55	1.325	71.00%	مرتفع	4
9	تسهل البلوك تشين في تقليل مخاطر الاختراق الإلكتروني.	3.6	1.322	72.00%	مرتفع	3
10	تعزز البلوك تشين سلامة المعلومات المحاسبية.	3.45	1.325	69.00%	مرتفع	5

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

البعد الثالث: العقود الذكية

تراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا البُعد بين (3.40-3.85)، والأوزان النسبية بين (68.00%-77.00%)، وجاءت أربع فقرات من أصل خمس بمستوى موافقة مرتفع، فيما سجّلت فقرة واحدة مستوى متوسطاً، مما يعكس في مجمله اتجاهات إيجابية نحو العقود الذكية مع تحفظات ملموسة على بعض جوانب التطبيق.

وعلى صعيد الترتيب، تصدرت فقرة "أتمتة العمليات المحاسبية تلقائياً" المرتبة الأولى بوزن نسبي 77.00%، تلتها فقرة "تعزيز الالتزام بالإجراءات المحاسبية" بوزن 76.00%، ثم "تقليل الأخطاء البشرية" بوزن 74.50% مع أدنى انحراف معياري (1.027) يدل على تجانس آراء المبحوثين، فـ "رفع كفاءة الأداء المالي" بوزن 69.50%. في حين جاءت فقرة "تسريع تنفيذ العمليات المالية" في المرتبة الأخيرة بوزن نسبي 68.00% ومستوى موافقة متوسط، ويُعزى ذلك إلى غياب البنية التحتية الرقمية الملائمة وشح الخبرات الفنية المتخصصة داخل المنظومة المصرفية الليبية.

تُجمع نتائج هذا البُعد على أن أفراد العينة يُدركون القيمة الاستراتيجية للعقود الذكية في مجالات الأتمتة والضبط الإجرائي والحد من الأخطاء التشغيلية، غير أن ثمة فجوة واضحة بين هذا الإدراك وواقع التطبيق الفعلي. وتتمثل متطلبات ردم هذه الفجوة في ثلاثة محاور متكاملة: تطوير البنية التحتية الرقمية، وإرساء الأطر التشريعية والتنظيمية اللازمة، وتأهيل الكوادر البشرية تأهيلاً فنياً كافياً، بما يُمكن المصارف التجارية الليبية من تحقيق أقصى استفادة ممكنة من إمكانات هذه التقنية الواعدة.

جدول (4) بعد العقود الذكية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة	الترتيب
------------	-----------	-----------------	-------------------	------------------	----------------	---------

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

11	تساعد العقود الذكية في تنفيذ العمليات المحاسبية تلقائياً.	3.85	1.279	77.00%	مرتفع	1
12	تقلل العقود الذكية من الأخطاء البشرية.	3.725	1.027	74.50%	مرتفع	3
13	تسرع العقود الذكية تنفيذ العمليات المالية.	3.4	1.322	68.00%	متوسط	5
14	تسهل العقود الذكية في تحسين الالتزام بالإجراءات المحاسبية.	3.8	1.292	76.00%	مرتفع	2
15	تزيد العقود الذكية من كفاءة الأداء المالي.	3.475	1.252	69.50%	مرتفع	4

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

البعد الرابع: سرعة معالجة البيانات

سجل هذا البعد أعلى مستوى تجانس بين أبعاد الدراسة، إذ جاءت جميع فقراته الخمس بمستوى موافقة مرتفع، وتراوح المتوسطات الحسابية بين (3.54-3.96) والأوزان النسبية بين (70.80%-79.20%)، مما يعكس قناعة راسخة ومتسقة لدى أفراد العينة بفاعلية التقنية في هذا الجانب. وعلى صعيد الترتيب، احتلت فقرة "تقليل الزمن اللازم لمعالجة البيانات المالية" المرتبة الأولى بوزن نسبي 79.20%، تلتها فقرة "تحسين كفاءة تبادل البيانات بين الإدارات" بوزن 77.70%، ثم "تسريع تسجيل العمليات المحاسبية" بوزن 74.80%، فـ "سرعة إعداد التقارير المالية" بوزن 73.80%. وجاءت فقرة "توفير المعلومات المالية في الوقت المناسب" في المرتبة الأخيرة بوزن 70.80%، وهو ما يُفسر بإدراك المبحوثين أن توقيت توفير المعلومات يتوقف على منظومة متكاملة من العوامل تشمل جاهزية البنية التحتية الرقمية وتكامل الأنظمة المصرفية، ولا يقتصر على التقنية منفردة.

تُقدم نتائج هذا البعد أقوى مؤشرات الدعم لتبني تقنية البلوك تشين في المنظومة المصرفية الليبية، لكونها الوحيدة التي خلت من أي فقرة بمستوى موافقة متوسط. ويتجلى المردود الرئيسي للتقنية في ثلاثة محاور متشابهة: الأتمتة المحاسبية التي تختزل دورات المعالجة، والتكامل البيئي بين الإدارات الذي يُقلص ازدواجية البيانات، والإتاحة الفورية للمعلومات التي تدعم جودة القرار. وتتسجم هذه النتائج مع ما كرّسته الدراسات السابقة من أن السرعة والكفاءة التشغيلية تُمثّلان الميزة التنافسية الأبرز لتطبيقات البلوك تشين في القطاع المالي.

جدول (5) بعد سرعة معالجة البيانات

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة	الترتيب
16	تساعد البلوك تشين في سرعة تسجيل العمليات المحاسبية.	3.74	1.281	74.80%	مرتفع	3
17	تقلل التقنية الزمن اللازم لمعالجة البيانات المالية.	3.96	1.026	79.20%	مرتفع	1
18	توفر البلوك تشين معلومات مالية في الوقت المناسب.	3.54	1.07	70.80%	مرتفع	5
19	تسهل التقنية في سرعة إعداد التقارير المالية.	3.69	1.034	73.80%	مرتفع	4
20	تحسن البلوك تشين كفاءة تبادل البيانات بين الإدارات.	3.885	1.052	77.70%	مرتفع	2

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

البعد الخامس: الرقابة الداخلية والتدقيق

تراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا البعد بين (3.40-3.775)، والأوزان النسبية بين (68.00%-75.50%)، وجاءت أربع فقرات من أصل خمس بمستوى موافقة مرتفع، فيما سجلت فقرة واحدة مستوى متوسطاً، مما يكشف عن اتجاه إيجابي عام مصحوب بتحفظات تطبيقية محددة.

ولافتً في هذا البعد تحقيق تعادل في المرتبة الأولى بين فقرتي "تعزيز فعالية الرقابة الداخلية" و "رفع كفاءة التدقيق المالي" بمتوسط حسابي متماثل (3.775) ووزن نسبي موحد (75.50%)، مما يُشير إلى أن المبحوثين يربطون بين وظيفتي الرقابة والتدقيق بوصفهما وجهين لعملة واحدة في سياق تطبيق التقنية. وجاءت بعدهما فقرة "دعم أعمال المراجعة الداخلية" بوزن 71.00%، ثم "اكتشاف الأخطاء المالية" بوزن 70.00% في

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

المقابل، احتلت فقرة "التحقق من العمليات المالية" المرتبة الأخيرة بوزن 68.00% ومستوى موافقة متوسط، ويُعزى ذلك إلى حداثة مفهوم التحقق الإلكتروني المستند إلى البلوك تشين في البيئة المصرفية الليبية وشُح الخبرة العملية به.

تكشف نتائج هذا البُعد أن المبحوثين يُقرّون بالدور المحوري لتقنية البلوك تشين في الارتقاء بمنظومة الرقابة والتدقيق، مستندين بصفة خاصة إلى خاصية ثبات السجلات وعدم قابليتها للتعديل بوصفها الركيزة التي تعزز دقة الإجراءات الرقابية وترفع الثقة في المعلومات المالية. وتتقاطع هذه النتائج مع ما أثبتته الدراسات السابقة من أن البلوك تشين تُحدث تحولاً نوعياً في أساليب التدقيق التقليدية نحو نماذج رقابة مستمرة وأنية. ويظل تحقيق الاستفادة القصوى مشروطاً بثلاثة متطلبات متلازمة: تحديث البنية التحتية الرقمية، وتطوير الأطر التنظيمية والتشريعية، وبناء الكفاءات البشرية المتخصصة داخل المنظومة المصرفية الليبية.

جدول (6) بعد الرقابة الداخلية والتدقيق

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة	الترتيب
21	تعزز البلوك تشين فعالية الرقابة الداخلية.	3.775	1.063	75.50%	مرتفع	1 (مكرر)
22	تساعد البلوك تشين في اكتشاف الأخطاء المالية.	3.5	1.248	70.00%	مرتفع	4
23	تدعم البلوك تشين أعمال المراجعة الداخلية.	3.55	1.206	71.00%	مرتفع	3
24	تسهل البلوك تشين التحقق من العمليات المالية.	3.4	1.322	68.00%	متوسط	5
25	تزيد التقنية من كفاءة التدقيق المالي.	3.775	1.025	75.50%	مرتفع	1 (مكرر)

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

1. المحور الثاني: جودة المعلومات المحاسبية البعد الأول: الملاءمة

تميّز هذا البُعد بأعلى درجات الاتساق بين فقراته، إذ جاءت جميع فقراته الثلاث بمستوى موافقة مرتفع دون استثناء، وتراوح المتوسطات الحسابية بين (3.64–3.845) والأوزان النسبية بين (72.80%–76.90%)، مما يُجسّد قناعة متينة ومتجانسة لدى المبحوثين بملاءمة المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية. وعلى صعيد الترتيب، تصدرت فقرة "تلبية احتياجات الإدارة" المرتبة الأولى بوزن نسبي 76.90%، مما يعني أن المبحوثين يرون في المعلومات المحاسبية أداةً وظيفية فعّالة للتخطيط والرقابة. وجاءت في المرتبة الثانية فقرة "توفير بيانات مفيدة لاتخاذ القرار" بوزن 75.80%، لتؤكد الدور المحوري للمعلومات المحاسبية في ترشيد القرارات الإدارية والاستثمارية والتمويلية. في حين احتلت فقرة "المساعدة في التنبؤ بالأحداث المستقبلية" المرتبة الأخيرة بوزن 72.80%، وهو ما يُعزى إلى تأثير القدرة التنبؤية بمدى تكامل الأنظمة المحاسبية مع التقنيات الرقمية الحديثة وتوافر بيانات آنية ودقيقة.

تُثبت نتائج هذا البُعد أن المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية تحقق درجة جيدة من الملاءمة على مستوى الوظيفتين الأساسيتين: دعم القرار وتلبية الاحتياجات الإدارية، غير أن قدرتها التنبؤية تبقى الحلقة الأضعف، مما يستوجب تعميق التكامل بين الأنظمة المحاسبية التقليدية والتقنيات الرقمية، وفي مقدمتها البلوك تشين، التي من شأنها رفع دقة البيانات وحداثتها وموثوقيتها، وبالتالي تعزيز الملاءمة بمفهومها الشامل وفق ما أرسّته الأدبيات المحاسبية المعاصرة.

جدول (7) جودة المعلومات المحاسبية بعد الملاءمة

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة	الترتيب
26	توفر المعلومات المحاسبية بيانات مفيدة لاتخاذ القرار.	3.79	1.242	75.80%	مرتفع	2
27	تساعد المعلومات المحاسبية في التنبؤ بالأحداث المستقبلية.	3.64	1.296	72.80%	مرتفع	3
28	تُلبي المعلومات احتياجات الإدارة.	3.845	1.139	76.90%	مرتفع	1

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

البعد الثاني: التمثيل الصادق

يُمثل هذا البُعد أدنى مستويات الموافقة في الدراسة مقارنةً بسائر الأبعاد، إذ جاءت جميع فقراته الثلاث بمستوى موافقة متوسط، وتراوحت المتوسطات الحسابية في نطاق ضيق جداً بين (3.35–3.395)، والأوزان النسبية بين (67.00%–67.90%)، مما يكشف عن تقارب ملحوظ في درجة التحفظ لدى المبحوثين على مختلف مكونات هذا البُعد.

وعلى صعيد الترتيب، تصدرت فقرة "حياد المعلومات المحاسبية" المرتبة الأولى بوزن 67.90%، تلتها فقرة "الخلو من الأخطاء الجوهرية" بوزن 67.40%، فيما جاءت فقرة "دقة تعكس التقارير المالية للواقع الاقتصادي" في المرتبة الأخيرة بأدنى وزن نسبي 67.00%. ويُلاحظ أن الفارق بين أعلى فقرة وأدناها لا يتجاوز 0.90%، وهو مؤشر على تجانس الموقف النقدي للمبحوثين تجاه جميع مكونات التمثيل الصادق بصورة متساوية. تكشف نتائج هذا البُعد أن التمثيل الصادق يُشكّل الحلقة الأضعف في منظومة جودة المعلومات المحاسبية بالمصارف التجارية الليبية، وهو ما يُعزى إلى جملة من العوامل المتشابكة، أبرزها: قصور نظم المعلومات المحاسبية الحالية، وضعف إجراءات الرقابة الداخلية، ومحدودية التحول الرقمي في البيئة المصرفية الليبية. وتبرز هنا أهمية تبني تقنية البلوك تشين بوصفها مساراً تصحيحياً واعداً، لما تُنتجه من سجلات غير قابلة للتعديل وبيانات موثوقة تُقلص فرص التلاعب والأخطاء البشرية، مما ينعكس مباشرةً على دقة التقارير المالية وصدق تعبيرها عن الواقع الاقتصادي، وبالتالي استعادة ثقة مستخدمي القوائم المالية في مخرجات المنظومة المحاسبية.

جدول (8) جودة المعلومات المحاسبية بعد التمثيل الصادق

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة	الترتيب
29	تعكس التقارير المالية الواقع الاقتصادي بدقة.	3.35	1.239	67.00%	متوسط	3
30	تتميز المعلومات المحاسبية بالحياد.	3.395	1.24	67.90%	متوسط	1
31	تخلو المعلومات المحاسبية من الأخطاء الجوهرية.	3.37	1.179	67.40%	متوسط	2

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

البعد الثالث: القابلية للتحقق

تشير نتائج التحليل الوصفي إلى أن أفراد عينة الدراسة لديهم مستوى موافقة مرتفع تجاه بعد القابلية للتحقق كأحد الخصائص النوعية المعززة لجودة المعلومات المحاسبية، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.54–3.65)، والأوزان النسبية بين (73.00%–70.80%)، مما يدل على أن المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية تتسم بدرجة جيدة من إمكانية التحقق والاعتماد عليها.

وقد احتلت الفقرة الخاصة بإمكانية التحقق من المعلومات المحاسبية بسهولة المرتبة الأولى، بما يعكس ثقة أفراد العينة في سهولة التحقق من صحة المعلومات المحاسبية، بينما جاءت الفقرة المتعلقة باعتماد البيانات المحاسبية على أدلة إثبات كافية في المرتبة الثانية، وهو ما يشير إلى إدراك المبحوثين لأهمية المستندات والأدلة في دعم مصداقية المعلومات المحاسبية. أما الفقرة الخاصة بإمكانية تأكد المراجعين من صحة البيانات فقد جاءت

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

في المرتبة الأخيرة، إلا أنها حافظت على مستوى موافقة مرتفع، مع تسجيلها أقل انحراف معياري، الأمر الذي يعكس تقارب آراء أفراد العينة بشأن قدرة المراجعين على التحقق من البيانات المحاسبية. وبوجه عام، تؤكد النتائج أن المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية تتمتع بمستوى جيد من القابلية للتحقق، بما يعزز موثوقية التقارير المالية ويدعم الثقة في مخرجات النظام المحاسبي. كما تشير النتائج إلى أن التوسع في تطبيق تقنية البلوك تشين يمكن أن يساهم في تعزيز هذا البعد من خلال توفير سجلات رقمية غير قابلة للتعديل، وممارسات تدقيق إلكترونية متكاملة، وإتاحة التحقق الفوري من العمليات المالية، بما يعكس إيجاباً على جودة المعلومات المحاسبية وموثوقية التقارير المالية.

جدول (9) جودة المعلومات المحاسبية بعد القابلية للتحقق

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة	الترتيب
32	يمكن التحقق من المعلومات المحاسبية بسهولة.	3.65	1.318	73.00%	مرتفع	1
33	تعتمد البيانات المحاسبية على أدلة إثبات كافية.	3.55	1.325	71.00%	مرتفع	2
34	يمكن للمراجعين التأكد من صحة البيانات.	3.54	1.111	70.80%	مرتفع	3

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

البعد الرابع: التوقيت المناسب

تشير نتائج التحليل الوصفي إلى أن أفراد عينة الدراسة أبدوا مستوى موافقة مرتفع تجاه بعد التوقيت المناسب، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.005-3.48)، بينما تراوحت الأوزان النسبية بين (69.60%-80.10%)، مما يعكس إدراكهم لأهمية توفير المعلومات المحاسبية في الوقت المناسب باعتبارها أحد المقومات الأساسية لجودة المعلومات المحاسبية ودعم فعالية القرارات الإدارية والمالية في المصارف التجارية الليبية. وقد جاءت الفقرة المتعلقة بوصول المعلومات إلى مستخدميها دون تأخير في المرتبة الأولى، وهو ما يدل على اتفاق أفراد العينة على أن المعلومات المحاسبية تتوافر في الوقت الملائم، بما يعزز سرعة الاستجابة للمتغيرات ويدعم كفاءة اتخاذ القرار. كما احتلت الفقرة الخاصة بأن سرعة إعداد التقارير تساهم في تحسين القرارات المرتبطة الثانية، مما يعكس قناعة أفراد العينة بالدور الإيجابي لسرعة إعداد التقارير المالية في توفير معلومات حديثة وذات قيمة لاتخاذ القرارات. أما الفقرة المتعلقة بأن التقارير المالية تصدر في الوقت المناسب فقد جاءت في المرتبة الأخيرة، إلا أنها حافظت على مستوى موافقة مرتفع، وهو ما يشير إلى وجود رضا عام عن توقيت إصدار التقارير، مع الحاجة إلى مزيد من التطوير لتقليل زمن إعدادها وتعزيز سرعة تداولها.

وبوجه عام، تؤكد النتائج أن خاصية التوقيت المناسب تمثل إحدى نقاط القوة في جودة المعلومات المحاسبية بالمصارف التجارية الليبية، حيث تتميز المعلومات بسرعة وصولها إلى مستخدميها وإسهامها في دعم القرارات الإدارية والمالية. كما تشير النتائج إلى أن التوسع في تطبيق تقنية البلوك تشين يمكن أن يعزز هذه الخاصية بصورة أكبر من خلال المعالجة الفورية للمعاملات، والتحديث المستمر للسجلات المحاسبية، وإتاحة المعلومات في الزمن الحقيقي، الأمر الذي يساهم في رفع جودة التقارير المالية وتعزيز كفاءة وفعالية اتخاذ القرارات داخل المصارف التجارية الليبية.

جدول (10) جودة المعلومات المحاسبية بعد التوقيت المناسب

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة	الترتيب
35	تصدر التقارير المالية في الوقت المناسب.	3.48	1.194	69.60%	مرتفع	3
36	تصل المعلومات إلى مستخدميها دون تأخير.	4.005	1.005	80.10%	مرتفع	1
37	تساهم سرعة إعداد التقارير في تحسين القرارات.	3.85	1.239	77.00%	مرتفع	2

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

البعد الخامس: القابلية للمقارنة

تشير نتائج التحليل الوصفي إلى أن أفراد عينة الدراسة أبدوا مستوى موافقة مرتفع تجاه بعد القابلية للمقارنة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.65–4.00)، وتراوحت الأوزان النسبية بين (73.00%–80.00%)، مما يعكس إدراكهم لأهمية توافر معلومات محاسبية تتيح إجراء المقارنات بين الفترات المالية المختلفة وبين المصارف التجارية، بما يساهم في تقييم الأداء المالي وترشيد القرارات الاقتصادية.

وقد جاءت الفقرة المتعلقة بإمكانية مقارنة أداء المصرف مع المصارف الأخرى في المرتبة الأولى، وهو ما يشير إلى اتفاق أفراد العينة على أن المعلومات المحاسبية توفر أساساً مناسباً لإجراء المقارنات المرجعية (Benchmarking)، بما يساعد في تقييم الكفاءة التشغيلية والمركز المالي للمصرف مقارنة بالمؤسسات المصرفية الأخرى. كما احتلت الفقرة الخاصة بإمكانية مقارنة القوائم المالية بين الفترات المرتبة الثانية، مما يعكس قناعة أفراد العينة بأن القوائم المالية تتمتع بدرجة جيدة من الاتساق والاستمرارية، الأمر الذي ييسر تحليل الاتجاهات المالية وقياس تطور الأداء عبر الزمن. أما الفقرة المتعلقة بأن السياسات المحاسبية تطبق بصورة متسقة فقد جاءت في المرتبة الأخيرة، إلا أنها سجلت مستوى موافقة مرتفع، وهو ما يدل على وجود درجة جيدة من الاتساق في تطبيق السياسات المحاسبية، مع الحاجة إلى مزيد من توحيد الإجراءات وتعزيز الالتزام بالسياسات المحاسبية بين المصارف التجارية.

وبوجه عام، تؤكد النتائج أن خاصية القابلية للمقارنة تمثل أحد الجوانب الإيجابية في جودة المعلومات المحاسبية بالمصارف التجارية الليبية، حيث تمكن مستخدمي القوائم المالية من إجراء مقارنات موثوقة بين الفترات المالية المختلفة وبين المصارف، بما يدعم تقييم الأداء واتخاذ القرارات الاقتصادية بكفاءة. كما تشير النتائج إلى أن التوسع في تطبيق تقنية البلوك تشين يمكن أن يساهم في تعزيز هذه الخاصية من خلال توحيد أساليب تسجيل المعاملات، وتقليل التباين في معالجة البيانات المحاسبية، وتوفير سجل مالي موحد ودقيق وغير قابل للتلاعب، الأمر الذي يعزز قابلية المقارنة ويرفع مستوى جودة المعلومات المحاسبية وشفافية التقارير المالية في القطاع المصرفي الليبي.

جدول (11) جودة المعلومات المحاسبية بعد القابلية للمقارنة

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة	الترتيب
38	يمكن مقارنة القوائم المالية بين الفترات.	3.74	1.281	74.80%	مرتفع	2
39	يمكن مقارنة أداء المصرف مع المصارف الأخرى.	4	0.987	80.00%	مرتفع	1
40	تطبق السياسات المحاسبية بصورة متسقة.	3.65	1.083	73.00%	مرتفع	3

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

البعد السادس: قابلية الفهم

تشير نتائج التحليل الوصفي إلى أن أفراد عينة الدراسة أبدوا مستوى موافقة مرتفع تجاه بعد قابلية الفهم حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.705–3.895)، وتراوحت الأوزان النسبية بين (74.10%–77.90%)، مما يعكس إدراكهم لمتعة المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية بدرجة جيدة من الوضوح والتنظيم وسهولة الفهم، بما يعزز قدرة مستخدميها على تفسير البيانات والاستفادة منها في اتخاذ القرارات الإدارية والمالية.

وقد جاءت الفقرة المتعلقة بأن التقارير المالية تتميز بالتنظيم وسهولة القراءة في المرتبة الأولى، وهو ما يدل على اتفاق أفراد العينة على أن التقارير المالية تعرض بصورة منظمة تسهل الوصول إلى المعلومات واستيعابها، الأمر الذي يعزز كفاءة استخدامها من قبل مختلف الأطراف المستفيدة. كما احتلت الفقرة الخاصة بأن التقارير المالية تعرض بصورة واضحة المرتبة الثانية، مما يعكس قناعة أفراد العينة بأن أسلوب عرض المعلومات المالية يتسم بالوضوح ويحد من الغموض، بما يساهم في تحسين تفسير النتائج المالية ودعم عملية اتخاذ القرار. أما الفقرة المتعلقة بأن المعلومات المحاسبية يسهل فهمها فقد جاءت في المرتبة الأخيرة، إلا أنها حافظت على مستوى موافقة مرتفع، وهو ما يشير إلى أن المعلومات المحاسبية تتمتع بدرجة جيدة من الوضوح، مع وجود فرصة لتعزيز سهولة فهمها من خلال تطوير أساليب عرض البيانات وتوظيف التقنيات الرقمية الحديثة.

وبوجه عام، تؤكد النتائج أن خاصية قابلية الفهم تمثل إحدى الخصائص المعززة لجودة المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية، حيث تتسم التقارير المالية بالتنظيم والوضوح وسهولة القراءة، مما يزيد

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

من فاعلية استخدامها في دعم القرارات الإدارية والمالية. كما تشير النتائج إلى أن التوسع في تطبيق تقنية البلوك تشين يمكن أن يساهم في تعزيز هذه الخاصية من خلال تحسين تنظيم البيانات، وإتاحة معلومات دقيقة ومحدثة بصورة مستمرة، وتقليل التعقيد في معالجة المعاملات المالية، بما يؤدي إلى إعداد تقارير مالية أكثر وضوحاً وسهولة في الفهم والاستخدام. وتؤكد هذه النتائج كذلك أن التحول الرقمي، ولا سيما من خلال تقنية البلوك تشين، لا يقتصر أثره على تعزيز أمن وموثوقية المعلومات المحاسبية، بل يمتد إلى تحسين جودة عرضها وإتاحتها بصورة أكثر كفاءة، بما يدعم متخذي القرار ويرفع من جودة التقارير المالية في المصارف التجارية الليبية.

جدول (12) جودة المعلومات المحاسبية بعد قابلية الفهم

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة	الترتيب
41	تعرض التقارير المالية بصورة واضحة.	3.85	1.239	77.00%	مرتفع	2
42	يسهل فهم المعلومات المحاسبية.	3.705	1.275	74.10%	مرتفع	3
43	تتميز التقارير المالية بالتنظيم وسهولة القراءة.	3.895	1.077	77.90%	مرتفع	1

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

رابعاً: الملخص العام لمحاور وأبعاد الاستبانة

1. ملخص أبعاد المحور الأول (تقنية البلوك تشين)

تشير نتائج التحليل الوصفي إلى أن أفراد عينة الدراسة أبدوا مستوى موافقة مرتفع تجاه أبعاد تقنية البلوك تشين باعتبارها المتغير المستقل في الدراسة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.600–3.763)، وتراوحت الأوزان النسبية بين (75.26%–72.00%)، بينما بلغ المتوسط الحسابي الكلي للمحور 3.677 بوزن نسبي 73.54%، مما يعكس وجود اتجاه إيجابي نحو أهمية تطبيق تقنية البلوك تشين في المصارف التجارية الليبية ودورها في تطوير نظم المعلومات المحاسبية وتعزيز جودة التقارير المالية.

وقد جاء بُعد الشفافية وسرعة معالجة البيانات في المرتبة الأولى (مكرر)، وهو ما يعكس اتفاق أفراد العينة على أن أبرز المزايا التي توفرها تقنية البلوك تشين تتمثل في تعزيز شفافية العمليات المالية والمحاسبية، وإتاحة سجلات دقيقة وقابلة للتتبع، إلى جانب تسريع معالجة البيانات وتقليل الزمن اللازم لإنجاز العمليات، الأمر الذي يساهم في رفع كفاءة الأداء وتحسين سرعة اتخاذ القرارات داخل المصارف التجارية.

واحتل بُعد العقود الذكية المرتبة الثالثة، مما يشير إلى إدراك أفراد العينة للدور الذي يمكن أن تؤديه العقود الذكية في أتمتة تنفيذ العمليات المالية والمحاسبية وتقليل التدخل البشري، إلا أن ترتيبه يعكس أن تطبيقاته العملية لا تزال في مراحل محدودة داخل البيئة المصرفية الليبية، مقارنة بالأبعاد الأكثر وضوحاً مثل الشفافية وسرعة معالجة البيانات. أما بُعد أمن البيانات وعدم قابلية التعديل فقد جاء في المرتبة الرابعة، وهو ما يدل على إدراك أفراد العينة لقدرة تقنية البلوك تشين على حماية البيانات المحاسبية ومنع التعديل غير المصرح به وتعزيز أمن السجلات المالية، مع وجود تباين نسبي في الآراء بشأن مستوى فهم وتطبيق الجوانب الأمنية للتقنية. في حين جاء بُعد الرقابة الداخلية والتدقيق في المرتبة الأخيرة، رغم تحقيقه مستوى موافقة مرتفع، مما يعكس قناعة أفراد العينة بإمكانية توظيف البلوك تشين في دعم أنشطة الرقابة الداخلية والتدقيق من خلال توفير سجلات إلكترونية موثوقة تسهل عمليات التتبع والتحقق، إلا أن ذلك لا يزال يتطلب مزيداً من الجاهزية الفنية والتنظيمية داخل المصارف.

وبوجه عام، تؤكد النتائج أن أفراد العينة يتبنون اتجاهًا إيجابيًا نحو تطبيق تقنية البلوك تشين في المصارف التجارية الليبية، ويعدون أداة واعدة لتطوير العمل المحاسبي وتحسين جودة المعلومات المحاسبية، ولا سيما في مجالات تعزيز الشفافية، وتسريع معالجة البيانات، وأتمتة العمليات، وحماية البيانات، ودعم الرقابة والتدقيق. كما تشير النتائج إلى أن نجاح تبني هذه التقنية يتطلب تهيئة بيئة تنظيمية وتقنية متكاملة، تشمل تطوير البنية التحتية الرقمية، وتأهيل الكوادر البشرية، ووضع أطر تشريعية وتنظيمية واضحة، بما يضمن الاستفادة المثلى من إمكانات البلوك تشين في تطوير نظم المعلومات المحاسبية وتعزيز جودة وموثوقية التقارير المالية في المصارف التجارية الليبية.

جدول (13) أبعاد المحور الأول (تقنية البلوك تشين)

البعد	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة	الترتيب
الشفافية	5	3.763	1.17	75.26%	مرتفع	(1مكرر)
سرعة معالجة البيانات	5	3.763	1.093	75.26%	مرتفع	(1مكرر)

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

العقود الذكية	5	3.65	1.234	73.00%	مرتفع	3
أمن البيانات وعدم قابلية التعديل	5	3.61	1.309	72.20%	مرتفع	4
الرقابة الداخلية والتدقيق	5	3.6	1.173	72.00%	مرتفع	5
إجمالي المحور الأول	25	3.677	1.196	73.54%	مرتفع	—

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

2. ملخص أبعاد المحور الثاني (جودة المعلومات المحاسبية)

تشير نتائج التحليل الوصفي إلى أن أفراد عينة الدراسة أبدوا مستوى موافقة مرتفع تجاه أبعاد جودة المعلومات المحاسبية باعتبارها المتغير التابع في الدراسة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.372-3.817)، وتراوحت الأوزان النسبية بين (76.33%-67.43%)، بينما بلغ المتوسط الحسابي الكلي للمحور 3.684 بوزن نسبي 73.67%، مما يعكس إدراك أفراد العينة بأن المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية تتمتع بمستوى جيد من الجودة، مع وجود تفاوت نسبي بين الأبعاد المختلفة.

وقد جاء بُعد قابلية الفهم في المرتبة الأولى، مما يعكس اتفاق أفراد العينة على أن التقارير المالية تتميز بالوضوح والتنظيم وسهولة القراءة، الأمر الذي يسهل استيعاب المعلومات والاستفادة منها في دعم القرارات الإدارية والمالية. كما احتل بُعد القابلية للمقارنة المرتبة الثانية، وهو ما يشير إلى أن المعلومات المحاسبية توفر أساساً مناسباً لإجراء المقارنات بين الفترات المالية المختلفة وبين المصارف، بما يساعد في تقييم الأداء المالي وتحليل الاتجاهات واتخاذ القرارات بصورة أكثر كفاءة.

وجاء بُعد التوقيت المناسب في المرتبة الثالثة، بما يدل على إدراك أفراد العينة لأهمية وصول المعلومات المحاسبية إلى مستخدميها في الوقت الملائم، ودور سرعة إعداد التقارير المالية في تعزيز جودة القرارات الإدارية والمالية. أما بُعد الملاءمة فقد احتل المرتبة الرابعة، مما يعكس قناعة أفراد العينة بأن المعلومات المحاسبية توفر بيانات مفيدة ومرتبطة باحتياجات متخذي القرار، مع استمرار الحاجة إلى تطوير نظم المعلومات المحاسبية بما يزيد من قدرتها على توفير معلومات أكثر ارتباطاً بالتغيرات في بيئة الأعمال.

وفي المرتبة الخامسة جاء بُعد القابلية للتحقق، حيث أظهرت النتائج أن المعلومات المحاسبية يمكن التحقق من صحتها بدرجة جيدة من خلال الأدلة والمستندات والإجراءات الرقابية، إلا أن هذا البعد لا يزال بحاجة إلى مزيد من التطوير، خاصة من خلال توظيف التقنيات الرقمية الحديثة التي تعزز عمليات التحقق والمراجعة. أما بُعد التمثيل الصادق فقد جاء في المرتبة الأخيرة وبمستوى موافقة متوسط، مما يشير إلى أنه يمثل الجانب الأكثر احتياجاً للتحسين بين أبعاد جودة المعلومات المحاسبية، ولا سيما فيما يتعلق بضمان أن تعكس التقارير المالية الواقع الاقتصادي بصورة دقيقة وحيادية، وأن تكون خالية من الأخطاء الجوهرية والتحيز.

وبوجه عام، تؤكد النتائج أن جودة المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية جاءت عند مستوى مرتفع، حيث حققت معظم الأبعاد مستويات موافقة مرتفعة، باستثناء بُعد التمثيل الصادق الذي سجل مستوى متوسط، الأمر الذي يبرز أهمية التركيز على تعزيز دقة وموثوقية المعلومات المحاسبية إلى جانب تحسين إجراءات إعداد التقارير المالية. كما تدعم النتائج الافتراض النظري للدراسة بأن تبني تقنية البلوك تشين يمكن أن يسهم بصورة فاعلة في الارتقاء بجودة المعلومات المحاسبية، من خلال توفير سجلات مالية غير قابلة للتعديل، وقابلة لل تتبع والتحقق، وتعزيز الشفافية والموثوقية، بما ينعكس إيجاباً على كفاءة النظام المحاسبي والمصرفي في ليبيا ويرفع جودة التقارير المالية وفاعلية القرارات الإدارية والمالية.

جدول (14) أبعاد المحور الثاني (جودة المعلومات المحاسبية)

الترتيب	المستوى الموافقة	الوزن النسبي (%)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الفقرات	البعد
1	مرتفع	76.33%	1.197	3.817	3	قابلية الفهم
2	مرتفع	75.93%	1.117	3.797	3	القابلية للمقارنة
3	مرتفع	75.57%	1.146	3.778	3	التوقيت المناسب
4	مرتفع	75.17%	1.226	3.758	3	الملاءمة
5	مرتفع	71.60%	1.251	3.58	3	القابلية للتحقق
6	متوسط	67.43%	1.219	3.372	3	التمثيل الصادق
—	مرتفع	73.67%	1.193	3.684	18	إجمالي المحور الثاني

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الاحصائي

3. النتيجة الكلية للاستبانة

تشير نتائج التحليل الوصفي العام إلى أن أفراد عينة الدراسة أبدوا مستوى موافقة مرتفع تجاه محوري الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الكلي (3.68) من أصل (5)، والانحراف المعياري (1.194)، والوزن النسبي (73.60%)، مما يعكس وجود اتجاه إيجابي نحو أهمية تطبيق تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية بالمصارف التجارية الليبية. وتدل هذه النتيجة على إدراك أفراد العينة لأهمية التحول الرقمي في تطوير النظم المحاسبية وتعزيز كفاءة التقارير المالية.

وفيما يتعلق بمحور تقنية البلوك تشين، فقد حقق متوسطاً حسابياً بلغ (3.677) ووزناً نسبياً (73.54%)، وبمستوى موافقة مرتفع، مما يشير إلى اقتناع أفراد العينة بأهمية هذه التقنية في تعزيز الشفافية، وتسريع معالجة البيانات، وتحسين أمن المعلومات، ودعم الرقابة الداخلية، مع التأكيد على أن نجاح تطبيقها يتطلب تطوير البنية التحتية الرقمية، وتأهيل الموارد البشرية، وتوفير الأطر التشريعية والتنظيمية المناسبة.

أما محور جودة المعلومات المحاسبية فقد سجل متوسطاً حسابياً بلغ (3.684) ووزناً نسبياً (73.67%)، وبمستوى موافقة مرتفع، مما يدل على أن المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية تتمتع بدرجة جيدة من الجودة وفق خصائصها النوعية، مع وجود تفاوت نسبي بين الأبعاد المختلفة، حيث برزت قابلية الفهم والقابلية للمقارنة والتوقيت المناسب ضمن أعلى الأبعاد تقييماً، في حين جاء التمثيل الصادق بأقل مستوى، الأمر الذي يشير إلى الحاجة إلى تعزيز دقة المعلومات وحياديتها ودرجة تعبيرها عن الواقع الاقتصادي.

وبوجه عام، تؤكد النتائج وجود تقارب واضح بين متوسطات محوري الدراسة، وهو ما يدعم الافتراض النظري بأن تطبيق تقنية البلوك تشين يمكن أن يسهم في الارتقاء بجودة المعلومات المحاسبية من خلال تعزيز الشفافية، وتحسين موثوقية البيانات، وتوفير سجلات غير قابلة للتعديل وقابلة للتتبع والتحقق، بما يعكس إيجاباً على جودة التقارير المالية وكفاءة اتخاذ القرارات في المصارف التجارية الليبية.

التحليل المقارن بين المحورين

يتضح من مقارنة نتائج المحورين أن هناك تقارباً كبيراً بين مستوى إدراك أفراد العينة لأهمية تقنية البلوك تشين ومستوى تقييمهم لجودة المعلومات المحاسبية، حيث بلغ الفرق بين المتوسطين الحسابيين:

- متوسط محور تقنية البلوك تشين 3.677 :
 - متوسط محور جودة المعلومات المحاسبية 3.684 :
- وهو فرق محدود جداً، مما يعكس وجود علاقة منطقية بين انتشار التقنيات الرقمية الحديثة وبين تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

وبصفة عامة، تؤكد النتائج أن بيئة المصارف التجارية الليبية تمتلك مستوى مقبولاً من الوعي بأهمية التحول الرقمي وتطوير نظم المعلومات المحاسبية، وأن تطبيق تقنية البلوك تشين يمكن أن يمثل أحد المداخل الحديثة لتعزيز جودة المعلومات المحاسبية، خصوصاً فيما يتعلق بالشفافية، وسرعة توفير البيانات، وتحسين الرقابة، وزيادة موثوقية التقارير المالية.

وعليه، تدعم النتائج الوصفية للدراسة الاتجاه النظري الذي يفترض وجود دور إيجابي لتقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، وهو ما سيتم اختباره إحصائياً من خلال تحليل علاقات الارتباط والانحدار واختبار فرضيات الدراسة.

جدول (15) التحليل المقارن بين المحورين

المحور	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي (%)	مستوى الموافقة
المحور الأول: تقنية البلوك تشين	25	3.677	1.196	73.54%	مرتفع
المحور الثاني: جودة المعلومات المحاسبية	18	3.684	1.193	73.67%	مرتفع
المعدل الإجمالي للدراسة	43	3.68	1.194	73.60%	مرتفع

المصدر: اعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الإحصائي

أولاً: نتائج الدراسة

في ضوء التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة واختبار محاورها المتعلقة بدور تقنية البلوك تشين في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، يمكن عرضها على النحو الآتي:

تقنية البلوك تشين ودورها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية

1. وجود مستوى مرتفع من إدراك أفراد عينة الدراسة لأهمية تقنية البلوك تشين في المجال المحاسبي والمصرفي، حيث حصل محور تقنية البلوك تشين على متوسط حسابي بلغ (3.677)، ووزن نسبي (73.54%)، وبمستوى موافقة مرتفع، مما يشير إلى إدراك العاملين بالمصارف التجارية الليبية للفوائد المحتملة لهذه التقنية في تطوير نظم المعلومات المحاسبية.
2. احتل بُعد الشفافية وبُعد سرعة معالجة البيانات المرتبة الأولى ضمن أبعاد تقنية البلوك تشين، بمتوسط حسابي بلغ (3.763) ووزن نسبي (75.26%) لكل منهما، مما يدل على أن أبرز المزايا التي يدركها أفراد العينة تتمثل في قدرة التقنية على تعزيز وضوح العمليات المالية وتسريع معالجة وتبادل البيانات المحاسبية.
3. أظهرت النتائج وجود إدراك مرتفع لدور تقنية البلوك تشين في تعزيز أمن البيانات وعدم قابلية تعديل السجلات المحاسبية، حيث حصل هذا البعد على متوسط حسابي بلغ (3.610) ووزن نسبي (72.20%)، مما يؤكد أهمية خصائص التشفير والسجل الموزع في حماية المعلومات المالية.
4. أثبتت النتائج وجود اتجاه إيجابي نحو دور العقود الذكية في تطوير العمليات المحاسبية، حيث حصل بُعد العقود الذكية على متوسط حسابي بلغ (3.650) ووزن نسبي (73.00%)، مما يشير إلى إدراك العاملين لإمكانية استخدام العقود الذكية في أتمتة الإجراءات المالية وتقليل التدخل البشري.
5. بينت النتائج أن الرقابة الداخلية والتدقيق يمثلان أحد المجالات التي يمكن أن تستفيد من تطبيق تقنية البلوك تشين، حيث حصل هذا البعد على متوسط حسابي بلغ (3.600) ووزن نسبي (72.00%)، مما يدل على إمكانية توظيف التقنية في دعم أعمال المراجعة وتعزيز القدرة على تتبع العمليات المالية.
6. وجود مستوى مرتفع من جودة المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية، حيث حصل محور جودة المعلومات المحاسبية على متوسط حسابي بلغ (3.684)، ووزن نسبي (73.67%)، مما يشير إلى أن المعلومات المحاسبية المتاحة تتمتع بدرجة جيدة من الخصائص النوعية المطلوبة.
7. جاء بُعد قابلية الفهم في المرتبة الأولى ضمن أبعاد جودة المعلومات المحاسبية بمتوسط حسابي بلغ (3.817) ووزن نسبي (76.33%)، مما يدل على أن التقارير المالية تتميز بدرجة جيدة من الوضوح والتنظيم وسهولة القراءة.
8. جاء بُعد القابلية للمقارنة في المرتبة الثانية ضمن أبعاد جودة المعلومات المحاسبية بمتوسط حسابي بلغ (3.797) ووزن نسبي (75.93%)، مما يشير إلى إمكانية استخدام المعلومات المحاسبية في مقارنة أداء المصارف عبر الفترات المختلفة وبين المصارف المختلفة.
9. جاء بُعد التمثيل الصادق كأقل أبعاد جودة المعلومات المحاسبية تقييماً، حيث حصل على متوسط حسابي بلغ (3.372) ووزن نسبي (67.43%)، وبمستوى موافقة متوسط، مما يشير إلى وجود حاجة لتعزيز دقة المعلومات المحاسبية وحياديتها ومدى تعبيرها عن الواقع الاقتصادي.
10. وجود تقارب واضح بين مستوى تطبيق مفاهيم تقنية البلوك تشين ومستوى جودة المعلومات المحاسبية، حيث بلغ المتوسط العام للدراسة (3.68) بوزن نسبي (73.60%)، وهو ما يعكس وجود اتجاه إيجابي نحو العلاقة بين التحول الرقمي وتطوير نظم المعلومات المحاسبية.
11. تشير النتائج الوصفية إلى أن تقنية البلوك تشين يمكن أن تمثل مدخلاً فعالاً لتحسين جودة المعلومات المحاسبية، خصوصاً في الجوانب المتعلقة بالشفافية، وسرعة توفير المعلومات، وتعزيز أمن البيانات، ودعم إجراءات الرقابة والتدقيق.

ثانياً: توصيات الدراسة

استناداً إلى نتائج الدراسة، توصي الدراسة بما يلي:

1. ضرورة تبني المصارف التجارية الليبية استراتيجية واضحة للتحول الرقمي تتضمن دراسة إمكانية تطبيق تقنية البلوك تشين ضمن نظم المعلومات المحاسبية والمصرفية، بما يتوافق مع التطورات العالمية في القطاع المالي.
2. البدء بتطبيقات تجريبية لتقنية البلوك تشين داخل المصارف التجارية الليبية في المجالات التي تحقق قيمة مضافة مرتفعة، مثل تسجيل المعاملات المالية، وتبادل البيانات، ودعم إجراءات التدقيق والمراجعة.
3. تطوير البنية التحتية التقنية للمصارف الليبية من خلال تحديث أنظمة المعلومات، وتعزيز شبكات الاتصال، وتوفير متطلبات الأمن السيبراني اللازمة لتطبيق تقنيات السجلات الموزعة.
4. تأهيل وتدريب العاملين في المصارف على تقنيات البلوك تشين من خلال برامج تدريبية متخصصة تستهدف المحاسبين، والمراجعين الداخليين، وموظفي تقنية المعلومات، بهدف رفع مستوى المعرفة والجاهزية للتطبيق.
5. تعزيز التعاون بين المصارف والجهات الرقابية والتعليمية لوضع إطار معرفي وتنظيمي يساعد على تبني التقنيات المالية الحديثة، والاستفادة من الخبرات الدولية في هذا المجال.

6. إصدار تشريعات وضوابط تنظيمية واضحة بشأن استخدام تقنية البلوك تشين في القطاع المصرفي الليبي بما يحدد المسؤوليات القانونية، وآليات حماية البيانات، ومتطلبات الرقابة على التطبيقات الرقمية الحديثة.
 7. الاهتمام بتطوير جودة المعلومات المحاسبية، وخاصة خاصية التمثيل الصادق من خلال تحسين إجراءات الرقابة الداخلية، وزيادة الاعتماد على الأنظمة الإلكترونية التي تقلل من الأخطاء والتلاعب في البيانات المالية.
 8. تعزيز استخدام تقنية البلوك تشين في مجال التدقيق والمراجعة الداخلية لما توفره من إمكانية تتبع العمليات المالية والتحقق من صحة السجلات بصورة أكثر كفاءة وشفافية.
 9. تشجيع المصارف التجارية الليبية على بناء شراكات مع شركات التكنولوجيا المالية للاستفادة من الخبرات الفنية وتطوير حلول رقمية مناسبة للبيئة المصرفية المحلية.
 10. إجراء المزيد من الدراسات المستقبلية حول تطبيقات البلوك تشين في القطاع المالي الليبي، مع التركيز على أثرها في مجالات مثل إدارة المخاطر المصرفية، مكافحة غسل الأموال، التدقيق المستمر، والحوكمة المصرفية.
- وبناءً على ذلك، فإن نجاح تطبيق تقنية البلوك تشين في المصارف التجارية الليبية يتطلب رؤية متكاملة تجمع بين التطوير التقني، والتأهيل البشري، والدعم التشريعي والتنظيمي، بما يضمن تحقيق أثر فعلي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية وتعزيز

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. أبو حمود، أحمد علي. (2021). انعكاس استخدام تقنية سلاسل الكتل (Blockchain) على إعداد التقارير المالية الفورية وتحسين جودتها. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، 12(3)، 122-145.
2. أبو نصار، محمد، وحديدات، جمعة. (2021). *(معايير المحاسبة والإبلاغ المالي الدولية IFRS)*. عمان: دار وائل للنشر.
3. العنيزي، سعدون حمود. (2022). تقنية البلوك تشين وتأثيرها على تطوير إجراءات المراجعة المستمرة وزيادة كفاءة عملية التدقيق. *المجلة المحاسبية المعاصرة*، 11(1)، 55-78.
4. بن يونس، ناصر ميلاد. (2026). دور استخدام تقنية البلوك تشين في تعزيز ملاءمة وموثوقية المعلومات المحاسبية في المصرف الإسلامي الليبي: دراسة ميدانية على فروع المصرف الإسلامي الليبي العاملة بمدينة مصراته. *مجلة المنتدى الأكاديمي*، 10(1)، <https://doi.org/10.59743/jaf.v10i1.912>، 789-814.
5. دباش، عبد الرزاق، وبوجعادة، إلهام. (2021). انعكاسات استخدام تقنية البلوك تشين على مهنة المحاسبة والمراجعة: دراسة استكشافية. *مجلة البشائر الاقتصادية*، 7(2)، 415-430.
6. الزبيدي، حمزة، والحلي، أحمد. (2022). أثر الخصائص الفنية لتقنية البلوك تشين على تعزيز الخصائص النوعية لجودة المعلومات المحاسبية. *مجلة العلوم المحاسبية والمالية المتقدمة*، 6(1)، 99-124.
7. سالم، يسلم لرضبي. (2019). أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين الأداء المصرفي: دراسة ميدانية للمصارف اليمنية العاملة في وادي حضرموت. *مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، 6(25)، 6-25.
8. شحادة، بسام، وعلي، علاء. (2020). أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل (Blockchain) ونظام القيد الثلاثي في تحسين جودة التقارير المالية. *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية - سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية*، 42(4)، 89-106.
9. الشناوي، محمد السيد. (2020). إطار مقترح لتقييم أثر تقنية سلاسل الكتل على فعالية نظام الرقابة الداخلية في البيئة الرقمية. *المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية*، 34(2)، 201-240.
10. عبد العظيم، حمدي محمد. (2022). دور تقنية البلوك تشين في الحد من الاحتيال المالي وتعزيز الشفافية والرقابة المالية: دراسة ميدانية. *مجلة الإدارة المالية والمحاسبة*، 8(3)، 17-48.
11. حسين، مصطفى علي. (2021). متطلبات تطبيق تقنية البلوك تشين في القطاع المصرفي ودورها في التحول الرقمي. *مجلة الدراسات المالية والمصرفية*، 29(4)، 150-178.
12. محمد، طاهر فرج إبراهيم. (2025). تقنيات التحول الرقمي وأثرها على فاعلية نظم المعلومات المحاسبية: دراسة ميدانية على المصارف التجارية الليبية. *مجلة الدراسات الاقتصادية*، 8(2).
13. حامد، عطا الله علي. (2024). أثر التحول الرقمي في نظم المعلومات المحاسبية على جودة الإفصاح المحاسبي في المصارف التجارية الليبية من وجهة نظر أصحاب المصالح: دراسة ميدانية على المصارف التجارية العاملة بالمنطقة الوسطى. *مجلة آفاق اقتصادية*، 10(1).
14. ميلة، علي عبد الله، ومحمد، عبد الواحد علي. (2020). مدى إمكانية تطبيق تقنية سلسلة الكتل (البلوك تشين) في المصارف التجارية الليبية: دراسة حالة. *مجلة آفاق اقتصادية*، 101، 97-122.

15. القيسي، روان ثائر عيسى. (2021). أثر استخدام تقنية سلسلة الكتل Blockchain على القوائم المالية في البنوك التجارية الأردنية. رسالة ماجستير في العلوم المالية والمحاسبية، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.
16. مطاوع، إبراهيم عبد النبي. (2021). أثر استخدام العقود الذكية المستندة إلى تقنية البلوك تشين على أتمتة العمليات المحاسبية ودقة البيانات المالية. *مجلة الفكر المحاسبي*، 25(2)، 310-345.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

1. Fang, B., Liu, X., Ma, C., & Zhuo-Soh, Y. (2023). Blockchain technology adoption and accounting information quality. *Accounting & Finance*, 63, 4125–4156. <https://doi.org/10.1111/acfi.13088>
2. Han, H., Shiwakoti, R., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48, Article 100598. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100598>
3. Sheela, S., Alsmady, A. A., Tanaraj, K., & Izani, I. (2023). Navigating the future: Blockchain's impact on accounting and auditing practices. *Sustainability*, 15(24), Article 16887. <https://doi.org/10.3390/su152416887>
4. Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2022). Blockchain in accounting practice and research: Systematic literature review. *Meditari Accountancy Research*, 30(7), 121–146. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-10-2021-1477>
5. Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2021). *Accounting Information Systems*. Pearson.
6. Alnnale, T. (2026). Predictive Governance in Digital Enterprises: An LSTM-Enhanced Deep Learning Framework for Economic Optimization of IT Incident Management Using Enriched Process Logs. *Al-Farooq Journal of Sciences*, 2(3), 86-113. <https://doi.org/10.65405/dctw1z34>
7. International Accounting Standards Board (IASB). (2018). *Conceptual Framework for Financial Reporting*. IFRS Foundation.
8. Kieso, D. E., Weygandt, J. J., & Warfield, T. D. (2023). *Intermediate Accounting*. Wiley.

ثالثًا: المصادر الإلكترونية والتقارير الرسمية

1. محافظ مصرف ليبيا المركزي. (2025). يناقش محافظ مصرف ليبيا المركزي مؤشرات الأداء مع البنوك وشركات الدفع الإلكتروني، ويوجه بتوسيع خدمات الدفع الفوري كجزء من خطة التحول الرقمي.
2. مصرف ليبيا المركزي. (2025). بيان الإيرادات والنفقات من 1 يناير إلى 31 يوليو 2025.
3. وكالة الأنباء الليبية. (2025). محافظ مصرف ليبيا المركزي يعلن إطلاق الاستراتيجية الوطنية للشمول المالي.
4. الأسهم عبر وكالة الأنباء الليبية. صندوق النقد الدولي (IMF). (2024). العملات الرقمية للبنوك المركزية في الشرق الأوسط وآسيا الوسطى. أوراق إدارة صندوق النقد الدولي، 2024(004).