



The North African Journal of Scientific Publishing (NAJSP)

مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي (NAJSP)

EISSN: 2959-4820

Volume 1, Issue 4, October-December 2023, Page No: 244-255

Website: <https://najsp.com/index.php/home/index>

SJIFactor 2023: 3.733 0.63 :2023 (AIF) معامل التأثير العربي ISI 2023: 0.383

مقترح لتفعيل زكاة الصكوك الذكية

قصي محمود أحمد سندنياني *

باحث ماجستير، قسم الاقتصاد والمصارف الإسلامية، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة اليرموك، الأردن

A proposal to Activate the Zakat of Smart Sukuk

Qusai Mahmoud Ahmad Sindyani *

Department of Economics and Islamic Banking, College of Sharia and Islamic Studies,
Yarmouk University, Jordan

*Corresponding author

sindianiquasai@gmail.com

*المؤلف المراسل

تاريخ النشر: 2023-11-29

تاريخ القبول: 2023-11-21

تاريخ الاستلام: 2023-10-10

المخلص

هدفت الدراسة إلى بيان التقدير الشرعي لزكاة الصكوك الذكية، ويتفرع عنه الأهداف الآتية: توضيح ماهية الزكاة ومشروعيتها ومصارفها، وبيان ماهية الصكوك الذكية، بالإضافة إلى بيان زكاة الصكوك الذكية.

توصلت الدراسة إلى أن الزكاة مبلغ من المال فرضه الله تعالى على مال المسلم يُصرف لفئات معينة وضمن شروط معينة، وأن الصكوك الذكية أداة مالية جائزة شرعاً تجب عليها الزكاة في حال توفر شروط الزكاة بها وتستخدم تقنية البلوكتشين ليتم عملها وفق قواعد العقد الذكي من دون الحاجة إلى وجود وسيط مالي، وتتيح الصكوك الذكية العديد من المزايا ولكنها في ذات الوقت تواجه العديد من التحديات، وأوصت الدراسة بالاهتمام بالصكوك الذكية من قبل الجامعات الفقهية الإسلامية والجهات الشرعية الرسمية لإصدار أحكام وضوابط للتعامل بهذه الصكوك، وبذلك يتم ترويجها في عالم التمويل الإسلامي، بالإضافة إلى عقد ندوات ومؤتمرات علمية من أجل إجراء بحوث لتحسين وإثراء تجربة الاستثمار بالصكوك الذكية.

الكلمات المفتاحية: الصكوك الذكية، زكاة الصكوك الذكية، البلوكتشين.

Abstract

The study aimed to show the legitimate appreciation of Zakat Smart Sukuk, with the following objectives: to clarify what Zakat is, its legitimacy and its banks, and to indicate what Smart Sukuk are, by stressing Zakat Smart Sukuk.

The study found that zakat is a sum of money imposed by God Almighty on the money of Muslims spent for certain categories and under certain conditions Smart Sukuk are a legally awarded financial instrument that must be Zakat if Zakat conditions are met and blockchain technology is used to operate by the rules of the smart contract without the need for a financial broker, Smart Sukuk offer many advantages but at the same time face many challenges The study recommended that attention be paid to Smart Sukuk by Islamic jurisprudence assemblies and official legitimate bodies to issue provisions and regulations to deal with these instruments; They are promoted in the

world of Islamic finance, in addition to holding scientific seminars and conferences to research to improve and enrich the investment experience with Smart Sukuk.

Keywords: Smart Sukuk, Zakat Smart Sukuk, Blockchain.

المقدمة

تقوم الصكوك على مبدأ تحويل الأصول التي يمتلكها الأفراد إلى وثائق مالية بقيمة الأصل الموجود، والقيام بتداول هذه الوثائق بين الأفراد لسد حاجاتهم، وتنمية مشروعاتهم، والاستفادة من قيمة الأصل، وهي تصدر بعقد شرعي وفقاً لأحكام الشريعة الإسلامية، وحديثاً مع التقدم التكنولوجي ظهر نوعاً خاص منها وهي الصكوك الذكية، وتعتمد هذه الأخيرة على تقنية البلوكتشين والتي تُعد شبكة من الأجهزة والمعدات ليس لها كيان معنوي، وجاءت لتزيل عقبة تواجه المشاريع الصغيرة والمتوسطة ألا وهي صعوبة الحصول على التمويل؛ لأن مثل هذه المشاريع غير مدرجة في السوق المالي، وهذه الأداة الاستثمارية وإن كانت تتمتع بطبيعة خاصة إلا أنها كحال الأدوات الاستثمارية الأخرى تجب عليها الزكاة في حال توفر شروط الزكاة فيها وهذا ما سيتم مناقشته في هذا البحث.

مشكلة الدراسة: تتمحور مشكلة الدراسة حول السؤال الرئيس الآتي: ما التقدير الشرعي لزكاة الصكوك الذكية؟ ويتفرع عنه الأسئلة الآتية: ما ماهية الزكاة ومشروعيتها ومصارفها؟، وما ماهية الصكوك الذكية؟ وما زكاة الصكوك الذكية؟

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى بيان التقدير لشرعي لزكاة الصكوك الذكية، ويتفرع عنه الأهداف الآتية: توضيح ماهية الزكاة ومشروعيتها ومصارفها، وبيان ماهية الصكوك الذكية، بالإضافة إلى بيان زكاة الصكوك الذكية.

أهمية الدراسة: تظهر أهمية الدراسة من خلال توضيح حكم التعامل بالصكوك الذكية ومن ثم حكم إخراج زكاتها.

منهجية الدراسة: سيتم في هذه الدراسة استخدام المنهج الوصفي في بيان ماهية الزكاة وماهية الصكوك الذكية، والمنهج الاستقرائي في بيان زكاة الصكوك الذكية.

الدراسات السابقة: هنالك العديد من الدراسات التي تناولت الصكوك الذكية، ومن أبرز هذه الدراسات:

- دراسة (صيدون وطلحة)، (صيدون وطلحة: 2021م، ص: ص 1-62)، هدفت الدراسة إلى معرفة الجانب النظري المتعلق بتقنية البلوكتشين، والتعرف على مزايا تطبيق التقنية في المجال الإسلامي، والتعرف على مفهوم الصكوك الذكية ومزايا التعامل فيها، وآلية عمل منصة بلوسوم في إصدار الصكوك الذكية، وتوصلت الدراسة إلى أن الصكوك تلعب دوراً هاماً على مستوى الاقتصاد، وتعد أداة تمويل ذات فائدة، وأن الصكوك الذكية هي مستقبل لإصدارات الصكوك في صناعة التمويل الإسلامي.
- دراسة (السوسي)، (السوسي: 2021م، ص: ص 125-135)، هدفت الدراسة إلى بيان المقصود بنظام الإصدار الأولي، وبيان مفهوم الصكوك الاستثمارية الذكية، وكيفية إصدار وتداول الصكوك الاستثمارية الذكية، وتوصلت الدراسة إلى أنه أغفل المشرع المغربي تنظيم شهادات الصكوك الرقمية والتي تتداول ضمن سلسلة الكتلة المصطلح عليها البلوكتشين.
- دراسة (زردالي وبن جدو)، (زردالي وبن جدو: ص: ص 272-296)، هدفت الدراسة إلى التعرف على ماهية الصكوك الذكية الخضراء واستخدامها لتكنولوجيا البلوكتشين، وتوصلت الدراسة إلى أن الصكوك الذكية الخضراء ما هي إلا أداة مالية يتم استخدامها عن طريق تكنولوجيا البلوكتشين تسمح بخفض التكلفة وربح الوقت في عملية التمويل مع تبسيط عملياتها وتسهيل الرقابة التنظيمية عليها.

- دراسة (إبراهيم)، (إبراهيم: 2021م، ص: ص 277-237)، هدفت الدراسة إلى بيان ماهية تقنية البلوكتشين وما مميزاتا وعيوبها، وبيان ماهية العقود الذكية وكيفية إبرامها، وبيان كيفية الاستفادة من تقنية البلوكتشين في مجال الأثبات، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك أهمية في دراسة المتغيرات التقنية الحديثة وتوظيفها في خدمة الفقه الإسلامي، وأهمية تقنية البلوكتشين والتوسع في دراستها، كما أن العقود الذكية تطور تقني يوفر الوقت والجهد والنفقات، بالإضافة إلى ضرورة الاستفادة من تقنية البلوكتشين في مجال الإثبات.
- ما تمتاز به الدراسة عن الدراسات السابقة: جاءت هذه الدراسة استكمالاً للجهود البحثية السابقة في بيان ماهية الصكوك الذكية إلا أنها تمتاز عنها في بيان حكم التعامل بالصكوك الذكية وزكاتها.

المبحث الأول: ماهية الزكاة، ومشروعيتها، ومصارفها المطلب الأول: مفهوم الزكاة.

الزكاة لغةً: هي تطهير المال، والفعل منه زكى يزكي تزكية إذا أدى عن ماله زكاته غيره: الزكاة ما أخرجته من مالك لتطهره به، وقد زكى المال، وقوله تعالى: وتزكئهم بها؛ قالوا: تطهرهم بها (ابن منظور: 1414هـ، ص 358)، كما يقصد بها أيضاً النماء؛ فيقال زكاة المال والزرع وغيرهما، وزكاه الله تعالى (تزكية)، (وأزكاه) أي أنماه وجعل فيه بركة (الزبيدي: 1965م، ص 220- ص 221).

وعُرفت الزكاة اصطلاحاً عند الأحناف: بأنها "تمليك جزء مال مخصوص من مال مخصوص لشخص مخصوص، عينه الشارع لوجه الله تعالى" (الزحيلي: دبت، ص 71)، وعند المالكية: "الزكاة اسماً جزءاً من المال شرط وجوبه لمستحقه بلوغ المال نصاباً" (الرصاع: 1350هـ، ص 71)، أما عند الشافعية فقد عرفت بأنها: "اسم لأخذ شيء مخصوص من مال مخصوص على أوصاف مخصوصة لطائفة مخصوصة" (النووي: 1344هـ، ص 325)، أما عند الحنابلة: فهي "حق واجب في مال مخصوص لطائفة مخصوصة في وقت مخصوص" (الحجاوي: دبت، ص 243)، وعرفها البعض بأنها "اسم لقدر من المال يخرجها المسلم في وقت مخصوص لطائفة مخصوصة بالنية وسميت زكاة؛ لأن المال ينمو ببركة إخراجها ومؤديها يزكو عند الله تعالى" (الخطاب الرعيني: 1992م، ص 255)، وعرفت بأنها: "إخراج جزء واجب شرعاً في مال معين لطائفة أوجهة مخصوصة" (ابن عثيمين: 1422، ص 13).

وعليه فبعد استعراض التعريفات السابقة للزكاة يتضح أنها تُعني: مبلغ من المال فرضه الله تعالى على مال المسلم يُصرف لفئات معينة وضمن شروط معينة.

المطلب الثاني: مشروعية الزكاة.

سوف يتم في هذا المطلب إعطاء أدلة مشروعية الزكاة من القرآن الكريم، والسنة النبوية، وذلك على النحو الآتي:

- قوله تعالى: وَالَّذِينَ هُمْ لِلزَّكَاةِ فَاعِلُونَ (المؤمنون: 4).
- قوله تعالى: وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ وَارْكَعُوا مَعَ الرَّاِكِعِينَ (البقرة: 43).
- قوله تعالى: وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ (التوبة: 11).
- قوله تعالى: وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ (البقرة: 110).
- قوله تعالى: وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ (النمل: 3).

ثانياً: الأدلة من السنة النبوية، ومنها:

- بين النبي محمد صلى الله عليه وسلم حينما بعث معاذ بن جبل إلى اليمن فقال: "فأعلمهم أن الله افترض عليهم صدقة في أموالهم، تؤخذ من أغنيائهم وترد على فقرائهم" (البخاري: 1311هـ، ص 104).
- عن معاذ بن جبل رضي الله عنه قال: كنت مع رسول الله صلى الله عليه وسلم في سفر، فأصبحت يوماً قريباً منه، ونحن نسير، فقلت: يا رسول الله! أخبرني بعمل يدخلني الجنة، ويباعدني من النار،

قال: "لقد سألت عن عظيم، وإنه ليسير على من يسره الله عليه، تعبد الله ولا تشرك به شيئاً، وتقيم الصلاة، وتؤتي الزكاة، وتصوم رمضان، وتحج البيت" (الترمذي: 1996م، ص 362).

■ عن عائشة رضي الله عنها، أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: "ثلاث أحلف عليهن: لا يجعل الله من له سهم في الإسلام كمن لا سهم له، وأسهم الإسلام ثلاثة: الصلاة، والصوم، والزكاة، ولا يتولى الله عبداً في الدنيا فيؤليه غيره يوم القيامة" (أبو يعلى: 1984م، ص 49).

المطلب الثالث: مصارف الزكاة.

تتضح مصارف الزكاة الثمانية من خلال الآية رقم (60) ستون في سورة التوبة: وَإِنْ أَحَدٌ مِّنَ الْمُشْرِكِينَ اسْتَجَارَكَ فَأَجِرْهُ حَتَّى يَسْمَعَ كَلَامَ اللَّهِ ثُمَّ أَبْلِغْهُ مَأْمَنَهُ ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَعْلَمُونَ (التوبة: 66)، وبناءً على ذلك يُمكن توضيح مصارف الزكاة الثمانية:

1. **الفقراء:** "الفقير من ليس له ما يقع موقعاً من كفايته من مكسب ولا غيره، وهو أشد حاجة من المسكين" (ابن قدامة: 1414هـ، ص 424).
2. **المساكين:** "هو الذي لا يفي دخله بخرجه فقد يملك ألف دينار وهو مسكين، وقد لا يملك إلا فأساً وحبلًا وهو غني، والمعتبر في ذلك ما يليق بالحال بلا إسراف ولا تقتير (الخطيب الشربيني: 1215هـ، ص 176)؛ لقوله تعالى: أَمَّا السَّوْفِيَّةُ فَكَانَتْ لِمَسَاكِينَ يَعْمَلُونَ فِي الْبَحْرِ فَأَرَدْتُ أَنْ أَعِيبَهَا وَكَانَ وَرَاءَهُمْ مِّلْكٌ يَأْخُذُ كُلَّ سَفِينَةٍ غَصْبًا (الكهف 7979).
3. **العاملين عليها:** وهم: "السعاة، الذين يبعثهم الإمام لأخذ الزكاة من أربابها، كجبايتها، وحفاظها، وكتابها، وقسامها بين مستحقيها، وشرط كونه مكلفاً، مسلماً، أميناً، كافياً" (النجدي: 1397هـ، ص 312).
4. **المؤلفة قلوبهم:** "وهم السادة المطاعون في عشائرهم، وهم نوعان: كفار ومسلمون، فالكفار من يرجى إسلامهم أو يخاف شرهم؛ لأن النبي صلى الله عليه وسلم أعطى صفوان بن أمية يوم حنين قبل إسلامه ترغيباً له في الإسلام" (ابن قدامة: 1414هـ، ص 424).
5. **الرقاب:** ويقصد بهم العبيد، "يريد المكاتبين من العبيد يعطون نصيباً من الزكاة يفكون به رقابهم، ويدفعونه إلى مواليتهم" (ابن الأثير: 1399هـ، ص 248).
6. **الغارمين:** ويقصد بهم الذين يأخذون من أموال الزكاة لسداد ديونهم، "فالغارم من تدين للإصلاح بين الناس، أو تدين لنفسه وأعسر (بن ضويان: 1409هـ، ص 209).
7. **في سبيل الله:** أي الإنفاق في سبيل الله تعالى، "وفي النفقة في نصرته دين الله وطريقه وشريعته التي شرعها لعباده، بقتال أعدائه، وذلك هو غزو الكفار" (الطبري: دت، ص 319).
8. **ابن السبيل:** "هو المسافر المنقطع يأخذ من الصدقة وإن كان غنياً في بلده. وقال مجاهد: هو الذي قطع عليه الطريق" (الشوكاني: 1413هـ، ص 201).

المبحث الثاني: ماهية الصكوك الذكية

إن التطور التكنولوجي المالي ترك أثره على الصكوك؛ فبعد ظهور ثورة البلوكتشين والعقود الذكية، تم إصدار أول صكوك ذكية باستخدام تقنية البلوكتشين من قبل منصة بلوسوم فايننس وذلك عام 2018م (جامع: 2021م، ص 465).

المطلب الأول: مفهوم الصكوك الذكية:

مفهوم الصك لغة: الصك "جمعها صكوك، ومعنى حرر له صكاً أي كتاباً، وهي وثيقة بمال أو غيره، ومعنى صك الاستلام أي وثيقة الاستلام" (البستاني: 2009م، ص 370).

مفهوم الصكوك اصطلاحاً: عرف قندوز الصك بأنه: "مستند أو وثيقة تصدرها جهة معينة (قد تكون خاصة أو حكومية)، تثبت قيمة مالية دفعها المكتتب مقابل هذه الوثيقة، ويتم استثمار حصيلة تلك الأوراق (الوثائق) في المشروع الاستثماري الذي صدرت لأجله، ويكون للمكتتب في الصك الحق في المشاركة في نتائج المشروع حسب الشروط الخاصة بالإصدار" (قندوز: 2022م، ص 16)، كما وعُرفت بأنها: "أوراق مالية محددة المدة، تمثل حصصاً شائعة في ملكية أعيان أو منافع أو خدمات، تخول مالكيها منافع، وتحمله مسؤوليات بمقدار ملكيته" (ميرة: 2010م، ص 2)، وعُرفت بأنها: "أدوات اقتراض تمّ تطويرها من قبل المتخصصين لكي توفر الجانب التمويلي للمؤسسات المالية الإسلامية كما أنها متنوعة وتناسب معظم أوجه النشاط الاستثماري" (الكوشلي: 2016م، ص 27).

وبناءً على ما سبق فإن التعريف يتكون من العناصر الأساسية وتتمثل هذه العناصر في:

1. أدوات استثمار وتمويل إسلامية.
 2. تمثل حصص شائعة في ملكية أعيان أو موجودات أو أصول.
- وعليه فتعرف الصكوك: "أدوات استثمارية وتمويلية تمثل حصص شائعة في ملكية أعيان أو موجودات أو منافع أو أصول، تُثبت قيمة مالية للمكتتب بها".

وقبل أن نشرع في بيان ماهية الصكوك الذكية يُستحسن أن نُعرف العقود الذكية؛ على أنها: "برنامج حاسوبي تلقائي فيه إرادة طرفين أو أكثر، على شبكة علنية لا مركزية؛ بحيث يتم تنفيذ جميع البنود المتفق عليها تلقائياً؛ بمجرد تحقق شروط، ولا يمكن الرجوع فيه إلا ببرنامج آخر يمثل اتفاقاً جديداً" (ضبش: 2019م، ص 259)، بالإضافة إلى بيان المقصود بتقنية البلوكتشين التي تنصرف إلى أنها قاعدة بيانات تُستخدم آلية التشفير لبناء سجل دفترية إلكتروني لامركزي مُترابط من البيانات بشكل تراثي تاريخي غير قابل للتعديل أو التلاعب، ويمتاز بالشفافية والسرعة والسهولة في إجراء العمليات، كما يوفر إمكانية مشاركة الأطراف المعنية به في بناءه، والتأكد من صحته والحفاظ عليه بحسب الأنظمة والتعليمات ذاتية التشغيل المقننة للاستخدام" (الشاطر: 2019م، ص 130).

مفهوم الصكوك الذكية اصطلاحاً: هي "أحدث وأهم هيكل لإصدار الصكوك، يسعى هيكلها الذكي إلى استخدام تقنية Blockchain لتعزيز الكفاءة والشفافية، وتقليل التكلفة، وتمكين الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم ومشاريع وجمعيات الأثر الاجتماعي من إصدار الصكوك الخاصة بها باستخدام التكنولوجيا" (Mounira: 2020, p 319)، وتُعرف أيضاً بأنها: "تلك الصكوك التي تعتمد في هيكل إصدارها على تقنية بلوكتشين وهذا لتعزيز الكفاءة وتقليل التكلفة، وهي تقنية تسمح لشركات بإصدار صكوكها بنفسها دون اللجوء إلى وسيط، وهذا باعتمادها على العقود الذكية القائمة على بلوكتشين" (قطار ومسرح: 2023م، ص 446)، وعرفت بأنها: "وثائق ترميزية مشفرة متساوية القيمة تمثل حصصاً شائعة في ملكية أعيان أو منافع أو خدمات أو في موجودات مشروع معين أو نشاط استثماري خاص، من خلال جمع الأموال من المستثمرين مقابل رموز الصكوك المشفرة التي تمثل جزءاً من ملكية استثمار الصكوك، ويتم توزيع الأموال تلقائياً على حاملي رمز الصكوك عبر تقنية سلاسل الكتل وفقاً لقواعد العقد الذكي دون الحاجة إلى البنوك التقليدية أو الشركات المالية أو غيرهم من الوسطاء" (محمد وزعير: 2022م، ص 15).

وبناءً على ما سبق فإن التعريف يتكون من العناصر الأساسية وتتمثل هذه العناصر في:

1. أنّ الصكوك الذكية تُعد أداة مالية.
2. تُمثل وثائق متساوية القيمة، وتمثل حصصاً شائعة في أصل معين، وقابلة للتداول.
3. تستخدم تقنية البلوكتشين، ويتم عملها وفق قواعد العقد الذكي.
4. لا يحتاج عملها إلى وجود وسيط مالي (طرف وسيط).

وبناءً على ما سبق تُعرف الصكوك الذكية بأنها: وثائق مالية متساوية القيمة تستخدم تقنية البلوكتشين، بقصد ممارسة عملها وفق قواعد العقود الذكية، دون الحاجة إلى وسيط مالي من أجل الحصول على العديد من المزايا.

المطلب الثاني: مميزات الصكوك الذكية:

تمتاز الصكوك الذكية بالعديد من المزايا:

1. إنَّ الصكوك الذكية تعمل على تقليل التكلفة؛ ويتجسد ذلك من خلال تجنب والابتعاد عن الإجراءات الإدارية والقانونية الروتينية المطولة؛ مما يؤدي إلى تحسين كفاءة الأداء، والسرعة في التنفيذ، وتسهيل الإجراءات، وتقليل التكاليف غير المباشرة والمرتبطة بإصدار الصكوك، بالإضافة إلى أنه لا يتم استيفاء أية نوع من الرسوم (صيودون وطلحة: 2021م، ص 43، وبوزيد: 2022م، ص 43).
2. تتسم الصكوك الذكية بالشفافية والإفصاح؛ ويتجسد ذلك من خلال أن الصكوك الذكية تعتمد على تقنية البلوكتشين والتي تستخدم سجل معاملات موزع مهما بلغ عدد المتعاملين؛ الأمر الذي يؤدي إلى جعل العمليات تتم بكل شفافية تامة (الخميني وشنار: 2021م، ص 144).
3. تعمل الصكوك الذكية على تمويل المشاريع المتوسطة والصغيرة؛ ويتضح ذلك من خلال قدرة المشاريع على الحصول على التمويل اللازم لمزاولة نشاطها وذلك من خلال طرح صكوك ذكية خاصة بها (Hamza: 2020, p 4).
4. تعمل الصكوك الذكية على تقليل المخاطر؛ ويكمن ذلك من خلال تقنية البلوكتشين، فلا يُمكن تغيير العقد الذكي بشكل تعسفي عند الإصدار، إضافة لذلك أن المعلومات التي يتم تخزينها قابلة للتدقيق؛ مما يقود إلى تقليل المخاطر (محسن وزبير: 2020م، ص 30).

المطلب الثالث: عيوب الصكوك الذكية:

على الرغم من المميزات التي توفرها الصكوك الذكية، إلا أنها تخضع للعديد من العيوب، وأهمها:

1. تحديات تتعلق بالمخاطر الأمنية من قبل الأشخاص المستثمرين؛ نظراً لوجود إشكالات تتعلق بالقناعات الدينية من جهة ومن جهة الخوف الذي يكون ناجم عن وجود اختراقات وانتهاك لخصوصية المستثمر (Sepptana: 2021, p 130).
2. إشكالية القبول الشرعي من قبل المستثمرين؛ فقد يبتعد البعض عن الاستثمار في هذا النوع من الصكوك؛ نظراً لعدم الثقة بمشروعية الصكوك الذكية، وتوافقها مع أحكام وقواعد الشريعة الإسلامية (أسماء وسناء: 2021م، ص 54).
3. عدم وجود جهة إدارية تقوم بإدارة النظام؛ فقد يكون غياب الجهة الرئيسية واحدة من أكبر التحديات التي تواجه عمل الصكوك الذكية، فعدم وجود جهة إدارية يُعني عدم وجود قوانين ضابطة للتعامل وفق الصكوك الذكية؛ مما يؤدي لوجود عمليات غش واحتيال ونصب (حسين: د.ت، ص 28).

المبحث الثالث زكاة الصكوك الذكية

المطلب الأول: مشروعية الصكوك الذكية.

يعتمد إنشاء الصكوك الذكية على العقد الذكي الذي حصل خلاف حول مشروعيته بين العلماء المسلمين المعاصرين بسبب حداثة العقد.

فبعض المعاصرين أجازوا التعامل بالعقود الذكية منهم؛ ما جاء عن الدكتور سنانو (سنانو: 2019م، ص 64) بأن هذه العقود مشروعةً ولازمة بحسب بانها شروطاً مستحدثةً ومشمولةً بتلك الأصول العامة المستمدة من النصوص العامة الواردة في الأمر بالوفاء بالعقود، والعهود، والوعود، والشروط، ولأنها شروط مستحدثة يتحقق من خلالها تلك المقاصد السنيات المتعلقة بالشأن المالي. وما جاء عن الدكتور قحف، والعمرى (قحف والعمرى: 2019م، ص 10-13)؛ من أن العقود الذكية

تساعدنا على إنجاز المعاملات دون وجود النزاع ودون الحاجة لطرف ثالث (الوسيط)، وأن الشروط الخاصة بالعقد الذي وضعها الفقهاء متاحة بالعقود الذكية. وما أورده فداد (فداد: 2020م، ص 182)؛ من أن العقود التي تنفذ من خلال المنصات التي تعتمد على تقنية سلسلة الكتل الخاصة وفق شروط ومواصفات محددة، كالمنصات الرقمية التي تدعم التطبيقات المختلفة للمؤسسات المالية مثل البنوك، ومنصات الشركات وشركات التأمين وغيره، فتنفيذ العقود من خلال هذه المنصات لا يترتب عنه محذور شرعي، وما أخذ به الدكتور الجميلي (الجميلي: 2019م، ص 30)؛ من أن لا مانع شرعاً من الأخذ والتعامل بالعقود الذكية لأنه عقد استوفى أركان العقد التقليدي.

وعلى الناحية الأخرى فإن بعض المعاصرين لم يُجيزوا التعامل بالعقود الذكية؛ ما جاء به الدكتور أبو غدة (أبو غدة: 2019م، ص 217) أن هذه العقود غامضة والتقصي لأجل ذلك غير مجاز، وأنها تعتمد على وجود العملات الرقمية؛ وهذه العملات تلتقى قبولاً في كثير من الدول وهيئات الفتوى. وما رآه الدكتور الطالب (الطالب: 2019م، ص 47) من أن مثل هذه العقود غير مجازة لأنه إذا حصل نزاع لا يوجد رسمية أو جهة معروفة للجوء إليها. ورأي الدكتور البرعي (البرعي: 2020م، ص 2306-2310) أن العقود الذكية لا تتوافر فيها أركان العقد الأساسية بصورة واضحة كالعقد التقليدي. وما أوضحتها الدكتورة الحنيطي (الحنيطي: 2019م، ص 41-42) من أن هذه العقود فيها قضايا شائكة كانعقاد مجلس العقد، وعدم وضوح تبعات العقد، وعمليات الضمان، والقبض الحكمي وغيرها. مع التأكيد على أن **مجمع الفقه الإسلامي** لم يتوصل إلى حكم قاطع في شأنه فقد تم تأجيل إصدار حكم التعامل به إلى حين عقد ندوة متخصصة فيه، وذلك لدراسة كافة جوانب المتعلقة بالعقود الذكية (مجمع الفقه الإسلامي: 2019م، د.ص).

إلا أن الرأي الذي يتبناه الباحث -والله أعلم- القول بجواز التعامل بهذه العقود من أجل إصدار (20) الذكية ولكن بشرط الالتزام بالضوابط الشرعية وأركان العقد الصحيح التي حددها الفقهاء؛ وإن البلوكتشين هي مجرد تقنية مبرمجة يتم استخدامها من أجل إصدار الصكوك الذكية، وتعد وسيلة مبتكرة في صناعة المالية الإسلامية، وحكم استخدامها يأخذ حكم استخدام الصكوك الذكية التي تتم من خلالها، وإن تنظيم عملية إصدار الصكوك الذكية عبر تقنية البلوكتشين موافقاً لمقاصد الشريعة التي تحث الإنسان على السعي في الأرض على نحو العدالة والإصلاح امتثالاً لقوله تعالى **قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ** (العنكبوت: 20)، وعند اللجوء إليها من أجل إصدار الصكوك الذكية بشكل صحيح شرعياً يعمل هذا الشيء على تحقيق إحدى مقاصد الشريعة الخمس التي جاء بها الإسلام المتمثلة؛ بحفظ المال، قال الشاطبي: "الضروريات الخمس: (الدين، والنفوس، والعقل، والنسل، والمال)، التي هي أسس العمران المرعية في كل ملة، والتي لولاها لم تجر مصالح الدنيا على استقامة، ولفاتت النجاة في الآخرة" (الشاطبي: 1997م، ص 5)، ويتم تحقيق هذا المقصد من خلال المساهمة في استثمار المال وإنماؤه وحمايته من الضياع والتلف والنقصان، وعدم اكتنازه وتعطيله عن دورة الدخل؛ لأن في تعطيل المال ضياع للمصالح والأعمال المترتبة على استثمار هذا المال، وهذا مكروه في الإسلام لقوله صلى الله عليه وسلم: **"(إِنَّ اللَّهَ كَرِهَ لَكُمْ ثَلَاثًا: قِيلَ وَقَالَ، وَإِضَاعَةَ الْمَالِ، وَكَثْرَةَ السُّؤَالِ)"** (البخاري: ص 124).

إن هذه التقنية من خلال المزايا التي تحققها من تسهيل إصدار الصكوك الذكية على الامتثال لفضل الرسول صلى الله عليه وسلم في التيسير والتخفيف على الناس: حيث جاء في الحديث الصحيح **"(مَا خَيْرَ رَسُولٍ اللَّهُ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فِي أَمْرَيْنِ إِلَّا اخْتَارَ أَيْسَرَهُمَا، مَا لَمْ يَكُنْ إِثْمًا، فَإِنْ كَانَ إِثْمًا كَانَ أَبْعَدَ النَّاسِ مِنْهُ)"** (البخاري: ص 1104)، وقوله صلى الله عليه وسلم: **"(يَسِّرًا وَلَا تَعْسِيرًا)"** (مسلم: 1955م، ص 1359)؛ وعليه فالتيسير سنة نبوية كما أنها من مقاصد الشريعة الإسلامية وسمة من سماته في الأحكام والدعوة والبيوع والمعاملات، ولكن بسبب الطبيعة الخاصة لإصدار الصكوك الذكية عبر هذه التقنية ينبغي الالتزام بتعيين مبرمجين لديهم المعرفة والدراسة التامة بالمسائل الشرعية للرقابة والتأكد من أن عملية البرمجة والتشفير والبروتوكول التي تم من خلالها إصدار الصكوك الذكية ناجحة وأمنة ولا

يوجد فيها أي من الأخطاء التي تؤدي إلى إلحاق الضرر بالمكتسبين أو وجود خلل يقود لإفساد شرعية ومال عملية إصدار الصكوك الذكية، وإذا تم اكتشاف أي أخطاء يجب إصدار قرار فوري في المنع والتوقف عن إصدارها، بسبب خاصية عدم القدرة على التعديل بعد اعتماد برمجتها لمنع الضرر المحتمل.

المطلب الثاني: زكاة الصكوك الذكية.

إن كان التعامل بالصكوك الذكية يتم إلكترونياً إلا أن هذا الشيء لا يعفي حاملها أو مصدرها من دفع الزكاة المستحقة عليها إذا انطبقت شروط الزكاة عليها، لأسباب منها:

1- الأموال الزكوية تشمل: النقود والثروة الحيوانية وعروض التجارة والزروع والثمار والمستغلات والدخل وغيرها (الطيار: 2012م، ص 33)، والصكوك الذكية هي أداة تمثل موجودات معينة مثل: عروض التجارة (صكوك المضاربة الذكية) والزروع والثمار (صكوك المزارعة والمساقاة والمغارسة الذكية) يتم استثمارها بصيغة ما من صيغ الاستثمار الإسلامية؛ وبناءً على ما تقدم تجب الزكاة على الصكوك الذكية.

2- تجب الزكاة في المال النامي؛ وفي ذلك تيسير ورفع المشقة والحرص على المكلف لكي يدفع الزكاة من نماء المال (البخاري: 2004م، ص 240)، والصكوك تعد من الأموال النامية التي يتم استخدامها في استثمارات عدة.

3- إن هذه الصكوك الذكية هي وجه من وجوه استثمار المال وإنماؤه، وفي عدم إخراج زكاتها هنالك جحود في الامتثال لأوامر الله تعالى، وضياع لحقوق الفقراء، وخاصة مع التقدم التكنولوجي وتلاشي الحدود الجغرافية وعولمة الأسواق فإن من المتوقع أن يتم تحويل جلّ الأنشطة المالية التي تتم الآن بشكل تقليدي إلى رقمي في المستقبل.

4- في حال تمّ الاستعانة بالعملة الرقمية الرسمية المعترف بها من قبل أي بنك مركزي لدولة ما؛ فإنها تُعد نقداً خاصاً قائماً بذاته أي نقود يتم التعامل بها في مجتمع محدود على أنها ثمن للمبيعات وتجب عليها الزكاة، ومقدار الواجب فيها كمقدار الواجب في العملة الورقية، ويجب أن يتم جمعها مع سائر نقود المكلف ويزكيها جميعاً إذا توافرت في أمواله شروط الزكاة من الإسلام، والملك التام، والنماء، وحولان الحول، وبلوغ النصاب (المحمدي: 2019م، ص 645- ص 646، والشيخ: 2021م، ص 523).

وبناءً على ما سبق إذا كان الغرض من اقتناء الصكوك الذكية هو الاحتفاظ بها واستثمارها استثماراً طويلاً الأجل من أجل الحصول على ريعها وقيمتها عند تاريخ الإطفاء فحكم زكاتها كالأتي (الشبيلي: 2020م، ص 233- ص 235):

- أ. تكون زكاة هذه الصكوك الذكية حسب ما تمثله من موجودات، فإذا كانت صكوك المضاربة تكون موجوداتها أصول إما مالية أو عينية معدة للتجارة فتزكى زكاة عروض التجارة بمقدار 2.5%.
- ب. أما الأعيان المؤجرة حسب القول الراجح تزكى زكاة المستغلات عن سنوات التأجير أي عن الربح الذي ينتج عنها، وفي سنة البيع تزكى زكاة عروض التجارة عن كامل المبلغ رأس مال الصكوك وبالإضافة إلى الربح.
- ج. أما صكوك المرابحة والاستصناع والسلم: موجودات هذا النوع إما عروض أو نقود أو ديون تقدر بقيمة العروض فإخراج الزكاة يكون بنسبة 2.5% من المال.

تمثيل لحالة مقترحة:

شخص يملك في حسابه البنكي 9000 دينار أردني، وقام بشراء صكوك ذكية من منصة ما قائمة على تقنية البلوكتشين بقيمة 2000 دينار؛ وخصص منها 1000 دينار لشراء صكوك إجارة ذكية والتي حققت أرباح بمقدار 200 دينار و1000 دينار لشراء صكوك مضاربة ذكية للقيام بنشاط تجاري ما وحققت أرباح بمقدار 300 دينار، وبغلت مصاريفه الشخصية قيمة 1500 ليتبقى في حسابه الشخصي

بعد خصم التكاليف 5500، ولا يملك هذا الشخص سوى هذه الأموال، وبذلك يتم حساب الزكاة من خلال النظر إلى ما يمثله الصك الذكي من نشاط فإن الذي يمثل شراء عقار ما وتأجييره للحصول على ربح فإن الزكاة تقتصر على الأرباح فقط، أما إن كان تمثل عروض تجارة فإنه يخرج الزكاة على قيمة الصك وما ينتج عنه من أرباح، وفي كلتا الحالتين تضم الأموال التي يمكنها إلى بعضها البعض في وعاء زكوي واحد وينظر إذ بلغت نصاب ما يعادل 85 غ من الذهب، فإن كانت بلغت النصاب فإنه يخرج بمقدار 2.5% عند حولان الحول مع الأخذ بالنظر إلى الأموال المتبقية فقط وقت حولان الحول ولا عبء بالأموال التي تم صرفها في أغراض شخصية.

الحل:

النصاب = سعر غرام الذهب اليوم × 85 غ = $85 \times 44 = 3740$ دينار
مقدار الزكاة = (المبلغ المتبقي في الحساب البنكي بعد شراء الصكوك + قيمة صكوك المضاربة الذكية + الأرباح الناتجة عنه + ربح صكوك الإجارة الذكية - المصاريف الشخصية) × 2.5%
مقدار الزكاة = $(7000 + 1000 + 300 + 1500 - 200) \times 2.5\% = 175$ دينار.

الخاتمة

بعد عرض صفحات البحث، توصل الباحث إلى العديد من النتائج والتوصيات.

أولاً: النتائج

توصلت الدراسة إلى نتائج عدة، منها:

1. الزكاة مبلغ من المال فرضه الله تعالى على مال المسلم يُصرف لفئات معينة وضمن شروط معينة.
2. الصكوك الذكية أداة مالية، تستخدم تقنية البلوكتشين ليتم عملها وفق قواعد العقد الذكي من دون الحاجة إلى وجود وسيط مالي، وتتيح الصكوك الذكية العديد من المزايا ولكنها في ذات الوقت تواجه العديد من التحديات.
3. الصكوك الذكية أداة استثمارية جائزة شرعاً، تجب عليها الزكاة في حال توفر شروط الزكاة بها.

ثانياً: التوصيات

1. توصي الدراسة أن تقوم المؤسسات التمويلية الإسلامية باعتماد هذه الصكوك الذكية لما فيها من مزايا.
2. توصي الدراسة بإدخال تقنية البلوكتشين في مجال التمويل الإسلامي بشكل عام وعدم حصر استخدامها فقط في مجال الصكوك، بالإضافة إلى استخدام هذه التقنية من قبل البنوك الإسلامية والمؤسسات المالية للاستفادة من مزاياها.
3. توصي الدراسة بالاهتمام بالصكوك الذكية من قبل المجامع الفقهية الإسلامية والجهات الشرعية الرسمية لإصدار أحكام وضوابط للتعامل بهذه الصكوك، وبذلك يتم ترويجها في عالم التمويل الإسلامي، بالإضافة إلى عقد ندوات ومؤتمرات علمية من أجل إجراء بحوث لتحسين وإثراء تجربة الاستثمار بالصكوك الذكية.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المصادر والمراجع باللغة العربية

1. إبراهيم، أحمد عيد، تقنية (البلوك تشين) وحجيتها في إثبات العقود الذكية: دراسة فقهية مقارنة بقانون الإمارات العربية المتحدة، المؤتمر الدولي الثاني، كلية الإمام مالك للشريعة والقانون- دبي- الإمارات العربية المتحدة، 2021م.
2. ابن الأثير، مجد الدين أبو السعادات المبارك، النهاية في غريب الحديث والأثر، تحقيق: طاهر أحمد الزاوي - محمود محمد الطناحي، المكتبة العلمية، بيروت، 1399هـ.

3. أسماء: واسطلي، وسناء، الحمليلي، تقنية Blockchain والتمويل الإسلامي، مجلة إنارة لدراسات الاقتصادية، الإدارية والمحاسبية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة سطيف1- الجزائر، مج (2)، ع (2)، 2021م.
4. البخاري: أبو عبد الله، محمد بن إسماعيل بن إبراهيم، صحيح البخاري، المطبعة الكبرى الأميرية، بولاق، ط السلطانية، 1311هـ.
5. البخاري، أبو عبد الله، محمد بن إسماعيل، صحيح البخاري، الطبعة السلطانية بالمطبعة الكبرى الأميرية، بولاق، 1311هـ.
6. البرعي، أحمد، إنشاء عقود المعاملات وتنفيذها بين الطرق التقليدية وتقنية (البلوك تشين) والعقود الذكية دراسة فقهية مقارنة، المجلة العلمية لكلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنين بالفاخرة، جامعة الأزهر، مج (39)، 2020م.
7. البستاني، بطرس، محيط المحيط، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 2009م.
8. الترمذي، أبو عيسى محمد بن عيسى، الجامع الكبير (سنن الترمذي)، دار الغرب الإسلامي، بيروت، ط1، 1996م.
9. جامع، مريم، دور التكنولوجيا المالية في النهوض بالمالية الإسلامية، مجلة الإبداع، البليدة- الجزائر، مج (11)، ع (1)، 2021م.
10. الجميلي، عمر، العقود الذكية واقعها وعلاقتها بالعملة الافتراضية، مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، دبي- الإمارات، 2019م.
11. الحجاوي: أبو النجا شرف الدين موسى الحجاوي، الإقناع في فقه الإمام أحمد بن حنبل، تصحيح وتعليق: عبد اللطيف محمد موسى السبكي، دار المعرفة، بيروت، د.ت.
12. حسين، حسين السيد، العملات المشفرة (البلوك تشين) التحديات والمخاطر (دراسة المنازعات المصرفية بالمملكة العربية السعودية أنموذجاً)، مجلة القانون والاقتصاد، القاهرة- مصر، ع (93)، د.ت.
13. الحطاب الرعيني المالكي، شمس الدين أبو عبد الله محمد بن محمد، مواهب الجليل في شرح مختصر خليل، دار الفكر، بيروت، ط3، 1992م.
14. الحنيطي، هناء، ماهية العقود الذكية، مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، دبي- الإمارات، 2019م.
15. الخطيب الشربيني، شمس الدين محمد بن محمد، مغني المحتاج إلى معرفة معاني ألفاظ المنهاج، دار الكتب العلمية، بيروت، ط1، 1415هـ.
16. الخميني: بوشدوب طلال، وشناز، زورداني، دور البلوكتشين في التقليل من مخاطر التمويل الإسلامي، مجلة الاقتصاد والإحصاءات التطبيقية، المدرسة الوطنية للإحصاء والاقتصاد التطبيقي- الجزائر، مج (18)، ع (2)، 2021م.
17. الرصاع، محمد بن قاسم الأنصاري، (شرح حدود ابن عرفة للرصاع)، المكتبة العلمية، بيروت، ط1، 1350هـ.
18. الزبيدي، محمد مرتضى الحسيني، تاج العروس من جواهر القاموس، وزارة الإرشاد والأنباء في الكويت، 1965م.
19. الزحيلي، وهبة بن مصطفى، الفقه الإسلامي وأدلته الشامل للأدلة الشرعية والآراء المذهبية وأهم النظريات الفقهية وتحقيق الأحاديث النبوية وتخريجها، دار الفكر، دمشق، ط4، د.ت.
20. زردالي، عبد الكريم، وبن جدو أمية، الصكوك الذكية الخضراء باستخدام تكنولوجيا البلوكتشين، مجلة أبعاد اقتصادية، جامعة أحمد بوقرة بومرداس- الجزائر، مج (11)، ع (1)، 2021م.
21. بوزيد، سارة، تطبيقات العقود الذكية في إصدار الصكوك الذكية منصة Blossom Finance، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، خنشلة- الجزائر، مج (6)، ع (1)، 2022م.
22. سانو، قطب مصطفى، العقود الذكية في ضوء الأصول والمقاصد والمالات رؤية تحليلية، مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، دبي- الإمارات، 2019م.
23. السوسي، حسن، الصكوك الاستثمارية الذكية: محاولة في تأصيل المفهوم، مجلة القضاء التجاري، المغرب، ع (18)، 2021م.
24. الشاطبي، إبراهيم بن موسى بن محمد اللخمي، الموافقات، تحقيق مشهور بن حسن آل سلمان، دار ابن عفان، القاهرة، ط1، 1997م.
25. الشاطر: منير، تقنية سلسلة الثقة (البلوكتشين) وتأثيرها على قطاع التمويل الإسلامي: دراسة وصفية، مجلة بحوث وتطبيقات في المالية الإسلامية، جامعة مالايا البحثية- ماليزيا، 2019م.
26. الشبلي، يوسف بن عبد الله، أبحاث قضايا فقهية معاصرة، دار الميمان للنشر والتوزيع، الرياض، ط1، 2020م.
27. الشوكاني، محمد بن علي بن محمد بن عبد الله، نيل الأوطار، تحقيق: عصام الدين الصبايطي، دار الحديث، القاهرة، ط1، 1413هـ.
28. الشيخ، أحمد بن هلال، العملات الافتراضية وأحكامها في ميزان الفقه الإسلامي، مجلة الجمعية الفقهية السعودية، الرياض- السعودية، ع (55)، 2021م.

29. صيدون، سهام، ورحاب، طلحة، الصكوك الذكية على منصة بلوكتشين- دراسة حالة شركة بلوسوم فايننس-، رسالة ماجستير، جامعة محمد البشير الإبراهيمي، كلية العلوم الاقتصادية، الجزائر، 2021م.
30. ضبش، أحمد، تقنية العقود الذكية وأثرها في استقرار المعاملات المالية دراسة فقهية قانونية، مجلة الشريعة والقانون، الإمارات، ع (35)، 2019م.
31. بن ضويان، إبراهيم بن محمد بن سالم، منار السبيل في شرح الدليل، المكتب الإسلامي، بيروت، ط 7، 1409هـ.
32. الطالب، غسان، العملات الرقمية وعلاقتها بالعقود الذكية، مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، دبي- الإمارات، 2019م.
33. الطبري، أبو جعفر، محمد بن جرير، جامع البيان عن تأويل آي القرآن، دار التربية والتراث، مكة المكرمة، د.ط.
34. الطيار، عبد الله، الفقه الميسر، مدار الوطن للنشر، الرياض، ط 2، 2012م.
35. ابن عثيمين، محمد بن صالح العثيمين، الشرح الممتع على زاد المستقنع، دار ابن الجوزي، عمان، ط 1، 1422هـ.
36. أبو غدة، عبد الستار، العقود الذكية والبنوك الرقمية والبلوكتشين، ندوة البركة للاقتصاد الإسلامي، وقف إقرا للإنماء والتشغيل، 2019م.
37. فداد، العياشي، العقود الذكية، مجلة السلام للاقتصاد الإسلامي، الجزائر، ع (1)، 2020م.
38. قحف، منذر، والعمرى، محمد، العقود الذكية، مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، دبي- الإمارات، 2019م.
39. ابن قدامة، أبو محمد موفق الدين عبد الله، الكافي في فقه الإمام أحمد، دار الكتب العلمية، بيروت، ط 1، 1414هـ.
40. قطار: فاطمة الزهراء، ومسرحد، بلال، دور تقنية البلوكتشين في تطوير الصناعة المالية الإسلامية (دراسة حالة الصكوك الذكية)، المجلة الجزائرية للعلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الجزائر 3- الجزائر، مج (11)، ع (1)، 2023م.
41. قندوز: عبد الكريم، الصكوك: الإطار النظري والتطبيقي، دراسات معهد التدريب وبناء القدرات، صندوق النقد العربي- الإمارات، 2022م.
42. الكوشلي: سالم أحمد، استراتيجية المصرف في تفعيل تداول الصكوك الإسلامية دراسة ميدانية (بنك معاملات اندونيسيا بجاكرتا)، رسالة ماجستير، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج، كلية الدراسات العليا، قسم الاقتصاد الإسلامي، اندونيسيا، 2016م.
43. محسن: بن سليم، وزويبر، زمولي، تطبيقات العقود الذكية عبر تقنية (Blockchain) لدعم وتطوير الحكومة الإلكترونية، مجلة اقتصاديات النقود والتمويل، جامعة محمد الشريف مساعدي- الجزائر، مج (1)، ع (1)، 2020م.
44. محمد، أمل خيرى، وزعير، محمود، منصات إصدار الصكوك الذكية بواسطة سلاسل الكتل لتمويل المنشآت الصغيرة والمتوسطة في المملكة العربية السعودية: الفرص والتحديات، معهد الاقتصاد الإسلامي، جامعة الملك بن عبد العزيز- السعودية، 2022م.
45. المحمدي، أسماء محمود، التعامل بالعملات الافتراضية وحكمها، مجلة كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنات، البحيرة- مصر، ع (4)، 2019م.
46. مسلم، بن حجاج، صحيح مسلم، تحقيق محمد فؤاد عبد الباقي، بيروت، دار إحياء التراث العربي، 1955م.
47. ابن منظور، محمد بن مكرم بن علي، أبو الفضل، لسان العرب، دار صادر، بيروت، ط 3، 1414هـ.
48. ميرة: حامد، صكوك الحقوق المعنوية، ندوة الصكوك الإسلامية: عرض وتقويم، جامعة الملك عبد العزيز، جدة- السعودية، 2010/5/26-24م.
49. النجدي، عبد الرحمن بن محمد بن قاسم العاصمي، حاشية الروض المربع شرح زاد المستقنع، دم، ط 1، 1397هـ.
50. النووي، أبو زكريا محيي الدين بن شرف، المجموع شرح المهذب، إدارة الطباعة المنيرية، مطبعة التضامن الأخوي، القاهرة، 1344هـ.
51. أبو يعلى، أحمد بن علي بن المثنى بن يحيى بن عيسى بن هلال التميمي، مسند أبي يعلى، دار المأمون للتراث، دمشق، ط 1، 1984م.

ثانياً: المصادر والمراجع باللغة الإنجليزية

1. Hamza, Osama, Smart Sukuk Structur form sharia perspective and financing benefits; proposed application of smart Sukuk though Bloukchain technology in Islamic bank with in Turkey, European journal of Islamic finance, Torino-Italy, N 2, 2020.
2. Mounira, Babas, 2020, Blockchain Technology Applications in the Islamic Financial Industry –The Smary Sukuk of Blossom Finance’s Platform in Indonesia Model-, Economic Sciences, Management and Commercial Sciences Review, vol 13, N 02.

3. Sepptana, Nurual, and Sanjayawati, Hihda, 2021, sukuk on Blockchain: application, advantages, and challenges, journal Ekonomi keuangan dan perbankan syarah, Malang, Indonesia, vol 5, N 2.

ثالثاً: قائمة المواقع الإلكترونية

1. مجمع الفقه الإسلامي الدولي، دراسة العقود الذكية ومدى ارتباطها بموضوع العملات الرقمية، على شبكة الإنترنت.
<https://iefpedia.com/arab/?p=41290>