

تقنية البلوك تشين BLOCKCHAIN
آليةً لحوكمة المؤسسات المالية الإسلامية المعاصرة

BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AS A GOVERNANCE
MECHANISM FOR CONTEMPORARY ISLAMIC
FINANCIAL INSTITUTIONS¹

علي سيد إسماعيل

جامعة المنيا، مصر

Ali Syed Ismail

Minia University, Egypt

الملخص

تتناول هذه الدراسة تقنية جديدة، ستصبح بمنزلة القلب النابض للنظام المالي العالمي، وتعد أحدث ما وصل إليه العالم اليوم في قطاع تسجيل العمليات المالية، والتجارية، والخدمية بطريقة تقنية، لا يمكن التلاعب بها، فضلاً عن السرعة الكبيرة التي تتم فيها خلال وقت قصير، بجانب موثوقيتها، ودقتها المتناهية. وتستمد هذه الدراسة أهميتها من تزايد الاهتمام بموضوع البلوك تشين، كتقنية عالمية حديثة، في ظل السعي نحو تطبيق الحوكمة في المؤسسات المالية الإسلامية؛ لدورها المهم في تحسين الأداء الإقتصادي. وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تقنية البلوك تشين، وآلياتها، ومميزاتها، وتطبيقاتها، ووضع تصور دقيق لها، بما تحمله من مميزات كآلية متكاملة لحوكمة المؤسسات المالية الإسلامية.

¹ Article received: Feb. 2019; article accepted: May 2021

Abstract

This study investigates a remarkable new technology that will become central to the global financial system and is widely considered as the latest in recording financial, commercial and service operations that technically cannot be manipulated, in addition to its rapid speed, reliability and accuracy. This study derives its importance from the growing interest in the issue of blockchain, as a modern global technology, in implementing governance in Islamic financial institutions and its role in improving economic performance. This study aims to identify blockchain technology, its mechanisms, advantages, and applications, and to develop an accurate conception of it, with its advantages as an integrated mechanism for the governance of Islamic financial institutions.

الكلمات المفتاحية: البلوك تشين، سلسلة الكتل، الحوكمة، المؤسسات المالية الإسلامية.

Keywords: Block Chain, Governance, Financial institutions, Digital economy.

المقدمة:

تزايد الاهتمام العالمي . في السنوات الأخيرة . على مستوى الدول، والحكومات، والشركات، والأفراد، بالجيل الجديد من التقنية المسماة بنظام البلوك تشين Blockchain أو إنترنت التعاملات. الهندي (2018)، كجيل تال للمعاملات الخالية من الاحتكاك. Hardjono(2018).

وتقنية البلوك تشين تقنية عبقرية جديدة، ستصبح . على حد تعبير المنتدى الاقتصادي العالمي . بمنزلة القلب النابض للنظام المالي العالمي، وتعد أحدث ما وصل إليه العالم اليوم في قطاع تسجيل العمليات المالية، والتجارية، والخدمية بطريقة تقنية، لا يمكن التلاعب بها، فضلاً عن السرعة الكبيرة التي تتم بها خلال وقت قصير. الأندلسي (2017)، بجانب

موثوقيتها، ودقتها المتناهية، التي سُسِّهم . على نحو مؤثر وفعال . في تطوير أساليب الكثير من التعاملات، من خلال التطبيقات اللامحدودة.

أما الحوكمة فتعدُّ من الموضوعات الحديثة المهمَّة، التي يتم تداولها في الوقت الحالي، لما لها من أهميَّة ملموسة في تَطْوِير البيئات التَّنْظِيمِيَّة، وذلك من خلال علاقتها بإجراءات الإصلاح الإداري وآلياته، والذي يُعدُّ أحد العناصر المهمَّة في نظام الحوكمة، ويُسهم في ضبط العمل، وتوجيه العمليات نحو الاستمرار، والنجاح، والتطور المستمر.

ومن الطبيعي . في ظل تلك الظروف الحرجة، والأزمات المالية التي واجهت المؤسسات المالية . أن يبرز مفهوم حوكمتها إلى صدارة الاهتمامات، وأضحت الحوكمة قضيةً رئيسةً بالنسبة إلى مجتمعات الأعمال في كافة الإقتصاديات الآخذة في العولمة بصورة متزايدة. اتحاد الشَّرَكَات الإِسْتِمَارِيَّة (2011).

ومن ثم، فقد أصبحت الحوكمة تحتل الآن أهميَّة كبيرة على مستوى العالم، لما لها من دور فعال في تحسين الأداء الإقتصادي، والإسْتِمَارِي، والمالي؛ وضمان حُفُوق المسَاهِمين، والمستثمرين، والمجْتَمَع. غادر (2012).

أهميَّة الدِّراسة والباعث على تناولها:

- التوجه نحو عالم اللابيقين التكنولوجي المالي، والتكنولوجيا المالية مصطلح يضم الجانب التكنولوجي، مع الجانب المالي، فنتج عنه مجال يهتم بالمعاملات المالية، باستخدام واستغلال كل ما أسفرت عنه التكنولوجيا الحديثة، من هواتف ذكية، وشبكات اتصال، وتجارة إلكترونية، وعملات رقمية... إلخ. عبدالرحيم (2018).
- تزايد الاهتمام بنظام البلوك تشين، كتقنية عالمية حديثة، في ظل السعي نحو تطبيق الحوكمة في المؤسسات المالية الإسلامية؛ لما لها من أهميَّة كبيرة على مستوى العالم؛ لدورها القوي في تحسين الأداء الإقتصادي، وزيادة فاعلية المؤسسات المالية، عن طريق تقنيها الفاعلة في الإفصاح، والشفافية، وتحقيق رقابة فعَّالة لجميع أطراف المؤسسات

المالية الإسلامية، عن طريق تسخير الابتكارات التكنولوجية، والنهج الفعال للحكومة، والتمويل، وتعاون أصحاب المصلحة المتعددين Herweijer, Waughray, & Warren (2018).

- الوقوف على حقيقة هذه التقنية، لا سيما أن تداعيات تطبيقاتها واجب صناعي، لكل معني بتأثيراتها، مع تسارع دخولها حيز التطبيق في المؤسسات المالية الإسلامية، وغيرها؛ فقد بدأ البنك الإسلامي للتنمية . على سبيل المثال لا الحصر . في تطبيق تقنية البلوك تشين؛ لتطوير منتجات مراعية لمبادئ الشريعة الإسلامية، دعماً للشمول المالي. تقرير واقع الاقتصاد الإسلامي العالمي (2018)، كما نفذ مصرف الهلال بدولة الإمارات العربية صفقة صكوك بتقنية البلوك تشين، كأول مصرف إسلامي في العالم يستخدم هذه التقنية؛ لإعادة بيع الصكوك الإسلامية وتسويقها. صحيفة البيان الاقتصادية (2018).
- تزايد مطالبات المحاسبة والحوكمة في المؤسسات المالية الإسلامية بما يكفل الشفافية، والإفصاح، والمساءلة، وتحديد المسؤولية، والتأكد من تقييد الإدارات المالية بالأحكام الشرعية، والقوانين، والنظم المعمول بها، ومعايير السلوك، والأخلاق الإسلامية، بما يُسهّم في حفظ المؤسسة، وأصولها. محمد (2016)، والبلوك تشين تقنية واعدة ستغير أوجه التعاملات المعهودة، وهي آلية مهمة من آليات الحكومة في المؤسسات المالية، مما دفع المنظمة الدولية للحكومة International organization of standardization (ISO) أن تعكف في الوقت الحالي على استصدار تعليمات لحكومة تقنية البلوك تشين، وتنميطها. أحمد (2018).
- الحاجة إلى إدارة مخاطر البلوك تشين بشكل استباقي، لتحويل البيئة التمكينية الحالية للبيئة العالمية، وهذا يشمل أطر الحكومة، وبروتوكولات السياسة، ونماذج الاستثمار والتمويل، والحوافز السائدة للتكنولوجيا، والتنمية، وطبيعة المشاركة المجتمعية، وكل هذا

سوف يتطلب تعاونًا استباقيًا بين صانعي السياسات، والعلماء، والمجتمع المدني، ورواد التكنولوجيا، والمستثمرين. Herweijer (2018).

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تقنية البلوك تشين، وآلياتها، وخصائصها، وميزاتها، وتطبيقاتها، ووضع تصور دقيق لها. بما تحمله من ميزات كآلية متكاملة لحكومة المؤسسات المالية الإسلامية المعاصرة. ومن ثم فإن هذه الدراسة ترمي إلى أهداف رئيسية، هي:

- بيان ماهية البلوك تشين، وشرح آلية عمله، وخصائصه، وميزاته، وموجبات استخدامه.
- عرض واقع البلوك تشين، ومستقبله، وتطبيقاته، ومخاطره، وتهديداته، وعوائق انتشاره.
- بيان ميزات البلوك تشين التي أهلتها لأن يكون آلية معتبرة للحكومة في مجتمع الصناعة المالية الإسلامية.
- حصر ضمانات إسهام البلوك تشين في تحقيق الثقة، والشفافية، والإفصاح، والمساءلة، والإدارة الرشيدة، والعدالة، والحد من الفساد المالي والإداري في المؤسسات المالية.

تساؤلات الدراسة:

- تطرح هذه الدراسة خمسة تساؤلات، هي:
- ما تقنية البلوك تشين، وما آلية عملها، وخصائصها، وميزاتها، وموجبات استخدامها؟
 - ما المخاطر والتهديدات الاقتصادية والأمنية لتقنية البلوك تشين؟ وما عوائق انتشارها؟
 - ما ميزات تقنية البلوك تشين التي أهلتها لأن تكون آلية معتبرة للحكومة في المؤسسات المالية الإسلامية؟
 - ما دور البلوك تشين في تطوير المؤسسات المالية، وحوكمتها، وتعزيزها، ونموها؟

- ما ضَمَانَاتِ إِسْهَامِ الْبُلُوكِ تَشِينِ فِي تَحْقِيقِ الثَّقَةِ، وَالشَّفَافِيَّةِ، وَالْإِفْصَاحِ، وَالْمَسْأَلَةِ، وَالْإِدَارَةِ الرَّشِيدَةِ، وَالْعَدَالَةِ، وَالْحَدِّ مِنَ الْفَسَادِ الْمَالِي وَالْإِدَارِيِّ فِي الْمَوْسَسَاتِ الْمَالِيَّةِ ؟

فرضيات الدراسة:

- تقنية البلوك تشين لديها القدرة على جعل الوصول إلى البيانات أكثر سهولة، وسرعة، وشفافية، مما يجعل التكنولوجيا المالية الحديثة منظمات إلكترونية محوكة، Edgile, Inc. (2018).
- حوكمة التكنولوجيا تمثل إطار القرار، والحقوق، والمسؤوليات؛ لتشجيع السلوك المرغوب فيه، في استخدام تكنولوجيا الأداء، والسيطرة على بعض الأصول. Beck, etc (2018).
- ليست المؤسسات المالية الإسلامية بمعزل عن التغيرات العالمية، التي تمس مسائل جوهرية في الكفاءة، والفاعلية داخلها، ولعل من أبرز التقنيات الجديدة في مجال تكنولوجيا التمويل تقنية البلوك تشين. أحمد (2018)، التي تعد الأكثر أماناً، وفاعلية، وينبغي المسارعة في الاستفادة من المزايا التي تمنحها لمجتمع الصناعة المالية الإسلامية.

إشكالية الدراسة:

إن تقنية البلوك تشين آلية لجلب الجميع إلى أعلى درجات المساءلة، والشفافية، والعدالة، ومن ثمَّ، فإن من شأنها أن تقضي تماماً على حتمية وجود وسطاء للأصول المالية، وجعل الوصول إلى البيانات أكثر سهولة، وسرعة، وبطريقة فورية، جعلت التكنولوجيا منظمات إلكترونية محوكة.

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** يقتصر موضوع هذا البحث على بيان حقيقة تقنية البلوك تشين، وخصائصها، وميزاتها، وآلية عملها، وتطبيقاتها، وتهديداتها الاقتصادية والأمنية، مع التركيز على بيان ميزات المتعددة، التي أهلتها لأن تكون آلية معتبرة وجديدة للحكومة في المؤسسات المالية الإسلامية.
- **الحدود المكانية:** تحاول هذه الدراسة طرح تقنية البلوك تشين كآلية للحكومة في كل المؤسسات المالية الإسلامية في أي مكان في العالم.
- **الحدود الزمانية:** البلوك تشين تقنية عبقرية جديدة، ستصبح بمنزلة القلب النابض للنظام المالي العالمي، وتعد أحدث ما وصل إليه العالم اليوم في قطاع تسجيل العمليات المالية، والتجارية، والخدمية بطريقة تقنية، وبالتالي فإن حدودها الزمانية هي القرن الحادي والعشرون وما بعده.

مَنْهَجِيَّة الدِّرَاسَةِ:

اعتمد الباحث على المنهج الاستنباطي، القائم على الاستقراء، والتحليل، والمقارنة بين بعض الجزئيات، وبعضها، من خلال العودة إلى المصادِر، والدِّرَاسَات، والأدبيات الاقتصادية الحديثة، التي تعرضت لموضوع الدِّرَاسَةِ، سواء أكانت عربية أم أجنبية.

خُطَّة الدِّرَاسَةِ:

جاءت خطة الدراسة في مقدمة، وتمهيد، وثمانية مباحث، تناولت **المقدمة:** أهمية الدِّرَاسَةِ والبَاعِثَ على تناولها، وأهدافها، وفرضياتها، وإشكاليَّاتها، وحدودها، وتساؤلاتها، ومَنْهَجِيَّتِها، وخُطَّتِها.

أما **التمهيد** فقد بيَّن حقيقة تقنية البلوك تشين Blockchain، ومن ثمَّ، فإنه وضَّح مفهومها، والمصطلحات ذات الصلة بها، وخصائصها، وميزاتها، وموجبات استخدامها، وآلية عملها، ومستقبلها، وتطبيقاتها، ومخاطرها، وتهديداتها الاقتصادية والأمنية، وعوائق انتشارها.

ثم سُطرت الدراسة في ثمانية مباحث، تناول **المبحث الأول** دور البلوك تشين في تحقيق الشفافية في المؤسسات المالية الإسلامية، وشرح **المبحث الثاني** دور البلوك تشين في تقليل كُلفة رأس المال والسرعة والاستخدام الأمثل للموارد في المؤسسات المالية الإسلامية، وكشف **المبحث الثالث** عن دور البلوك تشين في الإفصاح وتحقيق الإدارة الرشيدة وتُعزير الثقة المجتمعية، ونظّر **المبحث الرابع** لدور البلوك تشين في الحد من البيروقراطية في المؤسسات المالية، وعرض **المبحث الخامس** دور البلوك تشين في إجراءات الإصلاح، والحد من الفساد المالي والإداري في المؤسسات المالية، وشرح **المبحث السادس** دور البلوك تشين في تحقيق معايير الجودة العالمية في المؤسسات المالية الإسلامية، وأوضح **المبحث السابع** دور البلوك تشين في تحقيق المساءلة والمصادقية وسيادة القانون، وعرض **المبحث الثامن** دور البلوك تشين في مشاركة جميع المستفيدين، وتسهيل عمليات الرقابة والإشراف على أداء المؤسسات المالية المختلفة. ثم جاءت خاتمة الدراسة، واحتوت على نتائج البحث وتوصياته.

التمهيد

حقيقة تقنية البلوك تشين Blockchain

أولاً: حول ماهية البلوك تشين والمصطلحات ذات الصلة به:

1. تعريف البلوك تشين:

البلوك تشين هو سجل مشترك لجميع المعاملات والمعلومات ذات الصلة لكيان معين، مرئي من قبل جميع الأطراف، ويضم مجموعة متزايدة من كتل بيانات المعاملات التي يتم التحقق منها، من قبل أعضاء الشبكة، كل كتلة هي مجموعة من المعاملات بين طرفين أو أكثر، مما يؤدي إلى سلسلة من البيانات غير القابلة للتغيير California Alternative Investments Association – CalALTs (2017).

فهو إذن عبارة عن سلسلة طويلة من البيانات المشفرة، والموزعة بطريقة لا مركزية، على الملايين من أجهزة الحاسوب والأشخاص حول العالم، والتي تسمح لأطراف كثيرة بإدخال المعلومات، والتأكد منها، وكل جهاز حاسوب أو جهة في هذه السلسلة يملك نفس المعلومات المشفرة والأمنة، عبر سلسلة قوية من الثقة، وفي حالة إضافة عقود واتفاقيات إلكترونية للبلوك تشين، يتم التأكد من تحقق الشروط آلياً، ودون تدخل أو عبث بشري. بركات (2016).

وقد تم إطلاق مصطلح البلوك تشين. في بادئ الأمر. على عملية إنتاج الكتل المتوالية في عملة البتكوين، والتي يتم تعدينها بطريقة متسلسلة، لتكون بمنزلة السجل الذي يحتفظ فيه بكل التحركات المالية. الأندلسي (2017).

أما الحوكمة فهي من أهم المصطلحات الإدارية الحديثة، وتُعنى بإدارة المنشآت المالية إدارة رشيدة؛ بغية تحقيق المصالح، وحماية حقوق كافة الأطراف المرتبطة بالمنشأة، عن طريق الإفصاح، والشفافية؛ بغية تحقيق الاستقرار المالي، والنمو الاقتصادي. فرحان (د.ت).

ومن أهم الأسباب الداعمة لاستخدام تقنية البلوك تشين اشتغالها على مبادئ الحوكمة للمؤسسات المالية، والتي تتمثل مهمتها في القضاء على الوسطاء، مما يوفر فرصة كبيرة لتحسين إدارة الشركات والمؤسسات. Akgiray (2018)، من خلال آلية توافقية، تنطوي على جميع المشاركين في الشبكة، من أجل تعديل ومراجعة خوارزمية البلوك تشين نفسها. Jun (2018).

2. المصطلحات ذات الصلة بـ(البلوك تشين):

من المصطلحات ذات الصلة بالبلوك تشين: سلسلة الكتل، ومنصة التعاملات الإلكترونية، والتعاملات الرقمية، والاقتصاد الرقمي، والتعامل الرقمي، والعملة الافتراضية، والبتكوين، وكتل البيانات المتسلسلة، وإنترنت التعاملات والأشياء.

ثانياً: خصائص تقنية البلوك تشين وميزاتها وموجبات استخدامها وآلية عملها:

1. خصائص تقنية البلوك تشين:

تتمتع تقنية البلوك تشين بخصائص فريدة، قد تُحدث ثورة في قطاعات عديدة في مجال الخدمات المالية، بما في ذلك مدفوعات المستثمرين الأفراد، والمؤسسات الاستثمارية، وخدمات سوق رأس المال، والأسهم، والتمويل التجاري، والتأمين، حيث لا يقتصر تأثير هذه التقنية على الوفورات الضخمة، الممكنة تحقيقها، ولكنها تشمل المكاسب الكبيرة، المتمثلة في الشفافية التي قد يكون لها أثر إيجابي للغاية من المنظور التدقيقي والتنظيمي. عبد النبي (2017)، ومن الخصائص التي تتمتع بها تقنية البلوك تشين ما يأتي. أحمد (2018):

- **البلوك تشين تقنية لا مركزية توزيعية**، حيث إنها تعد بديلاً جديداً ومتميزاً لطرق المعاملات التي لا تعتمد على التحويل النقدي المعتاد. Edgile (2018)؛ وتتميز باللامركزية، والتي تحكم مجموعة من الناس، الذين يتشاركون الاهتمامات والأهداف نفسها. Shermin (2017)، مع تحقيق درجة عالية من الأمان لعملية التحويل في مواجهة محاولات الغش، أو التلاعب.
- **البلوك تشين تقنية تعد من البرمجيات مفتوحة المصدر**، ومن ميزات هذا الأمر دخول التقنية إلى مجالات كثيرة، وبأسعار منخفضة، مما يلغي احتكار بعض الشركات المهيمنة.
- **البلوك تشين تقنية غير قابلة للتغيير والتعديل**، وهذا من شأنه حفظ الحقوق، والالتزامات، لا سيما في عمليات التصويت، وعمليات تسجيل ونقل الملكية.
- **البلوك تشين تقنية تتميز بالشفافية والإفصاح**، لإمكانية اطلاع الجميع على المعلومات التي يراد لها أن تكون شفافة، وقد تُشكل هذه الخاصية مشكلة أخلاقية في الشبكات العامة، لإمكانية معرفة معلومات شخصية عن بعض الأفراد، تتعلق. على سبيل المثال. بحجم الأموال المرسلة، والهدف من إرسالها، والعلاقة بين المرسل والمرسل إليه.

▪ **الكفاءة**، وذلك من حيث سرعتها، فهناك سرعة أكبر في نقل البيانات، مقارنة مع الأنظمة الحالية، فضلا عن قلة التكلفة، وعدم الحاجة للأعمال الروتينية المعهودة.

2. مميزات البلوك تشين وموجبات استخدامه:

تتعدد مميزات البلوك تشين، والوظائف التي يمكن أن يؤديها، فهو نظام إداري، ومالي، قادر على القيام بعدة وظائف حقيقية، مع توفير أكبر قدر من الوقت، والجهد، مع قلة تكلفة المهام، والقدرة على مراقبة جميع العمليات، والتأكد من مصدرها، بالإضافة إلى التصدي لممارسات الغش، أو التلاعب فيها، وتتمثل أهم مميزات نظام البلوك تشين فيما يأتي. خليفة (2018):

▪ **مواجهة الروتين القاتل**، يساعد نظام البلوك تشين الدوائر الحكومية في تحقيق الفاعلية، فجميع المعاملات الخاصة بالأفراد تكون واضحة داخل السلسلة، وإذا كانت هناك حاجة للتأكد من بعض المعلومات، أو الشهادات، أو الوثائق فإنه يمكن الاطلاع عليها بسهولة، مما يساعد في توفير الوقت، والقضاء على الروتين والبيروقراطية.

▪ **ضمان الجودة**، يسمح نظام البلوك تشين بتتبع جميع الخطوات الخاصة بالمعاملة، وهو ما يساعد في النهاية على ضمان تقديم الخدمة بأفضل جودة ممكنة، حيث يمكن الاعتماد على البلوك تشين في مراقبة جودة عمليات التصنيع، وتقييم جودة المنتجات النهائية، ومطابقتها للمعايير العالمية، قبل طرحها للتداول في الأسواق.

▪ **الحد من الفساد المالي والإداري**، لا يسمح نظام البلوك تشين بالتعديل، أو الإلغاء، كما أن جميع المعاملات التي تتم داخل السلسلة مسجلة خطوة بخطوة بالتوقيت، وفي حالة التلاعب، أو التزوير، لا تقبل السلسلة إدخال المعاملة مرة أخرى، مما يساعد في القضاء على الفساد.

- **التوزيع العادل للثروة**، حيث يُسهّم نظام البلوك تشين في توزيع الثروة بين جميع الأفراد حول العالم، وعدم احتكارها من قبل بعض الهيئات، أو المنظمات، وذلك لأن جميع الأفراد حول العالم يمكنهم أن يشاركوا في إنهاء وحفظ المعاملات، والحصول على نسبة منها.
- **الاستخدام الأمثل للموارد وتقليل كلفة رأس المال**: والحدّ من النفقات الورقية، والرفع من الكفاءة في الدوائر الحكومية، وتوفير عشرات الملايين من ساعات العمل، التي تصرف على التعامل بالوثائق الورقية. مؤسسة دبي لتنمية الاستثمار (2016)، في التجارة، والتسوية، وإدارة الأصول الاستثمارية. سليمان (2017).

3. آلية عمل البلوك تشين:

تعمل تقنية البلوك تشين على هيئة نظام سجل إلكتروني؛ لمعالجة الصفقات، وتدوينها، بما يتيح لكل الأطراف تتبع المعلومات عبر شبكة آمنة، لا تستدعي التحقق من طرف ثالث. مركز هردو لدعم التعبير الرقمي (2018).

وفي هذه التقنية يتم حفظ سجلات التعاملات فيما يُسمى بالدفتر (Ledger)، ثم يقوم الدفتر بحفظ تاريخ مفصل من السجلات، ويشفر كل منها بمفتاح السجل التالي، ثم يدمج مع ما سبقه من سجل ومفتاح، ويشفر بمفتاح جديد، وبالتالي يتم عمل سلسلة من السجلات بتشفير متغلغل. البار (د.ت).

ويمكن تلخيص آلية عمل البلوك تشين . بشكل مُبسط . وغير تقني في

الخطوات التالية. بيرم (2018):

- يريد شخص ما إرسال الأموال، أو شحن منتج، أو توقيع عقد.
- يرسل تنبيهًا بهذه العملية إلى جميع الأعضاء ضمن البلوك تشين.
- إذا كانت العملية صالحة، يوافق الجميع عليها.
- بعد الموافقة، يتم تحديث السجل في هذه الحالة، ثم يتم إضافة كتلة جديدة إلى السلسلة.

▪ تتم العملية، كتحويل النقود، أو شراء المنتج ليتشكل سجل غير قابل للتغيير ضمن السلسلة.

وسيؤدي استخدام البلوك تشين إلى تغيير الطريقة التي تدير بها المنظمات العالمية أعمالها في الأجل القريب، وسيمتد تأثير البلوك تشين إلى وظائف الحوكمة، والمخاطر، وغيرهما (Edgile 2018).

ثالثًا: واقع البلوك تشين ومستقبله وتطبيقاته:

1. واقع تقنية البلوك تشين ومستقبلها:

أدى اختيار النظام المالي العالمي عام 2008م إلى ابتداء نظم مستحدثة، مثل: نظام البلوك تشين؛ لتبادل العملات النقدية. وحدة الدراسات السياسية (2018)، دون حاجة إلى وجود أطراف ثلاثة مثل: البنوك، وأنظمة التداول المركزية. الأندلسي (2017) المعروفة. ومنذ ذلك الحين فإن نحو 65% من المصارف حول العالم تعمل على تبني مشروعات خاصة بتقنية البلوك تشين؛ لمواكبة هذا التطور الكبير في سوق التكنولوجيا، لاسيما أنها تمتلك كافة الإمكانيات التي تؤهلها لذلك.

وقد كشف تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي في عامي: (2016م. 2017م) أن أكثر من (30) حكومة، و(90) بنكًا استثمر في تقنية البلوك تشين، كما أن أكثر من (80%) من البنوك خططت لبدء مشروعات هذه التقنية في عامي: (2017 و2018م)، وقد تم إيداع أكثر من 2,500 من براءات الاختراع ذات الصلة بالبلوك تشين، منذ عام 2013م. (Akgiray 2018).

وسوف تصبح البلوك تشين حتمية لأية منظمة تسعى للبقاء على قيد الحياة، وتزدهر في الاقتصاد الرقمي، وترغب في الاستفادة من التكامل، وإدارة العمليات بوصفها عوامل تمكين إستراتيجية؛ للحصول على ميزة تنافسية عبر الشبكات التي تعمل بالطاقة (Cognizant, inc 2018).

2. تطبيقات البلوك تشين واستخداماته:

لا تقتصر استخدامات تقنية البلوك تشين على التحويلات المالية، وتتبع المعاملات التجارية فحسب، بل تدخل في جميع القطاعات الاقتصادية، على مستوى العالم بصورة ضخمة. الأندلسي (2017).

ومن ثم فهي صالحة للتطبيقات المتعددة في قطاعات عسكرية، وانتخابية، وطبية، وتعليمية، وإعلامية، وصحية، ومالية، ومواصالية، وفي مجالات التجارة، والتوريد، والطاقة، والتمويل، ويمكن توضيح هذه التطبيقات والاستخدامات للبلوك تشين في النقاط التالية. خليفة (2018) :

- **تسجيل الممتلكات:** سواء أكانت عقارات وأراضي، أو مجوهرات، أو سيارات وممتلكات شخصية، أو براءات اختراع، أو حقوق ملكية فكرية، كالكتب والموسيقى، والأشعار، بل وحتى مجرد الأفكار العادية التي لم ترتق لاختراع، أو إنجاز صغير، أو غيرها مما يمتلكه الأفراد، ويرغبون في تسجيله لضمان حقوقهم.
- **توثيق المعاملات:** فالبلوك تشين بمنزلة سجل رقمي مفتوح، وموزع، يسمح للجميع بإدخال كافة البيانات عليه، سواء أكانت هذه البيانات إجراءات حكومية، أو متابعة خطوط الإنتاج في مصنع، أو خط سير طائرات، فضلا عن تسجيل معاملات البيع والشراء، ونقل الملكية.
- **أعمال الوساطة:** يقوم البلوك تشين بتمثيل دور الوسيط، الموجود أثناء تقديم الخدمة، فيحل محل البنوك في تحويل الأموال، ومحل الشهر العقاري في تسجيل الممتلكات، ومحل إدارات المرور في تسجيل السيارات، ومحل السماسرة في عمليات البيع والشراء.
- **الخدمات المالية:** سوف تمكن هذه التقنية أيّ جهتين من تبادل الأموال ذهابًا وإيابًا، دون الحاجة إلى وسيط مالي، مما يعني التخلص من الرسوم، وتسريع عملية تحويل الأموال، وهذه التقنية تستطيع حماية الباعة والمشتريين، من خلال استخدام عقود ذكية؛ لتقليل المخاطر المالية.

▪ **الرعاية الصحية:** باعتماد تقنية البلوك تشين يمكن استحداث سجلات المرضى، والمشاركة بها، والوصول إليها من قبل جهات عديدة، دون تعرض صحة البيانات وأمنها للاختراق.

ونخلص مما سبق إلى أن تقنية البلوك تشين تساعد على تخفيف مخاطر أمن شبكة الإنترنت، من خلال توفير منصة موثوقة وآمنة، حيث تحفظ البيانات بأمان في دفتر حسابات جماعي موزع، يمكن أن يكون عامًا أو خاصًا، وفق الاستخدامات، والأهداف، والتصريحات.

رابعًا: مخاطر البلوك تشين وعوائق انتشاره:

1. المخاطر والتحديات الاقتصادية والأمنية للبلوك تشين:

على الرغم من الميزات العديدة التي يوفرها نظام البلوك تشين، فإن هناك عددًا من المخاطر، والتحديات المستقبلية التي يطرحها هذا النظام، ويتمثل أهمها فيما يأتي. خليفة (2018):

▪ **القضاء على المؤسسات الوسيطة:** يهدد نظام البلوك تشين المؤسسات والوظائف الوسيطة في قطاعات المال، والإدارة، وعلى المدى الطويل لها تأثير سلبي كبير على أسواق رأس المال. Hardjono (2018)، والأعمال، إذ سيؤدي الاعتماد على هذا النظام إلى اندثار عدد كبير من الوظائف في الصناعات، والأعمال.

▪ **تنظيم الأعمال غير القانونية،** قد يتم استخدام تقنية البلوك تشين في تنظيم أعمال غير مشروعة، مثل: تجارة المخدرات، والسلاح، وغسيل الأموال، وتهريب البشر، مما يهدد السلم المجتمعي، ويضر مصالح الأفراد والجماعات.

▪ **سرقة بيانات الأفراد،** يمكن أن يتم الاستيلاء على البيانات الشخصية الخاصة بالأفراد، عقب دخولهم السلسلة، وقد يتم استغلال هذه البيانات في التلاعب بممتلكاتهم، أو بيعها، أو الإضرار بوظائفهم، وأعمالهم.

- **تهديدات هجمات منع الخدمة**، قد تشهد نظم البلوك تشين هجمات بمنع الخدمة، على الرغم من تصميم النظام القائم على منع مثل هذه الهجمات، من خلال تحديد حجم البلوكات، ولكنه يظل احتمالاً قائماً أيضاً، وقد يتسبب في إيقاف السلسلة عن العمل.
- **التقنية ليست بمعزل عن المخاطر**، فتقنية البلوك تشين على الرغم من درجة أمانها العالية، فإنها ليست بمعزل عن مخاطر متعددة، كسرقة الهوية، والقرصنة، والنصب، والتضليل، والسيطرة، والانقسام. أحمد (2018).
- **عدم الخصوصية**: فتقنية البلوك تشين تعتمد على تكرار البيانات، وثباتها، وشفافيتها. Mark (2018)، لا سيما في ظل عدم وجود جهة مركزية، تقوم بالسيطرة على هذا النظام، وإدارته، وبالتالي يمكن محاسبتها في حالة خلل النظام، أو تعرضه لقرصنة، أو عمليات الغش أو التزوير.
- **التكلفة**، فعلى الرغم من أن نظام سلسلة الكتلة في حد ذاته غير مكلف، فإنه يحتاج إلى عدد كبير من أجهزة الحاسوب، التي لها مواصفات خاصة، تمكنها من إجراء المعاملات، والتحويلات، فضلاً عن استهلاكها كمية كبيرة من الطاقة؛ لإنهاء المعاملات. وحدة الدراسات السياسية (2018).
- **مشكلة أمن المعلومات**، فالدفاتر الموزعة في البلوك تشين معرضة للهجوم السيبراني. Government Office for Science (2016)، فضلاً عن تهديدات اختراق المعلومات، ومخاطر العملات الإلكترونية، في ظل ارتباطها بتمويلات التنظيمات الإرهابية، مما يشكل تهديداً عظيمًا على أمن الشبكات المعلوماتية. وحدة الدراسات السياسية (2018).

2. عوائق انتشار تقنية البلوك تشين:

كما هو الحال مع معظم التقنيات الجديدة، فإن المدى الكامل لاستخدامات وتجاوزات المستقبل لا يمكن رؤيته إلا بشكل ضئيل، فلا تزال تقنية البلوك تشين

محدودة الانتشار، ولم يتم استخدامها بعد في كثير من الوظائف والأعمال، ويرتبط ذلك بوجود عدد من العوائق التي تمنع انتشارها، وتتمثل أهم هذه المعوقات فيما يأتي. خليفة (2018):

- **ضعف القبول العام**، لم يلق نظام البلوك تشين . بعد . القبول العام، الذي يسمح بالاعتماد عليه في قطاعات متعددة، وقد يرجع ذلك إلى الصعوبات الفنية الخاصة بالنظام، وضعف تقبل الأفراد لهذه التقنية، بجانب النقص المعرفي لهذه التكنولوجيا، إذ لا توجد رؤية أو مهمة محددة من الحكومة فيما يتعلق بهذا الاتجاه الجديد لقطاع الاقتصاد الرقمي . Hardjono (2018)، كما أن هذه التكنولوجيا لا يزال يُساء فهمها في كثير من الأحيان، فقد ذكرت دراسة استقصائية أجريت في عام 2017م أن (80%) من الذين سمعوا عن البلوك تشين لا يفهمونه على الإطلاق. Akgiray (2018).
- **إشكالية الإحلال والتبديل**، توجد نظم استقرت عبر عشرات بل ومئات السنين، وأثبتت فاعليتها على الرغم من عيوبها، مثل: البنوك، وشركات تحويل الأموال، ومكاتب التسجيل والإشهار، ومن الصعب جداً إحلال نظام البلوك تشين الحديث نسبياً محل هذه المؤسسات التي ترسخت عبر عقود، وهو ما يعني وجود قطاعات قد يصعب تطبيق هذا النظام فيها.
- **تحديات بناء الثقة**، فتقنية البلوك تشين لا تخضع لعمليات تصحيح مركزية. كولويك (2018)، كما أن استكشاف تكنولوجيا البلوك تشين وتطبيقها لا يزال في المراحل المبكرة، مما يعمل على التشكيك في قدرة التكنولوجيا على التعامل مع مثل هذا الحجم من المعاملات المعقد. California Alternative Investments Association (2017).
- **غياب نظم المحاسبة**، يرجع الافتقار لإجراءات ونظم المحاسبة إلى عدم وجود جهة مركزية تقوم بالسيطرة على هذا النظام، وإدارته، وبالتالي، يمكن محاسبتها في

حالة حدوث خلل في النظام، أو تعرضه لقرصنة، أو حدوث عمليات غش، أو تزوير، أو سرقة بيانات.

- ارتفاع تكلفة المعاملات، على الرغم من أن نظام البلوك تشين في حد ذاته غير مكلف، فإنه يحتاج إلى عدد كبير من أجهزة الحاسوب التي لها مواصفات خاصة، تمكنها من إجراء المعاملات، والتحويلات، فضلا عن استهلاكها كميات كبيرة من الطاقة؛ لإنهاء المعاملات.

المبحث الأول

دور البلوك تشين في تحقيق الشفافية

في المؤسسات المالية الإسلامية

يقصد بالشفافية حرية تدفق المعلومات، وإتاحتها، وتوفيرها، والعمل بطريقة منفتحة، تسمح لأصحاب الشأن بالحصول على المعلومات الضرورية؛ للحفاظ على مصالحهم، ومن ثم اتخاذ القرارات.

وتهدف قواعد الحوكمة إلى تحقيق الشفافية، ومنح حق مساءلة إدارة المؤسسة، ومن ثم تحقيق الحماية للمساهمين، مع مراعاة مصالح العمل والعمال، والحد من استغلال السلطة في غير المصلحة العامة، بما يؤدي إلى تنمية الاستثمار، وتشجيع تدفقه، وتنمية المدخرات، وتعظيم الربحية. دار المراجعة الشرعية (2017).

وتعد الشفافية من العوامل المهمة لتفعيل الحوكمة، وتطوير الأطر المؤسسية، وتحسين كفاءة أداء الأجهزة الحكومية والخاصة، مما يؤدي في نهاية المطاف إلى رفع معدل النمو الإقتصادي، وتحسن مستوى المعيشة، وتفعيل درجة المشاركة لجميع أفراد المجتمع، ومؤسساته في صنع وتنفيذ القرارات والقوانين، ومراقبة مستوى الأداء. الشعلان (2008)؛ إذ إن الشفافية هي قوة مؤثرة، تستطيع أن تحارب الفساد، وتحسن الحوكمة، وتعزز المساءلة. مجلة الرقابة الشاملة (2014).

وتعد تقنية البلوك تشين أكثر شفافية، وعالمية، وشمولية، وهذا بدوره يمكن الاقتصاد من تقاسم التحديات الرقمية القوية. Niforos (2018)، ولا يقتصر تأثير هذه التقنية على الوفورات الضخمة الممكن تحقيقها، من خلال استخدامها في عمليات مكاتب الدعم فحسب، ولكنه يشمل كذلك المكاسب الكبيرة المتمثلة في الشفافية التي قد يكون لها أثر إيجابي للغاية من المنظور التدقيقي والتنظيمي، كما قد يكون لها تأثير طويل المدى على النظام الاقتصادي العالمي، مما سيعيد هيكله بنية الأسواق، وتجربة المتعاملين ومزايا المنتجات. سليمان (2017).

فستجالات «البلوك تشين» تعد قاعدة بيانات ثابتة، قابلة للتوزيع، تتسم بالشفافية والأمان، وهي متوفرة في عدة مواقع، ويمكن مشاركتها من قبل أفراد المجتمع الواحد. حيث إنه بدلا من الوثوق في مؤسسات أو حكومات أو دول يمكن الوثوق في التكنولوجيا، والمعادلات الرياضية التي بنيت عليها البلوك تشين، وهذه المعادلات هي معادلات غير قابلة للاختراق، أو التعديل، أو التغيير، وتستمر طالما استمر العمل بالشبكة، وفي الوقت نفسه فإن هذه المعادلات مفتوحة، ويمكن للجميع مراقبتها، مما يعزز مبدأ الرقابة والشفافية. النمر (2017).

واستخدام البلوك تشين يؤدي إلى شفافية البيانات، مما يسمح بالقابلية للمراجعة والتحليلات، وبما أن المعاملات تحدث بدون وسطاء، فإنها تتم بسرعة أكبر بكثير من المستوي الحالي، مع خفض التكاليف التشغيلية، كل هذا يحدث على نظام ثابت، وآمن بشكل دائم، وموزع عبر الآلاف أو الملايين من الأجهزة الحاسوبية. Mark (2018)، كما توفر إمكانية مشاركة الأطراف المعنية بها في بنائها، والتأكد من صحتها. كما تتوافق مخرجات هذه التقنية مع مقاصد الشريعة الإسلامية، في مجال المال والأعمال، كأداء العمل بإحسان، وإتقان، وفعاليتها، وسرعة، وشفافية، مع التسهيل على الناس في الإجراءات، بالإضافة لاختصار التكاليف، والجهود،

وتحسين البيئة، لا سيما إذا تم تطويرها، وتفادي القصور الأمني الموجود فيها. أحمد (2018).

المبحث الثاني

دور البلوك تشين في تقليل كلفة رأس المال

والسرعة والاستخدام الأمثل للموارد في المؤسسات المالية الإسلامية

تمثل تكلفة رأس المال في رؤوس الأموال المتاحة اللازمة للاستثمار، والمصاريف المرتبطة به، وذلك لأن قرار الاستثمار مرتبط بمعدل المدودية الاستثمارية الممكن تحقيقها، من خلال اتخاذ القرار الاستثماري، مقارنة بمعدل تكلفة رأس المال المستثمر في المشروع. إلياس (2014).

وقد أدى استخدام تقنية «البلوك تشين» إلى إنجاز العمليات بسرعة متناهية، فضلاً عن الإدارة الفعالة، وزيادة الفاعلية، وتعزيز التكلفة الاقتصادية. سوق أبو ظبي العالمي (2018)؛ إذ تُسهم «البلوك تشين» بدقة أعلى للتحويلات، وبطريقة سهلة، وفورية، وآمنة، للقيام بعمليات الدفع، والتحويلات، فضلاً عن التكاليف الأقل. صحيفة الراي (2018)، وذلك لأن تقنية البلوك تشين تعمل على القضاء على مشكلة الوكالة، وخفض تكاليف المعاملات Shermin (2017).

والبلوك تشين تمكن المؤسسات من تسريع وتيرة العمل، وتخفيض تكاليف التشغيل، وخفض معدلات الخطأ والمخاطر. سليمان (2017).

والبلوك تشين من أدوات التكنولوجيا المالية، والتكنولوجيا المالية هي تلك المنتجات والخدمات التي تعتمد على التكنولوجيا؛ لتحسين نوعية الخدمات المالية التقليدية، وتميز هذه التكنولوجيا بأنها أسرع، وأرخص، وأسهل، ويمكن لعددٍ أكبر من الأفراد الوصول إليها. عبدالرحيم (2018).

وعند إدخال مجتمع الصناعة المالية الإسلامية لهذه التقنية الحديثة في أنظمتها وبنيتها التحتية ستقلّ التكلفة بنسبة تصل إلى 30% بحسب التقارير الحديثة، كما أن المعاملات،

وحركة التحويلات المالية ستكون أسرع بصورة كبيرة. الأندلسي (2017)، مما يعمل على زيادة الكفاءة، وتخفيض التكاليف، وتوفير الوقت بشكل كبير، وكل هذه المزايا هي أهداف إسلامية مطلوبة في المؤسسات المالية الإسلامية وفي غيرها من المؤسسات. أحمد (2018).

والتوجه العالمي في عالم التكنولوجيا هو استخدام هذه التقنية الحديثة في توحيد معايير الصفقات والمعاملات التجارية، إضافة إلى دخولها في جميع القطاعات الأخرى، لاسيما أنها تعمل على تخفيض تكاليف التحويلات المالية، واختصار الوقت بصورة مميزة، فضلاً عن الأمان التام في عمليات سلسلة الكتل الخاصة بكل عملية، واستحالة اختراقها. الأندلسي (2017).

ومن الميزات التي يتسم بها البلوك تشين في تقليل كلفة رأس المال، والاستخدام الأمثل للموارد في المؤسسات المالية الإسلامية ما يأتي. القمة العالمية للحكومات (2018).

- تسريع المعاملات، وخفض التكاليف، وإتاحة مقاصة وتسوية بشكل فوري.
 - التخفيف من تعقيدات تكاليف المعاملات في مجال التحويلات الخارجية، والوقت الذي يتطلبه تنفيذها.
 - خلق منصة رقمية غير ورقية للمعاملات لكامل الحكومات، وتبسيط الخدمات الحكومية.
 - توفير أكثر من (25) مليون ساعة من معالجة المعاملات، والتقليل من الحاجة للوثائق.
 - إلغاء الحاجة للبنوك المراسلة، وتقليل رسوم التحويلات المالية.
 - تسهيل وتسريع عمليات تمويل التجارة، والبضائع، وسهولة تدفق المعلومات.
 - تمكين الحكومات من الاستغناء عن أكثر من 100 مليون معاملة ورقية سنوياً.
- والحاصل مما سبق أنه باستخدام تقنية البلوك تشين وتطورها، فهي تؤسس لازدهار الاقتصاد الرقمي بشكل كبير، لا سيما مع توجه المؤسسات المالية الإسلامية نحو اقتصاد

المعرفة، والتنوع الاقتصادي غير المرتكز على موارد الطاقة فقط، والتوجه لبناء المدن الذكية، والتي ستكون فيها تقنية «البلوك تشين» مرحلة أساسية وفعالة في وسائل الحماية، والأمان، والتشفير المعقد، الذي يصل لدرجة المستحيل في الاختراق. الأندلسي (2017)، أو القرصنة.

كما ستعمل هذه التقنية على تعزيز أداء الخدمات المصرفية، والارتقاء بها، كما ستحدث طفرة حقيقية في عالم الاقتصاد الرقمي.

المبحث الثالث

دور البلوك تشين في الإفصاح

وتحقيق الإدارة الرشيدة وتعزيز الثقة المجتمعية

يقصد بالإفصاح . بوجه عام . العلانية الكاملة، وإظهار القوائم المالية في جميع المعلومات الرئيسة التي تم مستخدمي المعلومات، وتساعدهم على اتخاذ القرارات بطريقة سليمة.

وتكفل الحوكمة تحقيق الإفصاح الدقيق بشأن كافة المسائل المتصلة بتأسيس الشركات، وإدارتها، ومن بينها: الموقف المالي، والأداء، والملكية، وأسلوب ممارسة السلطة. اتحاد الشركات الإستثمارية (2011)، عن طريق إصدار لوائح وإجراءات تنظم وتحدد صلاحية أعضاء المجلس، والإدارة التنفيذية عن المعلومات المتاحة لهم، بحكم مواقعهم. العمر (2015).

ومن ثم تحقيق الحماية للجميع، مع مراعاة مصالح العمل، والعمال، والحد من استغلال السلطة في غير المصلحة العامة، بما يؤدي إلى تنمية الإستثمار، وتشجيع تدفقه، وتنمية المدخرات، وتعظيم الربحية. يوسف (2007)؛ لذلك يعد الإفصاح في الأمور المالية وغير المالية من الأعمدة الرئيسة لحوكمة الشركات. مركز المديرين المصري: وزارة الإستثمار (2011).

وتقنية البلوك تشين آلية مهمة للإفصاح وتحقيق الإدارة الرشيدة وتعزيز الثقة المجتمعية، وبمجرد اعتمادها من قبل المؤسسات المالية سوف تعزز من قدرتها وإمكاناتها على استقطاب المزيد من العملاء، المتطلعين إلى تحويل أموالهم بأسرع وقت، وبأقل تكلفة، وهذا ما توفره هذه التقنية الحديثة. الأندلسي (2017).

وذلك، لأن تقنية البلوك تشين تتمتع بنظام يعتمد على حوكمة مركزية، أو نظام الإدارة، فتحل تقنية البلوك تشين هذه المشكلة، من خلال توفير التخزين والاتصالات اللامركزية، وبالتالي تمكين تنظيم موثوق به بطريقة موزعة، وتبسيط العمليات التجارية داخل المنظمة.. Cognizant inc. (2018).

كما أن تقنية البلوك تشين تمنح الشركة الثقة، دون الاحتياج إلى طرف مركزي؛ لإثبات ذلك، ودون تقديم معلومات، أو تفاصيل شخصية. بركات (2016).

كما أن التحول واسع النطاق نحو التعاملات الرقمية عن طريق البلوك تشين يُشكّل قوة دافعة لزيادة الإنتاجية، ومحفزًا للابتكار لكامل عناصر الاقتصاد، ويعمل على تحفيز قيام الشركات الناشئة، المعتمدة على هذه التعاملات، في مجال التقنيات المالية، وغيرها من التطبيقات. القمة العالمية للحكومات (2018).

فضلا عن أن البلوك تشين لديها التوقيعات الرقمية، وطرق للتحقق من المعاملات، وبمجرد تسجيلها في السلسلة، لا يمكن حذف سجل البلوك تشين، أو التلاعب به، وضمان سلامة البيانات، وإنشاء مسار تدقيق يمكن التحقق منه، حيث يوفر دفتر الأستاذ المشترك في تقنية البلوك تشين رؤية لجميع المشاركين في الوقت نفسه.

والحاصل مما سبق أن البلوك تشين نصح بديل؛ لإدارة البيانات، وإزالة الحاجة إلى سلطة موثوق بها؛ لتخزين البيانات ومشاركتها، ويمكن تحقيق الحوكمة عن طريق تعيين مجموعة مركزية، لتحديد الكيفية التي ينبغي أن يتطور بها التطبيق على مر الزمن، بدلاً من محاولة التوصل إلى توافق في الآراء بين أصحاب المصلحة بشأن كل تغيير؛ لزيادة الأمان والخصوصية، كما هو الشأن في التطبيقات الحكومية. Mark. (2018).

المبحث الرابع

دور البلوك تشين في الحد من البيروقراطية في المؤسسات المالية

البيروقراطية مصطلح يشير إلى سلطة الموظفين، وتطبيقهم القانون بالقوة في المجتمع الوظيفي.

والبيروقراطية . بصفته مفهوم اجتماعي وسياسي وإداري . ذات وجهين: وجه يعبر عن الكفاية، والموضوعية، والدقة، وتحقيق الأهداف التنظيمية، والوجه الآخر يعبر عن الروتين، وبطء الإجراءات الإدارية وسيطرة العلاقات الشخصية. بيرجير (2014). ومن المفترض التعامل مع البيروقراطية وفق غايتها ومقاصدها الرامية إلى جعل العمل الإداري يستند إلى القانون والعقل، وليس إلى الأهواء، والميول الشخصية، مما يضمن الحقوق، وتحقيق الدقة، والكفاءة المهنية، واحترام الحرية والاختلاف سمةً أساسيةً لسيرورة المجتمعات. الرفاعي (2015).

ومن مبادئ البلوك تشين أنه نظام حكم ديمقراطي مباشر، فالبيانات يمكن مراجعتها من خلال عملية توافقية، تشمل جميع أفراد المجتمع. Jun (2018)، وقد تم ابتكار تقنية البلوك تشين كسلسلة مشفرة، يتم تسجيل المعاملات عليها، ليكون تصميمها لا مركزياً؛ بحيث يتم السماح لتكون المعاملات بين المستخدمين مباشرة، دون حاجة إلى وجود أطراف ثالثة. الأندلسي (2017). تعقد من المعاملات، وتقلل من سرعتها.

ومن ثم فإن إدارة الأصول من قبل تكنولوجيا البلوك تشين، تعد مرنة للغاية ؛ فبمجرد تنفيذها، يمكن استخدامها، لأن من ميزاتها: إزالة الاحتكاك من عملية تأهيل العميل، وتبسيط الإدارة من الحفاظ النموذجية، وسرعة المقاصة، وتسوية الصفقات، والمحصلة هي القضاء على الوظائف الزائدة، وتخفيض التشغيل والنفقات، وزيادة الفرص؛ لتبسيط العمليات، وخفض التكاليف. California Alternative Investments Association (2017).

إن تفعيل العقود الذكية من أجل توثيق حقوق الملكية، وتمكين تسجيل الخدمات على شبكة البلوك تشين يمكنه أن يحول العلاقة بين المواطن والدولة فيما يخص إنهاء الخدمات للمواطنين إلى شكل آلي، أو شبه آلي، دون الاحتياج إلى طرف بشري، أو موظف حكومي؛ لأنهاء الخدمات المتعلقة بينهم.

كما أن استخدام «البلوك تشين» يعمل على التخفيف من تعقيدات تكاليف المعاملات، والوقت الذي يتطلبه تنفيذها، وكذا تعقيدات سلسلة المقاصة، والتسويات، من خلال إلغاء الحاجة للبنوك المراسلة، وكل ذلك سيؤدي إلى تخفيض الكلفة على المستهلكين، وتوفير تسوية فورية، مما ينعكس في النهاية على فرض رسوم أقل، والتنافس بشكل أفضل.

ولكن من المهم التأكيد على أن مهام البلوك تشين . في الوقت الراهن . لا يستهدف منها الاستعاضة عن كيان الدولة، وإنما تيسير المعاملات المالية اليومية للمواطنين، بطريقة تكون أكثر لا مركزية، وأقل في التكلفة، وأسرع في الوقت. النمر (2017).

فالبلوك تشين يمكن أن تنظم نفسها، وتحمي المصالح الخاصة بشكل أكثر فعالية، عن طريق الاستعاضة عن الوظائف التقليدية للدولة، مع الخدمات القائمة على اللامركزية، فهي منصات مفتوحة المصدر، مدفوعة بالحماس للإمكانات الجديدة التي تقدمها المعلومات، مع توافق الآراء، وهذه هي الحوكمة. Atzori (2015).

ومن ثم فلقد كسرت البلوك تشين مفاهيم ظلت عقوداً موجودة، كمفهوم مركزية المال، والاحتياج إلى بنك مركزي، لتنظيم عمل العملات النقدية، أو مفهوم الاحتياج إلى سلطة الدولة المركزية، التي تقدم نفسها على أنها طرف ثالث، لحل النزاعات بين المواطنين، وإمكانية ثقة المواطنين بها، كل هذا قلل من الروتين والبيروقراطية، التي تؤخر أعمال المؤسسات المالية، وتضعف من تقدمها ونموها.

والحاصل مما سبق أن استخدامات البلوك تشين تفتح الآفاق لنوع جديد من الحوكمة، يمكن من خلاله تقليل سلطة الدولة على المواطن، وتمكين الحوكمة الذاتية والديمقراطية

المباشرة. النمر(2017). وهناك خمسة مبادئ تتميز بها البلوك تشين، وتجعلها تحد من

البيروقراطية في المؤسسات المالية. Jun (2018)

- قانون البلوك تشين نفسه. Niforos(2018).
- الإفصاح الذي يتميز بالشفافية للبيانات وكود المصدر.
- تنفيذ الإدارة التنفيذية المستقلة.
- بناء الحكم.
- النظام القائم على الديمقراطية المباشرة، وجعل الحكم ذاتيًا وموزعًا.

ونخلص مما سبق إلى أن تقنية البلوك تشين ستصبح قلب النظام المالي العالمي، وتعمل على الحد من البيروقراطية، والمخاطر الأخلاقية اللاحقة، وتحارب تعطيل هياكل الحكم التقليدية. Shermin (2017)، وسوف تحرر أعدادًا كبيرة من البشر حول العالم من سطوة البيروقراطية ؛ وستجعل الأعمال المالية أكثر دقة، وسهولة، وأقل تكلفة، وأكثر أمانًا.

المبحث الخامس

دور البلوك تشين في إجراءات الإصلاح

والحد من الفساد المالي والإداري في المؤسسات المالية

يشير الفساد المالي إلى مجمل الانحرافات المالية، ومخالفة القواعد والأحكام المالية، التي تنظم سير العمل المالي في الدولة، ومؤسساتها، ومخالفة التعليمات الخاصة بأجهزة الرقابة المالية المختصة بفحص ومراقبة الحسابات والأموال، ويتمثل الفساد الإداري في الانحرافات الإدارية، والوظيفية، أو التنظيمية.

ومن أهم أهداف الحوكمة محاربة الفساد المالي والإداري، وعدم السماح بوجوده، لأن الحوكمة - في الأساس - ترسي القيم، والعدل، والمساءلة، والمسؤولية في المؤسسات المالية، وتعزز من سيادة القوانين التي تعمل بها، وتمنع إساءة استخدام إدارتها. مركز أبو ظبي للحوكمة (د.ت).

كما أن تطبيق الحوكمة يؤدي إلى النزاهة في المجتمعات، ويساعد على ضبط التصرفات، ومنع تجاوزات المسؤولين، والموظفين، ومحارب الفساد المالي والإداري، وتحقيق النزاهة، والحيادية، ويشجع على الاستخدام الأمثل للموارد، وتحقيق الاستفادة القصوى من نظم المحاسبة، والمراقبة؛ ذلك لأن من أهم أهداف الحوكمة في المؤسسات المالية العمل على مساءلة القائمين على أمر المؤسسات المالية ومحاسبتهم، ومحاربة الفساد الإداري والمالي بكل صوره، وكذلك العمل بكل الوسائل المتاحة لجذب الإستثمارات، سواء بالتشريعات أو القوانين، أو بتطبيق مبدأ الأخلاق الحميدة، والمعاملات الإنسانية. يوسف (2007).

وتقنية «البلوك تشين» آلية مبتكرة وإجراء جديد من إجراءات الإصلاح، والحد من الفساد المالي والإداري في المؤسسات المالية، وأداة جديدة وفعالة في وسائل الحماية، والأمان، والتشفير المعقد، الذي يصل لدرجة المستحيل في الاختراق. الأندلسي (2017)، أو القرصنة الإلكترونية المالية.

ذلك لأنها ذات نظام مركزي، مقاوم للتلاعب، وفيه مؤشر الهاش يضمن خلو المعاملات من العبث. Cognizant inc. (2018)، أو التلاعب، أو التغيير، أو التبدل. إذن، تقنية «البلوك تشين» قاعدة بيانات مفتوحة المصدر للجميع؛ لمراقبة تطورها، وتوثيق المعلومات الواردة فيها، كما أنها غير قابلة للاختراق، أو التعديل بأي حال من الأحوال، فمتى ما تمت المعاملة، فإنه لا يمكن تغييرها، أو العودة فيها.

ومن ثم تساعد تكنولوجيا البلوك تشين في الحفاظ على قوائم مقاومة للإفساد أو التلاعب في سجلات البيانات المتنامية باستمرار، وتتيح تبادلاً آمناً للمواد القيمة، كالأموال، أو الأسهم، أو حقوق الوصول إلى البيانات. مركز هردو لدعم التعبير الرقمي (د.ت)، إضافة إلى درجة الأمان المتناهية التي يستحيل معها اختراق أو قرصنة الشبكة، ومن ثم فإنها ستحد من الفساد المالي والإداري.

المبحث السادس

دور البلوك تشين في تحقيق معايير الجودة العالمية في المؤسسات المالية الإسلامية

معايير الجودة العالمية عبارة عن مجموعة مقاييس محددة للمقارنة والحكم، تستعمل لوضع أهداف تقييمية، وقد تكون معبرة عن المستويات الحالية للإنجاز في المؤسسة، وقد تكون هذه المعايير عبارة عن مستويات تضعها إحدى الجهات الخارجية، أو مستويات الإنجاز في المؤسسة. هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي (2015).

والجودة في المؤسسات المالية الإسلامية وغيرها. هي مجمل السمات والخصائص التي تتعلق بالخدمات المالية، وغير المالية، وهي التي تفي باحتياجات العملاء، وتعلق الجودة بمنظور العميل، وتوقعاته، وذلك بمقارنة الأداء الفعلي للمنتج أو الخدمة، مع التوقعات المرجوة من هذا المنتج أو هذه الخدمة. عمادة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي (2013)، على أساس مبادئ محاسبية عالية الجودة. زين الدين (2008).

وتعد تقنية البلوك تشين إحدى أبرز التقنيات الحديثة، والتي تتحقق من خلالها معايير الجودة العالمية، والتي تمس قطاع التمويل الإسلامي وغيره، وينبغي على مجتمع الصناعة المالية الإسلامية الاستفادة من هذه التقنية، فيما توفره من تطبيقات، مع محاولة التغلب على التحديات والمخاطر الناشئة عن استعمالها بالشراكة مع أهل الاختصاص. أحمد (2018).

ومن متطلبات الجودة ما يتوفر في تقنية البلوك تشين من أن لديها القدرة على تعزيز القدرة التنافسية، وزيادة الاتصال عبر الأسواق، وزيادة شمول قطاعات السوق المحرومة، وتعزيز الاستدامة، وشفافية سلاسل التوريد العالمية، وبناء القدرة على الصمود ضد الهجمات الخارجية. Niforos (2018).

والحاصل مما سبق أن تقنية البلوك تشين ستؤدي إلى مستقبل مختلف، حافل بالتنافسية الشديدة في قطاع الخدمات في المؤسسات المالية، إذ من المنتظر حدوث تحول جذري في مراكز الأرباح الحالية، وإعادة توزيعها على ملاك منصات البلوك تشين الجديدة، ذات الكفاءة العالية، وتمتلك هذه التقنية . في مجملها . كل عناصر الجودة العالمية، والتي تتمثل في: تسريع المعاملات، وخفض التكاليف، وإتاحة مقاصة وتسوية بشكل فوري، مع مراعاة دقة البيانات، وإتاحة الرقابة من الجهات المشرعة، والتخفيف من تعقيدات تكاليف المعاملات في مجال التحويلات الخارجية، وإلغاء الحاجة للبنوك المراسلة، وتقليل رسوم التحويلات المالية، وتسهيل عمليات تمويل التجارة وتسريعها، مع سيولة تدفق المعلومات، وتوفير سجلات تتسم بدرجات عالية من الأمان.

المبحث السابع

دور البلوك تشين في تحقيق المساءلة والمصدقية وسيادة القانون

المساءلة هي المحاسبة على أداء الواجبات، الناتجة عن السلطة المفوضة للمسؤول، وتحمل المسؤوليات، واحترام الالتزامات في المؤسسات .
وتعدّ المساءلة من العوامل المهمة لتفعيل الحوكمة، وتطوير الأطر المؤسسية، وتحسين كفاءة أداء الأجهزة الحكومية والخاصة، مما يعمل على رفع معدل النمو الإقتصادي، وتحسين مستوى المعيشة، وتفعيل درجة المشاركة لجميع أفراد المجتمع، ومؤسساته في صنع وتنفيذ القرارات، والقوانين، ومراقبة مستوى الأداء، وكفالة تحقيق التنمية المستدامة. الشعلان (2008).

وتتصل الحوكمة بكل ما يتعلق بالمسؤولية الاجتماعية، وكل ما يتعلق بأخلاق العمل، وثقافته، وكل هذه الأدوار تؤثر على المنهج الذي تسلكه المؤسسة المالية في صياغة، وتنفيذ، ومراقبة إستراتيجيات عملها، وسياساتها، وعملياتها، وأنظمتها الرقابية. هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية (2016).

وهدف الحوكمة هو المساعدة في بناء مؤسسة من الثقة، والشفافية، والمساءلة اللازمة؛ لتشجيع الإستثمار على المدى الطويل، والاستقرار المالي، ونزاهة العمل. طريف (2015)، والاستخدام الكفاء للموارد، وضمان حق المساءلة، وربط مصالح الأفراد، والمجتمع بشكل عام صالحى (د.ت).

وتقنية البلوك تشين تعد إطاراً جديداً لحوكمة تكنولوجيا المعلومات، والتي تركز على حقوق القرار، والمساءلة. Beck (2018)، وهي بذلك تنشئ شكلاً من أشكال الثقة بين الأطراف التي قد لا تثق في بعضها بعضاً، دون الاعتماد على الخدمات المركزية التقليدية، أو مؤسسات الطرف الثالث الموثوق بها، مع تجديد العمليات القائمة؛ وخفض التكلفة، وتحسين الأمن، والمساءلة. Bryson (2018).

كما أن تكنولوجيا البلوك تشين مقاومة للتغيير غير المصرح به، أو العبث الخبيث، لأن المشاركين في الشبكة سيطعون فوراً على هذا التغيير. Government Office for Science (2016)، ومن ثم عدم السماح به.

والحاصل مما سبق أن تقنية البلوك تشين يمكنها تسجيل المعاملات بين الطرفين بكفاءة، وبطريقة يمكن التحقق منها، بدلاً من الطرف الثالث، الموثوق به، من خلال خادهم مع السلطة، وشبكة من الأقران من أجهزة الحاسوب، وذلك بالتحقق من صحة الصفقات بتوافق الآراء، وكل هذا يحقق المساءلة والمصادقية وسيادة القانون.

المبحث الثامن

دور البلوك تشين في مشاركة جميع المستفيدين

وتسهيل عمليات الرقابة والإشراف على أداء المؤسسات المالية المختلفة

الرقابة هي عملية إدارية مهمة ومنظمة، تُسهم في التأكد من مدى تنفيذ الخطط وفعاليتها، وتحقيق الأهداف، باستخدام طرق فعالة، وذات كفاءة عالية.

وتعمل البلوك تشين على هيئة نظام سجل إلكتروني؛ لمعالجة الصفقات، وتدوينها، بما يتيح لكل الأطراف تتبع المعلومات عبر شبكة آمنة، لا تستدعي التحقق من طرف ثالث. مركز هردو لدعم التعبير الرقمي (2018)، مما يسهل عمليات الرقابة والإشراف على أداء المؤسسات المالية المختلفة.

ومن متطلبات اتخاذ البلوك تشين آلية للحوكمة، توفير المشاركين في السوق الاستقرار الذي يحتاجونه؛ للانخراط بشكل كامل مع التكنولوجيا، والسماح للابتكار أن يأخذ مجراه إلى النطاق العالمي، المتعدد القطاعات، والعمل بطريقة تعاونية، لتشكيل مستقبل التكنولوجيا بطريقة تفيد جميع الأطراف والمجتمع ككل. Niforos (2018). وتعمل تقنية البلوك تشين على ضمان نزاهة البيانات، وحماية مصالح المستهلكين، وخلق التواصل المباشر مع أكبر عدد من المنتفعين والمستفيدين.

فتقنية البلوك تشين تعمل على تمكين جميع المستفيدين من التواصل مع بعضهم بعضاً مباشرة؛ لتحديث البرامج، وإدارة الأخطاء، ومراقبة استخدام التكنولوجيا، وحل مشكلة المراقبة المزدوجة، والقيام بذلك دون الحاجة إلى سلطة موثوق بها، أو خادم مركزي. كما أنها تكنولوجيا عامة، مفتوحة للجميع؛ لمراجعة صحة المعاملات بداخلها، وبذلك لم يعد هناك احتياج إلى الثقة في طرف ثالث، وهي حل جديد لمشكلة ثقة الإنسان القديمة، وتوفر للجميع الوثوق في مخرجات النظام، دون الثقة بأي جهة فاعلة، وتعمل على اتخاذ قرار مركزي، من أعلى إلى أسفل، من خلال الشفافية، والشفرة التلقائية، وبذلك تعمل هذا التقنية على حوكمة جديدة. Shermin (2017).

ومن ثم فإن تكنولوجيا البلوك تشين هي أداة قوية لإشراك أصحاب المصلحة، وهو جانب مرغوب فيه للغاية في إدارة الشركات، فعلى وجه الخصوص يتميز البلوك تشين بعدة خصائص يمكن حدودها وتحققها، وهي. Akgiray (2018) :

▪ شفافية أكبر في الملكية والتغييرات في الملكية، حيث يمكن لجميع المستخدمين على الشبكة رؤية التداول من قبل المديرين، والنشطاء، ومديري الشركات، ولم تعد

هناك حاجة إلى قنوات التداول القانونية من الداخل، ومن ثم، فلن تكون هناك إجراءات غير مرغوب فيها.

▪ **اجتماعات المساهمين الفعالة والعادلة**، مع صعوبة التلاعب، والأهم من ذلك أن الشركات الوكييلة ستضطر إلى الاضطلاع بدور استشاري أكثر من مجرد جمع الأصوات.

▪ **المحاسبة في الوقت الحقيقي**، ومراجعة الحسابات التقليدية، وبالتالي سيتعين على شركات مراجعة الحسابات إعادة تحديد أدوارها، مع التنفيذ السليم للعقود الذكية، وسيتم تخفيض الحاجة إلى التقاضي، والتكاليف المتوقعة للإجهاد المالي.

الخاتمة:

الحاصل مما سبق أن تكنولوجيا البلوك تشين تعد ابتكارًا رائدًا، يبيّن بحقبة اقتصادية جديدة Beck (2018)، لحوكمة المؤسسات المالية الإسلامية، أساسها تحقيق الرشد في القرارات، والشفافية في البيانات، والعدالة في التعاملات، والسرعة في الإجراءات، من خلال تطبيق قواعدها متفق عليها، تهدف إلى تحقيق مصالح الأفراد والمجتمعات وحمايتهم، وجميعها مصالح مستمدة من الشريعة الإسلامية. مشعل (2010).

وفي هذا الصدد يقول العز بن عبد السلام: "والشريعة كُلهَا مَصَالِحٌ، إِمَّا تَدْرَأُ مَقَاسِدَ، أَوْ تَجْلِبُ مَصَالِحَ". عبد السلام (1991)، ووضَعَ الشَّرَائِعَ كَمَا يَقُولُ الإِمَامُ الشَّاطِبِيُّ (ت790هـ) "إِنَّمَا هُوَ لِمَصَالِحِ الْعِبَادِ فِي الْعَاجِلِ وَالْأَجْلِ مَعًا". الغرناطي (1997).

ومن خلال ما سبق فإنه يمكن النظر إلى تقنية البلوك تشين Block chain بوصفها آلية لحوكمة المؤسسات المالية الإسلامية المعاصرة من عدة نواح. زين الدين (2008).

• **من الناحية الإقتصادية**، باعتبارها الآلية التي تساعد المؤسسات في الحصول على التمويل، وتضمن تعظيم قيمة أسهم المؤسسة، واستمرارها في الأجل الطويل.

- من الناحية السياسية، على أنها مؤشر على ديمقراطية الإدارة، والمشاركة في صياغة السياسة الرشيدة للمؤسسات المالية.
- من الناحية القانونية، على أنها تشير إلى طبيعة العلاقة التعاقدية، والتي تحدد حقوق المؤسسة، وواجباتها، وأصحاب المصالح من ناحية، والمديرين من ناحية أخرى.
- من الناحية الاجتماعية والأخلاقية، بالتركيز على المسؤولية الاجتماعية المتمثلة في حماية حقوق المستفيدين، وتحقيق التنمية الاقتصادية العادلة للفرد والمجتمع، من خلال آلية توافقية، تنطوي على جميع المشاركين في الشبكة، من أجل تعديل ومراجعة خوارزمية دقيقة.

ومن ثم فتتطلب حوكمة البلوك تشين إعادة تعريف كيفية العمل، واعتماده، بما في ذلك التشغيل البيئي والتدرجية، والمخاطر الأمنية، والتحديات القانونية والتنظيمية، كما تتطلب الحوكمة ضمان الاستخدام المسؤول للمجتمع والبيئة، وهذا يتطلب ضمان الامتثال لحقوق الخصوصية، وتوضيح المساءلة في حالة التلاعب، والانخراط مباشرة مع الحكومات، والهيئات التنظيمية على المستوى الوطني، وضمان حماية المستهلك، وتوفير ضمانات ضد الممارسات المانعة للمنافسة.

نتائج الدراسة وتوصياتها

أولاً: النتائج:

- تُورخ تقنية البلوك تشين لحقبة اقتصادية جديدة، لحوكمة المؤسسات المالية الإسلامية، أساسها تحقيق الرشد في القرارات، والشفافية في البيانات، والعدالة في التعاملات، والسرعة في الإجراءات، من خلال تطبيق قواعد متفق عليها، تهدف إلى تحقيق مصالح الأفراد والمجتمعات، وحمايتهم، وجميعها مصالح مستمدة من الشريعة الإسلامية.

- من موجبات تطبيق تقنية البلوك تشين في المؤسسات المالية الإسلامية أن مخرجاتها تتوافق مع مقاصد الشريعة الإسلامية، في مجال المال، والأعمال، كأداء العمل بإحسان، وإتقان، وفاعلية، وسرعة، وشفافية، وعدالة.
- لم يلق نظام البلوك تشين -بعد- القبول العام، الذي يسمح بالاعتماد عليه في قطاعات متعددة، نظرًا للصعوبات الفنية الخاصة بالنظام، وضعف تقبل الأفراد له، والنقص الحقيقي في المعرفة، إذ لا توجد رؤية أو مهمة محددة من الجهات الحكومية.
- على الرغم من الميزات العديدة التي يوفرها نظام البلوك تشين، فإن هناك عددًا من المخاطر، والتهديدات المستقبلية التي تهدد هذه التقنية، أهمها: القضاء على المؤسسات الوسيطة، وتنظيم الأعمال غير القانونية، وسرقة بيانات الأفراد، وتهديدات هجمات منع الخدمة، وإشكالية عدم الخصوصية، وارتفاع التكلفة، ومشكلة أمن المعلومات.
- من أهم عوائق استخدام تقنية البلوك تشين في كثير من الوظائف والأعمال-من وجهة نظري- هو غياب نُظم المحاسبة، وعدم وجود جهة مركزية تقوم بالسيطرة على هذا النظام، وإدارته، وبالتالي يمكن محاسبتها في حالة حدوث خلل بالنظام، أو تعرضه لقرصنة، أو حدوث عمليات غش، أو تزوير، أو سرقة بيانات.
- تؤسس تقنية البلوك تشين لازدهار الاقتصاد الرقمي في المؤسسات المالية الإسلامية، من خلال تقليل كلفة رأس المال، والاستخدام الأمثل للموارد، وتسريع المعاملات، وخفض التكاليف، وإتاحة مقاصة وتسوية فورية، وتبسيط الخدمات الحكومية، وإلغاء الحاجة للبنوك المراسلة، وتقليل رسوم التحويلات المالية، وتسهيل عمليات تمويل التجارة وتسريعها، مع خفض معدلات الخطأ والمخاطر.

- ستستقطب تقنية البلوك تشين -بمجرد اعتمادها من قبل المؤسسات المالية- المزيد من العملاء، المتطلعين إلى تحويل أموالهم بأسرع وقت، وبأقل تكلفة، لأنها تتمتع بنظام يعتمد على حوكمة مركزية، تشكّل قوة دافعة لزيادة الإنتاجية، ومحفزاً للابتكار الدائم.
- ستحد تقنية البلوك تشين من البيروقراطية العمياء، والمخاطر الأخلاقية، وتحارب تعطيل هياكل الحكم التقليدية، وستحرر أعداداً كبيرة من البشر حول العالم من سطوة البنوك، وتكلفة استعمالها الباهظة، وتُمكن الحوكمة الذاتية والديمقراطية المباشرة.
- تقنية «البلوك تشين» آلية مبتكرة للحد من الفساد المالي والإداري في المؤسسات المالية، وأداة جديدة وفعالة في وسائل الحماية، والأمان، عن طريق التشفير المعقد، الذي يصل لدرجة الاستحالة في الاختراق، أو القرصنة الإلكترونية، بسبب نظامها المركزي، المقاوم للتلاعب، والتبادل الآمن للمواد القيمة، كالأموال، أو الأسهم، أو البيانات.
- تقنية البلوك تشين تتحقق من خلالها معايير الجودة العالمية، والقدرة على تعزيز المقدرة التنافسية، وتوسع الاتصال عبر الأسواق، وزيادة شمول قطاعات السوق المحرومة، وتعزيز الاستدامة، مع تحسين الأمن، والمساءلة، والشفافية، وضمان نزاهة البيانات، وحماية مصالح المستهلكين، وحل مشكلة المراقبة المزدوجة، دون الحاجة إلى سلطة موثوق بها.

ثانياً: التوصيات:

- من متطلبات اتخاذ البلوك تشين آلية للحكومة: السماح للابتكار أن يأخذ مجراه إلى النطاق العالمي المتعدد القطاعات، والعمل بطريقة تعاونية، لتشكيل مستقبل التكنولوجيا بطريقة تفيد جميع الأطراف والمجتمع ككل.

- تتطلب حوكمة البلوك تشين ضمان الاستخدام المسؤول للمجتمع والبيئة، وهذا يشمل مجموعة من التدابير، كضمان الامتثال لحقوق الخصوصية، وتوضيح المساءلة في حالة التلاعب، والانخراط بطريقة مباشرة مع الحكومات والهيئات التنظيمية على المستوى الوطني، واتخاذ مبادرات الامتثال للتشريعات القائمة، وملاحقة الأنشطة غير المشروعة، وإيجاد التوازن بين تخفيف المخاطر، والابتكار.
- لا بد من التأكيد على أن مهام البلوك تشين في الوقت الراهن لا يستهدف منها الاستعاضة عن كيان الدولة، وإنما تيسير المعاملات في المؤسسات المالية الإسلامية بطريقة تكون أكثر لا مركزية، وأقل في التكلفة، وأسرع في الوقت.

المراجع

- اتحاد الشَّرِكَات الإِسْتِثْمَارِيَّة. (2011). حَوَكَمَةُ الشَّرِكَات.
- أحمد، منير ماهر. (2018).، تقنية سلسلة الثقة (الكتل) وتأثيراتها على قطاع التمويل الإسلامي، قسم الشريعة والإدارة، جامعة مالايا البحثية، كوالالمبور.
- أرلين كولويك ودان ميتكالف مع مساهمات من أليكس كوش وفريق (Blocknet) الأساسي. (2018). شبكة الكتل The Blocknet ، 15 مارس.
- إلياس، خورور. (2014). أثر تكلفة رأس المال على القرار الاستثماري في القطاع الصناعي: دراسة حالة مؤسسة ملبنة الأوراس (باتنة)، خلال الفترة (2011-2013)، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماستر أكاديمي في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر.
- الأندلسي، محمد. (2017). البلوك تشين تؤسس لاقتصاد رقمي متطور، الوطن الاقتصادي، العدد(3478)، السنة (23)، 24 ديسمبر.
- البار، عدنان مصطفى. (د.ت). تقنية BLOCKCHAIN والعملات الإلكترونية.

بركات، إباد. (2016). الإنترنت تتحول من شبكة معلوماتية إلى شبكة من سلاسل الثقة،
جريدة العرب اللندنية. العدد(10392).

بيتك... أول بنك كويتي ينضم إلى شبكة (Ripple Net). (2018). صحيفة الراي، 27
مايو.

بيرجير، مورو. (1959). البيروقراطية والمجتمع في مصر الحديثة: دراسات عن موظفي الحكومة،
ترجمة: محمد توفيق رمزي، (القاهرة، مكتبة النهضة المصرية).

بيرم، أحمد سفيان. (2018). دليل البلوك تشين الشامل للشركات الناشئة.

خلاف، سمية. (2014).، البيروقراطية وإشكالية الإصلاح الإداري في الجزائر، مذكرة مقدمة
لاستكمال متطلبات شهادة الماجستير في العلوم السياسية، كلية الحقوق والعلوم
السياسية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر.

خليفة، إيهاب. (2018). البلوك تشين: الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة،
أوراق أكاديمية، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبوظبي، العدد(3).

دار المراجعة الشرعيّة. (2017). الحوكمة في المؤسسات الماليّة والمصرفية العاملة وفق الشريعة
الإسلاميّة، بحث مقدم إلى مؤتمر حوكمة الشركات الماليّة والمصرفية(البنوك . شركات
التأمين . شركات الوساطة)، مدينة الرياض، يومي 17-18، أبريل.

الرفاعي، أيمن قاسم. (2015). بحث البيروقراطية: ماهيتها، تجربتها، تقييمها، رؤيتها من منظور
إسلامي.

زين الدين، صلاح. (2008). دور مبادئ حوكمة الشركات في رفع كفاءة البورصة المصرية،
المؤتمر العلمي الأوّل(حوكمة الشركات ودورها في الاصلاح الإقتصادي)، كلية الإقتصاد،
جامعة دمشق، (15- 16)، أكتوبر.

سليمان، سارة. (2017). البلوك تشين قد تغير وجه قطاع الخدمات المالية في الشرق الأوسط،
بي دبليو سي، 1مارس.

سوق أبو ظبي العالمي. (2018). بالتعاون مع أبرز المؤسسات المالية بالدولة وبالتزامن

- مع شهر الابتكار أبوظبي العالمي يطور آلية الكترونية لإجراءات عملية اعرف عميلك، 2018م.
- الشعلان، صالح بن إبراهيم. (2008). مدى إمكانية تطبيق الحوكمة في الشركات المدرجة في سوق الأسهم السعودي، رسالة مقدمة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في العلوم الإدارية، كلية إدارة الأعمال، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
- صالح، صالح. (د.ت)، ونوال بن عمارة، الحوكمة ودورها في تفعيل مؤسسات الأوقاف الجزائرية لتحقيق التنمية المستدامة.
- صحيفة البيان الاقتصادية. (2018). مصرف الهلال ينفذ أول صفقة صكوك ذكية بتقنية (بلوك تشين)، 27 نوفمبر.
- طريف، جليل. (2015). حوكمة الشركات (مبادئ الـ OECD/G الـ للحوكمة)، مجلة أخبار الاتحاد، اتحاد هيئات الأوراق المالية العربية، الإصدار رقم (11) أكتوبر - نوفمبر - ديسمبر.
- عبد السلام، عز الدين. (1991). قواعد الأحكام في مصالح الأنام، راجعه وعلق عليه: طه عبد الرؤوف سعد، (القاهرة، مكتبة الكليات الأزهرية)، ج 1.
- عبدالرحيم، وهيبه. (2018). أشواق ابن قدور، توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، معهد الحقوق والعلوم السياسية، ع15، محرم سبتمبر.
- عبدالني، حسام. (2017). بلوك تشين تسهيل لحياة الناس والأعمال وقيمة مضافة للاقتصاد، صحيفة الاتحاد، دبي.
- عمادة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي. (2013). المصطلحات والمفاهيم الواردة ضمن وثيقة مصطلحات الجودة للهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد الأكاديمي، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، السعودية، الإصدار الأول.
- العمر، فؤاد بن عبد الله؛ المعود، باسمه بنت عبد العزيز، قواعد حوكمة الوُفُف (نظارة مؤسسة

- الوقف نموذجًا)، مشروع بحثي ممول من كرسي الشيخ راشد بن دايل لدراسة الأوقاف بجامعة الملك محمد بن سعود الإسلامية، 1436هـ.
- غادر، محمد ياسين. (2012). مُحدّدت الحوكمة ومعاييرها، المؤتمر العلمي الدولي (عولمة الإدارة في عصر المعرفة)، 2012م جامعة الجنان، لبنان، (15 - 17)، ديسمبر.
- الغرناطي، إبراهيم بن موسى بن محمد اللخمي الشهير بالشاطبي (1997). الموافقات، تحقيق: أبو عبيدة مشهور آل سلمان، (القاهرة، دار ابن عفان)، ط1، ج1.
- فرحان، محمد، ومحمد أمين قائد عبد القادر. (د.ت)، الحوكمة في المصارف الإسلامية اليمنية، مجلة دراسات إقتصادية إسلامية المجلد20، العدد2.
- القمة العالمية للحكومات. (2018). تقرير فيوتشر بيرفكت10، 2018م، فبراير.
- مجلة الرقابة الشاملة. (2014). المعايير الدولية الصادرة عن المنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (أنتوساي)، مبادئ الشفافية والمساءلة، الجهاز المركزي للمحاسبات، (مطابع دار الجمهورية، القاهرة)، الأعداد (198/197)، ديسمبر.
- محمد، جعفر هني. (2016). رؤية مُعاصرة لتفاعل المحاسبة ونظام الحوكمة لإدارة المؤسسات الوقفية بالإشارة إلى حالة المملكة العربية السعودية، مجلة البحوث الإقتصادية والمالية، العدد السادس، ديسمبر.
- مركز أبو ظبي للحوكمة. (د.ت)، أساسيات الحوكمة (مُصطلحات ومفاهيم)، سلسلة النشرات التحقيقية، غرفة (أبو ظبي).
- مركز المديرين المصري (وزارة الإستثمار). (2011). دليل قواعِد ومعايير حوكمة الشَّرِكات بجمهورية مصر العربية، 2011م، فبراير.
- مركز هردو لدعم التعبير الرقمي To Support the Digital Expression. (2018). منصات المعاملات البديلة والعملات الرقمية: حرية التداول وإشكاليات الرقابة، القاهرة. مشعل، عبد البارئ. (2010). تحديات ومُعَوَّقات حوكمة المؤسسات المالية الإسلامية، هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية، المؤتمر التاسع للهيئات الشرعية (26).

(27)، مايو.

مؤسسة دبي لتنمية الاستثمار (Dubai FDI). (2016). منتدى دبي للاستثمار forum

.Dubai Investment

النمر، مصطفى. (2017). بلوك تشين: نحو آفاق جديدة للحكومة، (القاهرة، المعهد المصري للدراسات السياسية والاستراتيجية).

الهندي، عبد القيوم بن عبد العزيز. (2018). دور تقنية البلوك تشين Blockchain في حماية الأوقاف واستدامتها، مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية، العدد (69)، فبراير.

هيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي. (2015). دليل إجراءات ومعايير ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي، الأردن.

هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية، معايير المحاسبة والمراجعة والحكومة والأخلاقيات، (الرياض، دار الميمان، 1437هـ).

وحدة الدراسات السياسية. (2018).، تحديات ينتظرها الأمن المعلوماتي في عام 2018م. يوسف، محمد حسن. (2007). مُحدّدت الحوكمة ومعاييرها مع إشارة خاصة لنمط تطبيقتها في مصر، بنك الإستثمار القومي، يونيه.

References

- Akgiray, V. (2018). Blockchain Technology and Corporate Governance Technology, Markets, Regulation and Corporate Governance. A subsequent presentation given at the OECD Workshop, p.25. Retrieved from: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/CA/CG/RD\(2018\)1/REV1&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/CA/CG/RD(2018)1/REV1&docLanguage=En)
- Atzori, Marcella. (2015). Blockchain Technology and Decentralized Governance: Is the State Still Necessary? P.4. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2709713>
- Beck, Roman, Müller-Bloch, Christoph, and King, John Leslie. (2018). Governance in the Blockchain Economy: A Framework

- and Research Agenda," Journal of the Association for Information Systems: Vol. 19: Iss.10, Article 1, p.10. Retrieved from: <https://aisel.aisnet.org/jais/vol19/iss10/1>
- Bryson, D., Penny, D., Goldenberg, D. and Serrao, G. (2018). Blockchain Technology for Government. The MITRE Corporation, p.1, Retrieved from: <https://www.mitre.org/publications/technical-papers/blockchain-technology-for-government>
- California Alternative Investments Association - CalALTs. (2017). EY: Blockchain innovation in wealth and asset management Benefits and key challenges to adopting this technology, 2017, p.2. Retrieved from: <https://www.calalts.org/news/339877/EY-Blockchain-innovation-in-wealth-and-asset-management.htm>
- Cognizant, inc. (2018). Digital Systems & Technology, How Integrated, Process Management Completes the Blockchain Jigsaw. Digital Systems & Technology, p.2. Retrieved from: <https://www.cognizant.com/whitepapers/how-integrated-process-management-completes-the-blockchain-jigsaw-codex3435.pdf>
- Edgile, Inc. (2018). Blockchain and Governance, Risk and Compliance: Overview and Impact. Management Consulting, p.5. Retrieved from: https://blogs.uw.edu/acctgweb/files/2018/05/8_Bermanedit.pdf
- Government Office for Science. (2016). Distributed Ledger Technology: Beyond Block Chain, A report by the U.K. Government Chief Scientific Adviser, p.6. Retrieved from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/492972/gs-16-1-distributed-ledger-technology.pdf
- Hardjono, T. (2018). The Impact of Blockchain for Government: Insights on Identity, Payments, and Supply Chain. (Washington: IBM Center for The Business of Government, p.6. Retrieved from: <http://www.businessofgovernment.org/report/impact-blockchain-government-insights-identity-payments-and-supply-chain>
- Herweijer, C., Waughray, D., Warren, S. (2018). Building Block(chain)s for a Better Planet. 4th Industrial Revolution for the Earth Series In collaboration with PwC and Stanford Woods Institute for the Environment, p3. Retrieved from: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Building-Blockchains.pdf

- Jun, M. (2018). Blockchain government - a next form of infrastructure for the twenty-first century. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 4(1), p.10. Retrieved from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2Fs40852-018-0086-3.pdf>
- Mark, G., et al. (2018). Blockchain and Suitability for Government Applications. *Public-private analytic exchange*, p.5, retrieved from https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/2018_AEP_Blockchain_and_Suitability_for_Government_Applications.pdf
- Niforos, Marina. (2018). Blockchain Governance and Regulation as an Enabler for Market Creation in Emerging Markets. *EMCompass*, No.57. Washington, D.C.: World Bank Group, p.1. Retrieved from: <http://documents.worldbank.org/curated/en/636421540530725523/pdf/131343-BRI-EMCompass-Note-57-Blockchain-Governance-v1-PUBLIC.pdf>
- Shermin, V. (2017). Disrupting governance with blockchains and smart contracts. *Strategic Change*, Vol 26(5), p501. Retrieved from: <https://doi.org/10.1002/jsc.2150>