العقود الذكية
(دراسة تحليلية مقارنة)
Smart contracts
a comparative analytical study in their nature and the) will of their parties

أ.م.د.عبد الرزاق أحمد محمد
الباحث فارس ناظم عبد
معهد العلمين للدراسات العليا
Assistant Professor Dr. Abdel Razzaq Ahmed Mohamed.
researcher. Faris Nazim Abed.
El Alamein Institute for Graduate Studies.

المستخلص

بدأ ظهور العقد الذكي باعتباره أحد تطبيقات الذكاء البدائي للإنسان بالاعتماد على الآلة وجعلها تعمل تلقائياً في تنفيذ واتمام بعض مراحل إبرام العقد التي كان يقوم بها الذكاء البشري دون وساطة الاجهزة والآلات.

حيث تعد العقود الذكية أهم أنواع العقود التي افرزتها ثورة تكنولوجية المعلومات, حيث يمكن من خلالها تنفيذ العقود والاتفاقات التجارية بطريقة مباشرة, ومؤتمنة كلياً تعمل على تنفيذ بنود العقد بصورة ذاتية من غير الحاجة إلى تدخل بشري، حيث أن تنفيذ مثل هذه العقود لا يجري إلا من خلال أجهزة الكمبيوتر، فموجبه يتم استبدال التنفيذ عن طريق القضاء بالخوارزميات، فقيمة التنفيذ الذاتي تكمن في القضاء على أي تقدير بشري، سواء كان ذلك من قبل المتعاقدين أو المحكمين.

وتقوم بتوثيق تلك العملية وتسجيلها في سلسلة مرئية لجميع المستخدمين، والتي لا يمكن إجراء أي تزوير أو تعديل فيها وبالتالي يجد المتعاقدان أنفسهم في دقائق معدودة قد أتموا معاملتهم العقدية بأعلى درجات السرعة والموثوقية والأمان، وبأقل التكاليف.

وتأسيساً على ذلك، أن اتفاق الارادتين في العقد الذكي، لا يمكن ايقاف اجراءاتها بمجرد تلاقي الارادتين عليها، الأمر الذي يجعل من هذه العقود أقل تكلفة لعدم احتياجها للعنصر لثالث كالمحامي أو الوسيط أو السمسار أو الموثق.

حيث أن تبني التشريعات الحديثة هذه العقود وتنظيمها من الناحية القانونية سيكون إحدى الأسس التي ينطلق منها تطور وتحديث الدولة, فكثير من الدول المعاصرة والمتطورة تبنت هذه العقود واستفادت من التكنولوجيا الحديثة في مجال القانون وتنظيم المعاملات.

وبما أن أهم ركن في أي عقد هو إرادة الطرفين والتعبير الصحيح عنها لذلك سيعالج هذا البحث ذلك ويبين مواطن القوة والقصور في التعبير عن الإرادة في العقود الذكية واقتراح الحلول المناسبة لها.

Abstract:

The emergence of the smart contract began as one of the applications of the primitive intelligence of man by relying on the machine and making it work automatically in the implementation and completion of some stages of concluding the contract that was carried out by human intelligence without the mediation of devices and machines.

Where smart contracts are the most important types of contracts produced by the information technology revolution, through which contracts and commercial agreements can be implemented in a direct and fully automated manner that works to implement the terms of the contract automatically without the need for human

intervention, as the implementation of such contracts is only carried out by Through computers, execution is replaced by elimination with algorithms, the value of self-executing lies in eliminating any human judgment, whether it is by contractors or arbitrators.

Based on this, the agreement of the two wills in the smart contract, its procedures cannot be stopped once the two wills meet on them, which makes these contracts less costly because they do not need the third element such as a lawyer, mediator, broker or notary.

As the adoption of modern legislations of these contracts and their legal regulation will be one of the foundations from which the development and modernization of the state is based. Many contemporary and developed countries have adopted these contracts and benefited from modern technology in the field of law and the organization of transactions.

المقدمة

أولاً: موضوع البحث.

تعد العقود الذكية أحد أهم أنواع العقود التي افرزتها ثورة تكنولوجية المعلومات وعلى وجه الخصوص تقنية سلسلة الثقة والمعروفة باسم : (البلوك تشين : Block chain Technology) حيث يمكن من خلالها تنفيذ العقود والاتفاقات التجارية بطريقة مباشرة عن طريق الند للند (Pear to Peer) دون الحاجة إلى وساطة طرف خارجي، وبطريقة مؤتمنة كلياً تعمل على تنفيذ بنود العقد بصورة ذاتية من غير الحاجة إلى تدخل بشري، وتقوم بتوثيق تلك العملية وتسجيلها في سلسلة مرئية لجميع المستخدمين، والتي لا يمكن إجراء أي تزوير أو تعديل فيها وبالتالي يجد المتعاقدان أنفسهم في دقائق معدودة قد أتموا معاملتهم العقدية بأعلى درجات السرعة والموثوقية والأمان، وبأقل التكاليف.

ثانياً: أهمية البحث.

تنبع أهمية البحث في العقود الذكية والتعبير عن الإرادة في العقد الذكي من أهمية هذه العقود في نطاق التطور والتكنولوجيا الحديثة.

حيث أن تبني التشريعات الحديثة هذه العقود وتنظيمها من الناحية القانونية سيكون إحدى الأسس التي ينطلق منها تطور وتحديث الدولة, فكثير من الدول المعاصرة والمتطورة تبنت هذه العقود واستفادت من التكنولوجيا الحديثة في مجال القانون وتنظيم المعاملات.

وبما أن أهم ركن في أي عقد هو إرادة الطرفين والتعبير الصحيح عنها لذلك سيعالج هذا البحث ذلك ويبين مواطن القوة والقصور في التعبير عن الإرادة في العقود الذكية واقتراح الحلول المناسبة لها.

ثالثاً: منهجية البحث.

سأتبع في كتابة هذا البحث على المنهج التحليلي المقارن, حيث سيتم بيان آراء الفقهاء في العقود الذكية والتعبير عن الإرادة فيها, ومناقشة هذه الآراء, وبيان موقف التشريعات المحلية والمقارنة وبشكل خاص المصري والفرنسي مع الاشارة إلى القانون الأمريكي.

رابعاً: خطة البحث.

إن البحث في العقود الذكية يقتضي في البداية، التعريف بها أولاً والتعرض إلى الخصائص المميزة لها في المطلب الأول, وفي المطلب الثاني نبحث في التراضي والتعبير عن الإيجاب والقبول في العقود الذكية.

المطلب الأول
ماهية العقود الذكية

كما هو معلوم أن العقود الذكية وليدة التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم اليوم، فقد اكتسبت أهمية كبيرة نتيجة الدقة والسرعة المتناهية التي تتسم بها هذه العقود. وعليه سنتولى تقسيم هذا المطلب إلى فرعين، نخصص أولهما لتعريف العقود الذكية ونشأتها التاريخية، ونكرس الثاني للخصائص التي تتسم بها العقود الذكية.

الفرع الأول: التعريف بالعقود الذكية

يعد مصطلح العقود الذكية من المصلحات الحديثة, لذا سنتناول نشأة هذه العقود وتعريفها وفقاً لما يلي:

أولاً: تعريف العقود الذكية.

لم تتضمن غالبية التشريعات القانونية نصوصاً خاصة بتعريف العقود الذكية، وقد قام الفقهاء والباحثون بوضع تعريفات عدة ومنها, فقد عرفت العقود الذكية، بأنها تلك العقود الإلكترونية التي تبرم على تقنية البلوك تشين باستخدام برامج خوارزمية مشفرة غير مقروءة، تمثل شروط واحكام العقد أو المعاملة التي تجري بين شخصين أو أكثر عن طريق الحاسب الآلي باستخدام منصات البلوك تشين والبرامج المشفرة مثل منصة البيتكوين Bitcoin، والاثريم Ethereum، حيث يندمج بها العقد أو المعاملة بصفة عامة متضمنا شروطه وأحكامه التي تختلف من معاملة أخرى[١] فهذه العقود عبارة عن برامجيات حاسوبية بأوامر مشفرة ذاتية التنفيذ، تستخدم في سلسلة الكتل لتحويل أصول أو عملات رقمية بين عدة أطراف في ظل ظروف محددة[٢]. وقد عرفها الفقيه الفرنسي (jean–christohpe RODA) بأنها برامج معلوماتية ترمي إلى تنفيذ الشروط المتفق عليها بشكل تلقائي اوتوماتيكي دون تدخل الأغيار[٣].

أما الفقيه (Mustapha MEKKI) فقد ذهب إلى القول بأن العقود الذكية ليست عقوداً بالمعنى الفني والدقيق للكلمة، وانما تعد برنامجاً معلوماتياً يمسح ببعض الافعال أو ببعض التصرفات، حيث تتم هذه الأخيرة بشكل اوتوماتيكي[٤]. وهذا يعني أن العقود الذكية ال تنفذ بشكل تلقائي بمجرد انعقادها، وانما تنفذ اوتوماتيكيا حينما تتطابق الشروط المتفق عليها[٥]. هذا وبالرجوع إلى التشريعات الوضعية فنجد أن قانون ولاية تينيسي في

(١) د. إبراهيم الدسوقي أبو الليل، العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورهما في أتمتة العقود والتصرفات القانونية، مجلة الحقوق جامعة الكويت, , السنة ٤٤, العدد٤ , ٢٠٢٠م., ص٥٣، ٥٤.

(٢) العقود الذكية وطريقة عملها، مقال منشور على الوقع الإلكتروني :
art-bte.net/smart.contracts.؛ 2017 https://ar.cryptonews.com 2021/12/29 تاريخ الزيارة.

(3) la definition qui revient la Plus frequente est la suivant : les smart contracts sont representes comme des programmes infromatiques permettant d executer les terme du contracts, Dumb Contracts,, in Dalloz, 2018, P.398.

مشار اليه لدى د. حسن السوسي، مواءمة نظرية العقد مع متطلبات العصر، نظرة في العقود الذكية، بحث منشور في المجلة الإلكترونية للأبحاث القانونية، ع٦، ٢٠٢٠، ص٥٣.

(4) Mustapha MEKKI, Le Contrat, objet des smart contracts (Partie 1), in Dalloz, N.2018 ,8-7, P.410.

(5) Julien GOSSA, Les Block Chains et smart contacts Pour Les jurister, in Dalloz, HP/lt, N.,8-7 2018, P.395.

مشار اليه لدى د. حسن السوسي، مرجع سابق، ص٥٣، ٥٤.

الولايات المتحدة الامريكية الصادر في مارس ٢٠١٨ قد عرف هذا العقد في المادة ٠١-١-٤٧ بأنه ((برنامج حاسوبي تفاعلي يستخدم في أتمتة المعاملات، وينفذ على سجل حسابات لا مركزي موزع ومشترك ومستنسخ))[٦].

اما المشرع الفرنسي فلم ينظم العقود الذكية بشكل مباشر، بل اوجد نظام سلسلة الكتلة الذي يعتبر لحمة العقد الذكي وهدفه الاساسي بموجب امرين الصادر بين بتاريخ ٢٨ أبريل ٢٠١٦ و ٩ ديسمبر [٧]٢٠١٧، لكن فيما بعد تم الغائهما بموجب المرسوم رقم ٢٠١٨-١٢٢٦ الصادر في ٢٤ ديسمبر ٢٠١٨ الذي تم بموجبه تنظيم سلسلة الكتلة محل البحث باحكام واصطلح عليه المشرع الفرنسي بـ (Dispostif electraonique d enregistrement partahe) أي جهاز معلوماتي للتسجيل المشترك)[٨]. إذ يعتبر هذا النظام الباعث الدافع على ظهور العقد الذكي والعامل الرئيسي في تطوره بشكل تلقائي وفقاً لما جاء به الفقيه الامريكي (Nick Szaba) من افكار حددت أبعاده والفواصل التي تميزه عن غيره، بحيث أن العقود الذكية باتت تغني عن مروره بالمراحل التعاقدية كمرحلة المفاوضات ومرحلة الإيجاب وغيرها من المراحل، على اعتبار أن هذه العقود تنبني على بروتوكولات ومنصة رقمية من أجل تسهيل كافة المراحل التي يمر بها العقد الكلاسيكي[٩].

فالعقود الذكية بعبارة موجزة هي عقود ذاتية التنفيذ تبنى وتبرمج في إطار شبكة توزيع لا مركزية(البلوك تشين) تنظم شروطها واحكامها العلاقة بين البائع والمشتري قد لا يعرف احدهما الآخر دون أن تكون هناك ثمة حاجة إلى وجود وسيط بينهما، فهي قادرة على توفير الثقة لكونها غير قابلة للتراجع في قيام الطرفين بتنفيذ المعاملات وفقاً لشروط وأحكام التعاقد[١٠].

وبناءً على ما تقدم من تعريفات يمكننا القول بأن العقود الذكية بأنها (ترميز برمجي على الحاسوب يبسط تنفيذ اتفاقيات متينة ويحد من الحاجة إلى وسيط بحيث يتم تنفيذ جميع البنود المتفق عليها تلقائيا عند تحقق الشروط، ولا يمكن الرجوع فيه إلا ببرنامج آخر يمثل أتفاقاً جديداً). فالعقود الذكية تقوم على فكرة مفادها إن أي عقد لا يتم ولا ينفذ آليا إلا باستيفاء شروط ومتطلبات معينة تختلف بحسب نوع العقد أو المعاملة المطلوبة، وباستيفائها يتم إبرامه، ومن ثم تنفيذه آليا وفقاً للشروط والأحكام المتفق عليها مكوناً بذلك ما يعرف بالعقد. اما من حيث المضمون والآثار مطابقاً بذلك العقد بمفهومه التقليدي الذي يقوم على اتجاه الإرادة إلى أحداث أثر معين، كما أنه يفترض محلاً معيناً أو قابلا للتعين، وممكنا وجائز التعامل فيه، ناهيك عن وجود سبب معين وباعث مشروع

(6) Tennessee Code, Title 479 Chapter 201 ,10.

(7) Stephane BLEMUS et Claire Plon, Blockchain, minibons et titres financiesrs, in RD Bancaire et fin. N.1, Janvier – fevrier 2019, P.25

(8) Sophie Schiller et thiebald Cremers, Effectivite de la representation et de la transmissuion des titres financiers non cotes par une blockchain ainsi que des minibons, in jcp G, 5, fevrier 2019, P.186

(٩) د. حسن السوسي، مرجع سابق، ص٥٤

(١٠) د. هناء محمد هلال الحنيطي، ماهية العقود الذكية، البحث السابق، ص٢٠، ٢١؛ ماهية العقود الذكية، وما هي ابرز استخداماتها، مقال منشور على الموقع الإلكتروني : https://www.arabictrader.com تاريخ الزيارة ٢٠٢٢/١/٢.

حتى يكون تصميماً مرتباً لآثاره القانونية(١١).

ثانياً: نشأة العقود الذكية.

لقد ظهرت فكرة العقود الذكية عام ١٩٩٤ من قبل عالم التشفير الامريكي نيك زابو Nick Szabo، وكان دراساً للقانون، وذهب إلى القول بأن العقود والاتفاقات القانونية بشكل عام تميل إلى اتباع صيغ منطقية، شأنها شان الأكواد التي يكتبها المبرمجون لصناعة البرمجيات التي مفادها (إذا أدى الطرف (أ) مثل هذا الالتزام، فإن الطرف (ب) ملزم بكذا وكذا). حيث أدعى امكانية استبدال العقود الورقية بالبرامج الحاسوبية التي تنفذ البنود العقد تلقائياً(١٢).

فقد اقترح –في مقالة علمية له– إمكانية ترميز بنود العقود والاتفاقيات وحقوق الملكية بطريقة شفرة، وتضمينها في برامج حاسوبية يمكنها تنفيذ هذه البنود والاتفاقيات بطريقة ذاتية، على غرار الطريقة التي تعمل به آلة البيع (Vending Machine) الموجودة في الأماكن العامة والتي تعتمد فيها المعاملات على التشغيل الآلي البسيط، حيث تكون هذه الآلة معبأة بالسلع والمنتجات المعروضة بأسعارها للزبائن، وبمجرد وضع المشتري للعملة المعدنية أو الورقية في هذه الأخيرة والضغط على زر السلعة المختارة، تقوم بتسلم المال، وتسليم السلعة للمشتري، وإرجاع الفائض من الاموال وفقاً لثمن السلعة المعروض، فتحصل أن آلة البيع هنا قد قامت من تلقاء نفسها بإتمام المعاملة عند استيفاء المتطلبات الاساسية اللازمة لإتمام العقد والتي تتمثل بتسليم مبلغ كاف من المال إلى الآلة، للقيام بتسليم السلعة للمشتري. ورأى أنه بنفس هذه الآلية البدائية يمكن لنا تضمين جميع الممتلكات والسلع والبضائع والاتفاقيات في برامج حاسوبية تتولى بنفسها عملية تنفيذ بنود العقد، وتقوم بدور الوسيط بين اطراف المعاملة، فضلاً عن الأشراف على آلية تسليم الثمن وتسلم السلعة دون وساطة من طرف ثالث(١٣).

ولكن ظهور هذه العقود آنذاك كان مجرد فكرة نظرية بحتة، لأن صورة هذه العقود تعتمد في تنفيذها وعملها على أمرين كلاهما لم يكن قد ظهر بعده، أولهما : وجود مجموعة ضخمة من المعلومات الإلكترونية يعتمد عليها إعداد العقد وإتمامه، وهي التي ظهرت فيما بعد بما يسمى (البلوك تشين).

أما الثاني : فهو النقود الالكترونية الافتراضية غير الحقيقة التي يتم بمقتضاها سداد الثمن، وبدورها لم تكن قد عرفت بعد. وبظهور البلوك تشين والنقود الإلكترونية اكتملت البنية الاساسية، وتمهد الطريق لظهور العقد الذكي، وبدأ ظهوره واقعياً باعتباره أحد تطبيقات الذكاء البدائي للإنسان بالاعتماد على الآلة وجعلها تعمل تلقائياً في تنفيذ

(١١) المادة (٧٣) من القانون المدني العراقي رقم (٤٠) لسنة ١٩٥١.

(١٢) د. أحمد علي صالح ضبش، تقنية اعقود الذكية وأثرها في استقرار المعاملات المالية دراسة فقهية قانونية، بحث مقدم في مؤتمر دور الشريعة والقانون في استقرار المجتمعات، منشور على المواقع الإلكتروني :

بتاريخ الزيارة : **dabas008@umm.edu 2022/1/2**

(١٣) د. أحمد سعد علي البرعي، إنشاء عقود المعاملات وتنفيذها بين الطرق التقليدية وتقنية «البلوك تشين» والعقود الذكية : دراسة فقهية مقارنة، بحث منشور في مجلة كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنين بالقاهرة، جامعة الأزهر، ع٣٩، ج٤، ديسمبر ٢٠٢٠م.، ص٢٢٩٣.

واتمام بعض مراحل إبرام العقد التي كان يقوم بها الذكاء البشري دون وساطة الاجهزة والآلات[١٤].

وفي عام ٢٠٠٨ شهدت العقود الذكية بعضاً من التطور تجسد بظهور العملة الرقمية المعروفة باسم (بتكوين) والتي تستخدم في الدفع من قبل الملايين من الأشخاص حول العالم، إضافة إلى تطور تقنية البلوك تشين التي كانت الأساس لعمليات البيتكوين، غير أن عدم توافق كتل البيتكوين مع هذه العقود أدى إى عدم استخدامها مع العملة الرقمية التي لقيت قبولاً كعملة في أجزاء كثيرة من العالم[١٥].

أما في عام ٢٠٠٩ فنجد إن صاحب الاسم المستعار ((ساتوشي ناكاموتو)) قد كتب ورقة بحثية في علم البرمجة باسم : ((نظام النقد الإلكتروني من الند للند)) قدم فيه نظام الكتروني لسجل الحسابات أو دفتر الأستاذ الي يستعمل في العمليات التجارية، حيث يتميز بكونه قادراً على تسجيل المعاملات التجارية لا على حاسوب واحد، ولكن على مجموعة كبيرة من الحواسيب في صورة شبكة لا مركزية، جميع سجلاته منشورة بحيث يمكن الاطلاع عليها في أي وقت لمن شاء مجاناً، وبالتالي لم يعد اختراق هذه السجلات أو تعديلها ممكناً.

وبذلك تغلبت فكرة العقود الذكية على العقبات التي وقفت في طريقها خمس عشرة عام، وأصبحت فكرة قابلة للتطبيق. وكان الهدف الأساس من وراء ذلك هو صناعة عملة نقدية إلكترونية مشفرة لا تحتاج إلى بنك مركزي، بحيث تمنع هذه التقنية التي سميت بتقنية سلسلة الكتل من حدوث إنفاق متعدد لنفس قطعة العملة، بل تحتفظ العملة المشفرة بوجودها في حساب فرد واحد فقط أو في محفظته الإلكترونية، وسميت هذه العملة بالبيتكوين (Bitcoin) الذي يصنع 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 الاوقات مسجلة بترتيبها الزمني[١٦].

واطراف هذه الشبكة يطلق عليهم المعّدنون أو المنقّبون، حيث يكافأ هؤلاء بجزء من عملة البيتكوين، وبهذا تكيف وظيفتهم بأنها إجارة لأنهم يأخذون أجر صناعة العملة وحماية السجلات المالية[١٧]. وبعد ذلك الحين تطورت تطبيقات البلوك تشين ولاسيما مع منصة الايثريوم التي تم توظيفها في استحداث اشكال مختلفة من العقود الذكية، والتي أضحت أكثر انتشاراً بعد عام ٢٠١٣ باستخدام بروتوكول قائم على لغة برمجية مختلفة عن لغة البيتكوين، وبموجب هذا البرتوكول يمكن للمطورين إنشاء (عقود ذكية) كلما اقتضت الحاجة لذلك, مما ترتب عليه اكتساب سلسلة الكتلة ميزة إضافية[١٨].

(١٤) د. أحمد سعد علي البرعي، مرجع سابق، ص٢٢٩٣.

(١٥) د. رمضان عبد الله الصاوي، العقدو الذكية وأحكامها في الفقه الإسلامي، مقال منشور على الموقع الإلكتروني : https://www.aliqtisadalislami 2022/1/6 .تاريخ الزيارة

(١٦) د. أحمد علي صالح خبش، مرجع سابق، ص٦-٧

(١٧) د. عبد الصمد محمد إبراهيم محمد، البيتكوين وحكم التعامل بها في الفقه الإسلامي دراسة مقارنة، بحث منشور في المجلة العلمية الصادرة عن كلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، ع٣٣، ج٢، ٢٠٢١، ص١١٠٨

(١٨) د. إبراهيم الدسوقي أبو الليل، مرجع سابق، ص٥٦

والجدير بالذكر إن إتاحة الفرصة للمطورين بأنشاء العقود الذكية أدى إلى تسهيل القيام بالعديد من العمليات وحل الكثير من المشاكل التي كان من المتعذر القيام بها منذ ظهور البيتكوين(١٩).

الفرع الثاني: خصائص العقود الذكية

تعد العقود الذكية من أهم تطبيقات البلوك تشين، لذلك فهي تتأثر بطبيعتها وتكتسب خصائصها، وهذا يعني أن العقود الذكية تتسم بجملة من خصائص تجعلها منها مؤسسة قانونية حديثة ومتطورة ومختلفة عن نظيرتها التقليدية، حيث إن خصائص المعاملات المبنية على تقنية البلوك تشين تجعل للعقد الذكي دوراً كبيراً في استقرار المعاملات لكونه مشفراً بحيث يتعذر اختراقه وتكونه موزعاً بحيث يستحيل تغييره أو تزويره فضلاً عن كونه ذاتي التنفيذ بحيث لا يمكن الرجوع فيه، وبهذا يصفي استقرار المعاملات في كل مرحلة من مراحل عمل برامج العقود الذكية وذلك على التفصيل التالي:

أولاً: العقود الذكية عقود ذاتية التنفيذ.

إن تنفيذ مثل هذه العقود لا يجري إلا من خلال أجهزة الكمبيوتر، فموجبه يتم استبدال التنفيذ عن طريق القضاء بالخوارزميات، فقيمة التنفيذ الذاتي تكمن في القضاء على أي تقدير بشري، سواء كان ذلك من قبل المتعاقدين أو المحكمين. فبمجرد إبرام العقد الذكي، لم يعد تنفيذه الإضافي يعتمد على إرادة أطرفه أو طرف ثالث، ولا يتطلب أي موافقات أو إجراءات اضافية من جانبهم، حيث يتحقق الكمبيوتر من جميع الشروط وينقل الأصول ويقوم بادخلات في قاعدة بيانات (Block Chain) حول عمليات النقل هذه، وبالتالي، فأن العقد الذكي يكون ملزماً من الناحية الفنية لجميع أطرافه، ولم يعودوا يعتمدون على وسيط بشري. وفيما يتعلق بالتغيير اللاحق للظروف أو بالتغير الذي في نية أحد الأطراف المتعاقدين، فلا يوجد مجال لانتهاك العقد(٢٠). وفي هذه الحالة يتعذر على أي من الأطراف التدخل في تغيير الكود أو تشغيل العقد الذكي.

فهو مضمون الأداء، وبالتالي يرتبط التنفيذ التلقائي بمنع الأخلال بالعقد، والحد من احتمال وقوع المنازعات ومن هنا يغني التنفيذ الذاتي عن الحاجة إلى المساعدات القضائية اللازمة لتنفيذ هذا العقد. كما يشير مصطلح التنفيذ الذاتي إلى أن برامج الكمبيوتر تُغير حالتها بشكل مستقل وفقاً لقواعد محددة مسبقاً.

ويرى جانب من الفقه بأنه من الخطأ القول بأن (Block Chains) يضمن تنفيذ كود العقد الذكي بأمان من خلال الشبكة الموزعة لأجهزة الحاسوب، نظراً لعدم امكانية ضمان تمثيل الكود للألتزام الأساسي بشكل صحيح، أو لا يحتوي على أخطاء في الترميز، وبالتالي لا يضمن الأداء، هذا من جهة، ومن جهة أخرى إن مصطلح التنفيذ الذاتي –محل البحث– غامض إلى حد ما، لأن العقود هي اتفاقات قابلة للتنفيذ. وفي

(١٩) د. محمد بن طرية، العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين أي تحديات العقد حالياً، بحث منشور في مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، ملحق خاص، ع٤، ج١، ٢٠١٩، ص٤٧٩.

(٢٠) د. داود منصور، العقد الذكي ودوره في تكريس الثقة في العلاقات التعاقدية، بحيث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، الصادرة عن كلية الحقوق، جامعة الجلفة، الجزائر، ع٢، م٤، ٢٠٢١، ص٧٢

السياق القانوني يتم تنفيذ العقد مع مراعاة المصلحة الاقتصادية لأطرافه[٢١].

وتأسيساً على ذلك، أن اتفاق الارادتين في العقد الذكي، لا يمكن ايقاف اجراءاتها بمجرد تلاقي الارادتين عليها، الأمر الذي يجعل من هذه العقود أقل تكلفة لعدم احتياجها للعنصر لثالث كالمحامي أو الوسيط أو السمسار أو الموثق، ولعل ذلك يعزى إلى استقلالية هذه العقود، فهي اتفاق تعاقدي طوعي من خلال اتمتة عملية تحديد هوية الاطراف حتى بدون علمهم تماماً، ومن ذلك معاملة الشراء المنجزة عبر نقطة بيع (Pos) في المراكز التجارية.

فعند قيام شخص بشراء قطعة أرض يقوم بالدخول على السجل الخاص بقطع الأراضي والذي قام جميع الأفراد المشتركين في تقنية البلوك تشين بتسجيل ممتلكاتهم عليه بصورة علنية للجميع، ويقوم بشراء قطعة الأرض التي يريدها من صاحبها الاصلي، ففي هذا المقام تتيح سلسلة الكتل المعروفة عالمياً بين الأفراد متابعة جميع التحركات التي تمت على هذه القطعة وتاريخ انتقالها من مالك إلى آخر حتى وصولها إلى المالك الحالي. وإذا ما اتفق الطرفان، فأن هذا الأخير يقوم بنقل الملكية للمالك الجديد من خلال نفس السجل، وعندها يظهر لجميع الافراد أن هذا الطرف قام بنقل ملكية هذه القطعة إلى الطرف الجديد، ولا تحتاج للتسجيل لدى الدوائر الخاصة بالتسجيل العقاري، حيث يشارك الملايين من الافراد حول العالم بتوثيق هذه المعاملة التي تتم داخل السجل[٢٢].

ثانياً: العقود الذكية عقود حتمية غير قابلة للتراجع.

تتميز البيانات التي تتضمنها سلسلة الكتل بثباتها وعدم قابليتها للتعديل، فبمجرد تسجيل البيانات في البلوك تشين يكون من الصعب للغاية إزالتها أو تغييرها، وهذا ما يجعلها تقنية رائعة لتخزين السجلات المالية أو اي بيانات أخرى، حيث يكون هناك حاجة إلى مسار التدقيق، لأن كل تغيير يتم تتبعه ويتم تسجيله بشكل دائم على دفتر استاذ موزع عام، وهذا من شأنه حفظ الحقوق والالتزامات، لاسيما في عمليات التصويت، وعمليات تسجيل ونقل الملكية[٢٣]. فهذه التقنية ضمنت لمستخدميها قدراً من الاستقلالية بحيث مكنت لكل مستخدم الدخول إلى المنصة وإرسال المعلومات وحفظ البيانات وتتبع صفحات الكتل وإجراء التعاملات المختلفة فيما بين المستخدمين دون أي نوع من التقييد أو التحكم أو المراقبة أو التأثير من أي جهة، وذلك باعتماد التقنية على التوزيع بدلاً من وجود نقطة مركزية لإدارة ومعالجة كتل المعلومات في السلسلة.

كما إن دخول أي مشترك جديد على الشبكة فإنه يضمن الحصول على نسخة كاملة من كتل السلسلة بعد إضافة الكتلة الخاصة به على السلسلة وقيام الشبكة تلقائياً بمطابقة معلومات الكتلة الجديدة للتأكد من عدم خرق أو تلاعبا وبعد ذلك يتم إرسال

(٢١) د. عبد الرزاق وهبة سيد أحمد محمد، مفهوم العقد الذكي من منظور القانون المدني – دراسة تحليلية, بحث منشور في مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية, المجلد٥, العدد٩, ٢٠٢١م.، ص٨٧.

(٢٢) كاثي موليغان، تقنية سلسلة الكتل «البلوك تشين» والنمو المستدام، وقائع الأمم المتحدة، منشور على الموقع الإلكتروني : **htpps://www.un.org/ar/3**، ص**2**، تاريخ الزيارة : **2022/1/14**.، **44863**.

(٢٣) د. علي سيد اسماعيل، تقنية البلوك تشين (Block Chain) كآلية لحكومة المؤسسات المالية الإسلامية المعاصرة، بحث منشور في جامعة المنيا، مصر، ص٦.

بيانات الكتلة الجديدة واضافتها إلى كل المستخدمين على الشبكة وذلك لحفظ وصيانة استقلالية المستخدمين في تعاملاتهم(٢٤).

ومن هذا المنطلق، إن دمج العقود الذكية بتقنية البلوك تشين والتي هي عبارة عن سجل الكتروني كبير يخزن المعلومات –تكنولوجيا السجلات الموزعة– بحيث أن هذه المعلومات المخزونة تصبح بموجبه غير قابلة للتزوير أو التعديل أو الحذف، فهي سجل مفتوح لجميع الاعضاء المشتركين في الشبكة، وبذلك ستعمد هذه العقود على البيانات التي يقدمها المتعاقد، كما ستوفر هذه المنصة فرصة التقليل من آجال ومواعيد تبادل الوثائق، بحيث تمنح فرصة للتحقق من الوثائق الثبوتية(٢٥).

فالعقود الذكية تعتمد على البلوك تشين بشكل اساسي كآلة توزيع شاملة Machine Turing لتشغيل برامج معلوماتية في غاية التعقيد، مع العلم أن العقود الذكية شهدت تحسينات كبيرة ابتداءً من سنة ٢٠١٥، بفضل منصة الايثريوم Ethereum(٢٦)، والتي تعتمد على لغة معلوماتية تعرف بسوليدتي Solidity.

ثالثاً: العقود الذكية عقود ذات طبيعة شبه إلكترونية.

تعد هذه الخاصية أحد الاختلافات البارزة التي تتميز بها العقود الذكية عن تلك التقليدية. فالعقد الإلكتروني يختلف بشكل أساسي من حيث الدعم والتعبير عن الإرادة، فكل شيء يتم عبر الانترنت في هذه النقاط، لا يختلف كثيراً عن العقود الذكية. فالوسيط عبارة عن شبكة ويمكن التعبير عن الإرادة التي سيتم تخصيص نقطة معينة عليها عن طريق «نقرة» أو عن طريق النقل إلى الطرف الآخر لمفتاحه العام شريطة الحفاظ على سرية المفتاح الخاص لنفسه. ومع ذلك، فان التشبيه بين الاثنين بعيداً جداً عن الواقع.

فالعقود الذكية هي بالتأكيد ليست عقوداً بالمعنى القانوني للمصطلح، لكنها لا تلخص كعقود الكترونية أيضاً، فهي تتميز بطرق تنفيذ وخصائص أكثر تعقيداً مما هي عليه.

والوقع أن تطور التجارة الإلكترونية كان عاملاً أساسياً في زيادة وجود العقود الإلكترونية مثل اتفاقيات التفاف النقرات واتفاقيات التفاف التصفح. فعادة ما ينظر إلى اتفاقية التفاف النقر بأنها جزء من عملية تثبيت برنامج لا يتمتع فيه المستخدم بقدرة على المساومة، أي أن العميل ليس لديه خيارات أخرى سوى القبول أو الرفض. وتأسيساً على ذلك، إذا أراد المستخدم استخدام المنتج أو الخدمة، فعليه في هذه الحالة قبول الشروط ما هي من خلال النقر على «أوافق» أو «موافق» ثم يتم تشكيل الاتفاقية، وبخلاف ذلك،

(24) K, Sultan, Umar Ruhi, and Rubina Lakhani, Conceptualizing block Chains Characteristics application, University of Ottawa Canada, 11th IADIS internatonal Vonference Information Systems 2018, P.52.

(٢٥) د. محمد بن طرية، مرجع سابق, ص٤٩٠.

(٢٦) تم استحداث هذه المنصة من طرف المعلوماتي الروسي فيتاليك بوتران Vitalik buterin سنة ٢٠١٣، ينظر في ذلك الموقع الإلكتروني:

http://www.etherum.trance.com/smart-contract-ou-0le-contral0-auto-executant/ clastvisitedon:20198-3-18.

فان المستخدم يتعذر عليه استخدام أو شراء المنتج إذا رفض أي شرط.

أما اتفاقية التفاف التصفح، فهي اتفاقية بين الموفر والمستخدم لأتاحة محتوى موقع ويب أو منتج قابل للتنزيل للمستخدم، حيث يحصل هذا الأخير بموجبها على حق الوصول إلى المواد أو يستمر في استخدام المنتج فقط إذا وافق على شروط واحكام صفحة الويب بشكل عام، فهنا يفترض ان استمرار المستخدم في استخدام موقع الويب أو البرنامج الذي تم تنزيله يشير إلى قبول المستخدم للشروط(٢٧).

وعلى أية حال، قد لا يتم إبرام عقود التجارة الإلكترونية بصيغ الكترونية وقد لا تزال هناك بعض المستندات الورقية المطلوبة مثل الفواتير وشهادات التسليم سيما في حالة تغطية هذه العقود شراء سلع أو خدمات غير متصلة بالانترنت. ففي هذا المقام تعد الأوراق هي الدليل الوحيد على وجود عقد الكتروني في العقود الذكية(٢٨).

فهذه العقود مجرد ملفات مشفرة بشكل آمن ومخزنة ضمن الحاسب، لذلك ليس هناك ثمة وجود للملفات الورقية المعرضة للتلف أو الضياع أو التآكل مع مرور الزمن. ومما لا شك فيه، إن هذا النظام يساعد الشركات على تنظيم ملفاتها بشكل مرتب ومنظم، بحيث تصل للملفات والعقود المطلوبة بسرعة كبيرة، فهي مفيدة للشركات باعتبارها تعزز من مساهمتها في المجتمع الرقمي والبيئة الخضراء(٢٩).

هذا وعلى العكس مما ذكرنا، قد توجد العقود الذكية فقط في شكل إلكتروني ولا يمكن استخدام أي شكل آخر من أشكا ل العقد، كنسخة ورقية أو شفوية، وهي مدفوعة أيضاً بتفاصيل موضوع العقود الذكية التي قد تتعلق بأصول رقمية معينة مثل العملة المشفرة أو المظاهر الرقمية للأصول غير المتصلة بالانترنت والتي يتم تسجيل ملكيتها في Black chain حيث يختلف هذا العقد الذكي عن معظم الاشكال الإلكترونية، ولكنها تفرض فقط بعض الالتزامات السلبية على المستخدم، ومن ذلك عدم قيام هذا الأخير باداء أنشطة معينة اثناء استخدام الخدمة أو عدم الاعتراض على أنشطة معينة تؤديها الخدمة مزود، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى يجب ربط تنفيذ شروط العقد الذكي ببعض الاحداث كالبيانات الإلكترونية، وبخلاف ذلك، لن يكون العقد الذكي إلزامياً ذاتياً فكل هذه الميزات محددة مسبقاً بشكل إلكتروني فقط للوجود المحتمل للعقد الذكي(٣٠).

وفوق كل ما تقدم، فأن العقود الذكية وفقاً لطبيعتها هذه، تتطلب استخدام التوقيعات الرقمية الإلكترونية القائمة على تقنية التشفير، ويمقتضى القوانين، فأن مثل هذه التوقيعات الناتجة عن وجود التشفير تعتبر توقيعاً متقدماً غير مؤهل يخضع استخدامها عموماً لاتفاق الاطراف التي تستخدم مثل هذه التوقيعات(٣١).

(٢٧) أحمد عزيز حسن، القضايا القانونية الناشئة عن العقود الذكية بموجب القانون العراقي، مقال منشور في مجلة التنمية البشرية (JUHD) ٤٢، كلية الحقوق، جامعة السليمانية، اقليم كوردستان، F.R، العراق، ص١٨٦.

(28) Savelyev, a. (2016) COTRACT LAW 01-2 SMART CONTRACTS AS THE BEGINNING OF THE END OF CLASSIC CONTRACT LAW. Russia :Research University Higher School of Economics (HSE), P.13.

(29) Blaise Carron, Valentin Botteron, Le droit des obigations face aux «Contrats intelligents» accessible sur https://www.reserchgate.net/publicetion/331832053. P.14.

(30) Savelyev, Op. Cit, P.12.

(٣١) عبد الكريم زروالي، أمينة بن جدو، الصكوك الذكية الخضراء باستخدام تكنولوجيا البلوك تشين، دراسة منشورة في مجلة ابعاد اقتصادية، م١١، ع١، ٢٠٢١، ص٢٨٥، ٢٨٦.

رابعاً: زيادة الثقة واستقرار المعاملات.

يستند المدافعون عن برمجية البلوك تشين «Block Chain»، بالتأكيد على أن هذه البرمجية تقدم إطاراً رقمياً لنظام تعاقدي لا مركزي يعزز من الموثوقية التعاقدية، كما يضمن أعلى درجات الأمان التعاقدي، مما يجعله يتلافى كثيراً من العيوب التي تعتري العملية التعاقدية في المنظومة التقليدية لهذه العقود، حيث يرون أنه نظام قائم على اللامركزية التعاقدية، على اعتباره نظاماً أفقياً مباشراً لا رأسياً غير مباشر، يؤمن القيام بالتعاملات البيئية دون وسيط، باعتباره هو المخدم والوسيط، إذ إن صحة هذه المعاملات والتصديق عليها واثباتها إنما يتم عبره مؤدياً بذلك إلى الغاء دور الوسيط الثالث أو ما يعرف بـ»الضامن» الذي يشكل ضمانة لتنفيذ العقد، من جهة، أو التوثيق القانوني له، كما هو الحال في المحامين وكتاب العدل في البنوك والمصارف وشركات التأمين وغيرها.

وهذا الرأي محل نقد، وذلك أن نظام البلوك تشين «Block Chain» لا يقترح إلغاء نظام الوسيط، بل يقترح نفسه بديلاً عنه، ولكن ضمن خصوصية الرقمية المفتوحة والمتاحة للجميع، بمعنى أن هذا الوسيط على اختلاف مسمياته سيكون متوفراً وموجوداً في نظام البلوك تشين من قبل النظام ذاته الذي اقترح نفسه بديلاً عن كل هؤلاء، علماً بأن تحديد مدى نجاحه في القيام بهذا الدور لا يزال مبكراً، سواء لكون هذا الدور لم تتبلور حدوده وابعاده بعد كون النظام بحد ذاته لا يزال في أولى مراحله ولم تكتمل بعد عملية بنائه، أو لكون هذا النظام غير قادر على الانعزال عن العالم الخارجي، لاسيما في ضوء طبيعة التنفيذ الذكي الشرطية التحقق التي يستند إليها هذا النظام(٣٢).

خامساً: العقود الذكية عقود ذات مستوى عالي من الأمن والحماية.

من الخصائص الأخرى التي تتسم بها العقود الذكية، ان ابرام هذه العقود وتنفيذها يتم تلقائياً بموجب نظام تتابعي منطقي، فلا تنفذ أية خطوة في هذه العقود إلا بعد التأكد من تنفيذ سابقتها، ففي عقد البيع إلا بعد التأكد من إتمام الشروط والأحكام المتفق عليها سلفاً، وذلك عبر منصة البلوك تشين المدرج عليها. وهذا من شأنه أن يضفي على إجراءات التعاقد قدراً كبيراً من الأمان للمتعاقدين، ويبث الثقة لديهم، بحيث يجعلهم يأمنون أن أموالهم لن تضيع سدى(٣٣).

فهذه العقود توفر مستويات عالية من الأمان لكل البيانات المدرجة فيها، حيث تكون البيانات محفوظة ومنسوخة في سجل لا مركزي، مما يجعلها موثوقة، والا تسمح لأي من الاطراف تغيير شروط الاتفاق(٣٤)، وهذا يضمن أن المعاملات والعقود المبرمة عبر تقنية بلوك تشين لا تضيع ولا تتغير دون أذن الطرفين، وبذلك يترتب عليها تعذر اختراق البيانات المدرجة فيها فيصعب سرقة أو فقدان أي من المستندات الخاصة

(32) Dossier : La Block Chain, Revolution ou Evolution de notre profession, Le revue de l›ACE, sept. 2016, No.137, P.12.

(٣٣) د. إبراهيم الدسوقي أبو الليل، العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورهما في أتمتة العقود والتصرفات القانونية، بحث سابق، ص٦٤.

(34) Laurent Lepoup Blockain : Larevolution de la confiance, Eyrolles; Edition : 17) 1 farrier 2017), P.33.

بالمنظمة، مما يمنع حدوث أي تجاوزات أو أي عمليات تزوير أي توفير عنصر الثقة للمتعاملين(٣٥).

ولعل ذلك يعزى إلى أن العقود الذكية تحتوي على كود برمجي في جوهره يتم التعبير عن شروطه بأحدى لغات الكمبيوتر، وهي لغات رسمية إلى حد ما في جوهرها مع دلالات ونواحٍ محددة بدقة لا تسمح لغة الكمبيوتر بالتقدير في تفسيرها بواسطة الجهاز، حيث يتمً تفسير شروط العقد الذكي بواسطة الآلة بناءً على المنطق البوليني(٣٦)، وذلك بخلاف العقود التقليدية التقليدية، حيث يتم تفسير المصطلحات بواسطة العقل البشري بناءً على معايير ذاتية وطريقة تفكير مماثلة. وبالتالي، فان دقة لغات البرمجة قادرة على التخفيف من المشكلات المحتملة المرتبطة بالتفسير غير المتوقع للشروط التعاقدية من قبل طرفي العقد أو جهات الإنقاذ.

وعلى الرغم من احتمال وجود الغموض في لغات البرمجة، إلا أن هذا الغموض أقل مما هو عليه في العالم الحقيقي لوجود عدد أقل من المصطلحات التي يمكن لجهاز الكمبيوتر التعرف عليها مما هو عليه الحال بالنسبة إلى المصطلحات الواردة في العقود الذكية لا تنطبق عليها القواعد الحالية لتفسير العقد. فالعقود الذكية –كما هو معلوم– اتفاقات قائمة بذاتها لا تخضع للتفسير من قبل الكيانات أو السلطات القضائية الخارجية، ومن المفترض أن الشفرة نفسها هي الحكم النهائي «للصفقة» التي تمثلها(٣٧).

هذا ويؤكد القائمون على النظام أنه يضمن أعلى درجات الأمان التعاقدي، على اعتباره يعمل وفق نظام أمن متعدد المراحل، أما على صعيد العملية التعاقدية ذاتها، أو على صعيد نظام البلوك تشين «Block Chain».

ففي الحالة الأولى : يمنح النظام أماناً متعدداً لجهة نشوء العملية ضمن النظام أولاً، ومن ثم ربط هذه العملية مع باقي العمليات التي تمت في النظام ثانياً. أذن العملية بين المتعاقدين لا يمكن أن تتم إلا من خلال مفتاح التشفير الثنائي العام والخاص «Public Key and Private Key» الذي يعبر عن رضا الطرفين.

في حين التأكد من صحة هذه العملية ومنحها صندوقاً خاصاً «Block» ضمن هذا النظام، ومن ثم ربطها بالنظام وفق نظام الكتل المتسلسلة «Block Chain»، الا يتم إلا من خلال عملية تصديق المنقبين «Pos Proof of stake»، وفق نظام التشفير المتعلق بإثبات صحة العملية على النمو الذي يتوافق مع أحكام النظام(٣٨).

أما الحالة الثانية : فبموجبها يمنح النظام العملية التعاقدية مصدراً آخر للأمان من خلال الادراج الشفاف والنزيه لها ضمن النظام، مما تيح للمتعاملين مع هذا النظام

(٣٥) د. قطب مصطفى سانو، العقود الذكية في ضوء الأصول والمقاصد والمآلات رؤية تحليلية، بحث مقدم في مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، دبي، ٢٠١٩، ص٢٨، ٣٩

(36) Savelyev, Op. Cit, 2016, P.13.

(37) Ch. Mullir, Smart Contacts en droit des obligat-ions Suisse. University de Neuchatel. P.62; A Vailable on the website : http://www.unine.ch/files/live/sites/chrstoph.mueller/files/publications/les-smart.contracts.endroit.dateofvisit.2022-1-25.

(38) Une cle publique, Comparable au RIB dans le domaine bancaire, et une eke privee, Comparable au PIN bancaire a ausi, D. Legeais, Block Chain et cypto-actifs : etat des lieux, paris, 2019, P.754.

الاطلاع عليها، فأن يكون لديه نسخة منها، الأمر الذي يجعل من شبه المستحيل تعديلها أو تحويرها لكون جميع المنقبين يعملون لهدف اساس ألا وهو التأكد من صدقية وشفافية التعاملات التي تتم عبر هذا النظام، وبالتالي حماية انفسهم ومحافظهم المالية، على اعتبار أن هذه المعاملات تجري على علم وتحت مراقبة جميع المتعاملين والمهتمين بهذا التعاقد(٣٩).

ولكن ما الحكم إذا تعذر إتمام الشروط التي أتفق عليها المتعاقدان؟ في هذه الحالة سيتم فسخ العقد تلقائياً، وسينجم عنه ازاحة لمبدأ حسن النية والتي تعد أحدى ركائز نظرية العقد سيما في مرحلة التنفيذ(٤٠). وهناك خصائص أخرى اتسمت بها العقود والذكية من بينها:

عدم الكشف عن هوية المتعاملين : حيث تتيح تقنية بلوك تشين Block Chain إجراء المعاملات كافة دون الكشف عن الهوية الحقيقية فبأمكان استخدام الاسم المستعار للتعامل به، فالمعاملات تتم كما ذكرنا من خلال منح المتعاملين مفتاحين، أولهما مفتاح شخصي يوجد فيه التفاصيل عن حقيقة هوية الشخص وتتم ولو لمرة واحدة، أما الثاني فهو مفتاح العام وهو عبارة عن كود مربوط بالمفتاح الشخصي يظهر أمام الجميع باسم مستعار أو لقب.

اضافة إلى ذلك إن العقود الذكية تضمن لأطرافها قدراً كبيراً من الاستقلالية : أي إن كل نقطة من نقاط الشبكة مستقلة عن الأخرى ومن التأثر بها مع مساواتها، مما يعني تحقيق العدالة والتكافؤ بين أطراف التعامل كما تعني الاستقلالية من جهة أخرى، أن العقد الذكي يؤدي مهمته على نحو مستقل عن مستخدمه، فالبرمجية الحاسوبية تتحدد بموجب المدخلات، وهذه المدخلات مقيدة بما يتم تزويده لهذه التقنية أو البرمجية من قبل المستخدم، ففي العقد الذكي يمكن السيطرة على التصرفات والمخرجات التي تتنوع وفقا للبيانات التي حصل عليها الحاسوب من مستخدمه، حيث تظل المخرجات ملتصقة بما تم تزويدها بها من بيانات من قبل المستخدم، وبالتالي يخول البرمجية شراء أو بيع أي سلعة أو خدمة دون الرجوع إلى مستخدمه أو طلب الحاجة إليه(٤١).

كما تتميز العقود الذكية بسرعة ابرامها وتنفيذها بدرجة ملحوظة، مقارنة بالعقود التقليدية التي كثيراً ما تحتاج إلى المزيد من الوقت لإبرامها وتنفيذها.

ولعل السبب في ذلك يعزى إلى اتمتة هذا الابرام واستغنائه عن الغير والوسطاء في إبرام العقود كما هو عليه الحال في العقود التقليدية كالمحامي والمستشار القانوني والموثق بل واللجوء إلى القضاء في الكثير من الحالات(٤٢). فهذه العقود تتميز بالدقة في تفسير بنود العقود التي غالباً ما تكون مثاراً للنزاعات القضائية في العقود التقليدية بسبب غموض بعض عبارات التعاقد، واحتمالها لأكثر من معنى، الأمر الذي يستدعي معه

(٣٩٩ د. إبراهيم الدسوقي أبو الليل، مصدر سابق، ص٦٢

(٤٠) د. محمد بن طرية، مرجع سابق، ص٤٨٥.

(٤١) د. أحمد قاسم فرج، الوكيل الذكي في التجارة الالكترونية، بحث منشور في مجلة المفكر، جامعة الشارقة، ع١٦، ديسمبر ٢٠١٧، ص٢٧.

(42) L. Leoup Block chain : La revolution de la confiance, Groupe Eyrolles, 2017, E. A. Carioli, La Block chain ou la confiance dans une technologyie, JCPG, no. 2016 ,23, P.672

اللجوء إلى القضاء لحل تلك النزاعات، هذا فضلاً عن النزاعات القضائية التي قد تنشأ بسبب تحديد مضمون العقد وتفسير الأمور التي هي من مستلزماته[٤٣]، إلا أن، الحال يختلف بالنسبة للعقود الذكية التي لا تترك مجالاً لسوء التفسير المتعلق ببنود العقد، ومن ثم القضاء على النزاعات التي قد تنشأ بسبب ذلك، لأن بنود التعاقد التي تم اتفاق عليها من قبل الاطراف المتعاملين يتم صياغتها في صورة أكواد مسلسلة، يتم تنفيذها يعلم الطرفين وبحسب اتفاقهم.[٤٤]

حيث تكون العقود الذكية في شكل برنامج أو كود الكمبيوتر يعبر عن قصد المتعاقدين، لذلك فأن هذه العقود لها طبيعة خاصة في القانون، فهي بمثابة مستند ينظم العلاقة بين الأطراف، كما أنها تعتبر أيضاً برامج كمبيوتر وفقاً لقانون الملكية الفكرية، إذ تنشأ هذه البرامج بناءً على طلب الأطراف والمشتركين اللاحقين. ويعد الهدف الاسمى للنشاط الفكري، لذلك يمكن التعامل مع برمجة، أما الحقوق اللاحقة للعقد، فيجب تنفيذ توزيعها ضمن إطار الترخيص/التنازل عن حقوق الملكية الفكرية[٤٥].

ومن خلال ما ذكرنا من خصائص، يمكننا القول بأن العقود الذكية تحتل مكانة بارزة في وقتنا الراهن، لما لها من أهمية تتجلى فيما يأتي : يوفر هذا النوع من العقود للمستخدمين الاستقلال عن الوسطاء وما يقدمه من خدمات للأطراف المتعاملين كما هو الحال في العقود التقليدية.

كما تبرز أهمية هذه العقود من خلال الاستفادة من مزايا البلوك تشين ولاسيما سرعة المعاملات والشفافية والثقة في توفير وتحسين خدمات القطاع الحكومي والمؤسسات بشكل عام، مثل إصدار المستندات الرسمية بكل أنواعها وأغراضها كشهادات الميلاد، عقد الزواج، الشهادات الجامعية، رخص القيادة، تسجيل الملكيات كالأراضي، العقارات، المركبات، المجوهرات الثمينة وكل ما له قيمة مادية، فضلاً عن إصدار بطاقات الهوية والتحقيق من البيانات، صرف الاعانات الحكومية للمستحقين، ناهيك عن التصويت الرقمي في الانتخابات الوطنية[٤٦].

ومن مجالات الأخرى التي تعزز أهميتها الرهانات والضمان، والحقوق الرقمية، وتطبيقات العملة الرقمية، مثل : التجارة الإلكترونية، والدفع المالي، والتحويلات والأقراض المباشر : شخص لشخصي، والتمويل الأصغر، وتطبيقات الضمانات : مثل الاسواق الخاصة، والديون، والتمويل الجماعي، والمشتقات المالية تطبيقات حفظ السجلات مثل : الرعاية الصحية، وسجلات العناوين، والملكية الفكرية، وتم تطبيق تقنية البلوك تشين في المجال العقاري بشكل واسع، فنجد أنها طبقت في تسجيل الأراضي، ونقل الملكيات العقارية، وتأجير العقارات طويل الأجل وقصير الأجل، والاستثمار العقاري، ومجال

(٤٣) د. عبد المجيد الحكيم، الموجز في شرح القانون المدني، مصادر الالتزام، المكتبة القانونية، بغداد، ط٤، ١٩٧٤، ص٧٢-٧٣.

(٤٤) د. غسان سالم الطالب، العملات الرقمية وعلاقتها بالعقود الذكية، بحث ملقى في مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، دبي، ٢٠١٩، ص١٨.

(٤٥) د. داود منصور، مرجع سابق، ص٧١.

(٤٦) د. فاطمة السبيعي، دراسات استراتيجية : اتجاهات تطبيق تقنية البلوك تشين (Block Chain) في دولة الخليج، ص٩، متاح على الموقع الالكتروني : Falsebaie&derasat.org.bh تاريخ الزيارة : 2021/9/10.

رقمنة العقود والاتفاقيات. وفوق ذلك لكه، إن انتشار التعامل عبرة منصة البلوك تشين وإن كان ذلك على نحو محدود نسبياً حتى الآن أن التطور الذي يشهده العصر في شتى نواحي الحياة جعلها تفترض واقعاً جديداً قد يمس نظام العقد من الناحية القانونية بما ينتجه استخدام هذه التقنية من عقود وتعاملات مختلفة وما يترتب عليها من آثار قانونية، وإن كانت هذه الأخيرة لا تتمتع بحجية قانونية سوى اتفاق اطراف العقد على اتمامها وفقاً لنظام بلوك تشين ولكن ذلك لا يغير من حقيقة العقد الذكي الذي ينفذ على بلوك تشين وما يرتبه من آثار قانونية في ذمة طرفيه. وعليه يمكننا القول بأنه اصبح لزاماً على المشرع العراقي صياغة قانون خاص يعني برسم حدود وتنظيم هذه العقود المبرمة عبرة تقنية بلوك تشين أسوة بالدول الأخرى.

المطلب الثاني
التراضي في العقود الذكية

أشرنا سابقاً أن العقود الذكية اتفاقات المستقلة ذاتية التنفيذ مقدمة بشكل قانون تضمها سلسلة الكتل، فهي طبقاً للكثير من المراقبين وضعت لتعطيل النظرية والتطبيق في التعاقد ولها العديد من الفوائد فهي تسهل إنجاز وتنفيذ العقود دون الحاجة إلى الوسطاء وتوفر الأمن والدعم والاثبات بنحو أفضل من العقود التقليدية، فضلاً عما تتسم به من الثبات وعدم القابلية للإلغاء، مما يجعل من هذه العقود خياراً جذاباً لمختلف أنواع الاتفاقات ولاسيما في مجال الأعمال التجارية, لكن كل ذلك لا يغني عن ضرورة وجود التراضي بين طرفي العقد, وأن تكون الإرادات سليمة من العيوب.

ويعد التراضي من المقومات الرئيسية التي ترتكز عليها العقود الذكية، ويراد به : تطابق إرادتين Meeting of minds على إحداث أثر قانوني معين(٤٧)، حيث نصت المادة (٧٣) من القانون المدني العراقي على أنه : (العقد هو ارتباط الايجاب الصادر من أحد العاقدين بقبول الآخر على وجه يثبت أثره في المعقود عليه) (٤٨). وعليه سنتناول في هذا المطلب الإيجاب والقبول في العقود الذكية في المطلب الأول, وفي المطلب الثاني نتناول أهلية المتعاقدين في العقود الذكية.

الفرع الأول: الإيجاب والقبول في العقود الذكية

بما أن التراضي هو تطابق الإرادتين على إحداث أثر قانوني, وهذه الإرادتين يتم التعبير عنهما بالإيجاب والقبول, حيث سيتم تناولهما تباعاً وفق ما يلي:

أولاً: الإيجاب.

يراد بالإيجاب : العرض الذي يتقدم به الشخص ليعبر عن ارادته على وجه الجزم في إبرام عقد معين، فينعقد هذا العقد بمجرد صدور القبول، وحينئذ يكون التعبير عن الإرادة إيجاباً متى كان هذا التعبير دقيقاً ومحدداً وباتاً(٤٩). وقد عرفته محكمة النقض المصرية بأنه : ((العرض الذي يعتبر به الشخص الصادر منه على وجه جازم عن ارادته في إبرام عقد معين بحيث إذا ما اقترن به قبول مطابق له انعقد العقد))(٥٠). ويجب أن يكون هذا العرض جازماً يعبر عن النية الباتة في التعاقد ومحدداً وكاملاً يشتمل على العناصر الاساسية للعقد(٥١). اما الايجاب الالكتروني فقد عرفه التوجيه الأوروبي في شأنه حماية المستهلك بأنه : «كل اتصال عن بعد يتضمنك افة العناصر اللازمة

(٤٧) د. عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني الجديد، م١ن ج١، نظرية الالتزام بوجه عام، مصادر الالتزام، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت–لبنان، طبعة جديدة، ٢٠٠٩، بند ٧٠، ص١٤٩.

(٤٨) د. عصمت عبد المجيد بكر، نظرية العقد في القوانين المدنية العربية، دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الأولى، ٢٠١٥، ص٧٩.

(٤٩) د. السيد أبو الحمد رجب، انعقاد العقد الالكتروني وانتهاؤه، مكتبة الوفاء القانونية، الاسكندرية، الطبعة الأولى، ٢٠١٩، ص٤٤.

(٥٠) نقض مدني مصري، الطعن رقم ٢٥ لسنة ٧٥ قضائية جلسة ٢٠١٧/١١/١٦م متاح على الموقع الالكتروني الرسمي لمحكمة النقض المصرية عبر الرابط التالي : تاريخ الزيارة **http://www.cc.gov.eg/judgment.single. 2021/8/27**

(٥١) د. عبد المجيد الحكيم، مرجع سابق، ص٧٠.

لتمكين المرسل اليه الايجاب، من أن يقبل التعاقد مباشرة، ويستبعد من هذا النطاق مجرد الاعلان»[٥٢]. ويمكن تعريف الايجاب في العقود المبرمة عبر الانترنت، بأنه : تعبير عن إرادة الراغب في التعاقد عن بعد، يتم من خلال شبكة دولية للاتصالات، بوسيلة مسموعة مرئية، ويتضمن كافة العناصر والشروط الاساسية واللازمة لإبرام العقد، بحيث يستطيع من يوجه إليه أن يقبل التعاقد مباشرة[٥٣].

هذا ويشترط في الإيجاب مدار البحث أن يكون واضح الدلالة على مراد المتعاقد ومحدداً ومشتملاً على كافة العناصر الاساسية لقيام التعاقد المراد إبرامه من حيث وصف المعقود عليه من سلعة وثمن وصفاً دقيقاً مع بيان طريقة السداد وكيفية تسليم المبيع، فضلاً عن كونه جازماً لا تردد في صيغته وصادراً ممن هو أهل له[٥٤]. ففي هذه الحالة يحتاج الطرفان إلى صياغة كود عقدي جديد ونشره على البلوك تشين. وتطبيق هذين الشرطين وغيرهما على العقود الذكية نجدهما متوافرين فيما يقوم به كل طرف على شبكة البلوك تشين، فيكون الايجاب والقبول اللاحق له قد تحققا بصورة اساسية، وذلك عن طريق دفع مقابل السلع والخدمات محل التعاقد بالعملة الرقمية المشفرة[٥٥]. وهي عملة لا مركزية يتم تعدينها داخل شبكة البلوك تشين لا تصدر عن أية دولة ولا تخضع لرقابة البنوك المركزية داخل الدولة وال أية جهة مركزية أخرى[٥٦].

ولكن هل يؤثر شرط الدفع بهذه العملة على نشاة العقود الذكية، عند عدم الاعتراف بها من قبل الدولة؟ في الواقع إن التداول بهذه العملات يعد مخالفة للنظام العام داخل الدولة، على اعتبار إن تداول الأجنبية يخضع لنصوص آمرة تتعلق بالنظام العام. وإذا لم تعترف الدولة بها كعملة فإن تداولها يعد إخلالاً بتلك النصوص، سيما وأن كان قد حذر البنك المركزي، من التعامل بالعملات الافتراضية المشفرة، وصرح بعدم دخولها ضمن العملات الرسمية المعترف بها[٥٧] وبالرجوع إلى القواعد العامة يمكننا القول بأنه إذا كان العقد مشتملاً على شرط غير مشروع فنجد إن هذا الشرط يؤثر في وجود العقد ويكون سبباً في بطلانه بطلاناً مطلقاً، متى ما تبين إن هذا العقد لا يتم إلا مع هذا الشرط، وذلك

(٥٢) وقد قضت محكمة تميزي دبي بأن : «من المقدر –في قضاء هذه المحكمة– وفقاً لما تقضي به المواد (١٢٥–١٢٦–١٣٠–١٣١) من قانون المعاملات المدنية –أنه يشتر لإنعقاد العقد مطابقة الايجاب للقبول وارتباطه به، وأن المقصود بالايجاب هو العرض الذي يعبر به الشخص الصادر عنه على وجه جازم عن ارادته في ابرام عقد معين بحيث إذا ما اقترن به قبول مطابق انعقد العقد، ويقصد بالايجاب والقبول كل تعبير عن الارادة يستعمل لانشاء العقد وما صدر أولاً فهو ايجاب، والثاني قبول وأن مقتضى تبادل التعبير عن الارداتين، أن يتصل علم كل طرف بالتعبير الموجه إليه، فإذا كان التعبير قبولاً فأن الأثر الذي يحدثه بوصوله إلى علم الموجب، هو اقترانه بالإيجاب وانعقاده العقد». حكم محكمة تميزي دبي، الاحكام المدنية، الطعن رقم : ٢٣٩ لسنة ٢٠٠٩ قضائية، جلسة ١٢–٤–٢٠١٠ مكتب فني ١٢، الجزء الأول، ص٤٧٦. مشار اليه لدى : د. نصر أبو الفتوح فريد، العقود الذكية بين الواقع والمأمول : دراسة تحليلية–بحث منشور في مجلة الأمن والقانون، الصادرة عن اكاديمية شرطة دبي، ع٢، مج٢٨، ٢٠٢٠م.، ص٥٣٨.

(٥٣) د. أيمن مصطفى أحمد محمد، التعبير عن الإرادة بالوسائل الإلكترونية في ضوء تشريعات دولة الامارات العربية المتحدة، بحث منشور في مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية الصادرة عن جامعة الاسكندرية، م١، ع٢، ٢٠١٧، ص٢١٤.

(٥٤) د. عبد الرزاق احمد السنهوري، مرجع سابق، بند ١٠٢، ص٢٢٢.

(٥٥) د. قطب مصطفى سانو، مرجع سابق, ص٢٥.

(٥٦) د. غسان سالم الطالب، مرجع سابق، ص١٩.

(٥٧) د.خالد حسن أحمد، مستقبل العملات الرقمية الافتراضية (البيتكوين) من منظور قانوني واقتصادي وفقهي، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٢١م.، ص٣٣.

بمقتضى المادة (١٤٠) من القانون المدني العراقي التي تنص على أنه : (إذا كان العقد باطلاً وتوافرت فيه أركان عقد آخر فأن العقد يكون صحيحاً باعتباره العقد الذي توافرت اركانه إذا تبين أن المتعاقدين كانت نيتهما تتصرف إلى ابرام هذا العقد)[٥٨].

وتأسيساً على ذلك إذا أتفق الطرفان على الدفع بالعملة المشفرة، وثبت ذلك في البناء البرمجي للعقد، فأن العقد مدار البحث يكون باطلاً ويصعب الحال بالنسبة للعقود الذكية سيما إذا كانت الدولة لا تعترف بالعملات الرقمية المشفرة، حتى ولو تم اتفاق على أداء المقابل في العقد خارج البلوك تشين بالعملة الوطنية أو عملة معترف بها، وذلك لأن نشر العقود الذكية على البلوك تشين وتنفيذه يقوم على دفع الرسم بالعملة الرقمية الخاصة بهذه المنصة[٥٩].

هذا وعلى الرغم من افتقار بعض الدول إلى قوانين خاصة تنظم نصوصها الاعتراف بالعملات الرقمية المشفرة مثل Currencies باعتبارها وسيلة دفع، ولكن تم الاعتراف بها كسلع Commodities صالحة للتعامل، وهو الرأي الراجح لدى جانب من فقهاء القانون، مستندين في ذلك إلى عدم إصدار هذه العملات من قبل سلطة مركزية وفقاً لما تقتضيه قوانين الأنظمة النقدية في دول العالم، إلى جانب افتقارها إلى استقرار الاسعار الذي تتسم به العملات القانونية حيث أن التعاملات التي تتم على هذه العملات لا تتعارض من وجهة نظريهم مع عقود استثمار محلها العملة الافتراضية باعتبارها سلعة على غرار معدن الذهب، فالعملات الافتراضية وغيرها من العملات الأخرى، تعد من السلع؛ وبالتالي تخضع لقانون تبادل السلع The commodity exchange act CEA))[٦٠].

ولكن على الرغم رجاجة هذا الرأي، إلا أنه كان مثاراً للنقد من قبل المفوض CFTC حيث يرأى : (إن من CFTC تنظيم منتجات مشتقة من العملات الافتراضية مثل الخيارات أو المقايضات أو معاملات بيتكوين فورية التداول، وبما يمكنها من تنظيم بورصات للعملات الافتراضية كبورصات للسلع يخضع فيها مشغلو المواقع الالكترونية لهذه العملات لمتطلبات التسجيل والعديد من القوانين الأخرى المطبقة على مشغلي ووسطاء السلع المجمعة)[٦١]. وقد أيدت دائرة الايرادات الداخلية الامريكية IRS عام ٢٠١٤ هذا التصنيف من خلال التعامل مع العملات الافتراضية لأغراض الضريبة وأقرت بأنها سلع خاضعة كملكية معنوية غير ملموسة لذات الأحكام المطبقة على تعاملات الملكية التقليدية، وتعتبر بذلك منافع صالحة لمقايضة والخدمات عبر الانترنت، وتخضع لضريبة الارباح الرأسمالية[٦٢]. وسارت على غرار ذلك وكالة الايرادات الكندية

(٥٨) د. عبد الرزاق السنهوري، مرجع سابق، بند ٣٠٧، ص٥٤٧-٥٤٨؛ د. عصمت عبد المجيد بكر، مرجع سابق، ص٤٦٧ وما بعدها.

(٥٩) د. غسان سالم الطالب، مرجع سابق، ص١٩.

(٦٠) راجع القرار الصادر من لجنة تداول السلع الآجلة الخاص بالبتكوين والعملات الافتراضية الأخرى، المنشور على الموقع الإلكتروني: **https://www.cftc.gov/pressroom/ressreleases/pr2019/12/15)15-7231).**

(61)See J. L. Wong, «CFTC Chairman : We Have Overisght of Bitcoin Derivatives 2014».

(62) F. Drummond, «Bitcoin du service de paiement au service d›investissement?». Bull. Joly Bourse, 2014, n.4, P.242.

والتي تعاملات مع هذه العملات لأغراض ضريبية على أنها سلعة وليست عملة وفرضت الضرائب عليها وفقاً لهذا التصنيف(٦٣).

أما مجلس الشيوخ الفرنسي فقد قرر عام ٢٠١٤ أن العملات الافتراضية لا تعتبر عملات نقدية أو وسيلة للدفع بالمعنى المقصود في القانون النقدي والمالي الفرنسي، بل تعتبر شكلاً من أشكال المقايضة في البيئة الرقمية وسلعة مملوكة تخضع لذات أحكام الملكية العادية الواردة في المادة ٥٥٠L-١ من القانون النقدي والمالي المشار إليه آنفاً(٦٤). مخالفاً بذلك ما ذهبت اليه هيئة الأسواق المالية الفرنسية من اعتبارها عملات رقمية غير منظمة.

وفي هذا الصدد قضت محكمة مقاطعة ماساتشوستش الامريكية في ٢٦ سبتمبر عام ٢٠١٨م، إن العملات الافتراضية تعد من السلع الخاضعة لقانون تبادل السلع (CEA) وبالتالي تخضع أنشطة تداولها وما يتضمنه ذلك من غش أو احتيال إلى سلطة لجنة تداول السلع الآجلة (CEA) ومن حقها مقاضاة من يقوم بذلك. هذا وأياً كانت طبيعة الاعتراف بالعملة الرقمية، فأنه لا يؤثر شرط أداء الذي يتضمنه العقد الذكي بواسطتها على وجود هذا العقد وصحته.

وتلافياً للبطلان الذي قد يهدد وجود العقد الذكي شأنه شأن العقود الأخرى فأنه يقتضي تصميم العقد وفقاً لما ينسجم مع أحكام القانون الواجب التطبيق عليه أو الأنظمة القانونية التي تخضع لها المحاكم أو الهيئات المختصة بنظر المنازعات المتعلق به أو المحاكم المختصة بالأمر بتنفيذ الأحكام الأجنبية التي تتعلق به، بحيث ينبغي مراعاة قواعد النظام العام في البيئة التشريعية الخاصة بالعقد الذكي هذا من جهة، ومن جهة أخرى تصميم نماذج من العقود الذكية يكون أداء المقابل فيها عن طريق العملات الرقمية الوطنية مستقبلاً، سيما وأن صندوق النقد الدولي قد طالب البنوك المركزية للدول بضرورة اتجاهها لإصدار عملت رقمية مركزية فحسب لا غير مركزية بطبيعة الحال كالبتكوين وغيرها(٦٥).

أما المشرع العراقي، فقد كان له موقفاً مغايراً من هذا الاتجاه، حيث نجد البنك المركزي يتابع عن كثب التعاملات في سوق العملات الرقمية والمشفرة والافتراضية، وذلك نظراً للمخاطر الكبيرة التي ترتبط بها تلك العملات، فضلاً عن عدم خضوعها لأية ضوابط أو تشريعات قانونية أو رقابية أو فنية في العراق. ولتلافي أية تداعيات سلبية ناتجة عن التعامل بتلك العملات ذات التذبذب العالي وعمليات المضاربة فيها، يحذر البنك المركزي العراقي من استخدامها، ولا يكفل توفير الحماية القانونية لمن يتعامل بها ولم يمنح رخصة لأية عملة رقمية مشفرة حالياً(٦٦).

(٦٣) د. خالد حسن أحمد، المرجع السابق، ص٧٧.

(64) H. Vauplane et S. Cazaillet, «Bit Coin : Money, Money?», Hebdo edition fiscal, No. 567 du 2014/04/13. P.4.

(65) http://www.imf.org/ar/news/Artictes/13/11/2018/sp-111418winds-of-change-the-case-for-new-digital-currency.(2022/3/12 تاريخ الزيارة **(2019/12/17.**

(٦٦) البنك المركزي يحذر من تداول العملات الرقمية مقال منشور على الموقع الرسمي للبنك المركزي بتاريخ ٢٠٢١/١٠/١٤ متاح على الرابط الإلكتروني : **https://cbi.iq/new/view/2022/1/10م** تاريخ الزيارة: **#1866.:**

حيث صرح البنك المركزي عبر موقعه الرسمي : إن التعامل بالعملات الرقمية الافتراضية – البتكوين – ينطوي على مخاطر عدة، لاسيما ما يتعلق بالقرصنة الإلكترونية والاحتيال، لذلك أبدى عدم استخدامها وأخضاع المتعاملين بها لأحكام قانون غسل الأموال رقم ٣٩ لسنة ٢٠١٥ والقوانين ذات العلاقة بهذا الخصوص(٦٧).

وصفوة القول إن غالبية الدول قد اعترفت بالعملة المشفرة الرقمية أيضاً. حتى ولو لم يتعرض إلى طبيعتها القانونية وما إذا كانت سلعة أم عملة، على اعتبارها من المقومات الجوهرية التي ترتكز عليها العقود الذكية.

ثانياً: القبول.

القبول هو: الإرادة الثابتة في العقد الصادرة ممن وجه اليه الإيجاب، ويجب أن يتضمن النية القاطعة، أي يصدر منجزاً بلا قيد أو شرط(٦٨). وهناك شروط عامة يجب توافرها في القبول، فالقبول يخضع للشروط العامة المطلوبة في كل تعبير عن إرادة، فيجب أن يكون باتاً ومحدداً ومنصرفاً لإحداث آثار قانونية، وذا مظهر خارجي وأن يصدر في وقت يكون فيه الإيجاب قائما فضلاً عن مطابقته للقبول. فإذا كان هذا الأخير مطابقاً للإيجاب ولا يتضمن أي تحفظات، أبرم العقد. فالقبول إذناً يجب أن يطابق الإيجاب مطابقة تامة وال يجوز أن يزيد فيه، أو ينقص عنه، وإلا اعتبر رفضاً يتضمن إيجاباً جديداً(٦٩). ولا يختلف القبول في التعاقد عبر الانترنت عن القبول في العقود التقليدية، إلا من حيث الوسيلة التي يصدر من خلالها، وهي شبكة الانترنت، وتأسيساً على ذلك يمكننا القول بأن القبول هو التعبير الجازم عن رضا الموجب له بابرام العقد بالمطابقة للشروط الواردة في الايجاب، وذلك عبر وسيلة طرح الإيجاب نفسها وهي شبكة الانترنت. والتعبير عن القبول شأنه شأن التعبير عن الإيجاب لا يشترط فيه شكل معين إذ يجوز أن يقع كتابة أو شفاهه أو ببرقية أو بالهاتف أو بالفاكس أو بغير ذلك من وسائل الاتصال الحديثة(٧٠).

بل إن القبول يمكن أن يقع ضمنياً، وذلك إذا قام القابل بعمل، أو تصرف، يفيد ضمناً الموافقة على الإيجاب. وإذا كان التعبير عن إرادة القبول يمكن أن يتم باتباع أية وسيلة تؤدي إلى أعمال أثره في ابرام العقد، فأن الموجب غالباً ما يشترط تلقي القبول عبر وسيلة طرح الإيجاب ذاتها، للحيلولة دون إشارت الشكوك حول إنعقاد العقد إذا ما طرأ نزاع بشأن إثبات الوسيلة التي تم من خلالها القبول(٧١). هذا وإذا كان القبول في

(٦٧) علي كريم إذهيب، بين مؤيد ومعارض – البنك المركزي العراقي يمنع تداول البتكوين، مقال منشور على الموقع الإلكتروني : **https://www.aljazeera.net/ebusiness.2022/3/13** تاريخ الزيارة **2021/10/11**.

(٦٨) د. عبد الرزاق احمد السنهوري، مرجع سابق، بند ١١١، ص٢٣٢.

(٦٩) د. حسن علي الذنون، مصادر الالتزام – احكام الالتزام – اثبات الالتزام، دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٣٩٦هـ–١٩٧٦م، بند ٧١، ص٦٧؛ عصمت عبد المجيد، مرجع سابق، ص١٤٩.

(٧٠) د. نصر أبو الفتوح، مرجع سابق، ص٥٣٩.

(٧١) وفي هذا الصدد قضت محكمة نقض أبو ظبي بأن : ((المادة ٤ من القانون رقم (١) لسنة ٢٠٠٦ في شأن المعاملات والتجارة الإلكترونية تنص على أنه : ((١–لا تفقد الرسالة الإلكترونية أثرها القانوني أو قابليتها للتنفيذ، لمجرد أنها جاءت في شكل إلكتروني. ٢–لا تفقد المعلومات المثبتة في الرسالة الإلكترونية حجيتها القانونية، حتى وأن وردت موجزة متى كان الاطلاع على تفاصيل تلك المعلومات متاحاً ضمن النظام الإلكتروني الخاص بمنشئها وتمت الإشارة في الرسالة إلى=

التعاقد عبر الانترنت لا يختلف عما هو عليه في العقود التقليدية، فهو يخضع بحسب الأصل للقواعد العامة المنظمة للقبول في العقود التقليدية(٧٢).

وعلى أية حال فالقبول في العقود الذكية يصدر من الموجب له عندما يعبر عن موافقته على الايجاب بتوقيع العقد بواسطة مفتاح التشفير الخاص المتعلق به (Private Key Cryptographic)(٧٣). ففي عقد البيع مثلا يتم تخزين إرادة البائع بنقل المبيع وفق شروط محددة، كما تخزن إرادة المشتري بالتملك وفق شروط محددة، فإذا تطابقت الشروط فإن العقد ينفذ تلقائياً ثم يرسل لعدد غير محدوداً من المستخدمين، ويشهد على ذلك عدد من الأجهزة عبر النظام. فهنا قد حصل تراضي وتلاقي إرادتين على إنشاء عقد وترتيب أثر قانوني عليه.

وتم تخزين هاتين الارادتين في برمجيات خاصة تشرف عليها تقنية البلوك تشين، وتوزع على عدد من الأجهزة المشتركة لتقوم بتوثيق المعاملة وتصحيحها ومتابعة تنفيذها. فإذا اشترط البائع بأنه إذا تم دفع ثمن البضاعة فانه يتم إرسال المبيع إلى المشتري الذي قام بدفع الثمن بصورة تلقائية، ثم قام بنشر هذا العقد على منصة البلوك تشين، الايثريوم بعد توقيعه رقمياً بمفتاحه الخاص، فأن الايجاب في هذا المقام يتشكل بهذا الفعل، بحيث إذا قام شخص آخر على الشبكة بتوقيع هذا العقد عن طريق مفتاحه الخاص لتحويل ثمن المجموعة وهو ١ إثر من حسابه أو عنوانه الذي يتخذ رقماً مميز هو مفتاحه العام Public Key إلى عنوان الموجب أو مفتاحه العام، فأن القبول يصدر بهذا الفعل ويتم تحويل المبلغ إلى محفظة (Wallet) دون أن تكون هناك ثمة حاجة إلى أن يصدر تأكيد من الموجب باستلام المبلغ بعدها وفي ذات الوقت يتم ارسال المجموعة إلى القابل مباشرة دون تدخل من الموجب.

ولعل التساؤل الذي يثور كيف يكون الإيجاب والقبول اللذين تتم بهما صيغة التراضي بعد وجوده ليتم الانعقاد؟

لقد بينت المادة ٧٩ من القانون المدني العراقي الأحوال التي يمكن أن يصدر فيها الإيجاب والقبول من الموجب والقابل حيث يمكن أن تكون بالمشافهة أو الكتابة أو الاشارة الشائعة الاستعمال ولو من غير الأخرس أو بالمبادلة الفعلية أو باتخاذ أي مسلك آخر يدل على التراضي، فمضمون النص مرن بحيث لم يحدد أو يقتصر على طريقة بذاتها للتعبير عن الإرادة ولاسيما عبارة (أي مسلك آخر) والتي لها دلالة واضحة وصريحة على قبول القانون لأي صيغة يتفق عليها الاطراف للتعبير عن إرادتهم لإبرام العقد بينهم. وتأسيساً على ما تقدم، يمكننا القول بأن أطراف العقد الذكي يختارون التعبير عن ارادتهم للتعاقد وذلك بالموافقة على تفعيل برنامج العقد الذكي وهذا الاختيار من الممكن ادراجه

=كيفية الإطلاع عليها. ويجوز التعبير عن الإيجاب والقبول بواسطة المراسلة الإلكترونية، وينعقد العقد بموجب ذلك الايجاب والقبول، وأنه لا يشترط وفقاً للقواعد العامة لانعقاد العقد أن يكون مفرغاً في محرر مكتوب أو أن يكون الايجاب والقبول في محرر واحد)). حكم محكمة نقض أبو ظبي، الأحكام المدنية والتجارية، الطعن رقم ١٠٨٤ لسنة ٢٠٠٩ قضائية، جلسة ٢٠٠٩/١٢/١٧. مكتب فني ٣، ج٣، ص١٥١٤. مشار اليه لدى نصر أبو الفتوح، مرجع سابق، ص٥٣٩، ٥٤٠.

(٧٢) د. عصمت عبد المجيد بكر، دور التقنيات العلمية في تطور العقد، دار الكتب العلمية، بيروت–لبنان، ٢٠١٥، ص٧٥.

(٧٣) د. سليمان محمد إبراهيم، اشكالية تكون العقود التي تتدخل وسائط إلكترونية في إبرامها، بحث منشور في مجلة تفكر, جامعة بنغازي, ٢٠١٥م., ص١٢.

تحت مسمى المسلك الآخر الذي اقره القانون، وهو يدل على رضا أطراف العقد وانصراف ارادتهم اليه وفقاً لنظامه واختيارهم لهذه الطريقة وقبولهم بها بعد اطلاعهم ورضاهم بشروط ومحتوى العقد الذكي الذي تم تسجيله ونشره على بلوك تشين ليتم تنفيذه بالموافقة عليه واتمام التعاقد بين اطرافه. هذا من جهة، ومن جهة أخرى ان المادة (٨٥)[٧٤] من ذات القانون ألزمت لانعقاد العقد أن يكون قبول القابل على وجه يطابق إيجاب، وهذا المفهوم يسري على العقود الذكية وعلى النحو الأمثل، حيث أن هذه البرامج أو العقود تكون معدة بجميع شروطها ومحتواها مسبقاً وبشكل دقيق جداً ويتم تنفيذها على النحو الذي تم الاتفاق عليه، وبذلك يكون قبول أطراف العقد مطابقاً لما تم اعداده في مضمون العقد المبرمج الواضح والمحدد والمعلوم بالنسبة اليهم، وتوافق إرادة الأطراف على هذا المحتوى وقبولهم به وبنتائج تنفيذه التلقائي بمجرد الموافقة على تشغيل البرنامج.

أما القانون المدني الفرنسي، فنجد إن المشرع قد بين في المادة (١١١٣) منه بأن العقد يتم بتعبير الأطراف عن إرادتهم متى ما التقى الإيجاب بالقبول حيث نص على أنه : (يتم العقد بالتقاء الإيجاب والقبول اللذان يُعبر الأطراف بموجبهما عن إرادتهم بالتعاقد) كما إن الفقرة الثانية من ذات المادة اكدت بأن : (يمكن أن تنتج هذه الإرادة عن تصريح أو مسلك لا لبس فيه صادر عن صاحبه)، حيث لم يحدد النص أية طريقة معينة ولم يقيد الإرادة بأي شكل من الأشكال بل ترك للأطراف حرية اختيار الطريقة أو المسلك للتعبير عن الإرادة شريطة الوضوح والدالة وعدم وجود لبس أو شك، فضلاً عن كون الإيجاب والقبول صادر عن صاحبه، وهذه المحددات مما يمكن أن تتوافر أو تنطبق في العقود الذكية، فما دام أمر اختيار طريقة التعبير عن الإرادة ترك للأطراف مع التقيد بشروطها، وعليه فإن آلية الموافقة على العقد الذكي يمكن اعتبارها المسلك الذي صرحت به المادة المذكورة وهو طريقة واضحة لا لبس فيها ولا شبهة وال يعتريها الغموض، وهي صادرة عن أهلها وهم أطراف العقد الذكي اللذين عزموا باختيارهم وإرادتهم على إنفاذ العقد الذكي وتحقيق آثاره المقبولة بالنسبة إليهم.

وعلى ذلك وبغض النظر عن عدم تحديد العقود الذكية في الوقت الحالي وما إذا كانت تشكل عقوداً أو برامج مساعدة لتنفيذ العقود فإن طريقة إبرامها وتعبير أطرافها عن ارادتهم وقبولها بالتعاقد يمكن أن تكون هي إحدى الطرق أو النماذج المقبولة والتي يقرها القانون وفقاً لمضامين القواعد القانونية التي وقفنا عندها قبل قليل. وبمقتضاها يقوم الطرف الأول البائع بإنشاء عقد ذكي يشتمل على كافة الشروط التي أتفق عليها الطرفان والتي بمجرد تحققها يتم تنفيذ العقد، وعندما يحقق الطرف الثاني المشتري الشروط المطلوبة، فإن البرنامج وبصورة آلية يقوم أولاً بفحص ومراجعة شروط العقد، ثم يقوم بعد ذلك بعملية التبادل، ثم يقو بقيد العملية واضافتها إلى سجلات البلوك تشين، وبالتالي تصبح معلومات العملية عامة ومتاحة بصورة دائمة. ويلاحظ في هذا الصدد، أن كل هذا يتم آلياً دون أن تكون هناك ثمة حاجة إلى تدجل بشري، أو جهات وسيطة تضمن

(٧٤) لقد نصت المادة ٨٥ من القانون المدني العراقي على أنه : (إذا أوجب أحد العاقدين يلزم للانعقاد قبول العاقد الاخر على الوجه المطابق للإيجاب).

تنفيذ شروط العقد[٧٥] وبذلك يتضح –كما ذكرنا آنفاً– أن العقود الذكية تحد من الاعباء والتكاليف، لأنها تعمل منذ البداية وفقاً لشروط معينة، فلا تنتقل الملكية إلى المشتري الجديد قبل أن يتم الأتفاق على الشروط النقدية وغيرها من الشروط، وكتابتها بحذافيرها في العقد مدار البحث[٧٦].

كما يتم تخزين الأموال وحقوق الملكية ضمن نظام موزع يستطيع الجميع النظر اليه، وبما أن جميع المستخدمين في الشبكة سيشهدون العملية التي تم تسجيلها في دفتر الحسابات المركزي، فهذا يعني أن الجميع اصبحوا شهوداً على عمليات تحويل الأموال أو تحويل حقوق الملكية، فليس خشية من التعرض للاحتيال ولا حاجة لتوكيل طرف ثالث (وسيط) مثل وكالة العقارات وتحمل تكاليف هذا النوع من الوكالات لأنه من السهل التخلي عنها بوجود العقود الذكية.

الفرع الثاني: أهلية المتعاقدين في العقود الذكية

تقضي القواعد العامة بوجوب توافر الأهلية اللازمة للتعاقد، فيجب أن يكون المتعاقد قد بلغ سن الرشد ومتمتعاً بقواه العقلية، لكي يكون أهلاً للتعاقد، وإلا كان العقد باطلاً أو موقوفاً بحسب ما إذا كان الشخص عديم الأهلية أو ناقصها[٧٧]. والاشكالية التي تثور بخصوص العقود الذكية، تتجلى عدم وجود أي طريقة على منصات البلوك تشين للتحقق من أهلية المستخدم والتأكد من حقيقتها، بحيث لا يتمكن ناقصي الأهلية وحتى عديميها من فتح حساب على هذه المنصات، كما هو الحال عند قيام الشخص بفتح حساب على (Paypal) أو في البنك أو عند رغبته في الحصول على بطاقة ائتمانية، ومعنى ذلك أنه بوسع أي من المتعاقدين أن يقدم بيانات هوية مستعارة أو كاذبة أو غير دقيقة دون التمكن من كشف أمره[٧٨].

فكما هو معلوم إن الأشخاص على منصة البلوك تشين تتمثل افتراضياً داخل الشبكة في المفاتيح الخاصة Private keys التي تستخدمها في إجراء معاملاتها. بحيث يستطيع أي الشخص الحصول على المفتاح الخاص والذي يمثل هويته الرقمية digital identity دون وجود آلية معينة لأختبار صحة بيانات الهوية التي يقدمها، وتتجلى هذه الصورة على وجه الخصوص في الشبكات العامة المتاحة للجميع والتي لا يحتجا الشخص من أجل التفاعل معها أو رؤيتها أو الوصول اليها وإضافة معلومات لها إلى إذن مسبق، كما يحدث في الشبكات الخاصة وحتى لو كان من المتعذر أن يملك شخصان المفتاح ذاته، ولكن من الممكن أن يكون للشخص الواحد أكثر من مفتاح خاص، وبالتالي

(75) Franck Marmoz, Blockchain et droit – Noureaute, Dalloz 16 Janvier 2019, P.60.

(76) Blaise Carron, Op. Cit, p15.

(٧٧) تراجع في ذلك : المواد (١٠٦، ١٣٤، ١٣٥) من قانون المدني العراقي المتعلقة بتحديد سن الرشد وبطلان العقد ووقفه؛ ويراجع كذلك د. عبد الرزاق السنهوري، المرجع السابق، بند ١٤٥–١٦٠، ص٢٨٤ وما بعدها.

(78) Blokian «Resolving the Tensions between Smart Contracts and Conadian Contract Law», (August 2018 ,19), P.9;
http://blokian.com/wp-content/uploada/08/2018Blokian-Resolving-the-tensions-between-smart-contracts-and-canadian-contract-law-pdf. (2019/12/20).

تتعدد هوياته الرقمية(٧٩).

وهنا يجد انفسنا امام مشكلة ألا وهي تحديد طرفي العقد للتأكد من أهليتهما للتعاقد، لأن العقود لا تصح ولا تترتب عليها آثارها إلا إذا توافرت الأهلية بين أطراف التعامل منها. وقد وضع الفقهاء معايير من خلالها يمكن الجزم بأهلية المتعاقدين منها : البلوغ والعقل والرشد وعدم الحجر على أحد منهما وغير ذلك من الشروط التي إذا توافرت في المتعاقد صح عقده وترتب عليه أثره. وهذه الشروط تظهر بوضوح في العقود التقليدية التي تكون مرئية وملموسة للطرفين، أما العقود الذكية فإن هذه المسألة تمثل عقبة كبيرة، سيما وأن هذه المواقع مفتوحة للجميع ولا يشترط للدخول فيها ما وضعه الفقهاء من شروط لكمال الأهلية، وقد يدخل إلى المواقع بعض الأطفال وناقصي الأهلية بل وحتى فاقديها، مما قد يؤدي إلى اجرائهم التعاملات عن طريق هذه الشبكات.

وتأسيساً على ذلك من الممكن أن يبرم العقد الذكي شخص لم تكتمل أهليته، وقد يترتب على هذا التعاقد الكثير من الآثار التي قد تكون ضارة بأحد طرفي العقد.

ولعل التساؤل الذي يثور في هذا المقام هو ما أثر الجهل بأهلية المتعاقد في العقود الذكية؟

بادئا ذي بدى يقتضينا القول إن الاشكالية محل البحث ليست قاصرة على العقود الذكية وحدها بل تسري على كل التعاقدات التي تتم عن بعد، ومن الممكن التأكد من أهلية المتعاقدين في العقود الإلكترونية وبضمنها العقود الذكية عن طريق الوسائل التي اقترحها جانب من الفقهاء المختصين بتقنية الحاسوب، وهي:

التحقق من أهلية المتعاقد عن طريق البطاقات الإلكترونية : وهي بطاقات ذكية مزودة بشريحة تحتوي على بيانات المتعامل بها، فهذه الأخيرة في الأصل لا تمنح إلا لمن كان مؤهلاً لحملها، وعليه إذا تم استخدام هذا البطاقة في التعامل فإن ركن الأهلية يكون محققاً، لأن البطاقة لا تمنح إلا لمن كان أهلاً للتعاقد وتوافرت فيه شروط تضعها البنوك المانحة للبطاقات(٨٠).

الاستعانة بجهات التصديق الإلكتروني والرجوع إلى شهادتها: وهي بمثابة طرف ثالث محايد تسند إليه مهمة تنظيم العلاقة بين طرفي العقد الإلكتروني ودوره الرئيس هو التحقق من هوية الأطراف المتعاقدة وأهليتهم القانونية وإصدار شهادة مصدقة تتعلق بأطراف التعاقد(٨١)، وتسعى إلى تحقيق الأهداف التالي:

أولاً : تحديد هوية أطراف المعاملة، بغض النظر عن كونهم اشخاص طبيعيين أو معنويين، وتحديد أهليتهم للتعامل من خلال الربط بين المفتاح العام الذي استخدم في فكل التشفير والشخص الذي قام باستخدامه، فيتحول المرسل من شخص افتراضي إلى

(79) DUROVIC and Andre JANSSEN, «The Fromation ob Block Chain – based Smart Contracts», 768 ; Blockian, «Resolving the Tensions between Smart Contracts and Canadion contract Law», P.8.9.

(٨٠) د. علي بن عبد الله الشهري، التجارة الالكترونية عبر الانترنت احكامها وآثارها في الفقه الإسلامي والنظام السعودي، بدون مكان طبع، بدون سنة نشر، ص١٨٢ و ١٨٣.

(٨١) د. نسيمة درار، التوثيق الرقمي ومسؤولية سلطات المصادقة الإلكترونية، بحث منشور في مجلة الاستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، الصادرة عن جامعة محمد بن أحمد، وهران، الجزائر، م٢، ع٩، مارس ٢٠١٨، ص٨٥٧.

شخص محدد الهوية.

ثانياً : ضمان سلامة محتوى البيانات المتداولة عبر الشبكة، أي التحقق من أن مضمون الرسالة (الايجاب والقبول)، لم يتغير في الفترة ما بين إرسال الرسالة وتسلمها بل وحتى اثناء فترة حفظها والتأكد من استيفاء التوقيع لكافة الشروط والضوابط المطلوبة منه كدليل اثبات عند النزاع(٨٢).

ثالثاً : ضمان السرية الكاملة للبيانات المتداولة بين البائع والمشتري.

رابعاً : ضمان عدم إنكار رسالة البيانات الصادرة من قبل أي من الطرفين(٨٣).

وكما ذكرنا أنفاً إن الآلية الأساسية التي تتبعها جهات التوثيق الإلكتروني في عملها تتمثل – حتى الآن– في آلية التشفير باستخدام الترميز، وهو فرع الرياضيات التطبيقية الذي يعني بتمويل الرسائل إلى أشكال تبدو غير مفهومة ثم اعادتها إلى أشكالها الأصلية(٨٤).

فهنا يمكن التأكد من أهلية المتعاقدين عن طريق الوسائل التي وقفنا عندها قبل قليل وبذلك لا ينشأ أي أشكال من جهالة حال أحد أطراف العقد هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى يمكن التأكد من الأهلية بسؤال المتعاقدين عند فتح الحساب وبدء العلاقة التعاقدية، ووضع الآليات المعينة التي تؤكد أن التعاقد تم عن طريق متعاقد حقيقي وليس وهمياً أو برنامجاً مخترقاً(٨٥). غير أن هذه الآليات غير كافية في التعرف على طرفي العقد في العقود الذكية، حيث إنها قد تتم بدون استخدام البطاقات الذكية، وقد لا تخضع لجهات التصديق الإلكتروني لأنها –كما سبقت الإشارة– عقود تسعى للتخلص من الوساطات أياً كان نوعها. وفي العقود الذكية التي تنفذ على هذه المنصات تكون كل الاطراف معلومة الهوية والأهلية، وكل مل يتعلق بها من بيانات ومعلومات، وكذلك المنصات المقيدة بشروط وقيود مفروضة من الدولة، مثل بعض الدول التي تشترط هويات مستخدمي المنصات الرقمية، وكذلك تسجل هوية كل من يريد فتح محافظ لتداول العملات المشفرة أو العقود الذكية وكل ما يبين حالة المتعامل وهذا يجعل المعاملات تتم بين أطراف معلومة وليست مجهولة.

(٨٢) د. مصطفى أبو مندور موسى، خدمات التوثيق الالكتروني تدعيم للثقة وتأمين للتعامل عبر الانترنت دراسة مقارنة، جامعة حلوان، ٢٠٠٨، ص٣٥.

(٨٣) د. مصطفى أبو مندور موسى، خدمات التوثيق الالكتروني تدعيم للثقة وتأمين للتعامل عبر الانترنت دراسة مقارنة، جامعة حلوان، ٢٠٠٨م.، ص١٩ وما بعدها.

(٨٤) د. ريم عقلة نواش أبو دلبوح، النظام القانوني للتصرفات الواردة على المصنفات المعالجة بالنظام الرقمي، اطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الدراسات القانونية والسياسة العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، ٢٠٠٩م.، ص١٤٠.

(٨٥) د. منذر قحف ومحمد شريف العمري، العقود الذكية، بحث مقدم في مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، المنعقد في دبي، الدورة الرابعة والعشرون، ٢٠١٩، ص٣٤.

الخاتمة

وفي ختام هذا البحث توصلنا إلى عدد من النتائج والتوصيات يمكن إيجازها بما يلي:

أولاً: النتائج:

١. العقود الذكية هي تلك العقود الإلكترونية التي تبرم على تقنية البلوك تشين باستخدام برامج خوارزمية مشفرة غير مقروءة، تمثل شروط واحكام العقد أو المعاملة التي تجري بين شخصين أو أكثر عن طريق الحاسب الآلي باستخدام منصات البلوك تشين والبرامج المشفرة مثل منصة البيتكوين Bitcoin، والاثريم Ethereum، حيث يندمج بها العقد أو المعاملة بصفة عامة متضمنا شروطه وأحكامه التي تختلف من معاملة أخرى.

٢. تقوم العقود الذكية على فكرة مفادها إن أي عقد لا يتم ولا ينفذ آليا إلا باستيفاء شروط ومتطلبات معينة تختلف بحسب نوع العقد أو المعاملة المطلوبة، وباستيفائها يتم إبرامه، ومن ثم تنفيذه آليا وفقاً للشروط والأحكام المتفق عليها مكوناً بذلك ما يعرف بالعقد, أما من حيث المضمون والآثار فالعقد الذكي مطابقاً العقد بمفهومه التقليدي الذي يقوم على اتجاه الإرادة إلى أحداث أثر معين، كما أنه يفترض محلاً معيناً أو قابلا للتعين، وممكنا وجائز التعامل فيه، ناهيك عن وجود سبب معين وباعث مشروع حتى يكون تصميماً مرتباً لآثاره القانونية.

٣. اتفاق الارادتين في العقد الذكي، تتم بمجرد تلاقي الارادتين والتعبير عنها الكترونياً، الأمر الذي يجعل من هذه العقود أقل تكلفة لعدم احتياجها للعنصر لثالث كالمحامي أو الوسيط أو السمسار أو الموثق، ولعل ذلك يعزى إلى استقلالية هذه العقود، فهي اتفاق تعاقدي طوعي من خلال أتمتة عملية تحديد هوية الأطراف.

٤. يشترط في الإيجاب أن يكون واضح الدلالة على مراد المتعاقد ومحدداً ومشتملاً على كافة العناصر الاساسية لقيام التعاقد المراد إبرامه من حيث وصف المعقود عليه من سلعة وثمن وصفاً دقيقاً مع بيان طريقة السداد وكيفية تسليم المبيع، فضلاً عن كونه جازماً لا تردد في صيغته وصادراً ممن هو أهل له, ويتم ذلك بصياغة كود عقدي يشمل العناصر السابقة ويتم نشره على شبكة البلوك تشين.

٥. يكون القبول قد تحقق إذا تم دفع مقابل السلع والخدمات محل التعاقد بالعملة الرقمية المشفرة, أو بالطريقة التي يحددها العقد الذكي.

التوصيات:

١. أثبتت العقود الذكية خلال الفترة القصيرة من نشؤها بأنها آمنة وتحقق مطالب الطرفين, وفق ما هو محدد في العقد, لذا نوصي المشرع العراقي بتنظيم هذه العقود بما يخدم مصالح الأطراف المتعاقدة.

٢. بما أن التعاقد عبر الانترنت لا يختلف عما هو عليه في العقود التقليدية، فهو يخضع بحسب الأصل للقواعد العامة المنظمة للعقود التقليدية, المنظمة

بموجب أحكام القانون المدني العراقي رقم ٤٠ لسنة ١٩٥١م. من المادة ٧٣ ولغاية ١٨٥, فلا نطلب من المشرع تنظيم أحكام العقود الذكية بشكل تفصيلي, وإنما بشكل موجز فقط في بعض المسائل التي لم يرد ذكرها في قواعد القانون المدني التقليدية, مثل دمج القبول مع التنفيذ المباشر, وغيرها من المسائل التي تم التطرق لها في ثنايا البحث.

٣. يجب النص بشكل مفصل فيما إذا تم تشريع نصوص خاصة بالعقود الذكية على ضبط طرق التعبير عن الإرادة, وعدم الدخول بأي معاملة قبل التأكد من أهلية الطرفين لدى جهة حكومية معينة تسجل بها بيانات طرفي العقد.