خصوصية العقود الذكية

إعداد
محمد بدر أحمد عثمان الكوح
باحث دكتوراه
كلية الحقوق – جامعة القاهرة

موجز عن البحث

إن التطور التقني أفرز نظامًا جديداً للتعاقد عن بعد يعرف بالعقود الذكية، والتي تمثل أحد تطبيقات تقنية سلاسل الكتل (Block-chain) وتعتبر هذه التقنيات جيلاً متطوراً ومستحدثًا عن العقود الإلكترونية، إلا أن هذا العقد يواجه بعض الإشكاليات المتعلقة بتكوينه، منها ما يتعلق بالتعبير عن الإرادة والأهلية القانونية للمتعاقدين.

لذا جاء هذا البحث لتسليط الضوء على هذه الإشكاليات، حيث خلص إلى بعض النتائج، منها أن الإيجاب يتشكل في العقود الذكية منذ لحظة نشر الكود البرمجي على منصة سلسلة الكتل، وأن أهلية التعاقد تمثل عائق أمام العقود الذكية، وعليه، يجب العمل على تحديد الآلية القانونية المناسبة للتعرف على أهلية المتعاقدين، سواء الشخصية أو الاكتفاء بالشخصية المالية الرقمية للمتعاقدين عبر العقود الذكية، والعمل على وضع تشريع موحد لتنظيم العقود الذكية.

الكلمات المفتاحية: عقد ذكي، سلسلة الكتل، الإيجاب، القبول، الأهلية.

Privacy In The Formation Of Smart Contract

Mohamed Badr Ahmed Othman Al-Kuh
Department of Private Law, Faculty of Law, Cairo University, Egypt.
E-mail: m.alkouh@hotmail.com

Abstract :

Technological advancements have given rise to a new remote contracting system known as Smart Contracts. These contracts, which are an application of block-chain technology, represent a sophisticated and innovative generation beyond electronic contracts. However, the formation of these contracts faces challenges, particularly regarding the expression of will and the legal capacity of the contracting parties.

This study sheds light on these challenges and draws certain conclusions. One of those conclusions that the Offer in Smart Contracts is established from the moment the program code is deployed on the block-chain platform. Additionally, contractual capacity poses an obstacle to Smart Contracts. Therefore, it is essential to work towards defining appropriate legal mechanisms to determine the capacity of the contracting parties, whether in terms of personal capacity or reliance on the digital financial capacity of the parties through Smart Contracts. Furthermore, there is a need to develop unified legislation to regulate Smart Contracts.

Keywords : Smart Contract, Block-chain, Offer, Acceptance, Capacity.

مقدمة

واجهة الأنظمة القانونية العديد من التحديات في ظل التقدم التقني المستمر، والذي أفرز ما يعرف بالمعاملات الإلكترونية [١] والتي تقوم من خلال وسيط إلكتروني وتعتمد على الرقمنة والتشفير، الأمر الذي أثر على المعاملات القانونية من حيث كيفية إبرامها أو توثيقها، وحول مفهوم العقود التقليدية من المفهوم الورقي الكتابي، إلى مفهوم أخر مبني على التكنولوجيا والبرمجيات الحديثة ويقوم على الأتمتة ورقمنة البيانات، إلا أنها استطاعت إخضاع هذه التحديات لنظمها القانونية، من خلال إيجاد وسائل معالجة وتطوير لاحتواء تلك التحديات والمسائل المستحدثة، فقد تمكنت النظم القانونية من معالجة التعاقد القانوني عن بعد عبر شبكة الإنترنت، باستحداث تشريعات تتواكب مع هذا التطور، ومنها قوانين التجارة الإلكترونية والمعاملات الإلكترونية والتوقيعات الإلكترونية، وغيرها من التشريعات التي نظمت العقود الإلكترونية.

ومع تدخل المشرع وقيامه بتقنين وتنظيم العقود الإلكترونية، بالإضافة إلى تنظيم

(١) ينظر: المادة (١) من قانون المعاملات الإلكترونية الكويتي والتي نصت على تعريف المعاملة الإلكترونية بأنها (أي تعامل أو اتفاق يتم إبرامه أو تنفيذه كليًا أو جزئيًا بواسطة وسائل ومراسلات الكترونية)، كما نصت المادة (١) من قانون التوقيع الإلكتروني المصري على تعريف المحرر الإلكتروني.

كل ما يتعلق بها من آليات إبرام، وطريقة تنفيذ، وكيفية إثبات، وما لبث أن استقر هذا التنظيم، وبدأ يأتي ثماره، إلا وظهر جيل جديد من هذه العقود، يعتبر أكثر تطوراً وتعقيداً، وهو ما يعرف بالعقد الذكي (Smart Contract) [1] كأحد التطبيقات الرئيسية التي أفرزتها الثورة التكنولوجية الحديثة، والتي تعرف باسم تقنية سلاسل الكتل (Blockchain Technology)، حيث تهدف هذه التقنية إلى إقامة نظام لامركزي لإجراء المعاملات بين الأطراف، دون الحاجة إلى جهة أو سلطة مركزية.

وتعرف سلاسل الكتل بأنها عباره عن تقنية تقوم بتسهيل المعاملات سواء المالية أو غير المالية وبشكل لامركزي بنظام الند للند (Peer to Peer) وتتميز بالموثوقية الكبيرة، وعدم القابلية للاختراق وفق المنطق [2].

ويمكن الفرق الجوهري بين العقود الإلكترونية والعقود الذكية، هو وجود

---

(١) هناك مسميات عدة للعقود الذكية، منها: العقود الرقمية (Digital Contracts)، وعقود سلسلة الثقة (Blockchain Contracts)، والعقود ذاتية التنفيذ (Self-executing Contracts)، والعقود المشفرة (Crypto Contracts).

مشار إليه في: نصر أبو الفتوح فريد، العقود الذكية بين الواقع والمأمول، دراسة تحليلية، مجلة الأمن والقانون، أكاديمية شرطة دبي، المجل الثامن والعشرون، العدد الثاني، ٢٠٢٠م، ص٥٠٢.

(٢) منال البلقاسي، البيت كوين والعملات الرقمية ومتطلبات الاقتصاد الرقمي، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٢٠، ص١٢٧.

الأخيرة في بيئة رقمية مشفرة خاصة بها، تعرف بسلسلة الكتل، وهذه البيئة الرقمية هي التي أدت إلى زيادة الاهتمام بالعقود الذكية، وجذبت المستخدمين والمتعاملين إليها، كونها تتميز بالأمان في التعامل، وتعتبر سجل عام لتسجيل البيانات وحفظها.

وكان الهدف من إنشاء العقود الذكية هو الاستجابة للشروط التعاقدية العامة والحد من دور الوسطاء الموثوق بهم، حيث تعتبر هذه العقود أكثر سرعة من العقود التقليدية. ويعرف البعض [1] العقود الذكية أو العقود ذاتية التنفيذ بأنها عبارة عن بروتوكولات خاصة بطرق مرمزة أي مشفرة، من خلال برمجيات قادرة على إرسال العقود من حساب شخص إلى حسابات أخرى، بالتسجيل على منصات سلسلة الكتل، وذلك دون تدخل من طرف ثالث كموثق أو وسيط أو أي جهة مركزية، ومن خلالها يمكن إجراء معاملات وتنفيذ التزامات، مع استخدام العملات الرقمية عن طريق الكمبيوتر المبرمج، حيث إن الفكرة الكامنة فيها هي قدرة البرامج على أتمتة عمليات التعاقد دون تدخل طرف ثالث.

ولما كان العقد الذكي يتم إبرامه من خلال تقنية سلسلة الكتل، وذلك منذ لحظة وضع الشروط وبنود العقد، ومن ثم إبرامه، وحتى تنفيذه، مما يدلل أن جميع مراحل

(١) عبد الستار أبو غدة، العقود الذكية والبنوك الرقمية والبلوكتشين، ندوة البركة للاقتصاد الإسلامي التاسعة والثلاثون ، جدة، مايو ٢٠١٩م، ص٢١٤.

هذا العقد تنشأ وتتكون في هذه التقنية، حيث تتم هذه العملية التعاقدية بعيداً عن تدخل أي طرف ثالث وسيط، ودون علاقة سابقة تربط أطراف التعاقد، والذين يكونون مجهولين الهوية في أغلب الأحيان.

ووفقًا لهذه الآلية في التعاقد، وطبقًا للقواعد العامة، فإن العقد لا ينشأ إلا بتوافر أركان أساسية لا بد منها ولا ينعقد العقد بدونها، وهي التراضي، المحل والسبب [1]. ولا فرق بين ضرورة توفر هذه الأركان مجتمعة في العقد المبرم عبر الوسائل الإلكترونية عمومًا والعقود التقليدية إلا من حيث تدخل الوسائل الإلكترونية.

لذا، يشترط في العقد الذكي كونه عقداً إلكترونيًا ما يشترط في العقود الإلكترونية عمومًا وكذلك العقود التقليدية، وهو توافر الأركان الثلاث الأساسية للتعاقد، وهي الرضا، المحل والسبب، ولما كان محل العقد أي موضوعه هو العملية القانونية التي اتفق الطرفان على تحقيقها، والسبب يمثل الغاية أو الهدف الذي يبتغياه أطراف العقد من جراء قيامهم بالتزاماتهم، فإن ذلك لا يثير إشكالية حقيقية في العقود الذكية من إمكانية إعمال أحكام القواعد العامة التقليدية على هذين الركنين، وذلك خلاف ركن

(١) إنصاف أيوب المومني، العقود الذكية مفهومها، ومميزاتها، وأركانها، مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، منظمة التعاون الإسلامي، دبي ٢٠١٩، ص٢٩.

الرضا الذي يتمتع بالخصوصية في العقود الذكية.

ولما كان العقد الذكي يمر بعدة مراحل تجعله يختلف عن غيره من العقود، نتيجة ولادته في بيئة رقمية، تجعله يختلف من حيث طريقة التعبير عن الإرادة، فضلاً عن كونه يتم بلغة برمجية تختلف عن اللغة الطبيعية في باقي العقود، مما يميز إنشائه وتكوينه بخصوصية عن باقي العقود تتعلق بركن التراضي.

وكون أن العقود الذكية تتم في منصة لامركزية فإنه من الصعب التحقق من أهلية المتعاقدين الذين غالبـًا ما يكونون مجهولي الهوية. وهنا تثور الإشكالية، كون أن وجود ركن التراضي وحده لا يكفي، بل يجب أن يكون صحيحـًا، فوفقـًا للقواعد العامة، يكون التراضي صحيحـًا، إذا خلت الإرادة من عيوب الرضا المعروفة، وهي الغلط والتدليس والإكراه والاستغلال، وتوافرت الأهلية التعاقدية في أطراف العقد، وهذه الأهلية في العقود الذكية تتمتع بطابع خاص عن العقود الأخرى [1].

مشكلة البحث:

العقود الذكية من التقنيات المثيرة للاهتمام، كونها حديثة النشأة، حيث أن تحقق أركان العقد فيها يتمتع بخصوصية وفقـًا لتكوينها، ويمثل إشكاليات تتصادم مع نظرية العقد، منها ما يتعلق بالتعبير عن الإرادة، والآخر بشأن التحقق من أهلية

(١) هيثم السيد أحمد عيسى، نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٢١م، ص٦٣.

المتعاقدين القانونية، والتي تظل مجهولة في العقود الذكية القائمة على تشفير البيانات وإخفاء هوية المستخدمين، فضلاً عن إشكاليات أخرى تتصل بمحل العقد، وذلك في ظل عدم وجود تنظيم واعتراف قانوني بالعملات الرقمية والتي تمثل وسيلة الدفع المعتمدة في العقود الذكية والقائم عليها نظام سلاسل الكتل.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تسليط الضوء على إشكاليات خصوصية تكوين العقود الذكية وإيجاد الحلول لها، وذلك من خلال الإجابة عن التساؤلات التي يطرحها البحث، وعليه تلخص الأهداف المراد تحقيقها فيما يلي:

١- معالجة خصوصية ركن التراضي في العقود الذكية، من خلال بيان آلية التعبير عن الإرادة في العقود الذكية.

٢- بيان أهلية التعاقد في العقود الذكية، وبحث مدى توافقها مع القواعد العامة للعقود، وطرق معالجتها.

٣- إيضاح ركني المحل والسبب في العقود الذكية، والإشكاليات المتعلقة بتحققهما.

٤- بيان ما إذا كانت العقود الذكية مجرد تطبيقاً معلوماتياً، أم عقوداً بالمعنى القانوني.

أهمية البحث:

تمثل العقود الذكية نقله نوعية لنظام التعاقد، حيث تعتبر الجيل المتطور والأكثر

تقدماً من العقود الإلكترونية، لأنها تعتمد على النظام الآلي في جميع مراحل العقد، ويعتبر العقد الذكي من التصرفات المستحدثة غير المؤطرة تشريعياً والتي ظهرت مع التطور التكنولوجي المتسارع في العالم، وذلك بخلاف العقود الإلكترونية والتي تم تنظيمها في أغلب دول العالم، ويمثل هذا العقد الصورة المتطورة من العقد الإلكتروني الذي يتميز بالبعد المادي بين أطرافه المتعاقدة، وتنوع وسائل إبرامه.

وعلى الرغم من المميزات التي تحملها العقود الذكية كواحدة من التطبيقات التي تعمل في ظل تقنية سلاسل الكتل، إلا أنها مازالت تفتقر إلى التنظيم التشريعي والإطار القانوني الذي يحتويها، وذلك يرجع إلى نشأتها الحديثة، حيث تواجه هذه العقود إشكاليات متعددة عند تطبيق نظرية العقود العامة عليها، منها ما يتصل بالتعبير عن الإرادة، وأخرى تتعلق بأهلية التعاقد، وغيرها من المسائل، ومن هنا جاءت أهمية هذا البحث.

خطة البحث:

واتساقاً مع ما سبق، ولتحقيق أهداف البحث، ومعالجة الإشكاليات بصورة علمية، سيتم تقسيم البحث إلى ثلاثة مباحث وذلك على النحو التالي:

المبحث الأول: التراضي في العقود الذكية.

المبحث الثاني: صحة التراضي في العقود الذكية.

المبحث الثالث: المحل والسبب في العقود الذكية.

تمهيد

لكي يقوم العقد، يلزم أن تتوافر له أسس وجوده، أي أركانه. وأركان العقد، في القانون المعاصر عامة، هي الرضاء والمحل والسبب [١]. ولا يكفي لكي يستقر العقد بصفة نهائية أن يستوفي أركانه، بل يجب فوق ذلك أن تتوافر شروط صحته. وهذه الشروط هي عبارة عن شروط صحة التراضي، وهي الأهلية وسلامة الإرادة من العيوب [٢].

فالعقد بشكل عام يتطلب فيه توافر أركان أساسية، وأهم هذه الأركان ركن الرضا، وفيه يعبر الطرفان عن إرادتهما في إبرام العقد عند تطابق الإيجاب والقبول، وأن تكون هذه الإرادة قد صدرت من شخص كامل الأهلية، وألا تكون مشوبة بعيب من عيوب الإرادة، كما يجب أيضاً توافر ركنا المحل والسبب، فالمحل هو ما انصب عليه العقد من خدمة أو سلعة، والسبب هو الباعث أو الغرض المباشر المقصود من العقد، حيث لا فرق بين ضرورة توافر هذه الأركان مجتمعة في العقد المبرم عبر الوسائل الإلكترونية، وبين العقود التقليدية، إلا من حيث تدخل الوسيلة

(١) عبد الفتاح عبد الباقي، نظرية العقد والإرادة المنفردة، دراسة مقارنة، بدون ناشر، ١٩٨٤م، ص٦٩.

(٢) عبد المنعم فرج الصده، نظرية العقد في قوانين البلاد العربية، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٧٤م، ص٨٩.

الإلكترونية[١].

ولما كانت العقود الذكية تتم من خلال وسائل إلكترونية، وتمر بمراحل تختلف عن غيرها من العقود، نتيجة ولاتها في بيئة رقمية، مما يجعلها تختلف من حيث طريقة التعبير عن الإرادة، فضلاً عن كونها تتم بلغة برمجية مختلفة عن اللغة الطبيعية في باقي العقود، مما يميز إنشائها وتكوينها بخصوصية عن باقي العقود تتعلق بركن التراضي.

والعقود الذكية بما أنها تتم في منصة لامركزية فإنه من الصعب التحقق من أهلية المتعاقدين الذين غالبـًا ما يكونون مجهولي الهوية، حيث إن ذلك يمثل إشكالية، كون أن وجود ركن التراضي وحده لا يكفي، بل يجب أن يكون صحيحـًا، فوفقـًا للقواعد العامة، يلزم أن تكون الإرادة في إبرام العقد قد صدرت من شخص كامل الأهلية، وألا تكون مشوبة بعيب من عيوب الإرادة، حيث تتمتع الأهلية في العقود الذكية بطابع خاص عن غيرها من العقود.

أما بشأن محل العقد الذكي فإنه يتسم بطابع فريد، كون أن وسيلة الدفع فيه تتم من خلال عملات رقمية مشفرة، باعتبارها وسيلة الدفع المعتمدة في تلك العقود، كما أنه من الصعب التحقق من مشروعية محتوى أو مضمون العقد الذكي.

لذا، سيتم بحث تلك الأركان في العقود الذكية، والوقوف على خصوصية تكوينها، وعرض الإشكاليات التي تواجهها، ومحاولة إيجاد الحلول لها.

---

(١) لزهر بن سعيد، النظام القانوني لعقود التجارة الإلكترونية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠١٠م، ص٦١.

المبحث الأول: التراضي في العقود الذكية

تمهيد وتقسيم:

التراضي باعتباره ركناً في العقد يستوجب ثلاثة عناصر، أولها صدور تعبير من أحد الأطراف يدل على الرضا وهو يمثل الإيجاب، حيث يعرض رغبته على التعاقد، والثاني صدور القبول من الطرف الآخر على هذا العرض، وثالثها يتمثل في ارتباط القبول بالإيجاب، وبذلك تتحقق الإرادة المشتركة للمتعاقدين المكونة للعقد. ووفقاً لذلك، فالتراضي هو تطابق إرادتين على إحداث أثر قانوني معين [1].

وتنص المادة (٣٢) من القانون المدني الكويتي على أنه (ينعقد العقد بمجرد ارتباط الإيجاب بالقبول، إذا ورد على محل واستند إلى سبب معتبر قانوناً، وذلك دون إخلال بما يتطلبه القانون، في حالات خاصة، من أوضاع معينة لانعقاد العقد)، كما قررت المادة (٨٩) من القانون المدني المصري على أنه (يتم العقد بمجرد أن يتبادل طرفان التعبير عن إرادتين متطابقتين، مع مراعاة ما يقرره القانون فوق ذلك من أوضاع معينة لانعقاد العقد).

---

(١) عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول، نظرية الالتزام بوجه عام، مصادر الالتزام، دار إحياء التراث العربي، لبنان، ١٩٥٢، بند٧٠، ص١٧٢،١٧١.

وبناء عليه، فإن الأصل بالتعاقد عدم وجود طريقة خاصة للتعبير عن الإرادة، حيث ينعقد العقد بمجرد تبادل الأطراف للتعبير عن إرادتين متطابقتين، لذا يجوز للشخص أن يعبر عن إرادته بأي شكل ولو كان إلكترونيـًا، فيما عدا الحالات التي يتطلب فيها القانون شكلاً خاصـًا للتعبير عن الإرادة [١].

ولم يشترط المشرع المصري أو الكويتي في القانون المدني شكلاً معينـًا للتعبير عن الإرادة [٢]، كما أن أحكام المادة (٥) من قانون المعاملات الإلكترونية الكويتي تقرر جواز التعبير كليـًا أو جزئيـًا عن الإيجاب والقبول بوسيلة إلكترونية، حيث يتضمن ذلك جميع الأمور المتعلقة بالتعاقد، ويجوز أيضـًا الاتفاق على أي شأن يتعلق بالإيجاب أو القبول، بما في ذلك إجراء تعديلات أو الرجوع عن أي منهما من خلال معاملة إلكترونية، كما قرر القانون صراحةً أن التعبير عن الإرادة من خلال مراسلة إلكترونية لا يفقد التعبير صحته أو أثره أو قابليته للتنفيذ [٣].

---

(١) نصر أبو الفتوح فريد، العقود الذكية بين الواقع والمأمول، المرجع السابق، ص٥٣٧.

(٢) ينظر: المادة (٩٠) من القانون المدني المصري والتي قررت أنه (١- التعبير عن الإرادة يكون باللفظ وبالكتابة وبالإشارة المتداولة عرفـًا، كما يكون باتخاذ موقف لا تدع ظروف الحال شكـًا في دلالته على حقيقة المقصود. ٢- ويجوز أن يكون التعبير عن الإرادة ضمنيـًا، إذا لم ينص القانون أو يتفق الطرفان على أن يكون صريحـًا)، كما نصت على ذات المعنى المواد (٣٤) و (٣٥) من القانون المدني الكويتي.

(٣) ينظر: المادة (٥) من القانون رقم ٢٠ لسنة ٢٠١٤ بشأن المعاملات الإلكترونية الكويتي والتي قررت

كما أن قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية الصادر في ١٦ ديسمبر ١٩٩٦ ذكر في المادة (١١) منه بشأن تكوين العقود وصحتها بجواز استخدام رسائل البيانات الإلكترونية للتعبير عن العرض وقبوله، وأنه عند استخدام تلك الرسائل الالكترونية في إبرام العقد، فإن ذلك العقد يكون صحيحاً، لذا يمكن للشخص أن يعبر عن إرادته من خلال برامج تثبت على جهاز الكمبيوتر لديه وتعمل وفقاً لتعليماته، فعندما يتعاقد البرنامج وفقاً لهذه التعليمات والبيانات التي أدخلها المستخدم، فذلك يمثل تعبير عن إرادة مستخدم البرنامج.

ويعرف التوجيه الأوروبي الخاص بحماية المستهلك العقود المبرمة عن بعد بأنها (كل اتصال عن بعد، يتضمن كافة العناصر اللازمة بحيث يستطيع المرسل إليه الإيجاب، من أن يقبل التعاقد مباشرة، ويستبعد من هذا النطاق مجرد الإعلان)[1].

وفي العقود الذكية يتم التعبير عن الإرادة بوسيلة إلكترونية باستخدام لغة البرمجة

بشأن التعبير عن الإرادة بأنه (يجوز التعبير كلياً أو جزئياً عن الإيجاب والقبول وجميع الأمور المتعلقة بالعاقد بما في ذلك أي تعديل أو رجوع في الإيجاب أو القبول عن طريق المعاملات الإلكترونية، ولا يفقد التعبير صحته أو أثره أو قابليته للتنفيذ لمجرد أنه تم بواسطة مراسلة الكترونية واحدة أو أكثر).

(١) خالد ممدوح إبراهيم، إبرام العقد الإلكتروني، دراسة مقارنة، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٠٨م، ص٣١٦.

أو الأكواد لكتابة تلك العقود التي تعمل من خلال تقنية سلسلة الكتل، لذلك فإن التراضي في العقود الذكية يتطلب صدور إيجاب من أحد الأطراف، يليه قبولاً مطابقـًا له من الطرف الآخر، وعليه سوف يتم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين على النحو التالي:

المطلب الأول: الإيجاب في العقد الذكي.

المطلب الثاني: القبول في العقد الذكي.

المطلب الأول: الإيجاب في العقد الذكي

الإيجاب بشكل عام، هو التعبير عن الإرادة الباتة بالتعاقد، بشكل جازم ومحدد، بحيث يتضمن العناصر الجوهرية والأساسية للعقد [1]. أما الإيجاب الإلكتروني الذي يتم عبر تطبيقات ووسائط تكنولوجية متعددة، فإنه يتم غالبـًا على تباعد، فقد يكون الإيجاب الإلكتروني عامـًا موجهـًا إلى عموم المتصفحين للموقع أو التطبيق، وقد

(١) عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، المرجع السابق، بند٩٩، ص١٧١ وما بعدها؛ سمير عبد السيد تناغو، مصادر الالتزام، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٩م، ص٣٧.

ينظر: المادة (٣٩) من القانون المدني الكويتي والتي عرفت الإيجاب بأنه (يعتبر إيجابـًا العرض الذي يتضمن عزم صاحبه على إبرام العقد بمجرد أن يقبله الموجب له، ويلزم أن يتضمن، في الأقل، طبيعة العقد المراد إبرامه وشروطه الأساسية).

يكون خاصاً يستهدف شخصاً محدداً، كالعروض التي ترسل عبر الإيميل الشخصي متضمنة العناصر الجوهرية للعقد وشروطه الأساسية [١].

وقد عرف بعض الفقه [٢] الإيجاب الإلكتروني بأنه تعبير عن إرادة مبتدئة جازمة موجهة للطرف الأخر لإبرام عقد، ويكون ذات تعابير محددة تحديداً تاماً ودالة على نية الموجب بالالتزام البات لدى القبول. كما عرفه البعض الآخر [٣] بأنه تعبير عن إرادة الراغب في التعاقد عن بعد، يتم من خلال شبكة دولية للاتصالات بوسيلة مسموعة مرئية، ويتضمن كافة العناصر والشروط الأساسية واللازمة لإبرام العقد، بحيث يستطيع من يوجه إليه أن يقبل التعاقد مباشرة.

وبناء عليه، فإن الايجاب الالكتروني لا يختلف في مضمونه عن الايجاب في العالم المادي إلا من حيث الوسيلة المستخدمة للتعبير عنه، فيتم الايجاب الالكتروني من

(١) اليمامة خضير الحربي، تنظيم العقد الإلكتروني في قانون المعاملات الإلكترونية الكويتي رقم ٢٠ لسنة ٢٠١٤، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة ٨، ملحق خاص، العدد ٨، ديسمبر ٢٠٢٠م، ص٣٠.

(٢) محمد فواز محمد المطالقة، الوجيز في عقود التجارة الإلكترونية، دراسة مقارنة، دارة الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٨م، ص٥٩.

(٣) رامي محمد علوان، التعبير عن الإرادة عن طريق الانترنت وإثبات التعاقد الإلكتروني، مجلة الحقوق، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، العدد ٧، ديسمبر ٢٠٠٢، ص٢٥٠.

خلال وسائل إلكترونية بدلاً من الوسائل التقليدية، وتعتبر هذه الوسائط الالكترونية أكثر ملائمة للتعبير عن الإرادة في الايجاب الالكتروني، لذا يتميز هذا الايجاب بخصائص تتمثل في كونه يتم عن بعد من خلال وسيط إلكتروني عبر شبكة دولية للاتصالات، ويكون مستمراً بشكل يمكن الموجب له من الاطلاع عليه.

ويشترط في الايجاب الالكتروني ذات الشروط المطلوبة في الايجاب التقليدي، وهي أن يكون جازمـًا وباتـًا معبراً عن الإرادة القطعية للموجب في إبرام العقد، وأن يكون كاملاً ومحدد يتضمن كافة الشروط الأساسية للتعاقد وبشكل دقيق، كتحديد المبيع والثمن إذا كان العقد عقد بيع، بالإضافة إلى ذكر بعض البيانات التي من شأنها تحقيق العلم الكافي بمزايا وصفات البيع ، فضلاً في أن يكون إيجابـًا موجهـًا إلى شخص أو أشخاص محددين أو حتى إيجابـًا عامـًا موجهـًا إلى أشخاص غير محددين، كما في حالة التعاقد عبر مواقع الويب التجارية المنتشرة على الإنترنت.

والإيجاب الإلكتروني يكون جازمـًا وباتـًا عندما يكون خاليـًا من أي تحفظات مؤثرة في إلزامية العرض والتي تدل على عدم جدية صاحب العرض في إبرام العقد إذا ما اقترن بالقبول، بالإضافة إلى خلوه من التحفظات التي يمكن أن تقترن بالإيجاب، كأن يحتفظ مصدر الإيجاب بحقه في تعديل شروط العقد أو اختيار متعاقد معه، أو أن يحدد النطاق الجغرافي الذي يمتد إليه الإيجاب، أو أن يحدد الوسيلة التي يجب أن

يتم بها القبول [1].

أما الإيجاب في العقود الذكية فإن له قواعد خاصة تميزه عن الايجاب التقليدي، وذلك بأنه لكي يتم لابد من وجود مرحلة سابقة عليه، وهي مرحلة الصياغة، حيث يتم في هذه المرحلة صياغة الشروط التعاقدية والاتفاق عليها، وذلك قبل تحويلها إلى كود رقمي أو برمجي من خلال كتابتها بإحدى لغات البرمجة، حيث يتم ذلك عبر تقنية سلاسل الكتل (Blockchain) التي تستخدم لوضع إطار التعاقد قبل عملية نشر العقد في المنصة.

عند نشر العقد الذكي في منصة سلاسل الكتل، فإن الطرفان يلتزمان بالقواعد الخاصة التي تفرضها المنصة على المشتركين فيها من خلال إبرام العقد بطريقة الإبرام بالنقر أو الإبرام بالتصفح، ومن هذه القواعد الخاصة، هي عدم إمكانية التراجع عن الإيجاب بعد نشر العقد الذكي في المنصة، وكذلك عدم إمكانية تعديل العقد أو المساس به، مالم يتم الحصول على موافقة جميع أعضاء الشبكة على الشكل الجديد للعقد [2].

---

(١) محمود عبد الرحيم الشريفات، التراضي في تكوين العقد الإلكتروني، دراسة مقارنة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٩م، ص١٢١، ١٢٢.

(٢) هيثم السيد أحمد عيسى، نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، المرجع السابق، ص٦٦.

فلو اتفق أطراف العقد الذكي على التراجع أو التعديل في العقد بعد نشره، فإن ذلك الاتفاق لا أثر له على العقد، مالم تتم موافقة جميع أعضاء المنصة على ذلك، ويرجع هذا الأمر إلى ما تتسم به المنصة من خصائص تتمثل في الثبات وعدم القابلية للتغيير أو التعديل. وذلك بخلاف القواعد العامة، التي تقرر للموجب حق الرجوع في إيجابه إذا لم يكن ملزمـًا أو قبله الطرف الآخر [١].

إلا أن العقود الذكية تتمتع بميزة التدمير الذاتي، حيث يمكن لأطراف التعاقد الاتفاق على إضافة هذه الخاصية في العقد عند صياغته، وتعمل هذه الخاصية على الحذف التلقائي للعقد عند تحقق أمر محدد متفق عليه مسبقـًا، كحالة فوات مدة معينة يتم الاتفاق عليها وتحديدها مسبقـًا، أو تخلف شرط جوهري في العقد، غير أن هذه الخاصية تعمل فقط على عدم تشغيل العقد مستقبلاً، دون إمكانية مسح سجل العقد التاريخي من منصة سلسلة الكتل التي تتميز بحفظ نسخ احتياطية، فضلاً عن خاصية الثبات في العمل.

وتوفر خاصية التدمير الذاتي في العقود الذكية بديلاً للتراجع عن الإيجاب، شريطة

---

(١) عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، المرجع السابق، بند١٠٣ وما بعده، ص٢٠٨ وما بعدها.

ينظر: المادة (٤١) من القانون المدني الكويتي والتي نصت على (للموجب خيار الرجوع في إيجابه، طالما لم يقترن به القبول).

اتفاق أطراف التعاقد على إضافتها قبل نشر العقد وعلم الموجب له بهذا الأمر، أما بشأن العملة الرقمية المتضمنة في العقد فإنها تنقل إلى محفظة رقمية جديدة أو عقد ذكي آخر يتم تحديده مسبقاً عند إضافة هذه الخاصية قبل نشر العقد الذكي.

بعد الانتهاء من المرحلة التمهيدية التي تسبق عملية نشر العقد، وهي صياغته وتحديد شروطه وأحكامه، يتم تحويل هذه البنود والشروط إلى كود برمجي، من خلال صياغتها بإحدى لغات البرمجة، مثل اللغة المستخدمة في شبكة سلسلة الكتل الايثيريوم (Blockchain Ethereum) وتسمى (Solidity) ثم يعقبه ترجمة الكود إلى لغة الآلة الذي يفهمها جهاز الكمبيوتر، بعد ذلك يتم توقيعه رقمياً من قبل الطرف الأول للعقد (الموجب) ومن ثم نشره على منصة سلسلة الكتل (Blockchain)، وبذلك يتحقق الايجاب، والذي ينشأ منذ اللحظة التي تم فيها نشر الكود البرمجي ورفعه على منصة سلسلة الكتل.

وعليه، يمكن القول إن الإيجاب في العقد الذكي يتشكل منذ لحظة نشر الكود البرمجي على منصة سلسلة الكتل، بعد مروره بالمراحل التالية:

١- صياغة العقد والاتفاق على الشروط والبنود.

٢- تحويل شروط العقد إلى كود برمجي.

٣- ترجمة الكود البرمجي إلى لغة الآلة.

٤- توقيعه رقمياً من قبل الموجب.

٥- رفعة ونشره في منصة سلسلة الكتل.

ولا يتحقق الإيجاب في العقود الذكية إذا تم صياغته من قبل الموجب وحده، دون إخطار للموجب له بشكل واضح لا لبس فيه، كما يجب أن تتوافق الشروط والبنود في مرحلة الصياغة مع ما نتج عنها في مراحل العقد التي سبقت النشر، من تحويل العقد إلى كود برمجي، ومن ثم ترجمته إلى لغة الآلة، إلى حين توقيعه ونشره على الشبكة [١].

ولكي لا يعد الإيجاب الصادر من الموجب مجرد دعوة للتعاقد لا تصلح أن تنفذ على منصة سلسلة الكتل، عليه أن يتضمن العناصر الأساسية للإيجاب، وفقًا للقواعد العامة، والتي سبق ذكرها، وهي أن يكون جازمًا وباتًا معبراً عن الإرادة القطعية للموجب في إبرام العقد، وأن يكون كاملاً ومحدد يتضمن كافة الشروط الأساسية للتعاقد، ففي حال تخلف أحد هذه العناصر فإن العقد لا يقوم حتى مع موافقة الطرف الآخر عليه، الأمر الذي يستلزم إنشاء عقد جديد ونشره على المنصة.

المطلب الثاني: القبول في العقد الذكي

القبول بصفة عامة، هو التعبير عن الإرادة الصادرة من الموجب له في العقد بالموافقة على الإيجاب، فهو يمثل الإرادة الثانية في العقد، والتي تكون صادرة ممن وجه إليه الإيجاب، ويجب أن يتضمن هذا القبول النية القاطعة في التعاقد، وأن يصدر

(١) هيثم السيد أحمد عيسى، نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، المرجع السابق، ص٦٧ وما بعدها.

مطابقـًا للإيجاب، أي يصدر منجزاً بلا قيد أو شرط، كما يجب أن يكون الإيجاب مازال قائمـًا لكي يقترن به هذا القبول [1].

وبناء عليه، فإن القبول يتم لمن وجه إليه العقد، وينتج أثره، بحيث يتطابق تمامـًا مع الإيجاب في كل جوانبه، وإلا فلا ينعقد العقد، ويصبح إيجابـًا جديداً، وهو ما نصت عليه المادة (٤٣) من القانون المدني الكويتي، وكذا المادة (٩٦) من القانون المدني المصري [2].

والقبول يجب أن تتوافر فيه الشروط العامة للتعبير عن الإرادة، بحيث يكون قبولاً باتـًا، ومحدداً، ومنصرفـًا لإنتاج آثار قانونية، كما يجب أن يصدر القبول في وقت يكون فيه الإيجاب قائمـًا، وأن يطابق القبول الإيجاب مطابقة تامة، فإذا كان القبول

(١) عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، المرجع السابق، بند١١١، ص١٨٣؛ سمير عبد السيد تناغو، مصادر الالتزام، المرجع السابق، بند ٣٠، ص٣٨.

(٢) ينظر: المادة (٤٣) من القانون المدني الكويتي والتي نصت على (١- للموجب له خيار القبول. ٢- ويلزم لانعقاد العقد أن يكون القبول مطابقـًا للإيجاب. ٣- وإذا جاء الرد على الإيجاب بما يزيد عليه أو ينقص منه أو يعدل فيه بأية طريقة أخرى، اعتبر رفضـًا له متضمنـًا ايجابـًا جديداً). ونصت المادة (٩٦) من القانون المدني المصري على (إذا اقترن القبول بما يزيد في الإيجاب أو يقيد منه أو يعدل فيه، اعتبر رفضـًا يتضمن إيجابـًا جديداً).

كذلك، أبرم العقد [١].

أما القبول الإلكتروني فهو تعبير يصدر ممن وجه إليه الإيجاب باستخدام وسيلة، أو وسيط، أو دعامة إلكترونية، تتضمن موافقة من وجه إليه الإيجاب على إبرام العقد، وذلك طبقـًا للشروط الواردة في الإيجاب، فالقبول الإلكتروني لا يختلف كثيراً عن القبول في العقود التقليدية، سوى أنه يتم عبر شبكة الإنترنت، ومن خلال توقيع إلكتروني يفيد الموافقة، بالإضافة إلى أن هذا القبول يجب أن يكون صريحـًا واضحـًا خلافـًا للقواعد العامة التي تجيز القبول الضمني، حيث أن التعبير عن إرادة القابل في العقود الإلكترونية يتم من خلال أجهزة الكمبيوتر، والتي لا يمكن معها استنتاج أو استخلاص إرادة المتعاقد [٢].

وفي العقود الذكية، لا يختلف فيها القبول عن العقود الإلكترونية، حيث يصدر القبول من الموجب له، وذلك بعدما يعبر عن إرادته بالموافقة على الإيجاب من

(١) أحمد شوقي محمد عبد الرحمن، النظرية العامة للالتزام، المصادر الإرادية والغير إرادية للالتزام، منشأة المعارف، الإسكندرية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨م، ص٢٩ وما بعدها ؛ سمير عبد السيد تناغو، مصادر الالتزام، المرجع السابق، بند ٣١، ص٣٩.

(٢) قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية الصادر في ١٦ ديسمبر ١٩٩٦ نص في المادة (١١) منه على (يجوز استخدام رسائل البيانات الإلكترونية للتعبير عن العرض وقبول العرض).

خلال قيامه بالتوقيع الرقمي بواسطة مفتاح التشفير الخاص المتعلق به، على العقد المنشور في منصة سلسلة الكتل (Blockchain) من قبل الطرف الأول (الموجب). كما أن القبول في التعاقد الذكي لا يختلف عن القبول في العقود التقليدية، باستثناء الوسيط المادي الذي صدر به العقد الذكي وهي شبكة الإنترنت، وتحديداً تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، لذا فإنه يخضع للقواعد العامة المتعلقة بالقبول تبعاً لذلك وبحسب الأصل [1].

على سبيل المثال، لو أراد شخص بيع تطبيقات ألعاب فيديو رقمية من خلال عقد ذكي، وقام بصياغة العقد وتحويله لكود برمجي، ثم إلى لغة الآلة، ونشره كإيجاب صادر منه عبر منصة سلسلة الكتل الايثيريوم (Blockchain Ethereum) بعد توقيعه رقمياً بواسطة المفتاح الخاص، وحدد سعراً للعبة الواحدة بقيمة ٥ عملات افتراضية من عملة إيثر، وهنا يتشكل الإيجاب، بالمقابل، إذا قام شخص آخر في المنصة، بالتوقيع على العقد بالمفتاح الخاص المشفر الذي يعود له، فإن ذلك يمثل قبولاً لإيجاب الطرف الأول مالك ألعاب الفيديو الرقمية، وهنا يتحقق القبول، بحيث يتم

(١) حسام الدين محمود محمد، العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، المجلة القانونية، مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية، ص٢٨.

تحويل العملات الافتراضية إلى محفظة الموجب الرقمية تلقائيـًا، وفي ذات الوقت يتم تحويل لعبة الفيديو الرقمية إلى حساب أو عنوان القابل في المنصة.

وطبقـًا للقواعد العامة فإن لحظة القبول هي ذاتها لحظة انعقاد العقد، لذا تبرز أهمية تحديد زمن القبول والتي بناءً عليها تتحدد لحظة انعقاد العقد، حيث إن زمن القبول يتوقف على ما إذا كان التعاقد قد تم بين حاضرين أم غائبين. ولما كان التعبير عن الإرادة لا ينتج أثره القانوني إلا إذا اتصل بعلم من وجه إليه، فكما أن الإيجاب لا ينتج أثره إلا بعلم الموجب له، كذلك القبول لا ينتج أثره إلا إذا اتصل بعلم الموجب [١].

ففي حالة التعاقد بين حاضرين، فإن لحظة انعقاد العقد هي لحظة صدور القبول، أما في حالة التعاقد بين غائبين، فإن لحظة انعقاد العقد هي لحظة علم الموجب بالقبول [٢]، والعبرة في تحديد ما إذا كان التعاقد قدم تم بين حاضرين أو غائبين هو

(١) خالد ممدوح إبراهيم، إبرام العقد الإلكتروني، دراسة مقارنة، المرجع السابق، ص٢٩٨، ٢٩٩.

(٢) ينظر: المادة (٩٧) من القانون المدني المصري والتي نصت على (١- يعتبر التعاقد ما بين غائبين قد تم في المكان وفي الزمان اللذين يعلم فيهما الموجب بالقبول، مالم يوجد اتفاق أو نص قانوني يقضي بغير ذلك. ٢- ويفترض أن الموجب قد علم بالقبول في المكان وفي الزمان اللذين وصل إليه فيهما هذا القبول). ونصت المادة (٤٩) من القانون المدني الكويتي على (يعتبر التعاقد بالمراسلة أنه قد تم في الزمان والمكان اللذين يتصل فيهما القبول بعلم الموجب، مالم يتفق على غير ذلك أو يقضي القانون أو العرف بخلافه).

الفاصل الزمني بين لحظة صدور القبول وعلم الموجب به، فإذا لم يكن هناك فاصل زمني بين لحظة صدور القبول وعلم الموجب به كان التعاقد قد تم بين حاضرين، أما إذا كان هناك فاصل زمني بين لحظة صدور القبول وعلم الموجب به، كان التعاقد بين غائبين [1].

وفي التعاقد الإلكتروني فإنه يعتبر تعاقد بين غائبين من حيث المكان، لأن الموجب والموجب له في جهتين مختلفتين، ولكنه تعاقد بين حاضرين من حيث الزمان، حيث لا فرق زمني يذكر بين الإيجاب والقبول، وهو ما يحقق الوجود الافتراضي بين طرفي العقد.

وبشأن التعاقد الذكي عبر تقنية سلسلة الكتل، فإن الأمر لا يختلف عن التعاقد الإلكتروني، حيث يحل البرنامج أو نظام العقد الذكي على الشبكة محل الموجب في العلم بصدور القبول من الموجب له، أي يحل البرامج محل الموجب في العلم بصدور التعبير عن الإرادة بالموافقة على التعاقد من الموجب له، فلا يوجد فاصل زمني بين صدور القبول وعلم الموجب به، ومن ثم يعتبر التعاقد الذكي تعاقد بين

(١) عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، المرجع السابق، بند١٢٠ وما بعده، ص٢٣٧ وما بعدها.

حاضرين من حيث الزمان، وذلك يرجع بسبب أن علم الموجب في تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) يتحقق بشكل آلي وتلقائي بمجرد صدور القبول، دون تدخل من أي طرف أو جهة مركزية، فالبرنامج يقوم بإدارة عملية تنفيذ العقد بصورة مؤتمتة وفقًا للشروط المحددة مسبقًا، دون الرجوع لأطراف التعاقد، لذا فإن البرنامج في العقد الذكي يقوم مقام الأطراف في تسيير عملية تنفيذ العقد [١].

ولما كان التعاقد الإلكتروني يعتبر تعاقد بين غائبين من حيث المكان، لأن الموجب والموجب له في جهتين مختلفتين، فالحال كذلك في التعاقد الذكي، فمكان انعقاد العقد هو المكان الذي يوجد فيه الموجب لحظة صدور القبول مالم يتم الاتفاق أو يقضي القانون بخلاف ذلك [٢].

(١) هيثم السيد أحمد عيسى، نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، المرجع السابق، ص٧٩، ٨٠.

(٢) قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية الصادر في ١٦ ديسمبر ١٩٩٦ نص في المادة (١٥/ ٤) على تحديد مكان إبرام العقد، حيث منح المتعاقدين الحرية في تعيين المكان الذي أرسلت منه رسالة البيانات أو استلمت فيه الرسالة، فإذا لم يتفق المرسل إليه والمنشئ على تحديد مكان العقد، فإن مكان الإرسال هو مقر عمل المنشئ، ومكان الاستلام هو مقر عمل المرسل إليه. وعليه فقد وضع القانون النموذجي معياراً يمكن اللجوء إليه لتحديد مكان إبرام العقد الإلكتروني، بحيث يكون مقر عمل الموجب هو مكان إبرام العقد، وذلك على أساس أنه مكان استلام الرسالة التي تضمنت القبول.

المبحث الثاني: صحة التراضي في العقود الذكية

تمهيد وتقسيم:

الرضاء هو الركن الركين لقيام العقد، فإذا توافر في العقد، أمكن له أن يقوم، إلا أنه يلزم أن يجيء سليمًا صحيحًا، ولكي يكون الرضاء سليمًا، يجب أن يصدر عن شخص متمتع بالأهلية، وأن يكون خاليًا من العيوب التي تشوبه، وهي الغلط والتدليس والاكراه والاستغلال [1].

والحال كذلك في العقود الذكية، فلكي تقوم بشكل صحيح، لا بد أن تكون الإرادة قد صدرت من شخص كامل الأهلية، وألا تكون مشوبة بعيب من عيوب الإرادة، وهذا الأمر يمثل إشكالية في ظل العقود الذكية التي تتم عن بعد وفي بيئة رقمية، حيث يصعب في إطار العقد الذكي التحقق من أهلية وسن المتعاقدين، كما قد يقع المتعاقد في حالة غلط حول شخصية المتعاقد الآخر، كما في حالة انتحال الشخصية، وعليه سوف يتم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين على النحو التالي:

المطلب الأول: الأهلية في العقود الذكية.

المطلب الثاني: عيوب الإرادة في العقود الذكية.

---

(١) عبد الفتاح عبد الباقي، نظرية العقد والإرادة المنفردة، دراسة مقارنة، المرجع السابق، ص٢٢١.

المطلب الأول: الأهلية في العقود الذكية

الأهلية كما هو معلوم لا تعد ركنًا من أركان العقد بذاتها، وإنما الركن الأساسي يتمثل في الرضا، ولكن لا يمكن أن يصدر الرضا الصحيح إلا من خلال شخص مدرك وواع لتصرفاته، أي كامل للأهلية [١].

وتعد الأهلية لدى المتعاقدين شرطًا أساسيًا ولازمًا لقيام العقد صحيحًا، ولوجود الإرادة وصحتها في نظر القانون [٢]، ولكي تكون الإرادة صحيحة ومحدثة أثراً قانونيًا لابد أن تكون صادرة من شخص يتمتع بالأهلية القانونية اللازمة لقبول التصرف الصادر منه، فإن انعدمت الأهلية كان العقد باطلاً، وإن كانت ناقصة أصبح العقد قابلاً للإبطال [٣].

لذا، تشترط القواعد العامة لصحة العقد توافر الأهلية القانونية اللازمة لإبرامه لدى

---

(١) محمد عرفان الخطيب، إمكانية اعتبار العقود الذكية (E-Contracts) مرتكزاً للعقود الذكية (S-Contracts) الكفاية والقصور، دراسة تحليلية لقانون المعاملات الإلكترونية الكويتي رقم ٢٠ لعام ٢٠١٤ في ضوء نظام البلوكتشين (Blockchain)، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، ملحق خاص، الجزء٢، العدد ٩، يناير ٢٠٢١م، ص٢٧٦.

(٢) ينظر: المادة (٨٣) من القانون المدني الكويتي نصت على أنه (لا يكون الرضا بالعقد سليمًا، إلا إذا جاء عن ذي أهلية لإجرائه، وخاليًا من العيوب التي تشوبه).

(٣) عمر الجميلي، العقود الذكية واقعها وعلاقتها بالعملات الافتراضية، مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، منظمة التعاون الإسلامي، دبي ٢٠١٩م ، ص٢٠.

طرفيه، وهو أمر يمكن التحقق منه في العقود التقليدية، لأنها تتم بين حاضرين، بينما في العقد الإلكتروني، الذي يتم عبر تقنيات الاتصال الحديثة اللامركزية ومن دون حضور مادي للمتعاقدين، فمن الصعب على المتعاقد التحقق من أهلية الطرف الأخر، خاصة أمام سهولة قيام أي شخص بانتحال صفة شخص أخر، أو سرقة بياناته الإلكترونية وإبرام العقود باسمه، كما أنه بإمكان القصر إبرام عقود إلكترونية دون أن ينكشف أمرهم.

والحال كذلك في العقود الذكية، فهي لا تختلف كثيراً عن طبيعة العقود الإلكترونية والتي تتم في بيئة رقمية، حيث يصعب في إطار العقد الذكي التحقق من أهلية وسن المتعاقدين، حتى في ظل وجود برنامج للرقابة، نظراً لأنه من السهل التحايل في ظل هذه البرمجيات باستخدام برامج معدة لذلك، كما قد يقع المتعاقد في حالة غلط حول شخصية المتعاقد الآخر، كما في حالة انتحال الشخصية، ففي هذه الحالة لا يمكن التحقق من الأهلية القانونية للمتعاقد [1].

وعلى الرغم من أن العقد الذكـي يتم إجـراؤه رقميـًا ومن خلال سلسلة الكتل،

(١) معمر بن طريه، العقود الذكية المدمجة في (البلوك تشين) أي تحديات لمنظومة العقد حاليا، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ٧، مايو ٢٠١٩م، ص٤٩٥.

فـإن ذلك لا يعني عدم التحقق من شروط العقد التي يشتـرطها الفقهاء في أركانه، بل على العكس ينبغي النظر فيها والتأكد من توافرها، فالمتعاقـدان يمكن من الناحية النظرية أن يتـم التأكد من وجودهما الفعلي وأهليتهما للتعاقد، وذلك بسـؤالهما عند فتح الحساب وبدء العلاقة التعاقديـة.

أما من الناحيـة التطبيقية العملية فإن ذلـك لا يمكن التحقق منه إلا من خلال سـؤال المتعاقد نفسـه، إذ لا يمكـن في العقود الذكية التعرف المسبق على شخصية الطرف الآخر، وذلك يرجع لسـبب أن طبيعة نظام سلاسل الكتل (Blockchain) لا تبيح كشف شـخصية الطرف الآخر، وهذا يفتح المجال أمام القصور في تلك العقود الذكية، حيث من الممكن في الحقيقة أن يكون إمـا وهميـًا أو روبوت من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، أو دون سـن التعاقد القانونية أي ناقص الأهلية.

لذا، فإن مفهوم التعاقد الذكى يثير عدة نقاط، أهمها عدم معرفة الهوية الحقيقة للمتعاقد والاكتفاء بهويته الرقمية، حيث إن نظام التعاقد عبر منصات سلسلة الكتل، ولاسيما سلسلة الكتل العامة، تجعل هوية المتعاقد مستترة، مما يشكل عقبه في تحديد كيفية التحقق من هوية الأطراف وأهليتهم التعاقدية في مرحلة الانعقاد.

وبالتالي قد لا يكون معروفـًا للأطراف في العقد الشخصية الحقيقية لكل منهم على الرغم من سهولة معرفة الهوية الرقمية لهم، حتى في ظل العدد الكبير من العقود المتعلقة بهذا النظام، حيث تعتمد المعاملة البينية هنا على رصيد الهوية الرقمية، فحقيقة هويتهم الفيزيائية ومعرفتها صعبة للغاية في هذا النظام القائم على البرمجيات،

بل يصل إلى نقطة المستحيل، مما يفتح المجال أمام التكهنات، ما إذا كنا أمام أشخاص طبيعيين أو اعتباريين، وما إذا كان الأخير لديه الأهلية القانونية لإبرام عقد أم لا، فقد يكون قاصراً أو عديم الأهلية.

كما أننا لا نعرف ما إذا كان العقد يتم نيابة عن الغير أو أصالة عن نفسه، وما إذا كان اسم الوكيل وحسابه غير معروفين، وما إذا كان يتجاوز حدود صلاحيات الوكالة، والعديد من القضايا الأخرى التي تثيرها مسألة أهلية العقد [١].

ولكن على الرغم من تلك الصعوبات والقصور في التحقق من هويات المستخدمين الحقيقية، إلا أنه يجب التفرقة بين نوعين من العقود الذكية، وهذه التفرقة مبنية على طبيعة المنصات الحاضنة لتلك العقود، وهي كالتالي [٢]:

(١) محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية، الصدقية والمنهجية، دراسة مقارنة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، مجلد ٨، العدد ٣٠، يونيو ٢٠٢٠، ص١٧٦، ١٧٧.

(٢) حسام الدين محمود محمد، العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، المرجع السابق، ص٢٩، ٣٠؛ أحمد سعد البرعي، إنشاء عقود المعاملات وتنفيذها بين الطرق التقليدية وتقنية البلوكتشين والعقود الذكية، دراسة فقهية مقارنة، المجلة العلمية لكلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنين، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد التاسع والثلاثين، ديسمبر ٢٠٢٠، ص٢٣٠٨، ٢٣٠٩؛ العياشي الصادق فداد، العقود الذكية (Smart Contracts)، مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، منظمة التعاون الإسلامي، دبي، ٢٠١٩، ص٣٣، ٣٤.

أولاً: عقود ذكية تبرم عبر منصات سلاسل الكتل العامة (Public Blockchain):

ففي هذا النوع من العقود الذكية، تكون المنصة الحاملة للعقد مفتوحة المصدر، مثل منصة الايثيريوم، حيث تكون العقود مبرمة بين أشخاص مجهولي الهوية لديهم حسابات ومحافظ رقمية على المنصة، تم إنشاؤها دون قيام المنصة بالتحقق من هوياتهم أو سنهم أو أهليتهم للتعاقد.

ويستطيع الأشخاص في هذا النوع من المنصات إنشاء حسابات أو محافظ رقمية دون وجود آلية لاختبار صحة بيانات الهوية التي يقدمها هؤلاء الأشخاص، أي دون تحقق أو إذن من جهة مركزية، بسبب عدم وجود جهات مركزية تعمل على إدارة مثل هذا النوع من المنصات العامة المفتوحة المصدر، حيث يقوم المستخدمين بالتسجيل في هذه المنصة والحصول على المفتاح الخاص الذي يمكنهم من إجراء المعاملات في صورة رموز أو أكواد مشفرة، مما يفتح باب الاحتمال بأن يكون هذا المستخدم عديم أو ناقص الأهلية، أو ممنوعـًا من التصرف، كالصبي غير البالغ، أو السفيه، أو المحجور عليه.

ثانيـًا: عقود ذكية تبرم عبر منصات سلاسل الكتل الخاصة:

أما في هذا النوع من المنصات الخاصة (Private Blockchain)، فهو على عكس النوع الأول، حيث لا يمكن للمستخدم الدخول إلى المنصة وإنشاء حساب دون الحصول على إذن وتصريح من الجهة المركزية المسئولة، وذلك للتحقق من هويته وتسجيل بياناته لديها، دون كشف تلك البيانات للغير من المستخدمين الأخرين، حيث سيظهر

لدى الغير بيانات بصورة أكواد ورموز مشفرة، تعرف بهويات سلسلة الكتل الرقمية (Blockchain Digital Identities).

ونجد في هذا النظام، أن هناك جهات مركزية تدير المنصة وتتحقق من هويات المستخدمين فيها، وتمنح الأذن والتصريح بدخول المستخدمين للمنصة والعمل من خلالها، حيث تقوم أغلب المؤسسات والشركات العاملة في هذا المجال كشركات التأمين باستخدام هذا النوع من المنصات، كما تتبنى الحكومات الذكية ذلك، لسهولة التحقق من بيانات الأفراد وهوياتهم الحقيقية وأهليتهم التعاقدية، بالإضافة إلى حفظ تلك البيانات والمعلومات عن المستخدمين لديها، والرجوع لها عند الحاجة.

لذا، فإنه يمكن من خلال تطبيقات أو منصات سلاسل الكتل الخاصة (Private Blockchain) إبرام العقود الذكية والتحقق من أهلية المستخدمين وصلاحيتهم للتصرف ومنحهم الهويات الرقمية، وذلك بناءً على معلومات صحيحة سبق التأكد منها، بسبب وجود جهة مركزية تدير تلك المنصات، حيث يمكن الرجوع عليها في أي وقت إذا تطلب الأمر ذلك.

وعلى ذلك، يمكن القول إن العقود الذكية لا تمكن العاقد من التحقق من هوية الطرف الآخر وتكتفي بسلطته المطلقة على الحساب الذي يتعامل من خلاله، وهي سلطة مؤكدة توثقها ألية سلاسل الكتل التي تتم من خلالها العقود الذكية، فإن كانت

منصات عامة يصعب معها التحقق من الأهلية القانونية، أما إن كانت منصات خاصة فيمكن للمنصة التحقق من ذلك، دون إمكانية المتعاقد معرفة هوية الطرف الآخر.

إذاً، تبقى مشكلة أهلية التعاقد مشكلة حقيقية تتعرض لها العقود الذكية، مما تحتاج معها إلى حلول قانونية، أو حلول تكنولوجية وآليات للتحقق من أهلية أطراف العقد وقدرتهم على التعاقد، دون التعرض لطبيعة تلك العقود في تميزها بالحفاظ على سرية هوية المتعاقد.

ومن الحلول القانونية، ما قامت به إدارة الفضاء الافتراضي في الصين، حيث أصدرت قواعد جديدة تتعلق بإدارة خدمات معلومات منصات سلاسل الكتل (Blockchain)، تحت مسمى لوائح سلاسل الكتل (Blockchain)، والتي دخلت حيز التنفيذ في فبراير ٢٠١٩م، حيث نصت المادة (١٠) من هذه اللائحة على التزام مقدم خدمات معلومات سلسلة الكتل (Blockchain) بالتحقق من المعلومات المقدمة من المستخدم عند التسجيل في أي خدمة من خدمات معلومات (Blockchain) وقبل استخدامها، لذا، يجب على المستخدم أن يقدم معلومات الهوية الحقيقية الخاصة به قبل إجراء أي عملية تعاقد على منصة سلسلة الكتل، كما يجب على مقدم الخدمة التحقق من صحة هذه المعلومات لكي يستطيع المستخدم الاستفادة من خدمات المنصة [١].

(١) هيثم السيد أحمد عيسى، نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، المرجع السابق، ص٨٣، ٨٤.

كما أنه يمكن معالجة مشكلة تحديد هوية وأهلية المتعاقدين في العقود الذكية، وذلك من خلال التوسع في نظرية الوضع الظاهر، ويرجع الأمر لخصوصية العقود الذكية، فمتى اتخذ شخص غير آهل مظهر الشخص البالغ الراشد، وكان المتعاقد الآخر غير عالم بحقيقة حالته، فإنه يجب حماية هذا الأخير، وذلك إعمالاً لنظرية الوضع الظاهر وتوفيراً للثقة والأمن في المعاملات التي تتم عبر الوسائل التكنولوجية الحديثة، وحفاظـًا على استقرار المعاملات، ولكي لا يكون المتعاقد حسن النية أمام بطلان العقد لسبب كان يجهله ولم يكن باستطاعته أن يعلمه وقت التعاقد، فما دام المتعاقد قد تمكن من تحقيق شروط العقد الذكي، لذا يفترض تحقق هذه الأهلية.

وتجدر الإشارة، إلى أنه في سبيل تأمين التعاملات عبر وسائل الاتصال الحديثة، فإن القواعد العامة في كثير من التشريعات [1] عمدت إلى ربط الحق في إبطال العقد الممنوح للقصر بشرط الالتزام بالتعويض، إذا استعمل هذا القاصر طرقـًا احتيالية لإخفاء نقص الأهلية.

(١) ينظر: المادة (٩٧) من القانون المدني الكويتي قررت أنه (١- لا يمنع ناقص الأهلية من أن يتمسك بنقص أهليته، على نحو ما يقضي به القانون، أن يكون قد ادعى توافر الأهلية لديه. ٢- على أنه إذا لجأ القاصر، في سبيل إخفاء نقص أهليته، إلى طرق تدليسيه، من شأنها أن تحمل على الاعتقاد بتوافر الأهلية لديه، كان ملتزمـًا بتعويض من تعاقد معه عما يرتبه له الإبطال من ضرر. ٣- ويجوز للقاضي، على سبيل التعويض المستحق وفقـًا للفقرة السابقة أن يقضي برفض دعوى الإبطال).

حيث نصت المادة (١١٩) من القانون المدني المصري على أنه (يجوز لناقص الأهلية أن يطلب إبطال العقد، وهذا مع عدم الإخلال بالتزامه بالتعويض، إذا لجأ إلى طرق احتيالية ليخفي نقص أهليته).

ووفقًا لهذه المادة، فإن ناقص الأهلية، إذا قام بإخفاء نقص أهليته، وذلك باستخدام طرق احتيالية لتأكيد كمال أهليته، فإنه يكون ملزمًا بالتعويض، حيث يمكن إعمال أحكام هذا النص على العقود الذكية المبرمة عبر منصات سلاسل الكتل (Blockchain)[١].

المطلب الثاني: عيوب الإرادة في العقود الذكية

يقصد بعيوب الإرادة أمور تلحق إرادة أحد المتعاقدين أو كليهما فتفسد منه الرضاء، دون أن تجهز عليه [٢]. ولا تختلف عيوب الإرادة في النظريات التقليدية في التعبير عن الإرادة في العقود عن عيوب الإرادة عند التعاقد عن طريق وسائل الاتصال الإلكترونية، والتي تتمثل في أربعة عيوب هي الغلط والتدليس والإكراه والاستغلال[٣].

(١) هيثم السيد أحمد عيسى، نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، المرجع السابق، ص٨٤؛ حسام الدين محمود محمد، العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، المرجع السابق، ص٣١.

(٢) عبد الفتاح عبد الباقي، نظرية العقد والإرادة المنفردة، دراسة مقارنة، المرجع السابق، ص٢٩٤.

(٣) لزهر بن سعيد، النظام القانوني لعقود التجارة الإلكترونية، المرجع السابق، ص٨٦.

١-الغلط:

يعرف الغلط بأنه وهم يقوم في ذهن الشخص فيصور له الأمر على غير حقيقته ويكون هو الدافع إلى التعاقد، فهو تصور كاذب للواقع يؤدي بالشخص إلى إبرام عقد ما كان الشخص ليبرمه لو تبين حقيقة هذا الواقع [١].

وفي العقود الذكية قد يكون الغلط في شخصية المتعاقد، ولا سيما تلك التي تبرم عبر منصات سلاسل الكتل العامة، والتي تكون مفتوحة المصدر، فتكون هوية المتعاقد مخفية عن الآخرين، ويمكن التغلب عليها من خلال اللجوء إلى إبرام العقود الذكية من خلال منصات سلاسل الكتل الخاصة، حيث تحتفظ الجهة المركزية ببيانات المتعاقد وتسجيلها قبل فتح المحفظة الرقمية.

وفي الغالب فإن المتعاقد عبر شبكة الإنترنت يقع في غلط وذلك بسبب البعد المكاني بين الأطراف، ولأن هذه العقود تبرم عن بعد ولا يمكن حصر أنماط العقود أو صور الوقوع في غلط، فمجال التعامل الإلكتروني يظهر إمكانية حدوث خطأ في التواصل مع الشبكة، كما أن غياب الأطراف المتعاقدة عن بعضهم البعض يفتح المجال لكل منهما للمطالبة بإبطال العقد بسبب الوقوع في غلط بشأن ذات المتعاقد

(١) عبد المنعم فرج الصده، نظرية العقد في قوانين البلاد العربية، المرجع السابق، ص٢٢٥.

أو صفة من صفاته [١].

٢-التدليس:

يتمثل التدليس باستعمال حيلة توقع المتعاقد في غلط يدفعه إلى التعاقد، حيث يشترط فيه استعمال طرق احتيالية، وأن يكون التدليس هو الدافع إلى التعاقد، وصادراً من المتعاقد الآخر أو يكون على علم به [٢].

ويحتل التدليس مكانة كبيرة في مجال التعاقد بالوسائل الإلكترونية، وغالباً ما يتمثل في الإعلان الخادع أو الكاذب للمنتجات أو الخدمات، حيث إن المتعاقد الآخر لا يتمكن من معاينة الشيء المبيع كما في التعاقد التقليدي [٣].

٣-الإكراه:

يعرف الإكراه بأنه ضغط يقع على الشخص بغير وجه حق، فيولد في نفسه رهبة تدفعه إلى التعاقد، خشية الأذى [٤]. فهو إجبار الشخص بغير حق على أن يعمل عملاً دون رضاه.

---

(١) أميرة حسن الرافعي، النظام القانوني للعقود الالكترونية في ظل الاتفاقيات الدولية والتشريعات الوطنية، دار الكتب والدراسات العربية، ٢٠٢٢م، ص١٤١.

(٢) عبد المنعم فرج الصده، نظرية العقد في قوانين البلاد العربية، المرجع السابق، ص٢٥٤.

(٣) لزهر بن سعيد، النظام القانوني لعقود التجارة الإلكترونية، المرجع السابق، ص٨٩.

(٤) عبد الفتاح عبد الباقي، نظرية العقد والإرادة المنفردة، دراسة مقارنة، المرجع السابق، ص٣٤٢.

وفي مجال العقود الإلكترونية عموماً، والعقود الذكية خصوصاً، لا يمكن تصور عيب الإكراه، وذلك لأن التعاقد يتم بين طرفين في مكانيين متباعدين وبواسطة وسائل إلكترونية، على خلاف العقود التقليدية والتي تتم بين حاضرين، فيكون من الصعب تحقق شروط الإكراه.

٤-الاستغلال:

يتمثل هذا العيب في استغلال أحد المتعاقدين لحالة الضعف التي يوجد فيها المتعاقد الآخر للحصول على مزايا لا تقابلها منفعة لهذا الأخير أو تتفاوت مع هذه المنفعة تفاوتا غير مألوف[1].

والاستغلال أساسه أن نفسية المتعاقد قد شابها عيب أدى إلى الإخلال الفادح بين ما أعطى وما تلقى، والعيب النفسي قد يكون لقلة الخبرة، أو الطيش، أو الولع الشديد بالشيء، أو الحاجة الماسة إليه، وينتهز الطرف الآخر حالة الضعف التي انتابت المتعاقد الآخر فيحصل منه على أداء مبالغ فيه.

وفي مجال التعاقد بالوسائل الإلكترونية، فإن الواقع يشير إلى انتشار استخدام الشبكة العنكبوتية في إبرام العقود سواء ممن يملكون الخبرة أو عديمي الخبرة

(١) عبد المنعم فرج الصده، نظرية العقد في قوانين البلاد العربية، المرجع السابق، ص٢٨٦.

التكنولوجية، مما يؤدي إلى استغلال هؤلاء لنقص خبرتهم، لذا قامت مختلف التشريعات بسن القوانين لحماية هذه الفئات وغيرهم من المستهلكين والمتعاقدين عبر الشبكة العنكبوتية [١].

(١) لزهر بن سعيد، النظام القانوني لعقود التجارة الإلكترونية، المرجع السابق، ص٩٢.

المبحث الثالث: المحل والسبب في العقود الذكية

تمهيد وتقسيم:

لكي يعتبر العقد الذكي صحيحاً يجب أن تتوافر فيه الأركان الثلاثة للعقد، وهي الرضا، المحل والسبب، فالعقد ينعقد بمجرد ارتباط الايجاب بالقبول على نحو ما أسلفنا، ولكن يجب أن يرد على محل، ويسند لسبب معتبر قانوناً، دون إخلال بما يتطلبه القانون حول ذلك، ويمثل محل العقد أي موضوعه، العملية القانونية التي اتفق الطرفان على تحقيقها، أما السبب فيمثل الغاية أو الهدف الذي يبتغياه أطراف العقد من جراء قيامهم بالتزاماتهم.

لذا، سوف يتم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين على النحو التالي:

المطلب الأول: ركن المحل في العقود الذكية.

المطلب الثاني: ركن السبب في العقود الذكية.

المطلب الأول: ركن المحل في العقود الذكية

يميز الفقه بين محل العقد ومحل الالتزام، فمحل العقد هو العملية القانونية التي يقصد الطرفان تحقيقها بمقتضى العقد، أما محل الالتزام، فهو الأداء الذي يلتزم به المدين لمصلحة الدائن، ويتمثل في عمل أو امتناع عن عمل أو إعطاء [1].

(١) عبدالرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول، نظرية الالتزام بوجه عام. تنقيح المستشار أحمد المراغي، طبعة لجنة الشريعة الإسلامية بالنقابة العامة للمحامين، القاهرة، بند ٧٥، ص٣١٢.

ويتحدد محل العقد بالالتزامات الرئيسة المستمدة من العقد، فمحل البيع، هو نقل ملكية شيء في مقابل ثمن نقدي، ونقل الملكية هو الأداء الذي يكون محل التزام البائع، ودفع الثمن هو الأداء الذي يكون محل التزام المشتري، وعليه، فإن شروط محل العقد تتماثل مع شروط محل الالتزام.

وطبقـًا للقواعد العامة، فإن القانون يشترط في محل الالتزام عدة شروط، وهي أن يكون المحل موجوداً أو ممكن الوجود، وأن يكون معينـًا أو قابلاً للتعيين، وأن يكون قابلاً للتعامل فيه أي مشروعـًا.

ويعتبر المحل موجوداً أو ممكن الوجود، إذا كانت السلعة أو الخدمة التي تم الاتفاق عليها موجودة وقت نشوء الالتزام، أو ممكنة الوجود في المستقبل، ومثال ذلك، أن يقوم شخص ببيع قطعة أرض، فيجب أن تكون الأرض موجودة، فإن لم تكن كذلك وقت إبرام العقد، فإن العقد يعتبر باطلاً بسبب عدم وجود المحل، كما يجوز التعامل في الأشياء المستقبلية مؤكدة الوجود، كبيع منتجات مصنع قبل أن تصنع طالما أنه مؤكد ومحقق الوجود في المستقبل، ففي هذه الحالة ينعقد العقد صحيحـًا، إلا أن تنفيذه يتأخر حتى تحقق وجود الشيء [1].

(١) ينظر: المادة (١٦٧) من القانون المدني الكويتي قررت أنه (يلزم أن يكون محل الالتزام، الذي من شأن العقد أن ينشئه، ممكنا في ذاته، وإلا وقع باطلاً) كما قررت المادة (١٦٨) من ذات القانون أنه (يجوز أن يرد العقد في شأن شيء مستقبل، مالم يكن وجود هذا الشيء رهينـًا بمحض الصدفة).

أما كون المحل معيناً أو قابلاً للتعيين، فهو يعني أن يكون محدداً تحديداً نافياً للجهالة الفاحشة، وفي حالة عدم تعيين المحل أو عدم قابليته للتعيين فإن العقد يكون باطلاً، فإذا تعلق الالتزام بشيء، وجب أن يكون هذا الشيء محدداً بذاته من خلال وصفه وصفاً دقيقاً يمنع الجهالة، كتحديد المنزل المراد بيعه وموقعه والمساحة وما إلى ذلك، أو أن يكون هذا الشيء محدداً بنوعه ومقداره ودرجة جودته، مثل بيع قمح افريقي بمقدار طن مثلاً[1].

والمحل يجب أن يرد على أمر مشروع غير مخالف للقانون أو النظام العام والآداب وإلا وقع العقد باطلاً، وتتمثل مشروعية المحل في قابليته للتعامل وعدم مخالفته للنظام أو الآداب العامة، كتجارة المخدرات أو الأسلحة مثلاً، وهذا ما نص عليه المشرع الكويتي في المادة (١٧٢)، وكذا المشرع المصري في المادة (١٣٥) من القانون المدني.

وفي العقود الذكية، فإن الأمر لا يختلف كثيراً عن المحل في العقود التقليدية إلا في بعض جوانب الخصوصية، فهو قابل للوجود والتعيين وممكن شرعاً، حيث يجوز أن يكون محل العقود الذكية سلعاً أو خدمات، مثل حجز تذاكر الطيران، فإذا ما قام

(١) يراجع: المادة (١٧١) من القانون المدني الكويتي، وكذا المادة (١٣٣) من القانون المدني المصري.

العميل الراغب في السفر بالدخول على نظام شركة الطيران، والحجز عن طريق الموقع الإلكتروني، واختيار مقعد بالطائرة ودرجة الرحلة، وضغط على زر موافق، فإنه ينشأ بينه وبين شركة الطيران عقد ذكي تم إبرامه بين العميل وبين البرنامج الذكي المبرمج من قبل الشركة ذاتها للرد على العملاء بشكل آلي، ويترتب على هذا العقد، التزام العميل بدفع ثمن التذكرة بواسطة إحدى وسائل الدفع المحددة على موقع الشركة، مقابل التزام الشركة بتقديم التذكرة بذات الشروط التي تم الاتفاق عليها مع العميل بواسطة البرنامج الذكي، وإذا أخلت شركة الطيران بأي التزام، فيمكن للعميل الرجوع عليها بموجب أحكام المسؤولية العقدية، التي تستمد أساسها من العقد الذي أبرمه البرنامج الذكي لشركة الطيران مع العميل.

ولما كان ركن المحل في نظرية العقد يمثل أهمية كبيرة ويترتب عليه شرعية العقد من عدمه، كون أن الوجود والمشروعية تعتبر من الشروط الأساسية لمحل العقد، فقد يكون محل العقد الذكي مشروعـًا في دولة أحد المتعاقدين، وغير مشروع في دولة أخرى، حيث تمثل قضية مشروعية النظام العام من الأمور الصعبة عند تطبيقها على العقود الذكية المبرمة عبر منصات سلاسل الكتل (Blockchain) والتي تتسم باللامركزية والنطاق الدولي المفتوح، والتي تتطلب تقنينها تشريعـًا على المستوى الدولي كالقوانين النموذجية للتجارة الإلكترونية، فضلاً على المستوى المحلي،

والذي ينعكس بشكل إيجابي على تقنيات (Blockchain) كونها برمجيات ذات نطاق عالمي [1].

هذا بالإضافة إلى أن عقود البيع عموماً لها محلان، هما الشيء المبيع والثمن، وكما هو معلوم أن الثمن يجب أن يكون نقوداً، وعند انتفاء ذلك ينتفي البيع لانتفاء محله. وفي ضوء العقود الذكية والتي يكون فيها الثمن عملات رقمية مشفرة لم تمنح المركز القانوني للنقود من معظم الأنظمة القانونية، ولم تعتبر وسائل مالية للدفع ضمن العمليات التعاقدية الرقمية، فإن فكرة عقد البيع في هذه الحالة تبقى معلقة إلى حين اعتراف المشرع بالعملات الرقمية كوسيلة دفع للعقود الذكية في نظام سلاسل الكتل (Blockchain).

لذا، إذا اتفق الطرفان على الدفع بالعملة المشفرة اللامركزية، وكان العقد لا يتم إلا بها وظهر ذلك في البناء البرمجي للعقد، فإن العقد يكون باطلاً، حيث أن البطلان يحاصر العقود الذكية في الدول التي لا تعترف بالعملات الرقمية المشفرة، حتى لو اتفق الطرفان على أداء المقابل في العقد خارج تقنية سلاسل الكتل (Blockchain) أي

(١) محمد عرفان الخطيب، إمكانية اعتبار العقود الذكية (E-Contracts) مرتكزاً للعقود الذكية (S-Contracts) الكفاية والقصور، دراسة تحليلية لقانون المعاملات الإلكترونية الكويتي رقم ٢٠ لعام ٢٠١٤ في ضوء نظام البلوكتشين (Blockchain)، المرجع السابق، ص٢٨٢ ، وما بعدها.

بالعملة الوطنية أو عملة معترف بها، لأنه يشترط لنشر العقد الذكي على منصة سلسلة الكتل (Blockchain) وتنفيذه، أن يتم دفع رسوم بالعملة الرقمية الخاصة بالمنصة، حيث يدخل شرط دفع الرسوم بالعملة الرقمية في نطاق العقد، الذي مصيره للبطلان[1].

لذا نجد أن هناك قصور تشريعي يتمثل في الاعتراف بتلك العملات الرقمية، فهي كانت وسيلة للتحويلات المالية، أو بيع الحقوق المالية، كتبادل مال تقليدي بمال رقمي، وفي ظل التوسع وانطلاق فكرة العقود الذكية برزت المشكلة بشكل أكثر، وتحولت إلى عقود بيع وإيجار، إلا أن هذا التوسع لم يواكبة تطور تشريعي يعترف بها وينظمها.

وأمام هذا القصور التشريعي، نجد أن بعض الدول مثل سويسرا اعترفت بعملة البتكوين الرقمية كعملة رسمية في عام ٢٠١٦، حيث تم قبولها في كافة المبادلات، ويتم اليوم استخدامها في عمليات السحب والإيداع عبر مواقع الإنترنت.

ولتلافي البطلان في العقود الذكية، فإنه من الممكن تصميم تلك العقود بشكل يتلاءم مع القانون الواجب التطبيق عليها أو الأنظمة القانونية التي تخضع لها الهيئات المختصة بنظر المنازعات، وبما يتلاءم مع قواعد النظام العام، فضلاً عن إمكانية

(١) هيثم السيد أحمد عيسى، نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، المرجع السابق، ص٧٣.

تصميم نماذج من العقود الذكية يكون أداء المقابل فيها من خلال عملات رقمية وطنية مركزية تخضع لرقابة الدولة في المستقبل، أو حسم الأمر من خلال الاعتراف بالعقود الذكية التي تتم عبر تقنيات سلاسل الكتل بشكل كامل ومنحها ذات القيمة القانونية للعقود التقليدية [1].

المطلب الثاني: ركن السبب في العقود الذكية

يقصد بالسبب الغاية التي يبتغي المتعاقد تحقيقها وراء تعهده بالالتزام، ويختلف السبب عن المحل، فالمحل ما يلتزم به المدين، أما السبب فهو الهدف الذي من أجله التزم المدين والمصلحة التي يسعى للحصول عليها من إبرام العقد، أي الباعث الدافع أو الأمر الجوهري الذي حمل الشخص على قبول التعاقد والذي لولاه لما أبرم العقد، ففي عقد البيع مثلاً، يكون سبب التزام البائع هو قبض ثمن المبيع، بينما سبب التزام المشتري يكون في انتقال هذا المبيع إليه.

ويشترط لصحة السبب عدة شروط أساسية، تتمثل في أن يكون السبب مشروعـًا وإلا كان العقد باطلاً، وبالتالي لا يجوز للسبب أن يكون مخالفـًا للنظام العام والآداب، كما يشترط أن يكون السبب موجوداً كونه الغرض المباشر الذي يسعى

(١) هيثم السيد أحمد عيسى، نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، المرجع السابق، ص٧٦.

المتعاقد إلى تحقيقه، بالإضافة إلى أن يكون السبب صحيحاً وحقيقياً وليس صورياً[1].

وبشأن العقود الذكية، فإنه يجب أن يكون السبب مشروعاً ولا يخالف النظام العام، وحقيقياً، ولكن تكمن إشكالية هذه العقود في التحقق من مشروعية محتوى أو مضمون العقد، والحقيقة هي أنه إذا كان لمفهوم سبب العقد في بعده الشخصي معنى شخصي يتعلق بالباعث على الالتزام أو التعاقد، إلا أنه يظل غير مرئي في العقد الذكي، فإن مفهوم سبب العقد ببعده الموضوعي هو مفهوم متغير يتعلق بالنظام العام لكل بلد.

وفي ضوء تقنيات سلاسل الكتل العامة (Public Blockchain) وتطبيقاتها كالعقود الذكية المرتبطة بها، فإنه من الصعب التحقق من الالتزام في هذا الركن، فقد يكون

(١) ينظر: المادة (١٧٦) من القانون المدني الكويتي والتي قررت أنه (١- يبطل العقد، إذا التزم المتعاقد دون سبب، أو لسبب غير مشروع. ٢- ويعتد، في السبب، بالباعث المستحث الذي يدفع المتعاقد إلى التعاقد، إذا كان المتعاقد الآخر يعلمه، أو كان ينبغي عليه أن يعلمه) كما نصت المادة (١٧٧) على أن (يفترض أن للالتزام سبباً مشروعاً، ولو لم يذكر في العقد، وذلك إلى أن يقوم الدليل على خلافه)، ونصت المادة (١٧٨) على (١- يعتبر السبب المذكور في العقد هو السبب الحقيقي، مالم يقم الدليل على غير ذلك. ٢- وإذا ثبتت صورية السبب، كان على من يدعي أن للالتزام سبباً آخر مشروعاً أن يقيم الدليل على صحة ما يدعيه).

برضا الطرفين، كونه يتعلق بالتكييف القانوني الخاص به، وحتما يكون خارج عن رضا المشرع في بلد أطراف التعاقد، مثل التعاملات المالية بغرض التهرب الضريبي أو غسل الأموال، أو الالتزام بالسداد عن دين القمار، وذلك أدى لدفع بعض الدول إلى الاعتراف المحدود بالتعاملات القانونية التي تتم وفق هذا النظام وبسط الرقابة عليها حفاظاً على اقتصادها القومي كما في حالات التهرب الضريبي [١].

لذا، يرى البعض أن العقد الذكي مجرد أداة لا تغني عن العقد الأصلي والذي يتضمن كافة الشروط المتفق عليها وبدونه لا نكون أمام عقد ذكي، حيث يلزم لصحة العقد الذكي من قيامه على عقد أصلي يتضمن كافة العناصر المتطلبة قانوناً من رضا ومحل وسبب [٢].

إلا أن هناك اتجاه أخر يرى أن العقود الذكية تعتبر عقوداً بالمعنى القانوني وتخضع لما يخضع له العقد من حيث التكوين والإثبات [٣]، حيث ذهب أصحاب هذا الرأي إلى أنه يلزم من أجل إنشاء العقود الذكية توفر كافة الأركان التي يتطلبها القانون من رضا ومحل وسبب، وأضاف داعمو هذا الاتجاه إلى أن العقد الذكي لا ينشأ إلا

(١) محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية، الصدقية والمنهجية، المرجع السابق، ص١٧٨.

(2) Mustapha Mekki, Le contrat, objet des smart contracts (partie 2), Dalloz IP/IT, 2019, P.27.

(3) Enguerrand Marique, Les smart contracts en Belgique: une destruction utopique du besoin de confiance, in Dalloz, IP/IT, N1, 2019, p24.

بتوافق بين إرادتين من جهة. ومن جهة أخرى، وإن كانت العقود الذكية تعتبر تطبيقاً معلوماتياً – كما يراها أنصار الاتجاه الأول – فإن هذا التطبيق يحرر من قبل المستعملين للنظام المعلوماتي، ويعتبر هذا التطبيق بمثابة إيجاب وقبول وبالتالي نكون أمام عقد بالمعنى القانوني، حيث إن الفرق الوحيد بين العقد الذكي والعقد التقليدي هو نظام سلسلة الكتل التي تعتبر حاضنة للعقود الذكية.

ونرى أن الاتجاه الثاني هو الأقرب للصواب، لأنه لا يمكن اعتبار العقود الذكية تطبيقات معلوماتية فقط، وإنما هي عقود تقوم على توافق إرادتين أو أكثر، تتميز في أنها تنفذ بشكل آلي وبدون تدخل الغير، إلا أنها تتطلب تنظيم قانوني لها من حيث تحديد الآلية القانونية بشأن التعرف على أهلية المتعاقدين سواء الشخصية أو الاكتفاء بالشخصية المالية الرقمية، وكذلك من حيث محل العقد والالتزام به، فضلاً عن التنظيم التشريعي للعملات الرقمية والاعتراف بها، أو إصدار عملات رسمية مركزية تتماشي مع طبيعة تلك العقود الذكية.

الخاتمة

تعد العقود الذكية النواة الجديدة لطائفة العقود، وهي من العقود المستحدثة التي مازالت قيد التجربة والتنفيذ، حيث تعتمد هذه العقود في طريقة عملها على تقنيات سلاسل الكتل والعملات الرقمية الافتراضية، فهي عقود ذاتية التنفيذ مشفرة، وتمثل بروتوكولات الكمبيوتر، وتستخدم لتسهيل وأتمتة التعاملات، وكان ظهورها مرتبط بظهور العملات الرقمية المشفرة التي تعمل من خلال تقنية لامركزية تسمى سلسلة الكتل، حيث تمتلك هذه الأخيرة قدرات ومميزات ساعدت في تبني وظهور العقود الذكية، فتم استخدام النظام اللامركزي في تنفيذ هذه العقود، من خلال وضع أسس جديدة للتعاقد وتنفيذ بنود العقد، عبر التحقق من المعاملات في التقنية اللامركزية عندما يتم استيفاء شروط العقد.

ونظراً لخصوصية تكوين العقود الذكية فإنها واجهة إشكاليات حول آلية التعبير عن الإرادة، والتحقق من أهلية المتعاقدين القانونية، في ظل النظام التقني القائم على التشفير وإخفاء الهوية الحقيقية للمستخدم، فضلاً عن عدم وجود تقنين تشريعي للعملات الرقمية المشفرة والتي تمثل وسيلة الدفع للعقود الذكية.

لذا، كان هدف البحث تسليط الضوء على تلك الإشكاليات، حيث تبين أن الإيجاب في العقود الذكية يتشكل منذ لحظة نشر الكود البرمجي على منصة سلسلة الكتل، وأن علم الموجب يتحقق بشكل آلي بمجرد صدور القبول، كما أنه لا يمكن

التراجع عن الإيجاب في العقود الذكية إلا من خلال خاصية التدمير الذاتي للعقد. ومن المهم خلال فترة تكوين العقد الذكي معرفة ما إذا كان مستخدم هذا العقد ملماً ومطلعاً بما يكفي على بنود ومضمون التزامه وأبعاده، حيث إن القواعد العامة تقتضي بأنه إذا لم يشتمل الإيجاب على شرط الوضوح، فإن اقترانها بقبول الآخر لا يحقق انعقاد العقد. فالقانون مثلاً في عقد البيع أوجب على البائع الإفصاح عما يلتزم به بشكل واضح، وذلك الأمر يصعب التحقق منه في عقد ذكي يغيب فيه التدخل المباشر لأطراف العقد [1].

كما أتضح خلال البحث، أن أهلية التعاقد تمثل عائق أمام العقود الذكية، وتحديداً تلك التي تبرم من خلال سلاسل الكتل العامة، لأنها تقوم على أساس السرية وإخفاء هوية أطراف التعاقد، وتكتفي بسلطة المستخدم المطلقة على الحساب الذي يتعامل من خلاله. والعقد الذكي لكي يقع صحيحًا لابد من توافر أهلية التعاقد في طرفيه، 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

(١) معمر بن طريه، العقود الذكية المدمجة في (البلوك تشين) أي تحديات لمنظومة العقد حاليا، المرجع السابق، ص ٤٩٥.

العقد الذكي فإنه يفترض توفر شروط أهليته، ولا يقع على المتعاقد الآخر حسن النية مغبة ظهور خلاف ذلك [1].

هذا بالإضافة إلى أن الثمن في العقود الذكية يتمثل في عملات رقمية مشفرة لم تمنح المركز القانوني للنقود من معظم الأنظمة القانونية، ولم تعتبر وسائل مالية للدفع ضمن العمليات التعاقدية الرقمية، فإن فكرة عقد البيع في هذه الحالة تبقى معلقة إلى حين اعتراف المشرع بالعملات الرقمية كوسيلة دفع للعقود الذكية في نظام سلاسل الكتل.

ومع ذلك، لا ننكر أن العقد الذكي يهدف إلى تسهيل عملية التنفيذ بالاستناد إلى برنامج معلوماتي يؤدي إلى أتمتة تنفيذ العقد، ولكن هذا التنفيذ لكي يقع صحيحاً يجب استيفاء أركان وشروط العقد المبرم بين الطرفين.

في ضوء بحث موضوع خصوصية تكوين العقود الذكية، توصلنا إلى بعض النتائج والتوصيات، تتمثل في الآتي:

أولاً: النتائج

١- العقود الذكية هي عقود إلكترونية رقمية حديثة، تنشأ من خلال تقنية لامركزية

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

تعرف باسم سلسلة الكتل، حيث يكون العقد بين طرفين أو أكثر وفقًا لشروط وأحكام متفق عليها مسبقًا، ومكتوبة ببرامج مشفرة، وتنفذ ذاتيًا وبشكل تلقائي، حال تحقق الشروط، دون الحاجة إلى وسيط أو طرف ثالث.

٢- يتشكل الإيجاب في العقود الذكية منذ لحظة نشر الكود البرمجي على منصة سلسلة الكتل، حيث تسبقه مراحل صياغة الشروط التعاقدية، وتحويلها إلى كود برمجي، ثم إلى لغة الآلة، وتوقيعه رقميًا.

٣- لا يمكن التراجع عن الإيجاب في العقود الذكية إلا من خلال خاصية التدمير الذاتي للعقد.

٤- يتحقق علم الموجب في العقود الذكية بشكل آلي بمجرد صدور القبول، دون تدخل من أي جهة مركزية.

٥- أهلية التعاقد تمثل عائق أمام العقود الذكية، وتحديداً تلك التي تبرم من خلال سلاسل الكتل العامة، لأنها تقوم على أساس السرية وإخفاء هوية المستخدمين (أطراف التعاقد)، وتكتفي بسلطة المستخدم المطلقة على الحساب الذي يتعامل من خلاله، حيث يميل البعض للتوسع في نظرية الوضع الظاهر في سبيل التغلب على هذه المشكلة.

٦- البطلان يحاصر العقود الذكية في الدول التي لا تعترف بالعملات الرقمية المشفرة، كونها وسيلة الدفع المستخدمة في نشر هذه العقود وأداة التعامل بين المتعاقدين.

٧- اختلف الفقه القانوني حول الطبيعة القانونية للعقود الذكية، فمن الفقهاء من ذهب إلى أنها مجرد برنامج معلوماتي لا يدخل ضمن طائفة العقود ولا يعتبر تطوراً لنظرية العقد، ومنهم من أنزل العقود الذكية منزلة العقود العادية واعتبرها عقوداً بالمعنى القانوني وتخضع لما تخضع لها من حيث التكوين والإثبات، وقد أيدنا الرأي الثاني، مع تحفظنا بضرورة وجود تنظيم قانوني يحكم آلية عملها.

٨- القصور التشريعي بشأن بعض التعاملات التكنولوجية الحديثة، وعدم وجود تطور قانوني يواكب التطور التكنولوجي الرقمي، الأمر الذي أدى إلى فراغ قانوني للتعامل مع العقود الذكية، أو يمكن تسميته بالفراغ التشريعي الرقمي.

ثانياً: التوصيات

١- العمل على تحديد الآلية القانونية المناسبة للتعرف على أهلية المتعاقدين، سواء الشخصية أو الاكتفاء بالشخصية المالية الرقمية للمتعاقدين عبر العقود الذكية.

٢- تصميم نماذج للعقود الذكية يكون أداء المقابل فيها من خلال عملات رقمية وطنية مركزية تخضع لرقابة الدولة.

٣- أن تبادر الجامعات والمراكز التعليمية إلى إضافة مناهج جديدة تعنى بالتكنولوجيا وتطوراتها وإشكالياتها ضمن الدراسات القانونية، مع حث الباحثين

على التخصص فيه لتلافي قصور المعرفة القانونية بمجال الانترنت والتكنولوجيا الحديثة وخصوصاً تطبيقات شبكة سلسلة الكتل.

كما يوصي الباحث بسرعة الشروع في وضع تقنين ينظم العقود الذكية، بل وجميع تطبيقات تقنية سلسلة الكتل لمواجهة الفراغ التشريعي في الجانب المدني، نظراً لتطورها واتساع مجالاتها، وتطوير النصوص القانونية المتعلقة بالعقد، والواردة في القانون المدني، بحيث تتسع لاستيعاب جميع العقود المبرمة عبر أي وسيلة بما في ذلك التقنيات الحديثة.

قائمة المصادر والمراجع

القسم الأول: المراجع باللغة العربية:

أولاً: الكتب:

١- أحمد شوقي محمد عبد الرحمن، النظرية العامة للالتزام، المصادر الإرادية والغير إرادية للالتزام، منشأة المعارف، الإسكندرية، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨م.

٢- أميرة حسن الرافعي، النظام القانوني للعقود الالكترونية في ظل الاتفاقيات الدولية والتشريعات الوطنية، دار الكتب والدراسات العربية، ٢٠٢٢م.

٣- عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الأول، نظرية الالتزام بوجه عام، مصادر الالتزام، دار إحياء التراث العربي، بيروت، ١٩٥٢م.

٤- عبد الفتاح عبد الباقي، نظرية العقد والإرادة المنفردة، دراسة مقارنة، بدون ناشر، ١٩٨٤م.

٥- عبد المنعم فرج الصده، نظرية العقد في قوانين البلاد العربية، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٧٤م.

٦- لزهر بن سعيد، النظام القانوني لعقود التجارة الإلكترونية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ٢٠١٠م.

٧- محمد فواز محمد المطالقة، الوجيز في عقود التجارة الإلكترونية، دراسة مقارنة، دارة الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٨م.

٨- محمود عبد الرحيم الشريفات، التراضي في تكوين العقد الإلكتروني، دراسة مقارنة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٩م.
٩- منال البلقاسي، البيت كوين والعملات الرقمية ومتطلبات الاقتصاد الرقمي، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، ٢٠٢٠م.
١٠- هيثم السيد أحمد عيسى، نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٢١م.

ثانيًا: الأبحاث العلمية:

١- أحمد سعد البرعي، إنشاء عقود المعاملات وتنفيذها بين الطرق التقليدية وتقنية البلوكتشين والعقود الذكية، دراسة فقهية مقارنة، المجلة العلمية لكلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنين، جامعة الأزهر، القاهرة، العدد التاسع والثلاثين، ديسمبر ٢٠٢٠م.
٢- إنصاف أيوب المومني، العقود الذكية مفهومها، ومميزاتها، وأركانها، مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، منظمة التعاون الإسلامي، دبي ٢٠١٩م.
٣- حسام الدين محمود محمد، العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، المجلة القانونية، مجلة متخصصة في الدراسات والبحوث القانونية.
٤- رامي محمد علوان، التعبير عن الإرادة عن طريق الانترنت وإثبات التعاقد الإلكتروني، مجلة الحقوق، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، العدد ٧، ديسمبر ٢٠٠٢م.
٥- عبد الستار أبو غدة، العقود الذكية والبنوك الرقمية والبلوكتشين، ندوة البركة للاقتصاد الإسلامي التاسعة والثلاثون ، جدة، مايو ٢٠١٩م.

٦- عمر الجميلي، العقود الذكية واقعها وعلاقتها بالعملات الافتراضية، مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، منظمة التعاون الإسلامي، دبي، ٢٠١٩م.

٧- العياشي الصادق فداد، العقود الذكية (Smart Contracts)، مؤتمر مجمع الفقه الإسلامي الدولي، الدورة الرابعة والعشرون، منظمة التعاون الإسلامي، دبي، ٢٠١٩م.

٨- محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية، الصدقية والمنهجية، دراسة مقارنة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، مجلد ٨، العدد ٣٠، يونيو ٢٠٢٠م.

٩- محمد عرفان الخطيب، إمكانية اعتبار العقود الذكية (E-Contracts) مرتكزاً للعقود الذكية (S-Contracts) الكفاية والقصور، دراسة تحليلية لقانون المعاملات الإلكترونية الكويتي رقم ٢٠ لعام ٢٠١٤ في ضوء نظام البلوكتشين (Blockchain)، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، ملحق خاص، الجزء ٢، العدد ٩، يناير ٢٠٢١م.

١٠- معمر بن طريه، العقود الذكية المدمجة في (البلوك تشين) أي تحديات لمنظومة العقد حاليا، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد ٧، مايو ٢٠١٩م.

١١- نصر أبو الفتوح فريد، العقود الذكية بين الواقع والمأمول، دراسة تحليلية، مجلة الأمن والقانون، أكاديمية شرطة دبي، المجل الثامن والعشرون، العدد الثاني، ٢٠٢٠م.

١٢- اليمامة خضير الحربي، تنظيم العقد الإلكتروني في قانون المعاملات الإلكترونية الكويتي رقم ٢٠ لسنة ٢٠١٤، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة ٨، ملحق خاص، العدد ٨، ديسمبر ٢٠٢٠م.

ثالثًا: القوانين:

١- القانون المدني المصري رقم ١٣١ لسنة ١٩٤٨.

٢- القانون المدني الكويتي رقم ٦٧ لسنة ١٩٨٠.

٣- قانون التوقيع الإلكتروني المصري رقم ١٥ لسنة ٢٠٠٤، ولائحته التنفيذية المعدلة بتنظيم التوقيع الإلكتروني وبإنشاء هيئة تنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات الصادرة في ١٩/ ٤/ ٢٠٢٠.

٤- قانون المعاملات الإلكترونية الكويتي رقم ٢٠ لسنة ٢٠١٤، ومذكرته الإيضاحية، ولائحته التنفيذية.

٥- قانون الأونسيترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية مع دليل التشريع، الصادر في ١٦ ديسمبر ١٩٩٦.

رابعًا: الأطروحات الجامعية:

١- عوض مظلوم الدوش، العقود الإلكترونية وتطبيقاتها المعاصرة في المصارف الإسلامية، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، أم درمان، السودان، ٢٠١١م.

القسم الثاني: المراجع باللغة الأجنبية:

1- Enguerrand Marique, Les smart contracts en Belgique: une destruction utopique du besoin de confiance, in Dalloz, IP/IT, N1, 2019.

2- Mustapha Mekki, Le contrat, objet des smart contracts (partie 2), Dalloz IP/IT,Paris, 2019.

فهرس الموضوعات

موجز عن البحث ٣٧٢

مقدمة ٣٧٤

تمهيد ٣٨١

المبحث الأول: التراضي في العقود الذكية ٣٨٣

المطلب الأول: الإيجاب في العقد الذكي ٣٨٦

المطلب الثاني: القبول في العقد الذكي ٣٩٢

المبحث الثاني: صحة التراضي في العقود الذكية ٣٩٩

المطلب الأول: الأهلية في العقود الذكية ٤٠٠

المطلب الثاني: عيوب الإرادة في العقود الذكية ٤٠٨

المبحث الثالث: المحل والسبب في العقود الذكية ٤١٣

المطلب الأول: ركن المحل في العقود الذكية ٤١٣

المطلب الثاني: ركن السبب في العقود الذكية ٤١٩

الخاتمة ٤٢٣

قائمة المصادر والمراجع ٤٢٩

فهرس الموضوعات ٤٣٣