

عنوان البحث

التكامل بين تقنية البلوكتشين وعمليات التدقيق الشرعي في المؤسسات المالية الإسلامية

ريم الجاموس¹

¹ قسم الاقتصاد الإسلامية والحقوق، جامعة صباح الدين الزعيم، تركيا.

إشراف الدكتور: محمد غيث مهاني

HNSJ, 2026, 7(2); <https://doi.org/10.53796/hnsj72/49>

المعرف العلمي العربي للأبحاث: <https://arsri.org/10000/72/49>

تاريخ النشر: 2026/02/01م

تاريخ القبول: 2026/01/20م

تاريخ الاستقبال: 2026/01/10م

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل إمكانات تكامل تقنية البلوكتشين مع عمليات التدقيق الشرعي في المؤسسات المالية الإسلامية، بما يساهم في رفع مستوى الامتثال لأحكام الشريعة وتعزيز الثقة والحوكمة. سعت الدراسة إلى بيان كيفية إسهام البلوكتشين— عبر خصائصها مثل اللامركزية وعدم قابلية التعديل والشفافية— في توفير سجل موثوق ودقيق للمعاملات المالية يتيح التتبع والتحقق الفوري من صحة العمليات، إضافة إلى بحث دور العقود الذكية في تحويل الضوابط الشرعية إلى قواعد تنفيذ آلية تقلل من مخاطر عدم المطابقة. واعتمدت الدراسة المنهج النوعي من خلال مقابلات معمقة شملت خبراء فقه ورقابة شرعية، ومتخصصين في البلوكتشين والتحول الرقمي، ومدققين شرعيين وفنيين في المصارف الإسلامية وشركات التدقيق. وتوصلت النتائج إلى أن توظيف البلوكتشين يمكن أن يعزز الشفافية والمصادقية ويُمكن المدقق الشرعي من رقابة أدق وأكثر استمرارية، مع الإشارة إلى تحديات تقنية وتنظيمية وفقهية تتعلق بقابلية التوسع، والخصوصية، وحجية السجلات الرقمية، ومسؤوليات أخطاء البرمجة. وأوصت الدراسة بتبني بنية تحتية رقمية ملائمة، وبناء قدرات “المدقق الشرعي الرقمي” عبر التدريب المستمر، وتطوير أطر حوكمة ومعايير تنظيمية تُؤمّن بين متطلبات الشريعة وخصائص التقنية، وتشجيع التعاون بين الفقهاء وخبراء التقنية لتعميم نماذج تطبيقية ناجحة.

الكلمات المفتاحية: تقنية البلوكتشين، التدقيق الشرعي، المؤسسات المالية الإسلامية، العقود الذكية، الحوكمة الشرعية.

RESEARCH TITLE

Integration of Blockchain Technology and Sharia Auditing in Islamic Financial Institutions

Abstract

This study examines the potential integration of blockchain technology with Sharia auditing processes in Islamic financial institutions as a means to strengthen Sharia compliance, governance, and stakeholder trust. It explores how blockchain—through decentralization, immutability, and transparency—can provide a reliable and accurate record of financial transactions that supports traceability and near real-time verification. The study also investigates the role of smart contracts in translating Sharia requirements into automated execution rules, thereby reducing Sharia non-compliance risk and enhancing audit efficiency. A qualitative methodology was adopted using in-depth interviews with experts in Islamic jurisprudence and Sharia supervision, blockchain and digital transformation specialists, and Sharia and technical auditors working in Islamic banks and auditing firms. The findings indicate that blockchain can improve transparency and credibility and enable more continuous and precise Sharia auditing; however, several technical, regulatory, and juristic challenges remain, including scalability, data privacy, the evidentiary status of digital records, and accountability for programming errors. The study recommends adopting appropriate digital infrastructure, building the capabilities of “digital Sharia auditors” through continuous training, developing governance frameworks and standards that align Sharia requirements with technological features, and fostering collaboration between Sharia scholars and technology experts to scale successful implementation models.

Key Words: Blockchain technology; Sharia audit; Islamic financial institutions; smart contracts; Sharia governance.

مقدمة:

يشكل التدقيق الشرعي وركيزة أساسية لضمان تنفيذ العمليات المالية في المؤسسات الإسلامية وفق الأحكام الشرعية، فهو عملية مهمة للتأكد من تطابق المعاملات والمنتجات المالية مع الشريعة الإسلامية؛ ما يدعم الثقة بين العملاء، الجهات الرقابية، والشركاء.

يشهد القطاع المالي الإسلامي تطوراً ملحوظاً مع التقدم التكنولوجي، لا سيما في مجال الرقمنة والتحول الرقمي، حيث تبرز تقنية البلوكتشين كخيار استراتيجي مبتكر لتعزيز عمليات التدقيق الشرعي عبر ضمان التوثيق الدقيق والشفاف للمعاملات المالية، بما يعزز من الشفافية، الأمان، والكفاءة في العمليات المالية.

يُعد التكامل بين تقنية البلوكتشين وعمليات التدقيق الشرعي في المؤسسات المالية الإسلامية نقلة نوعية تكنولوجية تهدف إلى تعزيز الشفافية، الدقة، والامتثال الشرعي ضمن بيئة مالية آمنة وموثوقة.

مشكلة وتساؤلات الدراسة:

تتمحور مشكلة الدراسة حول كيفية تحقيق التكامل الفعّال بين تقنية البلوكتشين وعمليات التدقيق الشرعي في المؤسسات المالية الإسلامية، وكيف يمكن لهذه التقنية أن تساهم في رفع جودة وموثوقية عمليات التدقيق ضمن الإطار الشرعي دون المساس بالخصوصية أو سلامة البيانات. وهنا تبرز مجموعة من التساؤلات، كما يلي:

1. كيف يمكن لآليات البلوكتشين أن تضمن التوافق الشرعي والتحقق الفوري من صحة المعاملات؟
2. ما هي التحديات التقنية والشرعية التي تعيق تطبيق البلوكتشين بشكل كامل في التدقيق الشرعي؟
3. كيف يمكن تحسين كفاءة عمليات التدقيق باستخدام العقود الذكية في البيئة المالية الإسلامية؟

تسعى الدراسة للإجابة عن هذه التساؤلات من خلال مراجعة الأدبيات الحالية وتحليل تجارب المؤسسات التي اعتمدت تقنيات البلوكتشين في عمليات التدقيق الشرعي، إضافة إلى المقابلات المعمّقة مع الخبراء في هذا المجال، كما هو موضح في منهج الدراسة.

اهداف الدراسة : سغت الدراسة للتعرف على الاهداف التالية :

1. بيان مدى البلوكتشين أن يضمن التوافق الشرعي والتحقق الفوري من صحة المعاملات.
2. بيان التحديات التقنية والشرعية التي تعيق تطبيق البلوكتشين بشكل كامل في التدقيق الشرعي.
3. بيان امكانية تحسين كفاءة عمليات التدقيق باستخدام العقود الذكية في البيئة المالية الإسلامية.

منهج الدراسة:

تم اعتماد المنهج النوعي في الدراسة، حيث تعتمد على أداة المقابلات المعمّقة، استهدفت شريحة من خبراء الفقه الإسلامي والرقابة الشرعية للمؤسسات المالية الإسلامية، والمختصين في تكنولوجيا البلوكتشين والعمليات الرقمية في القطاع المالي، والمدققين الشرعيين والفنيين في المصارف الإسلامية أو شركات التدقيق المالي، وكذلك الأكاديميين والباحثين في المالية الإسلامية وتكنولوجيا المعلومات، ومسؤولي الحوكمة والامتثال في المؤسسات المالية الإسلامية.

مصطلحات الدراسة

تقنية البلوكتشين: هي "قاعدة بيانات موزعة تحتفظ بقائمة متنامية باستمرار من السجلات المرتبة، والتي تسمى الكتل". هذه الكتل "مرتبطة باستخدام التشفير. تحتوي كل كتلة على تجزئة تشفيرية للكتلة السابقة، وطابع زمني، وبيانات المعاملات".

التدقيق الشرعي : هو تقييم مستقل وشامل لأنشطة المؤسسات المالية الإسلامية ومنتجاتها وإجراءاتها لضمان امتثالها لأحكام الشريعة الإسلامية ومبادئها. ويشمل مراجعة العقود، ومراقبة المعاملات لتحديد المعاملات غير المشروعة، والتحقق من حسابات الزكاة، وتطهير الدخل. تعزز هذه العملية المساءلة وتضمن التزام المؤسسات المالية الإسلامية بالمعايير الشرعية المعتمدة.

المؤسسات المالية الإسلامية : ويقصد بها النظام أو النشاط المصرفي المتوافق مع الشريعة الإسلامية. حيث أن الفائدة التي تدفعها المصارف عن الودائع أو التي تأخذها عن القروض تدخل في حكم الربا، الذي يعد من الكبائر.

الاطار النظري

ومن خلال هذه المقابلات معمقة تم تغطية التكامل بين تقنية البلوكتشين وعمليات التدقيق الشرعي في المؤسسات المالية الإسلامية، يمكن تقسيم الأسئلة إلى محاور رئيسية تراعي الجوانب التقنية، الشرعية، التنظيمية، والتطبيقية، لتثري البحث بشكل شامل، علماً أن عبارات المقابلات تتضمن ما يلي:

1. الفهم العام والتصورات: وتتضمن عبارات حول وصف دور التدقيق الشرعي في المؤسسات المالية الإسلامية، ومدى الاطلاع على تقنية البلوكتشين ومبادئ عملها، الفوائد المحتملة لتقنية البلوكتشين عند دمجها في عمليات التدقيق الشرعي، ومدى تعزيز الثقة والشفافية في المؤسسات المالية الإسلامية.
2. التكامل التقني والشرعي: كيفية توجيه العقود الذكية لتتوافق مع الأحكام الفقهية، الضوابط الشرعية الأساسية التي يجب تضمينها في أنظمة الحوكمة الخاصة بالبلوكتشين، العقبات الفقهية التي تواجه اعتماد البلوكتشين في عمليات التدقيق الشرعي، كيفية ضمان خصوصية وسرية البيانات ضمن شبكات البلوكتشين.
3. تقييم المخاطر: ماهية المخاطر التقنية التي قد تحد من تطبيق البلوكتشين في مؤسساتكم أو مؤسسات مشابهة، كيفية التخفيف من مخاطر عدم الامتثال الشرعي نتيجة برمجة العقود الذكية، والتحديات التنظيمية والقانونية التي تواجه البلوكتشين في البيئة الإسلامية.
4. تجربة تطبيقية وآفاق التطوير: مدى توفر تجارب سابقة أو دراسات حالة نجح فيها تطبيق البلوكتشين في التدقيق الشرعي، لعوامل الحاسمة لنجاح تطبيق التقنية في السياق الإسلامي، كيفية تطوير مهارات المدققين الشرعيين لمواكبة تكنولوجيا البلوكتشين، والتوصيات لتطوير سياسات الحوكمة الشرعية في ظل اعتماد تقنية البلوكتشين.
5. قياس الأداء والنجاح: كيفية قياس نجاح البلوكتشين في تحسين عمليات التدقيق الشرعي، مؤشرات الأداء الرئيسية المناسبة لرصد فاعلية النظام، مدى تحسين البلوكتشين من جودة التقارير الشرعية، وتقليل التكاليف.

الدراسات السابقة:

الدراسات العربية:

1. دراسة (نبيله علاونه، وجدان السوداني، 2024) بعنوان: تكامل تقنية البلوكتشين مع عمليات التدقيق الشرعي في عصر التكنولوجيا المتقدمة

هدفت الدراسة إلى معرفة كيفية تحسين تقنية البلوكتشين لفعالية ودقة عمليات التدقيق الشرعي في المؤسسات المالية الإسلامية بما يتوافق مع المبادئ والأحكام الشرعية. وقد خلصت الدراسة إلى أن تكامل التقنية مع مهام المدقق الشرعي تزيد من الفعالية والدقة في مهامه في وقت قصير؛ حيث تصبح المعاملات جاهزة للمتابعة والاستخدام دون جهد كبير وإضافة للوقت، كما أن هذه التقنية تساعد المدقق الشرعي التركيز على تطوير الممارسة الحالية للتقنية وتحقيق أهداف المراجعة الشرعية بشكل دائم وبطريقة أفضل من الوضع التقليدي والمعتاد.

2. دراسة (الصلاحات، 2023) بعنوان: الوقف وتقنية البلوكتشين، قراءة شرعية في الاستثمار والتمويل

هدفت الدراسة إلى ضبط منهجية البلوكتشين، وبيان علاقتها بإطار نظام الوقف وعملياته الرئيسية، والاستفادة من هذه التقنية في تطوير أعمال مؤسسة الوقف، وتبسيط الضوء على ما توفره البلوكتشين من إمكانيات لدعم التدقيق الشرعي، مع التركيز على مزايا الشفافية والتتبع الفوري والتحديات مثل الخصوصية والتوافق مع الشريعة. اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي الوصفي. وقد خلصت الدراسة إلى هذه التقنية تسهم في الحفاظ على الأصول الوقفية، وضبط عمليات الحصر والتسجيل وتوثيق الوقفيات، وتمويل المشاريع الوقفية والمساهمة في بعض عمليات الصرف.

الدراسات الأجنبية:

3. دراسة (Megawangi, Khairani, Ridadi, 2024) بعنوان: تطبيق البلوكتشين في المحاسبة الإسلامية:

هدفت الدراسة إلى استكشاف تقنية البلوكتشين من منظور إسلامي، بالإضافة إلى بحث إمكانياتها واستخداماتها في المحاسبة والتدقيق. ومن خلال منهجية مراجعة نوعية للأدبيات، خللت هذه الدراسة المصادر ذات الصلة، مثل الدوريات والكتب المرجعية والوثائق الإلكترونية المتعلقة بالبلوكتشين من منظور إسلامي. خلصت الدراسة إلى أن البلوكتشين يتوافق مع مبادئ المحاسبة الإسلامية المتمثلة في المساواة والإنصاف والصدق، ومن خلاله تمكين تسجيل المعاملات بشفافية وأمان وثبات. من الناحية العملية، يُقدم هذا البحث إرشادات للمدققين والهيئات التنظيمية ومقدمي التكنولوجيا لدمج البلوكتشين في إجراءات العمل الحالية وتغيير نموذج التدقيق الحالي، موفرًا رؤية قيمة حول كيفية تسخير قوة البلوكتشين لتعزيز المساواة والإنصاف والنزاهة في التقارير المالية كما يطرح حلولاً محتملة لتعزيز سلامة وكفاءة النظام المالي الإسلامي.

وتتميز هذه الورقة العلمية عن الدراسات السابقة بتبسيط الضوء على الآليات التي تضمن من خلالها البلوكتشين التوافق الشرعي والتحقق الفوري من صحة المعلومات، إضافة إلى تبسيطها الضوء على التحديات والمعوقات وإيجاد الحلول المناسبة، من خلال منهج بحث نوعي يعتمد المقابلات المعمّقة مع الخبراء في مجالات التدقيق الشرعي والبلوكتشين.

المبحث الأول - التدقيق الشرعي:

يُعد التدقيق الشرعي في المؤسسات المالية الإسلامية حوكمة متخصصة تهدف إلى التأكد من التزام جميع الأنشطة المالية والتشغيلية بأحكام الشريعة الإسلامية ومعاييرها المعاصرة؛ ولا يقتصر دوره على فحص الجوانب المحاسبية والقانونية التقليدية فحسب، بل يتجاوزها إلى التحقق من مطابقة المنتجات والعقود والإجراءات للضوابط الفقهية ومقاصد الشريعة، ما يمنحه بعداً قيمياً وأخلاقياً مميزاً مقارنةً بالتدقيق التقليدي، كما ترتبط مباشرةً بسلامة الحوكمة الشرعية في المؤسسة المالية، وبنقطة الجمهور في الهوية الإسلامية لعملياتها¹.

أولاً : مفهوم التدقيق الشرعي وأهدافه:

ينطلق التدقيق الشرعي من إطار الحوكمة الشرعية الذي يجمع بين هيئة الرقابة الشرعية، ووحدة الالتزام الشرعي، ووظيفة التدقيق الشرعي الداخلي والخارجي، بحيث يشكل التدقيق الذراع الرقابي التنفيذي لهذه المنظومة. ويهدف هذا التدقيق إلى التحقق من أن تصميم المنتجات المالية وتنفيذها ومتابعتها يجري وفق الصيغ الشرعية المعتمدة، وأن الفتاوى الصادرة عن هيئة الرقابة تُترجم إلى سياسات وإجراءات تفصيلية داخل النظام المصرفي².

¹ Karim, Md. Rezaul and Shetu, Samia Afrin, Shariah Audit in Islamic Financial Institutions (IFIs): A Literature Review (November 27, 2019). BUFT Journal of Business & Economics (BJBE) 2020, 1, 45-66, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4085002>

² Abdullah, E.A.M, & Hassan, S.A. (2022). The internal Sharia auditor in Islamic banks. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 25(S1), 1-8.

تركز الدراسات المحكمة على أن الأهداف الرئيسية للتدقيق الشرعي تشمل ضمان الالتزام الشرعي، وتقليل مخاطر عدم المطابقة الشرعية (Shariah non-compliance risk)، والحد من آثارها على السمعة والمركز المالي، إضافة إلى تعزيز طمأنينة المستثمرين والمودعين، كما أن التدقيق الشرعي يسهم في تحسين جودة إدارة المخاطر من خلال الكشف المبكر عن نقاط الضعف في تصميم المنتجات أو تنفيذها، واقتراح إجراءات تصحيحية تدمج بين المتطلبات الشرعية والضوابط الرقابية³.

ثانياً : التدقيق الشرعي في إطار الحوكمة الشرعية:

أصدرت العديد من الهيئات الدولية؛ مثل هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية (AAOIFI) ومجلس الخدمات المالية الإسلامية (IFSB) معايير حوكمة تنظم العلاقة بين مجلس الإدارة، وهيئة الرقابة الشرعية، ووحدات الالتزام والتدقيق الشرعي. توضح هذه المعايير أن التدقيق الشرعي يؤدي دوراً تكاملياً مع التدقيق الداخلي والمخاطر والرقابة الداخلية، بحيث يركز على بُعد الالتزام الشرعي ضمن منظومة الحوكمة الشاملة للمؤسسة. وتزداد هذه الأطر على استقلالية وظيفة التدقيق الشرعي عن الوحدات التشغيلية، وعلى ضرورة أن تتبع إدارياً إما للجنة التدقيق أو مباشرة لمجلس الإدارة، مع وجود خطوط السلطة والمسؤولية بين هيئة الرقابة الشرعية والمدققين الشرعيين ينعكس إيجاباً على جودة التقارير وفعالية تنفيذ التوصيات⁴. تكمن أهمية التكامل بين الحوكمة الشرعية والحوكمة المؤسسية (corporate governance) في إطار واحد متماسك، حتى لا يصبح الالتزام الشرعي معزولاً عن السياسات العامة للمخاطر والرقابة⁵.

ثالثاً: أنواع التدقيق الشرعي: للتدقيق الشرعي نوعان: داخلي وخارجي.

يتمثل التدقيق الشرعي الداخلي في نشاط مستمر تمارسه وحدة متخصصة داخل المؤسسة، وفق خطة سنوية مبنية على تحليل مخاطر عدم الالتزام الشرعي في المنتجات والعمليات. وتشمل مهام الوحدة هذه فحص العقود والمنتجات الجديدة قبل إطلاقها، ومراجعة العينات من معاملات التمويل والاستثمار، والتأكد من تطبيق قرارات هيئة الرقابة الشرعية في الأنظمة والتقارير، ومتابعة تنفيذ الإجراءات التصحيحية⁶.

أما التدقيق الشرعي الخارجي فيُنَفَّذ من قبل جهة مستقلة، إما ضمن نطاق المدقق الخارجي للحسابات المالية أو من خلال شركات استشارية متخصصة في المالية الإسلامية، بهدف تقديم تأكيد إضافي للجهات الرقابية والمستثمرين حول سلامة نظام الحوكمة الشرعية وفعالية التدقيق الداخلي. إن الجمع بين التدقيقين الداخلي والخارجي يعزز موثوقية التقارير الشرعية، ويساعد على اكتشاف أوجه القصور البنوية التي قد لا تُكشف من داخل المؤسسة، كما إن دمج نتائج التدقيق الشرعي الخارجي ضمن تقارير الاستدامة والمسؤولية الاجتماعية للمؤسسة مهماً لتأكيد البعد القيمي لنشاطها⁷.

³ Rahman, M. M. (2019). Shariah audit in Islamic financial institutions: A literature review. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4085002papers.ssrn>

⁴ Khan, M. F. (2019). Conceptual framework of internal Shari'ah audit effectiveness in Islamic banks. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 12(3), 367–384.

⁵ Latifah Algabry; Syed Musa Alhabshi; Younes Soualhi; Alaeddin, Omar (2020) : Conceptual framework of internal Shari'ah audit effectiveness factors in Islamic banks, ISRA International Journal of Islamic Finance, ISSN 2289-4365, Emerald, Bingley, Vol. 12, Iss. 2, pp. 171-193, <https://doi.org/10.1108/IJIF-09-2018-0097>

⁶ Khalid, A. A., Haron, R., & Masron, T. A. (2018). The internal Shariah auditor in Islamic banks: Competency, independence and effectiveness. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 22(6), 1–12

⁷ Yusri Hazrol Yusoff, et al. (2024). Role of Internal Shariah Audit to Detect Non-Shariah Compliance. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 8(10), 2947-2953. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2024.8100247>

رابعاً : نطاق عمل التدقيق الشرعي وإجراءاته:

يشمل نطاق التدقيق الشرعي مراجعة شاملة لعناصر عدة، من بينها: سياسات التمويل والاستثمار، نماذج العقود، تعليمات التشغيل، أنشطة الخزنة، الاستثمارات في الأسواق المالية، وآليات توزيع الأرباح بين أصحاب الحسابات الاستثمارية والمساهمين، وفي مجال العقود، يتحقق المدقق الشرعي من أن الصيغة المستخدمة (مرابحة، مضاربة، مشاركة، إجارة، استصناع، وغيرها) قد طُبِّقت وفق ضوابطها الفقهية، وأن بنود العقد لا تتضمن شروطاً فاسدة أو ممارسات تقضي إلى الربا أو الغرر أو الاستغلال⁸. أما على مستوى الإجراءات، فإن مهمة التدقيق الشرعي تمر بمراحل التخطيط، وجمع البيانات، واختبار العينات، وتحليل النتائج، ثم إعداد التقارير ومتابعة التصحيح مع تبني منهج قائم على المخاطر (risk-based Shariah audit)، بحيث تُمنَح الأولوية للأنشطة والمنتجات ذات التعقيد العالي أو الحجم الكبير أو الحساسية الشرعية الخاصة، واعتماد أدوات التحليل الإحصائي والبيانات الضخمة لتحسين دقة اختيار العينات وكفاءة الاختبارات، خاصة في بنوك ذات حجم معاملات كبير⁹.

خامساً : التحديات التي تواجه التدقيق الشرعي:

ترصد الأدبيات عدداً من التحديات التي تحدّ من فعالية التدقيق الشرعي، من أبرزها محدودية عدد الكفاءات المؤهلة، وضعف توحيد الممارسات بين الدول والمؤسسات. ففي بعض البيئات التنظيمية، لا توجد متطلبات واضحة محدّدة من البنك المركزي بشأن شكل ووظيفة التدقيق الشرعي، ما يترك مساحة واسعة لاجتهاد كل مؤسسة على حدة، وينتج عنه تفاوت كبير في مستوى الجودة والعمق. كما أن التطور السريع للمنتجات المالية الإسلامية، خاصة في مجالات الصكوك المعقدة والتمويل المهيكل والتقنيات المالية (FinTech)، يفرض ضغوطاً إضافية على المدققين الشرعيين لمواكبة هذه الابتكارات من الناحية الفقهية والتقنية في آن واحد. وتشير بعض الدراسات إلى أن ضغوط الربحية وتوقعات الإدارة قد تدفع أحياناً إلى التخفيف من حدة الملاحظات الشرعية أو تأجيل معالجتها، ما يتطلب أطر حوكمة واضحة تحمي استقلالية وظيفة التدقيق¹⁰.

سادساً : الاتجاهات الحديثة في التدقيق الشرعي:

تم انتهاز أطر مفاهيمية لقياس فعالية التدقيق الشرعي عبر مؤشرات أداء رئيسية (KPIs)، تشمل مدى تغطية المهام، وعمق الاختبارات، وسرعة تنفيذ الإجراءات التصحيحية، ومستوى رضا هيئة الرقابة الشرعية والجهات الرقابية عن تقارير التدقيق. كما برز توجه استخدام التقنيات الرقمية في أتمتة أجزاء من عملية التدقيق، مثل الربط المباشر بين أنظمة التشغيل وقوائم التحقق الشرعية، واستعمال أدوات التحليل الآلي لاكتشاف الأنماط غير المتوافقة¹¹.

إضافة إلى ذلك، يمكن توظيف تقنيات البلوكتشين والعقود الذكية بحيث تُضمّن بعض الضوابط الشرعية في منطق التنفيذ الآلي للعقود، فيصبح دور المدقق الشرعي أقرب إلى "تدقيق تصميم الأنظمة" بدلاً من الاكتفاء بتدقيق مخرجاتها، مع

⁸ Haqqi, A. R. A. (2019). Shariah audit for Islamic finance industry in revolution industry 4.0: A part of religious confession. In *Proceedings of the 7th ASEAN Universities International Conference on Islamic Finance (7th AICIF 2019): Revival of Islamic Social Finance to Strengthen Economic Development Towards a Global Industrial Revolution* (pp. 90–101). SCITEPRESS. <https://doi.org/10.5220/0010115300002898scitepress>

⁹ Kasim, N., Mohd Ibrahim, S. H., & Sulaiman, M. (2009). Shariah auditing in Islamic financial institutions: Exploring the gap between the "desirable" and the "actual". *Global Economy & Finance Journal*, 2(2), 127–137

¹⁰ Malik Rizwan (2020) "Shari'ah Governance Framework and AAOIFI", 14th Meeting COMCEC Financial Cooperation Working Group

¹¹ Yusri Hazrol Yusoff, Mohammad Aqil Fikri Nor Hisham, Nur Azlin Sofia Mohamed Noordin, Siti Nur Mahirah Athirah Amrel, Siti Nur Nabilah Isnin, Mohamad Shahril Isahak (2024). Role of Internal Shariah Audit to Detect Non-Shariah Compliance. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 8(10), 2947–2953. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2024.8100247>

مواءمة التدقيق الشرعي مع معايير الاستدامة والتمويل المسؤول، عبر توسيع نطاقه ليشمل تقييم مدى انسجام الأنشطة مع المقاصد الكلية للشريعة في حفظ المال والإنسان والبيئة¹².

ختاماً، فإن التدقيق الشرعي يعكس موقفاً محورياً في صناعة المالية الإسلامية؛ فهو أداة لضمان الالتزام الشرعي، ووسيلة لتعزيز ثقة المتعاملين، وألية لتقليل المخاطر القانونية والسمعية المرتبطة بعدم المطابقة الشرعية. ومع توسع انتشار البنوك الإسلامية والنوافذ الإسلامية في البنوك التقليدية، يتزايد الضغط لتطوير هذه الوظيفة من حيث الكفاءات، والمنهجيات، والتقنيات المستخدمة، بما ينسجم مع معايير الحوكمة الشرعية الدولية وتوقعات الجهات الرقابية والمستثمرين. وتوضح الدراسات الحديثة أن مستقبل التدقيق الشرعي يتجه نحو مزيد من الاحترافية والتكامل مع أنظمة المخاطر والحوكمة المؤسسية والابتكارات الرقمية، ما يستدعي استثماراً متواصلًا في البحث العلمي والتأهيل المهني والبيئات التنظيمية الداعمة.

المبحث الثاني - البلوكتشين:

يعد البلوكتشين من أهم الابتكارات التقنية في العقود الأخيرة، حيث قدّم نموذجاً جديداً لإدارة البيانات والمعاملات بشكل لا مركزي وشفاف وقابل للتحقق دون الاعتماد على وسيط مركزي. تتميز هذه التقنية بقدرتها على تعزيز الثقة وتقليل تكاليف المعاملات، مما جعلها محوراً لاهتمام الباحثين والتطبيقات العملية في مجالات متعددة مثل المال، وسلاسل الإمداد، والرعاية الصحية، والخدمات الحكومية. نظراً لاتساع تطبيقاتها، أصبحت البلوكتشين موضوعاً ثابتاً في الأدبيات العلمية العربية والإنكليزية على حدّ سواء، مع تركيز خاص على تأثيرها في نماذج الأعمال والحوكمة والأمن.

أولاً : مفهوم البلوكتشين والبنية التقنية:

يمكن تعريف البلوكتشين بأنه سجل رقمي موزع يتكون من سلسلة من الكتل (Blocks)، تحتوي كل منها على مجموعة من المعاملات الموثقة زمنياً، ومتراصة فيما بينها باستخدام خوارزميات تشفير تضمن عدم العبث بالبيانات المخزنة. تتم مشاركة هذا السجل على نطاق واسع بين عدد كبير من العقد (Nodes) في شبكة لا مركزية، بحيث يحتفظ كل مشارك بنسخة متطابقة من السجل، ويتم تحديثه وفق آليات إجماع متفق عليها. هذا التصميم يجعل من الصعب جداً تعديل بيانات سابقة دون الحصول على موافقة أغلبية المشاركين، وهو ما يحقق درجة عالية من السلامة والموثوقية.

وتقوم البلوكتشين على ثلاث ركائز تقنية رئيسية: التشفير (Cryptography) لحماية البيانات وهويات المشاركين، وآليات الإجماع (Consensus Mechanisms) مثل إثبات العمل أو إثبات الحصة للتحقق من صحة المعاملات، وهيكل الكتل المتسلسلة الذي يربط كل كتلة بسابقتها عبر قيمة هاش (Hash) مشفرة، مما يجعل البلوكتشين نوعاً خاصاً من قواعد البيانات الموزعة، لكنها تختلف عنها في أن سجلاتها لا تُعدّل بسهولة، وأن إدارة الثقة فيها تتحقق عبر البروتوكول نفسه وليس عبر جهة مركزية. كما يوفّر البلوكتشين شفافية عالية في توثيق المعاملات، مع إمكانية تتبع تاريخ كل معاملة منذ إنشائها¹³.

ثانياً : خصائص البلوكتشين ووظائفه الأساسية:

من الخصائص الجوهرية للبلوكتشين اللامركزية، حيث يتم توزيع سلطة التحقق وتخزين البيانات على المشاركين، مما يقلل الاعتماد على وسيط واحد ويحد من مخاطر نقطة الفشل الوحيدة. كذلك تتميز التقنية بالشفافية، إذ يمكن للمشاركين

¹² Karim, Md. Rezaul and Shetu, Samia Afrin, Shariah Audit in Islamic Financial Institutions (IFIs): A Literature Review (November 27, 2019). BUFT Journal of Business & Economics (BJBE) 2020, 1, 45-66, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4085002>

¹³ Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S., & Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain technology: Beyond bitcoin. *Applied Innovation Review*, (2), 6-19.

المؤهلين الاطلاع على سجل المعاملات والتحقق من صحتها، مع الحفاظ على خصوصية الهويات عبر التشفير. كما تُعد خاصية عدم القابلية للتعديل (Immutability) من أهم مزايا البلوكتشين، لأن أي محاولة لتغيير سجل قديم تتطلب إعادة حساب كميات ضخمة من العمليات، غالباً ما تكون غير عملية اقتصادياً¹⁴.

كما أن لها خاصية القابلية للتتبع (Traceability)، حيث يمكن تتبع مسار الأصل أو المعاملة عبر السلسلة من نقطة البداية إلى النهاية، وهي خاصية بالغة الأهمية في سلاسل الإمداد والتمويل التجاري. هذه الخصائص مجتمعة تجعل البلوكتشين أداة قوية للحوكمة الرقمية، لأنها تقلل من الحاجة للثقة الشخصية وتستبدلها بثقة مبنية على الخوارزميات والقواعد المتفق عليها. كل ذلك يعزز الأمان ويقلل الغش في المعاملات الإلكترونية، خصوصاً في البيئات التي تعاني ضعفاً في البنية القانونية أو التقنية¹⁵.

ثالثاً : التحديات التقنية والتنظيمية والأمنية:

رغم المزايا العديدة، تواجه البلوكتشين مجموعة من التحديات التي تناولتها الأدبيات العلمية بالتفصيل. من الناحية التقنية، تبرز مشكلات قابلية التوسع (Scalability) ، حيث إن زيادة عدد المعاملات والمستخدمين في بعض الشبكات العامة يؤدي إلى ازدحام وارتفاع في الرسوم وزمن المعالجة. كما أن بعض آليات الإجماع مثل إثبات العمل ترتبط باستهلاك عالٍ للطاقة، ما أثار نقاشات واسعة حول البصمة البيئية لتقنية البلوكتشين¹⁶.

من الناحية التنظيمية والقانونية، فهناك غياب واضح للإطار القانوني في بعض الدول، وتعارض مبدأ "عدم قابلية التعديل" مع متطلبات مثل الحق في النسيان في قوانين حماية البيانات، إضافة إلى صعوبات تحديد المسؤولية القانونية في أنظمة لا مركزية. كما أن إدماج البلوكتشين في الأنظمة الحكومية والمصرفية يتطلب تحديثاً للتشريعات وإعادة صياغة لأدوار الوسطاء التقليديين. أما من زاوية الأمن، فمع أن البلوكتشين يصعب اختراق سجلاته، إلا أن التطبيقات المبنية عليه (مثل المحافظ الذكية والمنصات) قد تتعرض لهجمات، ما يستدعي ممارسات قوية في إدارة المفاتيح الخاصة والتصميم الآمن للبرمجيات¹⁷.

المبحث الثالث : تكامل البلوكتشين للتدقيق الشرعي في المؤسسات المالية:

يتناول هذا المبحث دور تقنية البلوكتشين وتكاملها مع التدقيق الشرعي في المؤسسات المالية الإسلامية، في ظل التحول الرقمي المتسارع وتزايد تعقيد المنتجات والخدمات المالية. تشير الأدبيات الحديثة إلى أن الجمع بين البلوكتشين والتدقيق الشرعي يفتح آفاقاً جديدة لتعزيز الشفافية، وتقليل مخاطر عدم الالتزام الشرعي، ورفع كفاءة عمل المدققين الشرعيين، مع المحافظة على الضوابط الفقهية والحوكمة الشرعية. ومع تطور التطبيقات المؤسسية للبلوكتشين، باتت هذه التقنية مرشحة لأن تكون بنية تحتية مساندة لوظائف الرقابة الشرعية.

أولاً : الإطار النظري للتدقيق الشرعي وتقنية البلوكتشين:

يقوم التدقيق الشرعي في المؤسسات المالية الإسلامية على التحقق من مدى التزام المنتجات والعمليات والأنظمة بأحكام

¹⁴ Yli-Huumo, J., Ko, D., Choi, S., Park, S., & Smolander, K. (2016). Where is current research on blockchain technology?—A systematic review. *PLoS ONE*, 11(10), e0163477.

¹⁵ Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, X., & Wang, H. (2018). An overview of blockchain technology: Architecture, consensus, and future trends. *Proceedings of the 2017 IEEE International Congress on Big Data* (pp. 557–564). IEEE

¹⁶ Agbo, C. C., Mahmoud, Q. H., & Eklund, J. M. (2019). Blockchain technology in healthcare: A comprehensive review and directions for future research. *Applied Sciences*, 9(9), 1736–1758

¹⁷ Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. *Telecommunications Systems*, 71(1), 1–32

الشرعية الإسلامية وقرارات هيئات الرقابة الشرعية، مع تقديم تأكيد معقول لأصحاب المصلحة حول سلامة التطبيق الشرعي. تشمل مهامه فحص العقود والصيغ التمويلية، ومراجعة تنفيذ الفتاوى، وتتبع المعاملات للتحقق من خلوها من الربا والغرر والمخالفات الشرعية الأخرى، إلى جانب تقديم التوصيات لتحسين الأنظمة والسياسات.

أما تقنية البلوكتشين فهي بنية لدفتر أستاذ موزع، تقوم على سلسلة من الكتل المرتبطة زمنياً والمحمية بخوارزميات التشفير، تُسجّل فيها المعاملات بطريقة لا مركزية وصعبة التلاعب، مع إمكانية تتبع تاريخ كل معاملة منذ نشأتها. تُبرز الدراسات العربية والإنكليزية أن أهم خصائص البلوكتشين هي اللامركزية، وعدم القابلية للتعديل، والشفافية، والقابلية العالية للتتبع، مما يجعلها مناسبة لتطبيقات تحتاج إلى مستوى عالٍ من الثقة والتوثيق، كما في المالية الإسلامية والتعاملات ذات الحساسية الشرعية¹⁸.

ثانياً : مبررات توظيف البلوكتشين في التدقيق الشرعي:

تواجه بيئة عمل المدقق الشرعي تحديات مرتبطة بضخامة حجم المعاملات وتعقيدها، وتعدد الأنظمة، وصعوبة الحصول على بيانات دقيقة وفورية، مما يؤثر في سرعة وجودة الفحص الشرعي. كما أن الاعتماد على أنظمة تقليدية مركزية يزيد مخاطر التلاعب أو الإهمال في تسجيل بعض المعاملات، أو صعوبة تتبع مسارات تطبيق الفتاوى عبر دورة حياة المنتج. في المقابل، فإن هذه التقنية قادرة على توفير سجل موحد ومتزامن للمعاملات بين جميع الأطراف، مع إمكانية التحقق من صحة كل معاملة وآثارها بشكل آني تقريباً، وهذا يعني أنه يمكن للمدقق الشرعي الوصول إلى بيانات كاملة وغير منقوصة عن العمليات محل الفحص، دون الاعتماد المفرط على تقارير يجهزها الموظفون أو وحدات تقنية المعلومات، مما يقلل من فجوات المعلومات وعدم تماثلها¹⁹.

ثالثاً : العقود الذكية كأداة لدمج المعايير الشرعية:

أحد أهم مجالات التكامل بين البلوكتشين والتدقيق الشرعي يتمثل في العقود الذكية (Smart Contracts)، وهي شفرات برمجية تُنفذ تلقائياً على شبكة البلوكتشين عند تحقق شروط معينة، وتتحكم في تدفق الحقوق والالتزامات بين الأطراف. توضح دراسة إسلامية متخصصة أن العقود الذكية يمكن أن تُبرمج بحيث تتضمن الشروط والأحكام الشرعية لكل صيغة تمويل (مراحة، مضاربة، مشاركة، إجارة، استصناع...) وفق قرارات الهيئة الشرعية المعتمدة. وفي هذا السياق، يمكن أن يتكامل دور المدقق الشرعي مع فريق التطوير التقني لوضع "قوالب عقود ذكية" متوافقة شرعياً، بحيث تصبح عملية الالتزام الشرعي جزءاً من منطق النظام نفسه، لا مجرد مرحلة لاحقة للفحص اليدوي. عند تطبيق ذلك، يتم تلقائياً رفض المعاملة التي لا تستوفي الشروط الشرعية المبرمجة، أو التي تحاول إدخال فوائد ربوية أو شروط باطلة، في حين تُقبل المعاملة المنضبطة بضوابط الشرعية. هذا الأسلوب يحول جزءاً كبيراً من الرقابة الشرعية إلى رقابة "استباقية" مدمجة في البنية التقنية، ويخفف العبء عن المدقق في مراحل الفحص اللاحق²⁰.

رابعاً : دور البلوكتشين في تتبع المعاملات وتقليل مخاطر عدم الالتزام:

من أبرز مزايا البلوكتشين للمدقق الشرعي القدرة العالية على تتبع المعاملات بالكامل عبر الزمن، من لحظة إنشاء العقد وحتى التسوية النهائية، بما في ذلك جميع المدفوعات والتحويلات المرتبطة به. هذا التتبع يفيد في صيغ التمويل الإسلامي

¹⁸ يوسف (2023) "تكنولوجيا البلوكتشين والتدقيق الداخلي: نحو نموذج للتدقيق المستمر في البيئة العربية"، مجلة الإدارة وريادة الأعمال، المجلد 3 العدد 1

¹⁹ علاونة والسودي (2024) "تكامل تقنية البلوكتشين مع عمليات التدقيق الشرعي في عصر التكنولوجيا المتقدمة"، مجلة اقتصادنا الإسلامي، المجلد 10 العدد

2

²⁰ العليل، عبدالله (2020) "تقنية البلوكتشين، وأثرها في المعاملات المالية المعاصرة - دراسة فقهيّة"، مجلة العلوم الشرعية، المجلد 6، العدد 3

التي تعتمد على تملك حقيقي للأصل وبيعه أو تأجيله، حيث يحتاج المدقق الشرعي إلى التأكد من تحقق الملكية، وتحمل المخاطر، وترتيب الصفقات وفق التتابع الشرعي الصحيح. كما ساعدت تقنية البلوكتشين في ضبط عمليات الحصر والتسجيل والتوثيق للأصول الوقفية، ومن ثم يمكن القياس على ذلك في سياق التمويل الإسلامي، حيث تضمن السجلات اللامركزية توثيقاً دقيقاً لملكية الأصول وتاريخ انتقالها.

خامساً : أثر البلوكتشين في كفاءة وفعالية التدقيق الشرعي:

إن دمج هذه التقنية في بيئة عمل المدقق الشرعي يزيد فعالية الفحص ودقته في وقت قياسي، حيث تصبح المعاملات جاهزة للمتابعة والتحليل دون الحاجة إلى تجميع طويل للبيانات من أنظمة متعددة، كما تسمح للمدقق بالتركيز على الجوانب التحليلية والاجتهادية (مثل تقييم البنية الشرعية للمنتج) بدلاً من الانشغال بأعمال إجرائية روتينية كاختيار العينات وتجميع المستندات.

كما أن هذه التقنية تتيح نوعاً من التدقيق المستمر (Continuous Auditing)، حيث يمكن تصميم أدوات تراقب المعاملات في الزمن الحقيقي وتطلق تنبيهات عند ظهور مؤشرات على مخالفات أو أنماط غير معتادة، وعند تكييف هذا المفهوم شرعياً، يمكن تطوير مؤشرات أداء ومراقبة شرعية آلية لرصد التزام المنتجات والمعاملات بمحددات الشريعة، مثل نسبة المعاملات التي تم رفضها لعدم انضباطها، أو زمن تصحيح المخالفات، أو درجة التزام الفروع بقوالب العقود المعتمدة²¹.

سادساً : الإشكالات الشرعية والتنظيمية في التكامل بين البلوكتشين والتدقيق الشرعي:

رغم الفرص الكبيرة، تثير البلوكتشين جملة من الإشكالات الفقهية والتنظيمية التي يجب مراعاتها عند إدماجها في منظومة التدقيق الشرعي. توضح دراسة فقهية حول "تقنية البلوكتشين، تكييفها وتطبيقاتها الفقهية" أن هذه التقنية تمثل تحولاً في طريقة توثيق الحقوق والعقود، ما يستدعي ضبط تكييفها الشرعي، خاصة فيما يتعلق بحجية السجلات الرقمية في الإثبات، ووضعية العقود الذكية، وحكم الاعتماد على خوارزميات الإجماع في ضبط الحقوق²².

المبحث الرابع - نتائج القسم العملي التطبيقي:

ملخص نتائج الإجابات المعمّقة:

يمكن تصوير دور البلوكتشين في التدقيق الشرعي والرقابة الشرعية على أنه خطوة انتقالية من نموذج رقابة تقليدي يعتمد على أنظمة مركزية وتقارير يدوية، إلى نموذج رقابة رقمية مستمرة تعتمد على سجل موزع لا مركزي وعقود ذكية مبرمجة بضوابط الشريعة. في هذا التصور يصبح البلوكتشين بمثابة "دفتر أستاذ شرعي رقمي" تُسجل فيه جميع المعاملات والعقود والعمليات المرتبطة بالمنتجات الإسلامية بطريقة غير قابلة للتلاعب، مع إمكانية تتبع مسار كل معاملة من لحظة الإنشاء وحتى التسوية. هذه الطبيعة تمنح المدقق الشرعي مستوى غير مسبوق من الشفافية ووفرة البيانات، وتقلل اعتماده على التقارير المجتزأة أو إعادة بناء الأحداث بعد وقوعها، ما يعزز ثقة العملاء والجهات الرقابية وهيئات الفتوى في سلامة التطبيق الشرعي داخل المؤسسة.

في قلب هذا التكامل تأتي العقود الذكية التي تُمثل نقطة التقاء الفقه بالتقنية؛ إذ يمكن ترجمة الضوابط الشرعية لصيغ

²¹ INTOSAI Journal. (2025). Audit and blockchain technology. *International Journal of Government Auditing*, 52(1), 15-29

²² العليل، عبدالله (2020) "تقنية البلوكتشين: تكييفها وتطبيقاتها الفقهية"، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم الشرعية، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، السعودية، مجلد 54، العدد 1944

التمويل (كالمرابحة والمشاركة والمضاربة والإجارة وغيرها) إلى قواعد برمجية تُنفَّذ تلقائياً عند تحقق شروط معينة. حين تُصاغ هذه العقود الذكية بالتعاون بين الفقهاء والمدققين الشرعيين والمطورين، يتحول جزء كبير من الرقابة الشرعية إلى رقابة استباقية مدمجة في منطق النظام ذاته، بحيث تُرْفَض المعاملة المخالفة شرعاً قبل أن ترى النور، بدلاً من اكتشافها لاحقاً في تقرير تدقيق. هذا التحول ينعكس مباشرة على دور المدقق الشرعي، الذي ينتقل من "صيد الأخطاء بعد وقوعها" إلى "ضبط تصميم المنظومة" ومراجعة الشفرة باعتبارها النص التشغيلي للعقد، مع الاستمرار في أداء دور المراجعة والتحقق الدوري.

من زاوية تشغيلية، يسمح اعتماد البلوكتشين ببناء نموذج "تدقيق شرعي مستمر" بدلاً من المراجعات الموسمية أو السنوية، إذ يمكن لوحات التدقيق وهيئات الرقابة الشرعية متابعة تدفق المعاملات بشكل لحظي تقريباً عبر لوحات متابعة رقمية متصلة بالسجل الموزع. هذه اللوحات يمكن أن تعرض مؤشرات كمية للالتزام الشرعي، مثل نسبة المعاملات التي أوقفها القواعد الآلية، أو زمن الاستجابة لتصحيح المخالفات، أو مستوى التزام الفروع بقوالب العقود المعتمدة. وبذلك تصبح نتائج الرقابة الشرعية أكثر قابلية للقياس والمقارنة بين الفروع والمنتجات، وتتحوّل من ملاحظات وصفية إلى مؤشرات أداء تدخل في قرارات مجلس الإدارة ولجان المخاطر.

مع ذلك، لا يخلو هذا التكامل من تحديات تقنية وشرعية وتنظيمية تتطلب تعاملاً واعياً. فمن الناحية الفقهية والحوكومية، لا بد من تكييف مكانة سجلات البلوكتشين والعقود الذكية في باب التوثيق والإثبات، وتحديد مسؤولية الأطراف عن أخطاء البرمجة أو تصميم البروتوكول، والتأكد من خلو المنظومة من آليات قد تؤدي عملياً إلى الربا أو الغرر أو الظلم، حتى إن كانت الواجهة الظاهرة تبدو منضبطة. ومن الناحية القانونية والتنظيمية، يقتضي الأمر مواءمة الإطار التقني مع التشريعات الوطنية لحماية البيانات وحجية المستندات الإلكترونية وقواعد عمل البنوك والمؤسسات المالية، مع الاستفادة من النماذج العالمية في تنظيم استخدام السجلات الموزعة في القطاع المالي.

أخيراً يتضح أن النجاح الحقيقي لتكامل البلوكتشين مع التدقيق والرقابة الشرعية لا يتوقف على التقنية وحدها، بل يعتمد على توافر إرادة استراتيجية لدى الإدارة العليا وهيئة الرقابة الشرعية، وعلى بناء فرق متعددة التخصصات تجمع بين الفقه، والتدقيق، والتقنية، وعلى الاستثمار في تأهيل "مدقق شرعي رقمي" يفهم منطق الشبكات اللامركزية والعقود الذكية إلى جانب قواعد الفقه والمعايير الشرعية. كما يتطلب الأمر البدء بمشروعات تجريبية محدودة واستخلاص الدروس منها قبل التوسع، بحيث تتشكل تدريجياً حوكمة شرعية رقمية ناضجة تجعل من البلوكتشين منصة تعزز الهوية الإسلامية للمؤسسة، وترفع كفاءة الرقابة، وتقلل في الوقت نفسه من تكاليف التدقيق ومخاطر عدم الامتثال.

التوصيات:

1. تبني البنية التحتية الرقمية الحديثة، والتدريب المستمر للعاملين في التدقيق الشرعي على تقنيات البلوكتشين.
2. صياغة سياسات رقابية شرعية رقمية تتناسب مع متطلبات التطور التقني.
3. تشجيع التعاون بين المشرعين الشرعيين وخبراء التقنية لحل التحديات وتعميم النماذج الناجحة.

وكخطة عمل تنفيذية، يمكن العمل على ما يلي:

1. **تطوير البنية التحتية الرقمية:** وذلك من خلال استثمار المؤسسات المالية الإسلامية الاستثمار في البنية التحتية لتقنية البلوكتشين، والتحول الرقمي التام لضمان قدرة النظام على التعامل مع حجم المعاملات الشرعية بكفاءة وأمان.
2. **تأهيل وتدريب الكوادر:** توفير برامج تدريبية متخصصة للمدققين الشرعيين و فرق تقنية المعلومات لتعريفهم بمفاهيم البلوكتشين، العقود الذكية، وكيفية دمجها في عمليات التدقيق الشرعي لضمان الاستخدام الأمثل.
3. **صياغة أطر رقابية وتنظيمية شرعية:** العمل مع الهيئات الشرعية مثل AAOIFI لوضع معايير وضوابط تنظيمية تطابق بين متطلبات الشريعة الإسلامية وخصائص تقنية البلوكتشين والعقود الذكية، مما يسهل الاعتماد الرسمي للتقنية في التدقيق.
4. **تطوير العقود الذكية الشرعية:** تصميم بُنى عقود ذكية تستوعب شروط وضوابط الفقه الإسلامي بحيث يتم التحقق والسيطرة تلقائيًا على الالتزام الشرعي خلال كل مرحلة من مراحل المعاملة المالية.
5. **تفعيل مبدأ الشفافية والمراجعة المستمرة:** دمج آلية المراجعة الآنية في تقنية البلوكتشين لتستطيع الهيئات الشرعية والمعنيين الاطلاع عليها بسهولة مما يعزز الثقة ويقضي على التلاعب.
6. **حماية خصوصية البيانات:** تطبيق تقنيات تشفير ومراقبة أذونات الوصول لضمان أن المعلومات الحساسة والسرية لا تتعرض للاختراق أو الاستخدام غير المشروع، مع مراعاة الضوابط الشرعية للخصوصية.

المراجع:

المراجع العربية:

- الأيوبي، (2021). معايير الحوكمة للمؤسسات المالية الإسلامية رقم (6) أسس الأحكام المتعلقة بمعايير التدقيق للمؤسسات المالية الإسلامية - التدقيق الشرعي الخارجي. السعودية: هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية.
- الصالحات، س. (2023). الوقف وتقنية البلوكتشين، قراءة شرعية في الاستثمار والتمويل. مجلة كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة قطر، المجلد 41، العدد 1.
- عطية، ع. (2017). مفاهيم الرقابة والتدقيق والمراجعة والامثال الشرعي بين النظرية والتطبيق. المؤتمر السادس للتدقيق الشرعي.
- العقيل، عبدالله (2020) "تقنية البلوكتشين: تكييفها وتطبيقاتها الفقهية"، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم الشرعية، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، السعودية، مجلد 54، العدد 1944
- علاونة والسودي (2024) "تكامل تقنية البلوكتشين مع عمليات التدقيق الشرعي في عصر التكنولوجيا المتقدمة"، مجلة اقتصادنا الإسلامي، المجلد 10 العدد 2
- الكَسار، ن. (2020). التدقيق الشرعي على المؤسسات المالية الإسلامية وفق تعليمات حكومة الرقابة الشرعية الصادرة عن البنك المركزي. GIME.
- نبيله علاونه، وجدان السودي. (2024). تكامل تقنية البلوكتشين مع عمليات التدقيق الشرعي في عصر التكنولوجيا المتقدمة. مجلة اقتصادنا الإسلامي، العدد الخامس.

يوسف (2023) "تكنولوجيا البلوكتشين والتدقيق الداخلي: نحو نموذج للتدقيق المستمر في البيئة العربية"، مجلة الإدارة وريادة

الأعمال، المجلد 3 العدد 1

المراجع الأجنبية:

- Abdullah, E.A.M, & Hassan, S.A. (2022). The internal Sharia auditor in Islamic banks. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 25(S1), 1-8.
- Agbo, C. C., Mahmoud, Q. H., & Eklund, J. M. (2019). Blockchain technology in healthcare: A comprehensive review and directions for future research. *Applied Sciences*, 9(9), 1736–1758
- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. *Telecommunications Systems*, 71(1), 1–32
- Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S., & Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain technology: Beyond bitcoin. *Applied Innovation Review*, (2), 6–19.
- Haqqi, A. R. A. (2019). Shariah audit for Islamic finance industry in revolution industry 4.0: A part of religious confession. In *Proceedings of the 7th ASEAN Universities International Conference on Islamic Finance (7th AICIF 2019): Revival of Islamic Social Finance to Strengthen Economic Development Towards a Global Industrial Revolution* (pp. 90–101). SCITEPRESS. <https://doi.org/10.5220/0010115300002898scitepress>
- INTOSAI Journal. (2025). Audit and blockchain technology. *International Journal of Government Auditing*, 52(1), 15–29
- Karim, Md. Rezaul and Shetu, Samia Afrin, Shariah Audit in Islamic Financial Institutions (IFIs): A Literature Review (November 27, 2019). BUFT Journal of Business & Economics (BJBE) 2020, 1, 45-66, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4085002>
- Karim, Md. Rezaul and Shetu, Samia Afrin, Shariah Audit in Islamic Financial Institutions (IFIs): A Literature Review (November 27, 2019). BUFT Journal of Business & Economics (BJBE) 2020, 1, 45-66, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4085002>
- Kasim, N., Mohd Ibrahim, S. H., & Sulaiman, M. (2009). Shariah auditing in Islamic financial institutions: Exploring the gap between the “desirable” and the “actual”. *Global Economy & Finance Journal*, 2(2), 127–137
- Khalid, A. A., Haron, R., & Masron, T. A. (2018). The internal Shariah auditor in Islamic banks: Competency, independence and effectiveness. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 22(6), 1–12
- Khan, M. F. (2019). Conceptual framework of internal Shari’ah audit effectiveness in Islamic banks. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 12(3), 367–384.
- Latifah Algabry; Syed Musa Alhabshi; Younes Soualhi; Alaeddin, Omar (2020) : Conceptual framework of internal Shari’ah audit effectiveness factors in Islamic banks, ISRA International Journal of Islamic Finance, ISSN 2289-4365, Emerald, Bingley, Vol. 12, Iss. 2, pp. 171-193, <https://doi.org/10.1108/IJIF-09-2018-0097>

- Malik Rizwan (2020) "Shari'ah Governance Framework and AAOIFI", 14th Meeting COMCEC Financial Cooperation Working Group
- Megawangi, Khairani, Ridadi. (2024). Blockchain Implementation in Islamic Accounting. *Current Development in Multidisciplinary Islamic Studies*, Vol.1, No.1.
- Rahman, M. M. (2019). Shariah audit in Islamic financial institutions: A literature review. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4085002papers.ssrn>
- Somole, S. (2025). Beyond Bitcoin: Developing a Hybrid Sharidah-Compliant Blockchain Model for Islamic Finance - Empirical Evidence and Simulation Analysis. *International Journal of Economics and Business Administration*, Vol.XIII, Issue 3.
- Yli-Huumo, J., Ko, D., Choi, S., Park, S., & Smolander, K. (2016). Where is current research on blockchain technology?—A systematic review. *PLoS ONE*, 11(10), e0163477.
- Yusoff et al. (2024). Role of Internal Shariah Audit to Detect Non-Shariah Compliance. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 8(10), 2947-2953. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2024.8100247>
- Yusri Hazrol Yusoff, Mohammad Aqil Fikri Nor Hisham, Nur Azlin Sofia Mohamed Noordin, Siti Nur Mahirah Athirah Amrel, Siti Nur Nabilah Isnin, Mohamad Shahril Isahak (2024). Role of Internal Shariah Audit to Detect Non-Shariah Compliance. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 8(10), 2947-2953. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2024.8100247>
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, X., & Wang, H. (2018). An overview of blockchain technology: Architecture, consensus, and future trends. *Proceedings of the 2017 IEEE International Congress on Big Data* (pp. 557–564). IEEE