تقنية العقود الذكية
وأثرها في استقرار المعاملات المالية
دراسة فقهية قانونية

إعداد
د. أحمد علي صالح ضبَش
المدرس م بقسم الشريعة الإسلامية
كلية دار العلوم - جامعة القاهرة

تقنية العقود الذكية وأثرها في استقرار المعاملات المالية

دراسة فقهية قانونية

أحمد علي صالح ضبَش
قسم الشريعة الإسلامية، كلية دار العلوم، جامعة القاهرة، القاهرة، مصر.
البريد الإلكتروني: dr.ahmedali81@cu.edu.eg

ملخص البحث:

يهدف البحث إلى لفت نظر المشرع لضرورة تقنين هذه العمليات المالية لتنظيمها، والاقتداء بالدول التي قننت هذه المعاملات الحديثة مثل دولة ألمانيا؛ والتي استطاعت أن تفرض الضرائب على الأرباح التي تحققها الشركات التي تتعامل بالعملات الرقمية كالبيتكوين، ويتناول هذا البحث تقنية حاسوبية جديدة تتعلق بالمعاملات المالية وهي تقنية العقود الذكية، فيقدم تعريفًا لها ويتناول أهميتها وخصائصها التي تجعل لها أثرًا على استقرار المعاملات، من خلال مقدمة ومبحثين وخاتمة، وتبين المقدمة علاقة هذا البحث بمؤتمر دور الشريعة والقانون في استقرار المجتمعات، ثم العقود الذكية وأحكامها الفقهية والقانونية، ثم استقرار المعاملات وأثر العقود الذكية، ثم الخاتمة التي حوت أهم النتائج والتوصيات ومنها:أهم خصائص العقود الذكية المؤثرة في استقرار المعاملات هي: ذاتية التنفيذ والحتمية وعدم قابلية التزوير، يمكن حل مشكلة عدم إمكانية الرجوع في العقد عن طريق عمل عقد إقالة مضاد يوافق عليه الطرفان وينفذ تلقائيًا، يمكن حل مشكلة عدم معرفة الأطراف بالقانون من خلال وضع شرط واقف على موافقة محامي معين.

الكلمات المفتاحية: العقود الذكية، الذكاء الاصطناعي، العقود ذاتية التنفيذ، العملات الرقمية، تقنية البلوكتشين، تقنية سلسلة الكتل، المحافظ الرقمية، التشفير.

Smart contract technology and its impact on the stability of financial transactions
Legal jurisprudence study

Ahmed Ali Saleh Dabbash

Department of Islamic Legislation، Faculty of Dar Alolum، Cairo University, Cairo, Egypt.

Email: dr.ahmedali81@cu.edu.eg

Abstract:

The research aims to draw the attention of the legislator to the need to legalize these financial operations to organize them, and to follow the example of countries that have legalized these modern transactions, such as Germany. Which was able to impose taxes on the profits made by companies that deal in digital currencies such as Bitcoin. This research deals with a new computer technology related to financial transactions, which is the smart contract technology, introduces a definition of it and deals with its importance and characteristics that make it have an impact on the stability of transactions, through an introduction, two chapters and a conclusion, and the introduction shows the relationship of this research to the conference on the role of Shariah and law in the stability of societies, then smart contracts And its jurisprudential and legal provisions, then the stability of transactions and the impact of smart contracts, then the conclusion that contained the most important results and recommendations, including: The most important characteristics of smart contracts affecting the stability of transactions are: Self-execution, determinism and impossibility of fraud, the problem of irreversibility in the contract can be solved by making a counter-dismissal contract agreed upon by the two parties and executed automatically. Approval of a designated attorney.

Keywords: Smart contracts, Artificial Intelligence, Self-executing Contracts, Block chain technology, Digital wallets, Code .

المقـدّمة

تعتبر العقود الذكية (Smart Contracts) تطورًا خطيرًا في عالم المال والبرمجيات، ويتوقع أن يكون لها تأثير كبير على كثير من القطاعات الحكومية والمالية والمصرفية وقطاعات الصناعة والرعاية الصحية، وفي مجال التجارة الدولية وصفت العقود الذكية بأنها ثورة جديدة. العقود الذكية هي إحدى تطبيقات تقنية سلسلة الكتل أو شبكة البلوك تشين التي تتفوق على أختها الكبرى الإنترنت بقوتها وأمانها[١]. ونظرًا لهذه المميزات فقد اتجهت بعض الحكومات إلى استغلال هذه التقنية في تعاملاتها اليومية مثل حكومة دبي التي قررت التحول كليًا بحلول العام ٢٠٢٠م إلى هذه التقنية، وقدرت مؤسسة جارتنر أن أكثر من ٢٥% من المنظمات الدولية ستعتمد على هذه التقنية بحلول عام ٢٠٢٢م[٢]. ولما كانت هذه العقود الذكية عقودًا ذاتية التنفيذ، ولا تقبل البطلان ولا الفسخ، كانت بذلك تحافظ على استقرار العقود والمعاملات، بالإضافة إلى خصائص أخرى كعدم الحاجة إلى التفسير، وعدم إمكانية التزوير وغيرها. ولا شك أن استقرار المعاملات هو الأصل، وأن بطلان العقود وفسوخها بمثابة الاستثناء؛ ذلك أن استقرار المعاملات يحفظ مصلحة الهيئة الاجتماعية، ويحمي استقرار المجتمعات وأن الحكم ببطلان التصرف يؤدي إلى نتائج خطيرة تمس سلامة واستقرار التعامل في المجتمع

(١) https://businesslawtoday.org/2017/09/blockchain-and-beyond-smart-contracts

(٢) https://www.gartner.com/smarterwithgartner/why-blockchains-/smart-contracts-arent-ready-for-the-business-world

ويزعزع المراكز القانونية التي بنيت على الثقة وحسن النية[١].

ونظرا لأهمية هذا الموضوع وارتباط هذه التقنية الحديثة بكثير من التطبيقات وأهمها العملات الرقمية، وافتقار هذه التقنية إلى تشريع ينظمها مدنيًا وجزائيًا وضريبيًا، فقد حاولت في هذا البحث أن أفتح المجال أمام الباحثين في الشريعة والقانون لهذا المجال البحثي الخصب، وأن ألفت نظر المشرع لضرورة تقنين هذه العمليات المالية لتنظيمها، والاقتداء بالدول التي قننت هذه المعاملات الحديثة مثل دولة ألمانيا؛ وبالتالي استطاعت أن تفرض الضرائب على الأرباح التي تحققها الشركات التي تتعامل بالعملات الرقمية كالبيتكوين[٢].

وبالرغم من كون تقنية العقود الذكية قد ظهرت منذ أكثر من عشر سنوات إلا أننا نفتقد الدراسات الشرعية والقانونية المتعلقة بها باللغة العربية؛ ولذلك واجهت هذه الورقة البحثية صعوبة أساسية: هي صعوبة فهم هذه التقنية البرمجية الحاسوبية الدقيقة، مع الحاجة إلى قراءة وترجمة الأبحاث المنشورة باللغة الإنجليزية.

وقد جاءت هذه الورقة البحثية المقدمة للمؤتمر العلمي الأول لكلية الشريعة والقانون العريقة بجامعة الأزهر الشريف في مقدمة ومبحثين وخاتمة،

(١) انظر: عوامل الاستقرار للعقد القابل للإبطال (دراسة تحليلية مقارنة)، د محمد جبر الألفي، مجلة الحقوق (الكويت)، مجلد ٩، العدد ١، مارس ١٩٨٥م، (ص ١١).

(٢) انظر: عملة بيتكوين الإلكترونية، محي الدين حامد، مجلة المال والاقتصاد، ع ٧٦، ديسمبر ٢٠١٤م، السودان، (ص ٦٣).

تناولت في المبحث الأول: العقود الذكية وأحكامها في الشريعة والقانون، وتناولت في المبحث الثاني: استقرار المعاملات وأثر العقود الذكية فيه. ثم الخاتمة التي تناولت فيها النتائج والتوصيات وقدمت فيها الحلول الشرعية لبعض المشكلات القانونية التي تواجه هذه التقنية. متوخيًا في ذلك كله الاختصار المناسب للمقام، سائلاً الله عز وجل التوفيق والسداد، وأن يجزي القائمين على هذا المؤتمر خير الجزاء، وأن يوفق مؤسسة الأزهر الشريف جامعًا وجامعة وشيخًا إلى ما فيه رفعة الإسلام والمسلمين، واستقرار مجتمعاتهم في كل زمان ومكان.

المبحث الأول

العقود الذكية وأحكامها الفقهية والقانونية

وبه مطلبان:

المطلب الأول: تعريف العقود الذكية وتاريخ تطورها.

المطلب الثاني: الأحكام الفقهية والقانونية للعقود الذكية.

المطلب الأول

تعريف العقود الذكية وتاريخ تطورها

الفرع الأول: تعريف العقود الذكية:

يحتاج فهم المقصود بتقنية العقد الذكي إلى إلقاء الضوء على الشق التقني كذا الشق القانوني:

فالعقود الذكية هي برامج حاسوبية تنفذ تلقائياً ما اتفق عليه طرفا العقد، وتسمى العقود ذاتية التنفيذ، أو العقود الرقمية، وهي ببساطة برامج الحاسوب التي تعمل كالاتفاقات حيث يمكن برمجة شروط الاتفاق مع القدرة على التنفيذ الذاتي وفرض نفسها ذاتيًا. الهدف الرئيسي للعقود الذكية تمكين الطرفين من القيام بأعمال تجارية مع بعضهما البعض، عبر الإنترنت، دون الحاجة إلى وسيط[1].

(١) http://www.takenbtc.com/2016/08/smart-contracts.html

وبعبارة أخرى هو برنامج حاسوبي وضع لإجراء المعاملات المالية حيث يهدف إلى تيسير التفاوض وأداء الاتفاق دون تدخل الغير من وسيط أو طرف ثالث، من خلال إدخال بنود العقد وشروطه، حيث ينفذ جميع البنود تلقائيا بمجرد تحقق جميع الشروط، والتأكد من صحة تحققها.

وقد جاء أول تعريف قانوني للعقد الذكي في أول قانون أمريكي ينظم تقنية سلسلة الكتل، وهو قانون ولاية تينيسي، وجاء فيه: "العقد الذكي هو برنامج حاسوبي تفاعلي، يستخدم في أتمتة المعاملات، وينفذ على سجل حسابات لا مركزي موزع ومشترك ومستنسخ"[١].

وباستعراض هذه التعريفات جميعًا يمكن تعريف العقد الذكي بأنه:

"برنامج حاسوبي تلتقي فيه إرادة طرفين أو أكثر، على شبكة علنية لا مركزية؛ بحيث يتم تنفيذ جميع البنود المتفق عليها تلقائيا؛ بمجرد تحقق الشروط، ولا يمكن الرجوع فيه إلا ببرنامج آخر يمثل اتفاقًا جديدًا".

كيفية عمل برامج العقود الذكية:

لا تنفذ إلا التعليمات التي تعطى لها، وتنفذها بطريقة تلقائية، ولها ثلاث مراحل[٢]:

المرحلة الأولى: مرحلة الترميز أو البرمجة: يقوم فيها المبرمج بكتابة كود أو رمز لبرنامج العقد الذكي مبينًا فيه التزامات طرفي العقد وشروطه

(١) Tennessee Code, Title 47, Chapter 10, 201

(٢) http://www.takenbtc.com/2016/08/smart-contracts.html

ووقت تنفيذه وغير ذلك.

المرحلة الثانية: التوزيع على الشبكة: حيث ينشر العقد الذكي على الشبكة اللامركزية فلا يمكن اختراقه أو تغييره.

المرحلة الثالثة: تنفيذ العقد: ويكون التنفيذ تلقائيًا لجميع البنود، والأداء فوريًا لجميع الالتزامات، وذلك بمجرد تأكيد تحقق الشروط التي يتأكد من صحة تحققها عدد غير محدود من أطراف الشبكة، فيما يمكن تشبيهه بالتواتر الذي يفيد العلم القطعي، حيث لا يمكن السيطرة على تنفيذ العقد أو إيقاف تنفيذه حيث لم يعد العقد في يد طرف واحد.

نماذج للعقود الذكية وكيفية عملها:

نموذج ١: عقد ركوب المواصلات: يقوم العقد الذكي باحتجاز قيمة الرحلة كاملة من خلال سحب الراكب للمبلغ من محفظته الإلكترونية، فإذا تحقق العقد الذكي من وصول الراكب إلى وجهته من خلال إشارة تصله عبر تطبيق الجي بي إس فإن العقد يقوم بتنفيذ بند العقد وهو إيداع النقود بالمحفظة الإلكترونية للشركة أو للسائق.

نموذج ٢: عقد تأمين السفر: بمجرد إلغاء رحلة السفر، يتم تفعيل العقد الذكي من خلال تأكيد إلغاء الرحلة حيث يقوم العقد الذكي بتحويل مبلغ التأمين مباشرة لمحفظة حامل وثيقة التأمين دون الحاجة إلى إجراءات المطالبة.

نموذج ٣: عقد الإيجار: يقوم البرنامج بسحب مبلغ الإيجار من محفظة المستأجر ليودعه في محفظة المؤجر ومن ثم يقوم بفتح العين المؤجرة، فإذا

لم تتم عملية الإيداع لا يفتح باب العين المؤجرة.

نموذج ٤: المراهنات: يقوم العقد الذكي باحتجاز قيمة المراهنة التي يدفعها المشتركون، وحين تتأكد لديه نتيجة الشيء المراهن عليه يقوم بصرف مجموع قيمة المراهنة للفائز. ولا شك أن هذه معاملة محرمة.

نموذج ٥: عقود قطاع التصنيع: يمكن أن تحل العقود الذكية محل عمليات سلاسل الإمداد الحالية مثل: فواتير الشحن، وإثبات المنشأ، ومراقبة الجودة.

نموذج ٦: تبادل العملات الرقمية: حيث يحدد المتعاقد الكمية المراد تبادلها والسعر الذي يود الشراء به، فتحتجز منصة تبادل العملات القيمة المراد تحويلها بمجرد إجراء طلب البيع، ثم تقوم بشراء العملة الأخرى بمجرد وصول سعر السوق للسعر المراد.

الفرع الثاني: تاريخ تطور العقود الذكية:

مرت العقود الذكية بثلاث مراحل زمنية وهي:

المرحلة الأولى: مرحلة الفكرة:

في سنة (١٩٩٤م) لاحظ المبرمج "نك زابو"، وكان دارسًا للقانون، أن العقود والاتفاقات القانونية بشكل عام تميل إلى اتباع صيغ منطقية، مثلها كمثل الأكواد التي يكتبها المبرمجون لصناعة البرمجيات (إذا أدى الطرف (أ) مثل هذا الالتزام؛ فإن الطرف (ب) ملزم بكذا وكذا) ومن ثم ادعى "زابو" إمكانية أن تستبدل بالعقود الورقية البرامج الحاسوبية التي تنفذ بنود العقد تلقائيًا. لكن واجهت هذه الفكرة مشكلة أساسية هي: أن البرنامج لابد أن

يخزن على حاسوب أو خادم وبالتالي يكون معرض للاختراق والتعديل؛ لذا ظلت هذه الفكرة غير قابلة للتطبيق حتى ظهرت تقنية سلسلة الكتل.

المرحلة الثانية: البيتكوين وظهور تقنية سلسلة الكتل:

في سنة (٢٠٠٩م) كتب صاحب الاسم المستعار "ساتوشي ناكاموتو" ورقة بحثية في علم البرمجة باسم: "نظام النقد الإلكتروني من الند للند" قدم فيه نظام إلكتروني لسجل الحسابات أو دفتر الأستاذ الذي يستعمل في العمليات التجارية، يتميز بكونه قادرًا على تسجيل المعاملات التجارية لا على حاسوب واحد، ولكن على مجموعة كبيرة من الحواسيب في صورة شبكة لا مركزية، جميع سجلاتها منشورة بحيث يمكن الاطلاع عليها في أي وقت لمن شاء مجانًا؛ وبالتالي لم يعد اختراق هذه السجلات أو تعديلها ممكنًا.

وبالتالي تغلبت فكرة العقود الذكية على العقبة التي وقفت في طريقها خمس عشرة سنة، وأصبحت فكرة قابلة للتطبيق.

وكان الهدف الأصلي من وراء ما قام به "ساتوشي" هو صناعة عملة نقدية إلكترونية مشفرة، لا تحتاج إلى بنك مركزي؛ بحيث تمنع هذه التقنية، التي سميت بتقنية سلسلة الكتل، أن يحدث إنفاق متعدد لنفس قطعة العملة، بل تحتفظ العملة المشفرة بوجودها في حساب فرد واحد فقط أو في محفظته الإلكترونية، وسميت هذه العملة بالبيتكوين (Bitcoin) ويصنع البيتكوين من خلال عملية التعدين (Mining)، ويقوم فيها أعضاء الشبكة بحل مجموعة من الحسابات الرياضية شديدة التعقيد من أجل إضافة كتل جديدة إلى سلسلة

الكتل التي تحتوي على جميع معاملات البيتكوين التي نفذت في جميع الأوقات، مسجلة بترتيبها الزمني[1]. وأطراف هذه الشبكة يطلق عليهم المعدنون أو المنقبون، ويكافأ المعدنون بجزء من عملة البيتكوين؛ وبهذا تكيف وظيفتهم بأنها إجارة لأنهم يأخذون أجر صناعة العملة وحماية السجلات المالية.

المرحلة الثالثة: الإيثريوم وتفعيل برامج العقود الذكية:

لم تدعم شبكة سلسلة الكتل الخاصة بالبيتكوين حفظ أكواد برامج العقود الذكية واكتفت بهذه الشفرات المالية المسماة بالبيتكوين، لكن انتبهت بعض المشاريع إلى إمكانية استخدام تقنية سلسلة الكتل في تفعيل فكرة العقود الذكية، مثل مشروع الإيثيريم (Etherium) الذي قام ببرمجته المبرمج الكندي الذي لم يكن قد بلغ العشرين عامًا آنذاك: "فيتالِك بوترين"، حيث أثبت أنه يكن تخزين أكواد العقود الذكية على سلسلة الكتل ومن ثم تفعيل تقنية العقود الذكية التي طال انتظارها، وانتشرت الفكرة في الأوساط التقنية والقانونية بوصفها مستقبل التجارة الإلكترونية، وظهرت شبكات أخرى تدعم العقود الذكية والعملات الرقمية مثل النيو، والليسك، والقواتم.

المرحلة المستقبلية: ربط العقود الذكية بالذكاء الاصطناعي:

ما زالت العقود الذكية تعاني من مشكلة عدم قدرة المتعاقدين على إنشاء تلك البرمجيات لحاجتهم إلى معرفة كيفية البرمجة ولغاتها، مما

(١) https://businesslawtoday.org/2013/11/the-past-and-future-of-bitcoins-in-worldwide-commerce/

يجعلهم في حاجة لمن يثقون به من المبرمجين، ولذلك تعمل بعض المشروعات حاليا على استغلال الذكاء الاصطناعي لسد هذه الثغرة حيث يقوم المتعاقدين بإدخال شروط العقد وبنوده، ويقوم الذكاء الاصطناعي بكتابة أكواد البرنامج(١).

تذييل: حول تقنية سلسلة الكتل:

وهي ترجمة للمصطلح الإنجليزي "بلوك تشين"، وكلمة "تشين" تعني السلسلة، أما كلمة "بلوك" فيمكن أن تترجم إلى قالب أو مكعب أو لبنة أو كتلة، وقد اشتهرت ترجمة البلوكتشين بسلسلة الكتل.

وهذه التقنية هي التطور القادم لشبكة المعلومات الدولية (الشابكة أو الإنترنت)؛ حيث ثمرتها منع الإنفاق المزدوج للنقود والأصول، وتعرف بأنها: سجل حسابات رقمي لامركزي (أي: موزع على مجموعة كبيرة من أجهزة الحاسوب)، معلن، يسجل المعاملات بترتيبها الزمني، أو هي: قاعدة بيانات خاصة بالمعاملات، وتكون مشاعة بين جميع المشتركين في النظام. ولعلي أقترح هنا أن يعرب مصطلح البلوكتشين بناء على هذه الخاصية إلى الكلمة العربية: (الشاركة) اقتداء بمجمع اللغة العربية الذي عرب مصطلح الإنترنت إلى (الشابكة).

ومن المعالم الرئيسية لهذه التقنية أن المعاملات تؤكد بواسطة عدة أطراف وبصورة فورية، وبمجرد التحقق من المعاملات كما ينبغي فإنها

(١) https://blog.agrello.org/how-to-make-smart-contracts-worthy-of-their-name-using-artificial-intelligence-3a90e4dd3c47

تضاف إلى لبنة جديدة في سلسلة الكتل التي تعتبر سلكا من المعاملات المسجلة في لبنة جديدة، تربط بلبنة سابقة ربطًا أبديًا بصورة حتمية لا يمكن تغييرها من خلال توزيع الثقة بين عدد كبير من المستخدمين يتوقع أن يكون سجل الحسابات اللامركزي أكثر ثقة وأقل مخاطرة، فلا يمكن تعديل ما نشر على هذه الشبكة إلا بموافقة جميع أطراف الشبكة[١]: بمعنى أن قاعدة البيانات لا تثبت ما تم تغييره على جهاز واحد أو جهازين، ولكن لابد من تغيير قاعدة البيانات على أغلبية أجهزة الشبكة، ولكي يتضح ذلك فإن شبكة مثل شبكة البيتكوين بها حوالي أحد عشر ألف جهاز حاسوب، لذا يلزم من أراد تزوير قاعدة البيانات أن يخترق في الوقت نفسه أكثر من خمسة آلاف وخمس مائة حاسوب وهو أمر مستحيل وبذلك تتميز هذه الشبكة الجديدة بالقوة والأمان الذي يضمن عدم العبث بالمحتوى، وحماية التحويلات المالية وغيرها من الانفاق المزدوج، فيحفظ حقوق جميع الأطراف، كما تتميز بالشفافية لكونها منشورة وموزعة. ولهذه التقنية مجموعة كبيرة من التطبيقات الحديثة كالمحافظ الرقمية، والمنظمات اللامركزية المستقلة، والشفرات المالية[٢].

ونظرا لهذه المميزات فقد اتجهت بعض الحكومات إلى استغلال هذه التقنية في تعاملاتها اليومية مثل حكومة دبي التي قررت التحول كليا بحلول العام ٢٠٢٠م إلى هذه التقنية، ويمكن استخدام هذه التقنية في إجراءات كثيرة

(١) https://businesslawtoday.org/2017/09/blockchain-and-beyond-smart-contracts

(٢) http://www.iiibf.com/smart-contracts-islamic-finance/

مثل: تسجيل العقارات، وتسجيل عقود الزواج، وتسجيل براءات الاختراع حيث لا يمكن التلاعب بالتاريخ.

الفرق بين شبكة سلسلة الكتل (الشاركة أو البلوكتشين) والشبكة الدولية (الشابكة أو الإنترنت):

يعد الفرق الجوهري المؤثر بين الشبكتين: أن إرسال المحتوى أو القيمة من خلال الشابكة هو بمثابة إرسال نسخة ويبقى الأصل عند المرسل أما في حالة سلسلة الكتل فإن المرسَل هو الأصل فمبجرد إرساله يزول مباشرة من حوزة المرسل، ويظهر في حوزة المرسل إليه من خلال عمليتي السحب والإيداع.

خصائص العقود الذكية:

بما أن العقود الذكية هي إحدى تطبيقات تقنية الشاركة (البولكتشين)، فإنها تتميز بجميع خصائصها: كالقوة، والأمان، والشفافية، واللامركزية، والثقة والاستقلالية: حيث لا تحتاج إلى طرف ثالث ضامن.

ويضاف إلى ذلك خصائص أخرى هي: التنفيذ التلقائي (الذاتي)، والحتمية: أي عدم القابلية للتراجع.

المطلب الثاني

الأحكام الفقهية والقانونية للعقود الذكية

مدخل: حكم استخدام برامج العقود الذكية:

وحكمها كحكم استخدام أي برنامج من برامج الحاسوب التي تستخدم لتقديم خدمات معينة، فتأخذ حكم الخدمة المستخدمة فيها، فإن كانت الخدمة مباحة كبيع مباح أو إيجاره كان العقد الذكي مباحًا، وإن كانت الخدمة محرمة: مثل عقد الربا، أو عقد إيجار أفلام إباحية محرمة كان العقد الذكي حراماً، وهكذا فإن تعين طريقاً لواجب فهو واجب، أو تعين طريقاً لمستحب فهو مستحب، أو كان طريقاً لمكروه فهو مكروه، وإلا فهي على أصل الإباحة [1].

الفرع الأول: مفهوم العقد في الفقه والقانون وعلاقته بالعقود الذكية:

أولاً: العقد في الفقه الإسلامي:

هو ارتباط إيجاب بقبول على وجه مشروع يثبت أثره في محله[2].

ثانيًا: العقد في القانون:

هو توافق إرادتين على إحداث أثر قانوني معين هو إنشاء حق أو نقله أو

(١) انظر: الأحكام الفقهية للتعاملات الإلكترونية، د. عبد الرحمن السند: (١٠٣).

(٢) انظر مجلة الأحكام العدلية، (المادة: ١٠٤)، والمدخل الفقهي العام، مصطفى الزرقا، (ص: ٣٨١).

تعديله أو إنهائه[١].

ثالثًا: حرية العاقد في إنشاء العقد:

أعطت الشريعة الحرية في إنشاء العقود، والأصل في العقود الحل خلافا للظاهرية، وتقرير ذلك مهم في مشروعية العقود الذكية يقول ابن تيمية: "البيع والهبة والإجارة وغيرها هي من العادات التي يحتاج الناس إليها في معاشهم - كالأكل والشرب واللباس - فإن الشريعة قد جاءت في هذه العادات بالآداب الحسنة فحرمت منها ما فيه فساد وأوجبت ما لا بد منه وكرهت ما لا ينبغي واستحبت ما فيه مصلحة راجحة في أنواع هذه العادات ومقاديرها وصفاتها. وإذا كان كذلك: فالناس يتبايعون ويستأجرون كيف شاءوا ما لم تحرم الشريعة. كما يأكلون ويشربون كيف شاءوا ما لم تحرم الشريعة. وإن كان بعض ذلك قد يستحب أو يكون مكروها. وما لم تحد الشريعة في ذلك حدا فيبقون فيه على الإطلاق الأصلي"[٢] .

رابعًا: تنطبق نظرية العقد في الشريعة والقانون على العقود الذكية:

يرى الباحث "محمد عبيد الله": أن العقود الذكية هي أقرب ما يكون لتلبية متطلبات العقود في الفقه الإسلامي: حيث يقل فيها الغرر إلى حد الانعدام؛ لأن بنود العقد لا تدخل حيز التنفيذ حتى تتحقق و تتأكد جميع الشروط[٣].

(١) نظرية العقد في الفقه الإسلامي، عز الدين محمد خوجة، ط١، (١٩٩٣م)، (ص:

(٢) مجموع الفتاوى (٢٩/ ١٨)

(٣) http://www.iiibf.com/smart-contracts-islamic-finance/

وترى "نادية خان" المحللة الاقتصادية: أن على قطاع الصيرفة الإسلامية أن يتبنى العقود الذكية ليس فقط ليحوذ قصب السبق في استغلال الثورة التكنولوجيا لصالحه، ولكن لأن هذه التقنية الحديثة يمكن ضبطها وتفصيلها لتكون متوافقة مع مبادئ الشريعة الإسلامية تمامًا: مثل الأمانة والشفافية والموثوقية[١]. ومن فوائد تبني القطاع لهذه التقنية تخفيض المصاريف والعمولات التي اشتهر القطاع بارتفاعها[٢] مما سيزيد من إقبال الناس على استثمار أموالهم فيه.

الفرع الثاني: الصيغة:

ما يصدر عن المتعاقد من عبارة كاشفة عن إرادته ومظهرة لرغبته، وهذه الصيغة هي الإيجاب والقبول[٣]

أولاً: الإيجاب في العقد الذكي:

يكون من خلال برمجة العقد الذكي بكتابة كود البرمجة المعبر عن المراد من العقد، ثم نشر هذا الكود على شبكة الشاركة، وبهذا يكون الإيجاب عاما منشورا، فإذا صادف قبولا من أحدهم انعقدت الصيغة، ويمكن لصاحب الإيجاب أن يرجع فيه عن طريق إيقاف العقد الذكي أو إلغائه أو حذفه من على المنصة.

---

(١) https://www.linkedin.com/pulse/smart-contracts-future-islamic-banking-nida-khan

(٢) http://www.iiibf.com/smart-contracts-islamic-finance/

(٣) نظرية العقد في الفقه الإسلامي، عز الدين محمد خوجة، ط١، (١٩٩٣م)، (ص:

ثانيًا: القبول في العقد الذكي:

وهو عبارة عن الموافقة على شروط العقد الذكي وله طرق عديدة منها:

١- التوقيع الإلكتروني بواسطة المفتاح الخاص.

٢- السحب من الرصيد وإرسال العملة الرقمية أو الشفرة المالية إلى حساب المتعاقد الآخر

٣- التأكيد من خلال البريد الإلكتروني أو رسائل الهاتف أو تطبيق جوجل أوثنتيفاير أو جميعها.

الفرع الثالث: العاقدان والمحل والمجلس:

أولاً: العاقدان:

العقد الذكي مثله كمثل العقد التقليدي لكي يقع صحيحًا لابد من توافر أهلية التعاقد في طرفيه المتعاقدين، والواقع أن التأكد من أهلية المتعاقدين يعتبر من مشكلات العقود الذكية وكذلك العقود الإلكترونية بشكل عام، لذا يميل بعض القانونين إلى التوسع في نظرية الوضع الظاهر للتغلب على هذه المشكلة، فما دام المتعاقد قد استطاع أن يحقق شروط العقد الذكي فإنه يفترض توفر شروط أهليته، ولا يقع على المتعاقد الآخر حسن النية مغبة ظهور خلاف ذلك[1].

والأصل أن المتعاقدين من ذوي الأهلية لأن المنصات التي تقوم

(١) العقود الإلكترونية وتطبيقاتها المعاصرة في المصارف الإسلامية: دراسة مقارنة، عوض مظلوم الدوش، رسالة دكتوراه، أم درمان، السودان، (٢٠١١م)، (ص: ١٧٩).

ببرمجة العقود الذكية تشترط ذلك: فلا يدخلها إلا من يتقدم بصورة ضوئية للهوية الخاصة به، وكذلك صورته الشخصية مع بطاقة الفيزا. ويكون إثبات هوية العاقد من خلال منصة العقد الذكي التي تشترط إدخال بطاقة الهوية أو شهادة تسجيل الشركة في بداية التعامل مع المتعاقد.

ثانيًا: المحل:

يتم الوفاء في المعاملات الإلكترونية بواسطة بطاقة مصرفية أو حافظة مالية إلكترونية، أما المعاملات الذكية فإن الدفع يكون بالعملة الرقمية الخاصة بمنصة العقد الذكي (مثل منصة الإيثريوم، أو النيو، إلخ)، فيخزن المدفوع في محفظة المنصة، على سبيل الوديعة إلى أن تتحقق جميع الشروط فإذا تحققت تم تنفيذ العقد الذكي مباشرة حيث يتم تنفيذ بنود العقد وتسحب النقود الرقمية من محفظة المنصة لترسل إلى محفظة المستفيد من العقد.

ثالثًا: مجلس العقد:

لا يوجد مجلس مادي للعقد، فاتحاد المجلس هنا هو بداية من تقديم الإيجاب إلى نهاية تأكيد القبول

حيث يمر مجلس العقد هنا بعدت مراحل:

١- نشر العقد على الشبكة (بمثابة الإيجاب)

٢- قراءة العقد

٣- الموافقة عليه عن طريق الضغط على زر سحب العملة أو التوقيع الإلكتروني أو غير ذلك

٤- تأكيد الموافقة على العملية السابقة

المبحث الثاني

استقرار المعاملات وأثر العقود الذكية

وبه مطلبان:

المطلب الأول: نظرية استقرار المعاملات وأهميتها

المطلب الثاني: أثر العقود الذكية في استقرار المعاملات.

المطلب الأول

نظرية استقرار المعاملات وأهميتها

الفرع الأول: مفهوم نظرية استقرار المعاملات

معنى النظرية:

"الدساتير والمفاهيم الكبرى التي يؤلف كل منها نظاما موضوعيا منبثا في الفقه الإسلامي"[1]

معنى استقرار المعاملات:

"ثبات المعاملات وقرارها وعدم تأرجحها بين الصحة والفساد، وذلك ليكون لكل من المتعاقدين حق التصرف فيما عقده ليس لأحد عليه سبيل، ولينتج كل عقد أثره الذي عقد من أجله، وليكون الأمر واضحا لكل من

(١) المدخل الفقهي العام، مصطفى الزرقا، (١/٢٣٠).

المتعاقدين في أي معاملة يجريانها"[1].

الفرع الثاني: أهمية استقرار المعاملات:

لا يمكن لأي نظام قانوني الاستغناء عن فكرة الاستقرار: حيث يوفر هذا الاستقرار الشعور بالأمان، ونحن حين نتحدث عن استقرار المجتمعات فإن قضية شعور المتعاقد بالأمان هي قضية جوهرية؛ "فالأمان يسبق العدالة والتقدم كأهداف للقانون؛ لأنه شرط لوجودهما"[2].

أولاً: أهميتها في الفقه الإسلامي:

لقد راعت الشريعة الإسلامية مقصد استقرار المعاملات في كثير من أحكامها وقواعدها، ومثال ذلك:

١-الاستقرار في العملة النقدية:

فقد روى في ذلك علقمة بن عبد الله المزني، عن أبيه، أن رسول الله صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: "نهى عن كسر سكة المسلمين الجائزة بينهم، إلا من بأس، أو أن يكسر الدرهم، فيجعل فضة، ويكسر الدينار فيجعل ذهبا"[3].

٢-الرد بالعيب يكون على الفور:

قال النووي: "أن الأصل في البيع اللزوم وذلك متفق عليه"[4]

(١) نظرية استقرار المعاملات،، مجلة العدل، (ص: ٤٤).

(٢) في مواجهة البطلان، (ص ٣).

(٣) المستدرك على الصحيحين للحاكم (٢/ ٣٦)

(٤) المجموع شرح المهذب (١٢/ ١٣٩)

وقد عزا الزحيلي إلى مبدأ استقرار المعاملات أن "الحنفية والشافعية حفاظا على استقرار المعاملات لا يأخذون بالباعث لان فقههم ذو نظرة موضوعية فيأخذون بالإرادة الظاهرة"[(١)].

ثانيًا: أهميتها في القانون:

تعتبر نظرية استقرار المعاملات هي الأصل قانونيًا في مقابل الاستثناء الذي هو نظرية البطلان، وذلك لأن "آثار البطلان مدمرة وتؤدي إلى فوضى صارخة تهدم المصالح في المجتمع وتقوض استقرار المعاملات التي قد تكون أولى بالرعاية من المصلحة التي يستهدفها القانون بتقرير البطلان ذاته"[(٢)].

ولذلك اكتسبت نظرية استقرار المعاملات في القانون أهمية كبيرة جعلتها تتقدم على نظرية البطلان، وجعلت القانونيين يعتدون بها لحفظ حقوق حسن النية، ولكفالة الأمن الاجتماعي، وتحقيق العدالة، وحماية حركة التعامل في المجتمع[(٣)].

يقول الدكتور حلمي بهجت: "لأن التصرف الباطل قد يخلق قيامه وتنفيذه مراكز ومصالح جديرة بالحماية وقد تكون مراعاة هذه المصالح ألزم

(١) في الفقه الإسلامي وأدلته ٣٠٣٣/٤

(٢) روح القانون ومقدمة القانون المدني، العميد جوسران، نقلاً عن في مواجهة البطلان (ص: ١١).

(٣) انظر: في مواجهة البطلان ط١، (٢٠١٤م)، (ص ١٢)

وأكثر ضرورة للحماية من تلك التي يرمي البطلان لحمايتها"[1].

ولا شك أن عدم استقرار المعاملات يؤدي إلى مآزق قانونية، كما قال صاحب كتاب في مواجهة البطلان: "إن الأحكام الصادرة بالبطلان في مجال المال والأعمال أحدثت هزة في جانب الاستثمار وأصحاب الحقوق، ودفعت عددًا كبيرًا من المستثمرين للجوء إلى التحكيم الدولي فوقعت الحكومة في مأزق بسبب رد المبالغ والتعويضات التي وصلت إلى مليارات الدولارات"[2].

وقد راعت القوانين هذا المبدأ في كثير من أحكامه مثل التقادم وقواعده مثل: إعمال العقد أولى من إهماله.

(١) آثار التصرفات الباطلة، حلمي بهجت بدوي، مجلة القانون والاقتصاد، ع١ لسنة ٣، (١٩٣٣م)، (ص ٣٧٩).

(٢) في مواجهة البطلان (ص ١٣٣).

المطلب الثاني

أثر العقود الذكية في استقرار المعاملات

إن خصائص العقد الذكي تجعل له دورًا كبيرًا في استقرار المعاملات ككونه مشفرًا بحيث يصعب اختراقه جدًا، وكونه موزعًا بحيث يستحيل تغييره أو تزويره، وكونه ذاتي التنفيذ بحيث لا يمكن الرجوع فيه، وبهذا يضفو استقرار المعاملات في كل مرحلة من مراحل عمل برامج العقود الذكية مما سنتناوله فيما يأتي:

الفرع الأول: مرحلة إبرام العقد: (التشفير والتوزيع)

التشفير والتوزيع يضمنان عدم الضياع أو التغيير، مما يؤدي إلى استقرار المعاملات حيث لا مجال للتزوير أو الغش.

التوثيق من خلال العلنية واللامركزية: فلم تعد العقود الذكية في حاجة إلى توثيق المعاملات عن طريق البنوك أو الحكومات وغيرهما

ففي مقابل النظام المركزي الذي يمكن لعدد قليل من الأفراد أن يشاهدوا المعاملات وبالتالي يمكنهم تعديلها لأنهم قابلون للرشوة والفساد تأتي العقود الذكية في مقابل ذلك بتقنية سلسلة الكتل لتعتمد على دفتر حسابات معلن ولامركزي يقوم على فكرة الإشهاد والتواتر[1].

(١) https://businesslawtoday.org/2017/09/blockchain-and-beyond-smart-contracts

الفرع الثاني: مرحلة تنفيذ العقد:

للعقد الذكي في مرحلة التنفيذ ثلاث خصائص تلعب دورا في استقرار المعاملات، وهي:

التنفيذ الفوري لا يتيح المجال بالتلاعب بالشروط أو البنود.

كما أنه لا يمكن التلاعب بالنظام؛ لأن التنفيذ لم يعد في يد طرف واحد.

والخاصية الأخيرة لمرحلة التنفيذ هي أنه لا يمكن الرجوع فيه (عدم قابلية الإبطال): فالعقد يمكن الرجوع فيه ما دام المتعاقدين في مجلس العقد على رأي الشافعية والحنابلة، لكن العقد الذكي ينتهي فيه مجلس العقد مع تأكيد القبول، فتنتهي فيه مدة الخيار بمجرد الضغط على زر موافق أو ok، وبه يحصل التفرق، ومتى حصل التفرق لزم العقد، ولهذا كان ابن عمر رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا يتعمد أن يفارق صاحبه ليلزم البيع.

وفي الختام: فكما أن للعقود الذكية من الخصائص ما يجعل له دورا كبيرا في استقرار المعاملات إلا أن بها مشكلتين أساسيتين من الناحية العملية هما: عدم إمكانية الرجوع في العقد وعدم إلمام الناس بأحكام القانون الذي ينظم مثل هذه العقود، ولعل الإجابة عن هاتين المشكلتين تكمن فيما يلي:

١- إجابة مشكلة عدم إمكانية الرجوع في العقد: هي عمل عقد مضاد يوفق عليه الطرفان وينفذ تلقائيا ويكيف فقهيا بأنه إقالة

٢- إجابة مشكلة عدم إلمام الناس بأحكام القانون: أن يوضع في شروط العقد شرطا ألا يتم تنفيذه إلا بعد موافقة محامي فيظل العقد موقوفا الى

أن يوافق هذا المحامي.

ولعل العلاج الناجع لجميع مشكلات العقود الذكية هو بتمكين هذه التقنية من فرض الرقابة القضائية.

الخاتمة

أهم النتائج:

١- يمكن تعريف العقود الذكية شرعًا وقانونًا بأنها: برامج حاسوبية تلتقي فيه إرادة طرفين أو أكثر، على شبكة علنية لا مركزية؛ بحيث يتم تنفيذ جميع البنود المتفق عليها تلقائيا؛ بمجرد تحقق الشروط، ولا يمكن الرجوع فيها إلا ببرنامج آخر يمثل اتفاقًا جديدًا.

٢- يعتبر مبدأ استقرار المعاملات من المبادئ الفقهية التي اهتمت بها الشريعة والقوانين المختلفة ووضعت له قواعد وتطبيقات مختلفة.

٣- تؤدي تقنية العقود الذكية دورًا في استقرار المعاملات وتقليل الغرر وحفظ المراكز القانونية.

٤- أهم خصائص العقود الذكية المؤثرة في استقرار المعاملات هي: ذاتية التنفيذ والحتمية وعدم قابلية التزوير.

٥- يمكن حل مشكلة عدم إمكانية الرجوع في العقد عن طريق عمل عقد إقالة مضاد يوافق عليه الطرفان وينفذ تلقائيًا.

٦- يمكن حل مشكلة عدم معرفة الأطراف بالقانون من خلال وضع شرط واقف على موافقة محامي معين.

التوصيات:

يوصي الباحث بأهمية دراسة جميع تطبيقات شبكة سلسلة الكتل (الشاركة) كالعملات الرقمية والعقود الذكية والمنظمات اللامركزية المستقلة

وغيرها الدراسة الفقهية والقانونية قيامًا بواجب الوقت وبيانًا لأحكام الدين.

كما يوجه الباحث عناية الفقهاء والباحثين الشرعيين في ظل غياب تشريع دولي ينظم هذه التطبيقات إلى الفرصة السانحة بوضع مشروع قانون أو تنظيم يوافق الشريعة الإسلامية ويتجنب الربا والميسر والغرر وغيرها من المخالفات، ويضع الحلول المناسبة للمشكلات القانونية والمجتمعية التي تواجه هذه التقنية، بحيث نسبق النظم القانونية الأخرى فإذا بهم يأخذوا عنا كله أو بعضه.

كما يوصي الباحث بسرعة الشروع في وضع تقنين ينظم العقود الذكية بل وجميع تطبيقات تقنية سلسلة الكتل لمواجهة الفراغ التشريعي في الجانب المدني والجنائي والضريبي.