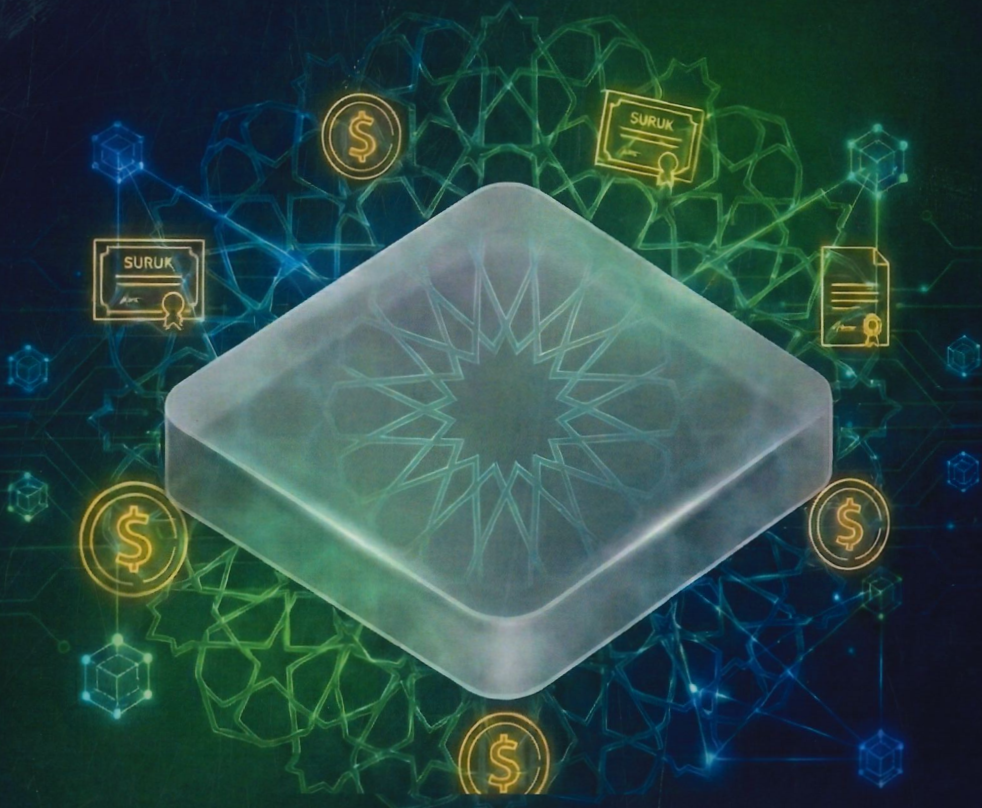


# الصكوك الذكية

الابتكار والحوكمة في التمويل الإسلامي الرقمي



الدكتور أول آدم سعد

الأستاذ المشارك في معهد المصرفية والتمويل الإسلامي

الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا

الصكوك الذكية:  
الابتكار والحوكمة في التمويل الإسلامي الرقمي

الدكتور أول آدم سعد  
الأستاذ المشارك في معهد المصرفية والتمويل الإسلامي  
الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا

**Assoc. Prof. Dr. Auwal Adam Sa'ad**  
**IIUM Institute of Islamic Banking and Finance**  
**International Islamic University Malaysia**

الطبعة الأولى

2026 م - 1447 هـ

جميع حقوق الطبع محفوظة للمؤلف

ISBN 978-967-16138-2-5

Published by:

Qourtuba Publisher (002296201-M)  
R123, Level 1, Plaza Idaman Gombak,  
Jalan Gombak, 53100 Kuala Lumpur  
HP: +6017-2761264  
E-mail: maktabahqourtuba@gmail.com  
FB: Maktabah Qourtuba



قرهتبا

QOURTUBA PUBLISHER

للنشر والترجمة والخدمات الجامعية

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تحولات جوهرية في بنية النظام المالي، نتيجة للتطور التكنولوجي المتسارع، ولا سيما في مجالات الرقمنة والذكاء الاصطناعي وسلاسل الكتل Blockchain. وقد أدت هذه التحولات إلى نشوء مفاهيم مالية جديدة، وتطوير أدوات ومنتجات لم تكن معروفة في السابق، ضمن ما يُعرف بالثورة المالية الرقمية.<sup>1</sup> وفي هذا السياق، بدأ الاهتمام يتزايد بإمكانية توظيف هذه التقنيات في تطوير التمويل الإسلامي، بما يضمن توافقه مع الضوابط الشرعية من جهة، ومواكبته لاحتياجات السوق من جهة أخرى. والصكوك الإسلامية من أبرز أدوات التمويل الإسلامي التي أثبتت قدرتها على التكيف مع متطلبات النظام المالي الحديث، بفضل ما تتسم به من مرونة في الهيكلة، وارتباط فعلي بالأصول الحقيقية، وقدرتها على تعبئة التمويل الجماعي بأسلوب متوافق مع الشريعة الإسلامية. وتُعد هذه الخصائص من أبرز العوامل التي مهّدت لتطوير مفهوم "الصكوك الذكية - Smart Sukuk"، وهي الجيل الجديد من الصكوك التي توظف تقنيات رقمية متقدمة مثل العقود الذكية-Smart Contracts والرموز الرقمية-Security Tokens، وتقنيات سلاسل الكتل Blockchain- لتسهيل عمليات الإصدار، والتوثيق، والتداول، وتتبع الملكية بشكل آلي ومؤتمن.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - D. W. Arner, J. Barberis, & R. P. Buckley, "The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm" Georgetown Journal of International Law, 47(4) , 2016, pp. 1271-1319.

<sup>2</sup> - Abubakar, A. A. (2022). Smart Sukuk: Enhancing Efficiency and Transparency in Islamic Capital Markets through Blockchain Technology. International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management,

إن التحول من الصكوك الورقية أو التقليدية إلى الصكوك الذكية لا يُعد مجرد تحديث تقني، بل يمثل تحولاً في فلسفة التمويل الإسلامي، إذ يجمع بين الابتكار المالي والامتثال الشرعي والحوكمة الرقمية، وهو ما يفرض ضرورة تأصيل هذه المفاهيم، وبيان ضوابطها، وتقييم تحدياتها. وفي ظل هذه المتغيرات، يسعى هذا الكتاب إلى تقديم دراسة متكاملة حول الصكوك الذكية، من خلال تحليل الإطار النظري والشرعي والتقني لهذا المنتج المالي الحديث، واستعراض التجارب العملية، واستشراف المستقبل، مع تقديم توصيات عملية تساهم في تطوير بيئة التمويل الإسلامي، وبالأخص الصكوك الرقمية.

### أهداف الكتاب ومحتواه العام

يأتي هذا الكتاب استجابةً لحاجة معرفية وتداعيات مؤسسية متنامية لفهم التحول الرقمي في أدوات التمويل الإسلامي، وبشكل خاص في مجال الصكوك، باعتبارها من أكثر الصيغ الاستثمارية مرونة وتنوعاً. يهدف إلى تقديم معالجة علمية شاملة ومنهجية لظاهرة الصكوك الذكية، بما تشتمل عليه من مفاهيم جديدة، وتحديات شرعية وتقنية، وآفاق تطبيقية مستقبلية.

ويمكن تلخيص أهداف الكتاب في المحاور الآتية:

1. تحليل المفهوم البنوي للصكوك الذكية، وبيان تطورها عن الصكوك التقليدية، من خلال عرض التقنيات الداعمة لها كالعقود الذكية، والبلوكشين، والترميز الرقمي - *tokenization* -
2. تأصيل الإطار الشرعي للصكوك الذكية، وبيان مدى توافقها مع الضوابط الفقهية، ومعايير الهيئات المعتمدة، مثل هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية - *AAOIFI* -، وهيئة الخدمات المالية الإسلامية - *IFSB* -

3. استعراض التطبيقات العملية للصكوك الذكية، عبر عرض نماذج دولية ومحلية، وتحليل مدى نجاحها في تجاوز التحديات التقليدية التي واجهت صناعة الصكوك.
4. تقييم الإطار التنظيمي والحوكومي للصكوك الذكية، ومناقشة مدى كفاية القوانين الحالية لمواكبة هذا النوع من المنتجات المالية، مع التركيز على قضايا مثل تسوية المنازعات، حماية المستثمر، والامتثال الشرعي والرقمي.
5. استشراف مستقبل الصكوك الذكية، وتقديم توصيات واقعية مبنية على الدراسة المعمقة، والمقابلات العلمية، والتأصيل العلمي، بشأن تطوير البنية المؤسسية والقانونية والتقنية لدعم هذا التحول.

### ● منهج الكتاب:

اعتمد هذا الكتاب منهجًا نوعيًا يقوم على دراسة متعمقة للصكوك الذكية من منظور فقهي، قانوني، وتقني، مع توظيف التحليل النقدي والمقارن لاستكشاف أبعاد الابتكار الرقمي في التمويل الإسلامي. وقد استندنا إلى مزيج من المصادر الأكاديمية، والتقارير المتخصصة، والمعايير الشرعية، والنماذج التطبيقية المعاصرة، بما يتيح للقارئ رؤية شمولية تجمع بين التأصيل النظري والواقع العملي. كما حرص الكتاب على إبراز القضايا الإشكالية والحلول المقترحة، وصياغتها بأسلوب علمي مترابط يدمج بين وضوح الفكرة ودقة المعلومة، بما يعزز فهم القارئ ويثري النقاش حول مستقبل الصكوك الذكية.

يتبع الكتاب منهجية دقيقة في توثيق المصادر والمراجع، نظرًا لكون الغالبية العظمى منها من أصل غير عربي. وعليه، فقد تُرجمت النصوص المنقولة

إلى اللغة العربية ترجمةً معنويةً بحسب طبيعة السياق، مع الحفاظ على المرجع مكتوبًا بلغته الأصلية في قائمة الهوامش. وفي حالة النقل المعنوي للمعلومة، يُدرج المرجع مباشرة بعد رقم التوثيق، أما إذا كان النقل بالمعنى أو بالمضمون العام، فتسبق المرجع عبارة "انظر" أو "راجع" وفقًا لما يقتضيه السياق العلمي. كما حرص المؤلف على كتابة المصطلحات التقنية الأكثر شيوعًا باللغتين العربية والإنجليزية معًا، ضمانًا للدقة وتيسيرًا على الباحثين والمختصين. وفيما يتعلق بأسماء الكتب، والمؤسسات، والهيئات غير العربية، فقد اكتُفي أحيانًا بذكرها بلغتها الأصلية، وأضيفت إليها ترجمة عربية في الحالات التي تستدعي ذلك لزيادة الإيضاح والفهم.

في حال استخدام بعض أدوات الربط والاستنتاج مثل: "لذلك"، و"ومن ثمّ"، و"إذًا"، فإن ذلك يدل على انتقال النص من عرض المعلومات والحقائق إلى بيان رأي الكاتب أو تبني وجهة نظره حيال المسألة المطروحة. ويُقصد من هذا الاستخدام إرشاد القارئ إلى أن ما يلي هذه العبارات ليس مجرد نقل للمعلومة، بل هو استنتاج أو تحليل شخصي مبني على ما سبق عرضه من أدلة أو معطيات. أما الخلاصات الواردة في أواخر الفصول، فهي تمثل تلخيصًا مركزيًا لمجمل ما تناوله الفصل من أفكار ومحاور، مدموجًا برؤية المؤلف وتفسيراته الخاصة لبعض الظواهر أو القضايا قيد البحث، بما يسهم في ربط أجزاء الفصل وتوضيح أبعاد النقاش، ويهيئ القارئ للانتقال السلس إلى الموضوعات اللاحقة.

## محتوى الكتاب:

يتألف هذا الكتاب من تسعة فصول رئيسية، تسبقها مقدمة وتليها خاتمة. أما المقدمة، فهي تمثل المدخل العام للكتاب، حيث تسعى إلى تهيئة القارئ لفهم موضوعه من خلال تقديم لمحة شاملة عن الصكوك الإسلامية، وإبراز مكانتها إطاراً مرجعي ينطلق منه البحث. وأما الخاتمة، فقد حُصصت لتقديم التغطية الختامية للكتاب، من خلال تلخيص أبرز ما توصلت إليه الدراسة من نتائج واستنتاجات، فضلاً عن الإشارة إلى بعض التوصيات ذات الصلة بالموضوع.

– **الفصل الأول: العملات الرقمية ونشأة فكرة "الصكوك الذكية"** يقدم نبذة تمهيدية في العملات الرقمية، مبيناً شرعيتها، ووقعها المعاصر. مضيفاً نشأة فكرة الصكوك الذكية، وإبراز الحاجة إلى الابتكار ومواكبة التطورات في التمويل الإسلامي.

– **الفصل الثاني: أساسيات الصكوك في التمويل الإسلامي**، يبدأ بتقديم تأصيل شامل للصكوك الإسلامية، من حيث المفهوم والأنواع، والإطار الشرعي.

– **الفصل الثالث: التحول الرقمي في الصكوك – من الورقي إلى الرقمي** – ، يستعرض التحول الرقمي في عالم الصكوك، وأثر التكنولوجيا على أدوات التمويل الإسلامي، وأوجه اختلاف "الصكوك الذكية" عن التقليدي، وبيان فوائد التحول الرقمي في إصدار الصكوك وتداولها.

– **الفصل الرابع: تقنيات الصكوك الذكية**، يتناول أبرز التقنيات الداعمة للصكوك الذكية، كالعقود الذكية، والبلوكشين، والرموز الرقمية، وإنترنت الأشياء، مع توضيح أثر هذه التقنيات في ربط الأصول، وحماية المستثمرين، وتعزيز الشفافية.

- الفصل الخامس: الجوانب الشرعية للصكوك الذكية، يتخصص في مناقشة الجوانب الشرعية من حيث تحقيق الامتثال للضوابط الشرعية في الصكوك الذكية، باستعراض المعايير الشرعية المتعارف عليها، ودور هيئات الرقابة الشرعية في البيئة الرقمية، والتحديات الشرعية في استخدام هذه العقود.

- الفصل السادس: الحوكمة والتدقيق في الصكوك الذكية، يعالج موضوع الحوكمة ودورها في إدارة المخاطر وتحقيق الامتثال التنظيمي الرقمي، من خلال تطبيقات ونُظْم تدقيّة صارمة.

- الفصل السابع: التطبيقات العملية للصكوك الذكية، يقدم دراسة حالات لتطبيقات حقيقية، بعرض نماذج من مشاريع "الصكوك الذكية" في دول مختلفة، مع دراسة ظاهرة الربط بين الصكوك الذكية والعملات الرقمية للبنوك المركزية- *CBDCs*.

- الفصل الثامن: التحديات القانونية والتنظيمية، يناقش التحديات القانونية والتنظيمية التي تواجه هذه الأدوات، من غياب الأطر التشريعية الواضحة للصكوك الذكية، إضافة إلى مشكلات في التوثيق والمسؤولية وتسوية النزاعات، مع استعراض أطر تنظيمية مختلفة من دول عدة اعتمدت التمويل الإسلامي.

- الفصل التاسع: مستقبل الصكوك الذكية، يحتتم باستشراف آفاق المستقبل، من فرص النمو والتوسع التطبيقي، مع تقديم توصيات تطويرية للجوانب التشريعية، والتقنية، والشرعية.

بهذا الترتيب، يسعى الكتاب إلى الربط بين التحليل النظري والتطبيق العملي بين الالتزام الشرعي ومتطلبات البيئة الرقمية، في سبيل دعم بيئة مالية إسلامية أكثر كفاءة، وعدالة، وابتكارًا.

## ● التعرف بالصكوك: المفهوم، الخصائص، والأهمية

تُعد الصكوك امتدادًا معاصرًا لفكرة التمويل القائم على المشاركة في الربح والخسارة، والتي عُرفت منذ العصور الإسلامية الأولى في صور مثل صكوك المقارضة ووثائق التجارة، التي كانت تُستخدم لتوثيق الحقوق في الأموال أو الأرباح الناتجة عن الأنشطة التجارية، خاصة في العصور العباسية، حيث استُخدمت أدوات مشابهة لتسهيل التمويل والتبادل التجاري<sup>3</sup>.

قد أعيد تفعيل هذه الفكرة في العصر الحديث بدلا شرعيا للسندات الربوية، لتلبية حاجات التمويل لدى الحكومات والمؤسسات ضمن إطار متوافق مع الشريعة، فشهد العقدان الأخيران توسعًا كبيرًا في إصدار الصكوك، بدءًا من ماليزيا والبحرين وباقي دول الخليج، لتغطي اليوم مجالات متعددة مثل البنية التحتية، والتعليم، والصحة، والطاقة، بل وحتى المشاريع البيئية والتنمية<sup>4</sup>.

مع التطور التكنولوجي المتسارع، بدأت الصكوك تدخل مرحلة جديدة تتمثل في التحوّل نحو الرقمنة، فظهر ما يُعرف بـ "الصكوك الذكية" التي تستخدم تقنيات مثل البلوكشين والعقود الذكية لتحسين الكفاءة، وخفض التكاليف، وتعزيز الشفافية. هذا التحوّل الرقمي لا يُعد مجرد تحسين في أدوات الإصدار، بل يُشكّل نقلة نوعية في بنية أسواق التمويل الإسلامي، ما يستدعي إعادة تأصيل المفاهيم وتطوير الأطر الشرعية والتشريعية المواكبة<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> - Siddiqi, M. N. (1983). *Issues in Islamic Banking: Selected Papers*. The Islamic Foundation.

<sup>4</sup> - Iqbal, Z., & Tsubota, H. (2006). *Emerging Islamic Capital Markets*. Islamic Finance: Global Trends and Challenges, 105–123.

<sup>5</sup> - Alshamsi, M., & Almansoori, A. (2023). *Smart Sukuk: Blockchain-based Islamic Securities in the Digital Economy*. *Journal of Islamic Financial Studies*, 11(1), 25–47.

## المميزات:

تتميز الصكوك عن غيرها من أدوات التمويل، ولا سيما السندات التقليدية، بعدة خصائص رئيسة، من أبرزها ما يلي:

1. الامتثال لأحكام الشريعة: حيث تُبنى الصكوك على عقود شرعية مثل الإجارة والمضاربة والمشاركة، ولا تقوم على الربا أو الفوائد المحرمة كما في السندات.<sup>6</sup>
  2. الملكية الحقيقية: تُتيح الصكوك لحاملها حصة حقيقية في أصول أو مشاريع قائمة، بخلاف السندات التي تُنشئ علاقة دين بين المستثمر والمصدر، وهو ما يُظهر الفرق الجوهرى في الطبيعة الفقهية والاقتصادية.<sup>7</sup>
  3. الربط بالأصول: غالبًا ما تكون الصكوك مدعومة بأصول حقيقية، سواء كانت تلك الأصول هي محل الاستثمار مباشرة أو تمثل ضمانًا له، وهو ما يُقلل من المخاطر ويُعزز الشفافية.<sup>8</sup>
  4. المرونة في الهيكلة: تُتيح الصكوك تنوعًا كبيرًا في العقود والمجالات التي يمكن توظيفها فيها، مثل تمويل مشاريع البنية التحتية أو التنمية أو الطاقة المتجددة، مما يجعلها أداة مالية متعددة الأغراض.<sup>9</sup>
- الأهمية:

تتجلى أهمية الصكوك في أنها أداة تمويل جماعي فعّالة تسهم في تعبئة المدخرات وتوجيهها نحو مشاريع إنتاجية ذات أثر تنموي، مع الالتزام التام بأحكام الشريعة

<sup>6</sup> - M. A. El-Gamal, *Islamic Finance: Law, Economics, and Practice*, Cambridge University Press, 2006.

<sup>7</sup> - M. Obaidullah, *Islamic Financial Services*, Islamic Economics Research Center, King Abdulaziz University, 2005.

<sup>8</sup> - ICMA-IsDB-LSEG. (2024). *Guidance on Green, Social and Sustainability Sukuk*.

<sup>9</sup> - LSEG. (2023). *Green and Sustainability Sukuk Update Report*. London Stock Exchange Group.

## فهرس الموضوعات

المقدمة

- 1
- 10 الفصل الأول: تقنيات التشفير ونشأة فكرة "الصكوك الذكية"
- 10 المطلب الأول: علم التشفير ((Cryptography
- 12 المطلب الثاني: العملات الرقمية، مفهومها، وشرعيتها
- 12 أولا: مفهوم العملات الرقمية
- 13 ثانيا: تنقسم العملات الرقمية إلى عدة أنواع رئيسة، أبرزها
- 14 ثالثا: شرعية العملات الرقمية
- 16 رابعا: استثمارات العملات الرقمية: الواقع والمستقبل
- 17 المطلب الثالث: نشأة فكرة الصكوك الذكية في ظل التحول الرقمي
- 20 المطلب الرابع: الحاجة إلى الابتكار في أدوات التمويل الإسلامي
- 23 الفصل الثاني: أساسيات الصكوك في التمويل الإسلامي
- 23 المطلب الأول: الإطار الشرعي للصكوك
- 26 المطلب الثاني: تعريف الصكوك وتمييزها عن السندات
- 29 المطلب الثالث: أنواع الصكوك الإسلامية
- 30 1- صكوك الإجارة -- Sukuk Ijarah
- 34 2- صكوك المضاربة -- Mudarabah Sukuk
- 40 3. صكوك المشاركة -- Musharakah Sukuk
- 46 4. صكوك الاستصناع -- Istisna' Sukuk
- 51 5. صكوك المراجعة -- Murabaha Sukuk
- 57 6. الصكوك المركبة -- Hybrid Sukuk

62	الفصل الثالث: التحول الرقمي في الصكوك - من الورقي إلى الذكي
63	المطلب الأول: الرقمنة في الأسواق المالية
65	المطلب الثاني: التكنولوجيا المالية- <i>FinTech</i> - وأثرها على أدوات التمويل الإسلامي
65	أولاً: دور التكنولوجيا المالية في التحول الرقمي
66	ثانياً: أثر التكنولوجيا المالية على الصكوك الإسلامية
66	ثالثاً: ابتكارات حديثة في أسواق الصكوك
67	رابعاً: الأهمية الاستراتيجية لدمج التكنولوجيا المالية في الصكوك
67	المطلب الثالث: مفهوم الصك الذكي وأوجه الاختلاف عن الصكوك التقليدية
67	أولاً: تعريف الصك الذكي
68	ثانياً: أوجه الاختلاف بين الصكوك الذكية والصكوك التقليدية
69	ثالثاً: بعض النماذج العملية للصكوك الذكية
69	رابعاً: الأهمية الشرعية والتقنية
70	المطلب الرابع: فوائد التحول الرقمي في إصدار وتداول الصكوك
70	أولاً: خفض التكاليف التشغيلية
70	ثانياً: تسريع عملية الإصدار
71	ثالثاً: تعزيز الشفافية
71	رابعاً: تحسين السيولة
72	خامساً: توسيع قاعدة المستثمرين
75	الفصل الرابع: تقنيات الصكوك الذكية
76	المطلب الأول: البلوكشين ودوره في التوثيق وتتبع الملكية
76	أولاً: مفهوم البلوكشين وآلية عمله

- 78 ثانيا: أنواع البلوكشين ((Types of Blockchain))
- 86 المطلب الثاني: العقود الذكية ودورها في الصكوك الرقمية (الذكية)
- 86 أولا: المفهوم الأساسي للعقود الذكية
- 87 ثانيا: دور العقود الذكية في الصكوك الرقمية
- 88 المطلب الثالث: الرموز الرقمية-*Tokens* - ودورها في الصكوك الذكية
- 89 أولا: فوائد الرموز الرقمية في الصكوك الذكية
- 90 ثانيا: آلية الترميز في الصكوك الذكية
- 90 ثالثا: أمثلة تطبيقية لصكوك استخدمت الرموز الرقمية ((Tokenized Sukuk))
- 96 المطلب الرابع: إنترنت الأشياء (IoT) وأثره في ربط أصول الصكوك الذكية
- 96 أولا: دور إنترنت الأشياء في الصكوك الذكية
- 98 ثانيا: أمثلة تطبيقية على توظيف إنترنت الأشياء (IoT) في الصكوك الذكية
- 103 الفصل الخامس: الجوانب الشرعية للصكوك الذكية
- 104 المطلب الأول: تحقيق الامتثال الشرعي في الصكوك الذكية
- 105 المطلب الثاني: دور هيئة الرقابة الشرعية في البيئة الرقمية
- 107 المطلب الثالث: التحديات الشرعية في استخدام العقود الذكية والرموز الرقمية
- 108 المطلب الرابع: المعايير الدولية (AAOIFI و IFSB) في سياق الصكوك الرقمية
- 109 أولا: أبرز المعايير ذات الصلة بالصكوك الرقمية
- 110 ثانيا: مدى كفاية هذه المعايير لمواكبة الابتكار التكنولوجي
- 111 ثالثا: الحاجة إلى تطوير إرشادات خاصة بالصكوك الذكية
- 116 الفصل السادس: الحوكمة والامتثال في الصكوك الذكية
- 117 المطلب الأول: دور الحوكمة في إدارة مخاطر الصكوك الذكية

119	المطلب الثاني: الامتثال التنظيمي في بيئة رقمية
122	المطلب الثالث: مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب في صكوك قائمة على البلوكشين
125	المطلب الرابع: أدوات RegTech في مراقبة الامتثال الشرعي والتقني
125	1. المراقبة الآلية للعقود الذكية
126	2. تحليل البيانات الضخمة للكشف عن الأنشطة غير المشروعة
126	3. التحقق اللحظي من الامتثال التنظيمي والشرعي
127	4. تقارير الامتثال الفورية
130	<b>الفصل السابع: التطبيقات العملية للصكوك الذكية</b>
131	المطلب الأول: الاتجاهات العالمية في تطبيق الصكوك الذكية
134	المطلب الثاني: دراسات حالة مختارة لتطبيقات الصكوك الذكية
145	المطلب الثالث: الربط بين الصكوك الذكية والعملات الرقمية للبنوك المركزية ((CBDCs)
149	<b>الفصل الثامن: التحديات القانونية والتنظيمية</b>
149	المطلب الأول: الحاجة لتحديث القوانين والفجوة التشريعية
152	المطلب الثاني: الأطر التنظيمية المقارنة في بعض الدول
158	المطلب الثالث: التحديات في آليات التحكيم وتسوية المنازعات
159	أولاً: محدودية صلاحية القوانين التقليدية أمام الصكوك الذكية
161	ثانياً: مسألة إثبات النية الشرعية والتكليف الفقهي عند النزاع
162	ثالثاً: غياب محاكم أو هيئات تحكيم مختصة بالصكوك الذكية
163	رابعاً: الحاجة إلى آليات تحكيم هجينة ((Hybrid Arbitration Mechanisms)
164	خامساً: التحدي الأخلاقي والشرعي في حالة "المجهول التقني"

المطلب الرابع: قضايا الشفافية والإفصاح في الصكوك الذكية، والحاجة إلى ضمانات قانونية لحماية المستثمرين

165

165

أولاً: قضايا الشفافية والإفصاح

167

ثانياً: غياب الضمانات القانونية لحماية المستثمرين في البيئة الرقمية

170

الفصل التاسع: مستقبل الصكوك الذكية

170

المطلب الأول: فرص النمو والتوسع في السوق

174

المطلب الثاني: التكامل مع الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة

176

المطلب الثالث: توقعات الابتكار في تمويل المشاريع عبر الصكوك الذكية

187

المطلب الرابع: نحو بناء منظومة تشريعية وتقنية وشرعية متكاملة للصكوك الذكية

182

أولاً: مواءمة الإطار التشريعي والتنظيمي

184

ثانياً: تعزيز البنية التقنية والحوكمة الرقمية

185

ثالثاً: ترسيخ الحوكمة الشرعية المدعومة بالبرمجيات

188

الخاتمة

189

النتائج العامة للكتاب

191

التوصيات

## قائمة الأشكال التوضيحية

- 28 الشكل رقم 1: المقارنة بين الصكوك والسندات التقليدية
- 31 الشكل رقم 2: أبرز خصائص صكوك الإجارة
- 34 الشكل رقم 3: الخطوات العملية لصكوك الإجارة
- 36 الشكل رقم 4: الخصائص والمميزات لصكوك المضاربة
- 39 الشكل رقم 5: خطوات الإصدار في صكوك المضاربة
- 41 الشكل رقم 6: خصائص صكوك المشاركة
- 42 الشكل رقم 7: خطوات عملية في إصدار صكوك المشاركة
- 48 الشكل رقم 8: خطوات عملية في إصدار صكوك الاستصناع
- 52 الشكل رقم 9: خطوات عملية إصدار صكوك المراجعة
- 53 الشكل رقم 10: الخصائص والمميزات الشرعية والمالية لصكوك المراجعة
- 82 الشكل رقم 11: آلية تتبع ملكية الصكوك الذكية عبر البلوكشين
- 94 الشكل رقم 12: المخطط العملي لهيكل إصدار الصكوك المرتمزة (Tokenized Sukuk)
- 100 الشكل رقم 13: آلية دمج إنترنت الأشياء (IoT) في الصكوك الذكية
- 157 الشكل رقم 14: الجدول المقارن للتجارب التنظيمية في الدول الرائدة وغيرها
- 182 الشكل رقم 15: ملامح مستقبلية للصكوك الذكية في تمويل المشاريع