Journal of Azzaytuna University (JAZU)
JAZU Homepage: https://azzujournal.azu.edu.ly
ISSN (Print):2523-1006, ISSN (Online): 3105-4420 DOI: 10.35778/jazu.i56.a673

العقود الذكية وتنظيم العقد في القانون الليبي

(إمكانية الاستقبال)

د.محمد حسن عبيد*[1]، عبدالحميد فرج العائب [2]

[1]قسم القانون الخاص، كلية القانون – جامعة مصراتة

[2]كلية القانون – جامعة مصراتة

[1]m.obied@Law.misuratau.edu.ly، [2]Abdalhamedal218@gmail.com،

المؤلف المرسل: (*)

تاريخ النشر:31 ديسمبر 2025

الملخص: ناقشت هذه الورقة مفهوم العقود الذكية القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل، بوصفها نمطًا مستحدثًا يختلف عن العقد التقليدي والعقد الإلكتروني في بنيته وآلية تنفيذه الذاتية دون تدخل بشري مباشر. ويسعى البحث إلى الكشف عن مدى جاهزية المنظومة التشريعية الليبية لاستقبال هذا التطور التعاقدي، في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي أعادت تشكيل النظرية القانونية للعقد. ويعتمد البحث المنهجين الوصفي والتحليلي عبر محورين رئيسيين: أولهما بيان الأساس التقني للعقود الذكية ومدى كفاية التشريعات الحالية لتنظيمها، وثانيهما رصد الإشكاليات القانونية التي تثيرها في مرحلتي التكوين والتنفيذ، خصوصًا ما يتعلق بالأهلية، والرضا، والشكلية، والظروف الطارئة. وقد خلصت الورقة إلى أن الإطار التشريعي الليبي، رغم احتوائه على أسس أولية من خلال قانون المعاملات الإلكترونية لسنة 2022م، لا يزال بحاجة إلى تطوير جوهري يسمح باستيعاب التعاقد الذاتي وضمان التوازن بين الكفاءة التقنية ومقتضيات العدالة

الكلمات المفتاحية : **العقود الذكية – سلسلة الكتل – التعاقد الذاتي – البنية التشريعية.**

ABSTRACT: This paper examines the concept of smart contracts based on artificial intelligence and blockchain technology as an emerging contractual model that diverges from both traditional and conventional electronic contracts in its structure and its autonomous execution without direct human intervention. The research seeks to assess the readiness of the Libyan legislative framework to accommodate this contractual transformation, amid rapid digital developments that have reshaped the legal theory of contract. Adopting both descriptive and analytical methods, the study is structured around two main axes: first, explaining the technical foundations of smart contracts and evaluating the adequacy of the current legislation governing them; and second, identifying the legal challenges they raise during both formation and execution, particularly regarding capacity, consent, formality, and unforeseen circumstances. The study concludes that the Libyan legal framework, despite incorporating preliminary elements for recognizing smart contracts through the Electronic Transactions Law No. 6 of 2022, still requires substantial reforms to ensure the proper integration of autonomous contracting while maintaining a balance between technological efficiency and the fundamental requirements of justice.

Keywords: **Smart Contracts; Blockchain; Autonomous Contracting; Legislative Framework**

I. المقدمة

كان للثورة التقنية التي حدثت في العقود الأخيرة الأثر البالغ في إظهار العديد من النظم والبرامج التي تؤدي وظائف كانت إلى وقت قريب حكرا على البشر، لما تعتمد عليه من برمجيات الذكاء الاصطناعي، بحيث تكون قادرة على التعامل باستقلالية تامة وفق الظروف المحيطة بها، تلك البرامج أصبحت واقعا لا يمكن تجاهله.

 This is an open access article under the CC BY-SA license.

ومن بين ما أفرزته الثورة الرقمية ظهور نوع جديد من العقود ذات خصائص مستحدثة تقوم على تقنيات الذكاء الاصطناعي، لنكون أمام نمط جديد يختلف عن العقد التقليدي بل إنه يختلف عن العقد الإلكتروني التقليدي! وهو ما يطلق عليها اليوم (العقود الذكية)، حيث سجلت ظهورها الأول في العام 1996 من خلال المبرمج الأمريكي اسزابو (Nick Szabo).

ومع ظهور تقنية بتكوين (سلسلة الكتل) في عام 2008 ظهرت بشكل رسمي فكرة العقود الذكية من خلال هذه المنصة، وتطورت أكثر في مطلع عام 2015 مع ظهور تقنية إيثريوم سلسلة الكتل، إلى أن أصبحت واقعا وأسلوبا معروفا للتعاقد في عديد المعاملات.

ولعل السؤال الذي يتبادر إلى الأذهان عند سماع مصطلح العقد الذكي، هو هل وصف هذا النوع من العقود بالذكاء يعني بمفهوم المخالفة أن العقود التقليدية توصف بالغباء! الواقع أن سبب إطلاق وصف الذكاء عليها يرجع في حقيقته إلى الاعتراف لها بميزة اتخاذ القرارات وتنفيذها وفق آلية معينة وبشكل ذاتي لا يعتمد بشكل مباشر على توجيه البشر.

الثابت أن تطور أساليب التعاقد سيصاحبه بطبيعة الحال تطورا في الإطار القانوني المنظم لها، ومن هنا تأتي أهمية الورقة وتخصيصها للنظر إلى التأثيرات العميقة التي يمكن أن تحدثها هذه الأنماط الذكية من التعاقد على مجمل المبادئ التي تقوم عليها نظرية العقد في سياقها التقليدي، والبنية التشريعية اللازمة لاستيعابها على المستوى المحلي.

وللوصول إلى النتائج المرجوة من العنوان المعلن يبدو لزاما الإجابة على التساؤلات الآتية:

ما هي فكرة العقود الذكية؟ وما هي الآلية التي تعمل من خلالها، تحديدا ما يعرف (بسلسلة الكتل)؟ وما مدى جاهزية منظومتنا التشريعية الناظمة للعقد على استقبال هذه الفكرة؟ وما هي أبرز الإشكاليات التي تثيرها فكرة العقود الذكية إذا ما أردنا تمريرها من خلال الأفكار التي يقوم عليها العقد التقليدي؟

معالجة هذه الإشكاليات ستتم من خلال المنهجين الوصفي والتحليلي، ابتداءً بالتعريف بالعقود الذكية وسلسلة الكتل ومن ثم تعميق النظر في مدى جاهزية البنية القانونية على احتواء الفكرة، وصولاً إلى رصد التحديات التي تواجه العقد الذكي والإشكاليات التي يطرحها.

وسيتم تناول هذا الموضوع وفقا لخطة منهجية رتبت على النحو التالي:

المطلب الأول: مدى جاهزية المنظومة التشريعية لاستيعاب العقود الذكية

الفرع الأول / مدخل في المفهوم التقني للعقود الذكية

الفرع الثاني/ مدى كفاية البنية التشريعية

المطلب الثاني: إشكاليات إدماج العقود الذكية في منظومة التعاقد

الفرع الأول/ إشكاليات تطرحها مرحلة التكوين

الفرع الثاني/ إشكاليات تطرحها مرحلة التنفيذ

الخاتمة تتضمن أهم النتائج و التوصيات

المطلب الأول/ مدى جاهزية المنظومة التشريعية لاستيعاب العقود الذكية

تعتبر العقود الذكية أسلوب حديث للتعاقد نسبة إلى نظرية العقد في شكلها التقليدي، حيث كان أول ظهور حقيقي لها في العام 1996 وذلك من خلال آلات بيع المشروبات الغازية، ثم تطور المفهوم مع ظهور منصة سلسلة الكتل عام 2008 (الخطيب، 2020، ص158-159)، حيث ينتشر في الوقت الراهن تطبيقات للعقود المبرمة عبر تلك المنصة، كعقود التأمين والبيع و الإيجار وغيرها، مع مرور الوقت أثبت هذا النمط من التعاقد كفاءته العالية من حيث كونه يستبعد الوسيط (الطرف الثالث)، إضافة إلى اعتماده لآلية التنفيذ التلقائي لبنود العقد، وتوفير الأمان لأطرافه، الأمر الذي دفع جانب كبير من الفقه أن يطلق على هذا النوع من العقود اصطلاح العقود الذكية (Smart contract).

وبالنظر إلى جدة هذا النمط من التعاقد، فإن سلامة البحث تفترض الإحاطة بمفهومه وآليات عمله وتحسس مدى كفاءة البنية التشريعية لاستيعابه، الأمر الذي يقتضي أولا التعرض لمفهوم العقد الذكي (الفرع الأول) ثم البحث في مدى قدرة المنظومة التشريعية في ليبيا لاستيعاب العقود الذكية (الفرع الثاني)

الفرع الأول: مدخل في المفهوم التقني للعقود الذكية

لقد شهد العالم في الأعوام الأخيرة تطورا ملحوظا وسريعا لنظام العقود فانتقلت من العقود التقليدية (فتح الباب، بدون سنة،ص306) إلى العقود الإلكترونية، وصولا إلى العقود الذكية التي تتميز عن سابقاتها سواء في المراحل السابقة عن إبرام العقد مرورا بآليات إبرامه وصولا إلى تنفيذه (صندوق النقد الدولي،2022م).

و بالنظر إلى حداثة نظام سلسلة الكتل (Block chain)، وتعدد استخداماته والتي من أهمها تسهيل إبرام العقود الذكية وتنفيذها، ولكون العقود الذكية تتصل بتقنية سلسلة الكتل، التي تحتوي على الكثير من المصطلحات والرموز التي يصعب فهمها على غير الفنيين المتخصصين، الأمر الذي يجعل من الصعوبة مناقشة العقود الذكية في جانبها القانوني دون التطرق إلى الجوانب الفنية والتي من بينها سلسلة الكتل (Block chain)، بالتالي فإن الأمر يقتضي لزاماً بيان مفهوم العقد الذكي وارتباطه بسلسلة الكتل (أولاً) ومن ثم التطرق إلى الجديد التي ستضيفه هذه التقنية لمسار التعاقد في شكله التقليدي (ثانيا).

أولا: العقد الذكي وحاجته إلى سلسلة الكتل

تعتبر العقود الذكية سابقة في ظهورها على تقنية سلسلة الكتل، إلا أن غالبية العقود الذكية في الوقت الراهن تبرم عبر المنصات المخصصة لهذه التقنية (فتح الباب، دون تاريخ)، حيث تعتبر أحد أهم تطبيقاته العملية، الفقرات التالية ستتركز على بسط المفاهيم الرئيسية للبحث وتدقيق الصلات بينها (سلسلة الكتل- العقد الذكي – الرابط بينهما).

أ- مفهوم سلسلة الكتل

بجانب بعض التقنيات الحديثة التي يصعب استيعابها كالعملات المشفرة، يواجه متخصصي القانون اليوم جملة من المفاهيم التقنية ذات البعد القانوني والتي تتطلب منهم بذل الجهد اللازم لتبين تفاصيلها حتى يسهل تصور الحلول القانونية الملائمة لها، من بين تلك المفاهيم ما يعرف باللغة الإنجليزية Blockchain والتي تعني بالعربية سلسلة الكتل (بن طرية،2019م، ص477).

و تستمد هذه التقنية تسميتها بسلسلة الكتل من نظام وطريقة عملها، فالمعاملات التي تسجل على هذه الشبكة يتم تجميعها في كتل، كل منها تستوعب قدرا معينا من المعاملات، وترتبط مع بعضها البعض بفضل تقنية التوقيع الإلكتروني أو الرقمي Digital signature، فهذا الأخير يضمن قيد المعاملات وقت إتمامها، فأي تعديل لاحق يجرى على المعاملة يؤدي إلى إبطال سلسلة التشفير بأكملها (بن طرية، 2019م).

وقد كان أول ظهور حقيقي لتقنية أو منصة سلسلة الكتل أو كما يطلق عليها البعض دفتر الأستاذ الموزع، في عام 2008 تحت مسمى " Bitcoin Block chain"، من قبل أشخاص أو فريق مجهول الهوية أطلق عليه (ساتوشي ناكاموتو) ، وذلك من خلال الورقة البيضاء (white paper)، التي حددوا فيها الحلول التي يمكن من خلالها القيام بالمعاملات بحرية تامة، دون حاجة لتدخل طرف ثالث (الوسيط) وذلك لقيامه على نظام الند للند peer to peer، ودون الاعتماد على سلطة مركزية (فتح الباب، دون تاريخ).

ونظرا للمشاكل التي صاحبت عملة البيتكوين، كإمكانية استخدامها في المعاملات المالية غير قانونية، بالإضافة إلى أن استخدامها يقتصر على التحويلات الرقمية فقط (الكوح، 2024م)، فلذلك ظهر الجيل الثاني من سلسلة الكتل الإيثريوم Ethereum، وذلك مطلع عام 2015 التي قام بإنشائها المبرمج الروسي بيترو بوترين Petro Butetin، التي حاول فيها تلافي المشاكل والعراقيل التي لاحقت عملة البيتكوين، والتي تعتبر النسخة الحديثة من عملة ومنصة البتكوين، والتي يتم استخدامها في إجراء المعاملات المالية التي تتم تنفيذا للعقود المبرمة من خلال سلسلة الكتل، كما تعتبر أشد تعقيدا من سابقتها (الكوح، 2024، ص1319-1320).

فيما يعرف بعض المهنيين سلسلة الكتل بأنها (تقنية لتخزين ونقل المعلومات، شفافة آمنة، وتعمل بدون هيئة تحكم مركزية)، للوهلة الأولى لا يبدو أن هذا التعريف يقدم شيئا جديدا من حيث تعداد خواص التخزين وحفظ المعلومات والتي تعد تقنية مشتركة مع عديد البرمجيات، لكن الجديد هو في قدرة هذه المنصة أو التقنية على نقل المعلومات دون وجود هيئة رقابة مركزية، وهو بذلك يتفوق على غيره من الأنظمة الأخرى بخاصية الاستغناء عن الوساطة في التعامل وفكرة المؤتمن ''Trustedthird party'' (زرقين، 2002، ص521)، وذلك بفضل تقنيات التشفير التي يوظفها، فهو يتيح لكل مستخدم الاطلاع على هذا الدفتر بما يحقق درجة عالية من الأمان.

كما يعرف المشرع الأمريكي وتحديدا في ولاية إلينوي سلسلة الكتل بأنها عبارة عن سجل إلكتروني يتم إنشائه بواسطة آلية لا مركزية من قبل أطراف متعددة للتحقق من سجل المعاملات المؤمنة باستخدام نظم التشفير (عيسى،2021م، ص15)، بينما يعرفها الفقيه ارون Aaron Wright بأنها قاعدة بيانات ذات تسلسل زمني للمعاملات التي تم تسجيلها بواسطة شبكة من أجهزة الكمبيوتر (لودوفيك مونوسامي، 2022م).

بالتالي يمكن تعريف سلسلة الكتل بأنها منصة لا مركزية تتضمن قواعد بيانات رقمية مشتركة، يتم من خلالها إجراء كافة المعاملات المالية، باستخدام العملات الرقمية المشفرة، بطريقة آمنة ودون أي وسيط، سواء كان الوسيط مصرفا، أو محرر عقود أو غير ذلك، كما يتم تسجيل ملكية العقارات من خلال ما يسمى بالعُقد غير المركزية وهي ما يطلق عليه "nodes" (الخطيب،2020م).

تأسيسا على ما تقدم فإن سلسلة الكتل بشيء من التبسيط هي عبارة عن نظام برمجي يحفظ المعلومات بشكل محكم وبطرق إلكترونية تتيح إمكانية نقلها بآليات مشفرة دون أن يتسرب إليها التغيير، السؤال الذي يطرح هنا ما الرابط بين برمجة سلسلة الكتل والعقود الذكية

ب– حاجة العقد الذكي لبرمجية سلسلة الكتل

على الرغم من ارتباط العقود الذكية بسلسلة الكتل إلا أن فكرة هذه العقود كما أشرنا أسبق في وجودها على سلسلة الكتل، حيث كان أول ظهور للعقود الذكية أو عقود الذكاء الاصطناعي في عام 1996، من قبل العالم اسزابو، من خلال مقال له تحت عنوان "العقود الذكية: اللبنات الأساسية للأسواق الرقمية"، والذي أوضح من خلاله أن الثورة الرقمية، تجعل من الممكن تصور طرق حديثة للتعاقد، لإضفاء الطابع الرسمي على العلاقات، غير أن فكرة العقود الذكية لم تكن ممكنة التحقق من الناحية التقنية في تلك الأوقات، إلى أن ظهرت تقنية سلسلة الكتل، مع ظهور عملة البيتكوين على النحو السالف بيانه (فتح الباب، دون تاريخ).

ونظرا لحداثة مفهوم العقود الذكية لم ينعقد الإجماع على تعريف محدد لها، ويرجع السبب في ذلك إلى ما تتميز به هذه العقود من طبيعة خاصة قائمة على أسس تكنولوجية، فقد عرفها (Nike Szabo) بأنها :"بروتوكول المعاملات المحسوب الذي ينفذ شروط العقد " (خقشه، 2023م)و بعد مرور عامين أعاد صياغة التعريف معتبرا العقود الذكية "مجموعة من الوعود والعهود المحددة في شكل رقمي والتي تشتمل على بروتوكولات الذي ينفذ الأطراف من خلالها هذه الوعود" (فتح الباب، بدون تاريخ)

فيما عرف ''Vitalik Buterin'' مؤسس شبكة ''Ethereum'' العقد الذكي بأنه (آلية تنطوي على أصول رقمية وطرفين أو أكثر، حيث يقوم بعض أو كل الأطراف بوضع أصول فيها، ويتم إعادة توزيع الأصول تلقائيا بين تلك الأطراف وفقا لمعادلة تستند إلى بيانات معينة لم تكن معروفة في وقت بدء العقد) (زرقين،2002، ص526).

كما عرف البعض الآخر العقد الذكي بأنه الكود القابل للتنفيذ "executable code" الذي يعمل على نظام سلسلة الكتل (blockchain) لتسهيل تنفيذ وفرض شروط الاتفاق (الحربي وفان مورسل، 2017،ص127).

في حين ذهب جانب آخر إلى القول بأنها "عبارة عن برنامج حاسب آلي، مكون من مجموعة من الأكواد تمثل الشروط والتفاصيل التي يتم كتابتها بالاتفاق بين شخصين أو أكثر من الأطراف في العقد، وفي حال استيفاء الشروط المكتوبة في العقد، يتم تشغيل هذا البرنامج، وتنفيذه باستخدام إحدى المنصات الإلكترونية، مثل الإيثريوم (عبدالرحمن، 2022م).

وبالنظر إلى حداثة هذا النوع من العقود وانتشاره فقد تفطن المشرع الأمريكي لوضع ضوابط وحدود لتقنية سلسلة الكتل والعقود الذكية، حيث عرف قانون ولاية أريزونا "Arizona" الأمريكية House bill 2417 لعام 2017 الخاص بتنظيم شبكة بلوك شين والعقود الذكية على أنها "البرنامج المدفوع بالأحداث الذي يتم تشغيله على دفتر موزع لا مركزي مشترك ومتكرر، الذي يستطيع أن يتولى ويصدر الأمر بنقل القيم على ذلك الدفتر (عيسى،2022م).

من مجموع التعريفات السابقة يمكن تعريف العقد الذكي بأنه: (اتفاق بين طرفين أو أكثر، من خلال برمجيات (Code) مشفرة، تنفذ العقد بصورة تلقائية عبر منظومة لا مركزية وهي سلسلة الكتل (Blockchain)، بواسطة عملات رقمية (bitcoin)، تضمن من خلالها أن ينفذ كل طرف التزامه وفق ضوابط محددة) (فتح الباب، دون تاريخ)، وبصورة أخرى هي ترجمة حاسوبية لاتفاق الأطراف المبرم عبر شبكة سلسلة الكتل لضمان تنفيذ العقد بصورة ذاتية.

ويبدو جليا بأن العقود الذكية تعتمد على سلسلة الكتل من خلال مجموعة من الوعود التي يتم صياغتها بشكل رقمي، بما في ذلك البروتوكولات، التي من خلالها ينفذ الأطراف الوعود، ويتم ذلك بصورة تلقائية، ودون حاجة إلى تدخل بشري، معتمدة على سياسة الند للند "peer to peer" وفق قاعدة "if .....then" بمعنى أن يتم التنفيذ إذا ما تحقق فرض معين، وذلك لكون هذه العقود عبارة عن تعليمات مشفرة تقوم بعمل ما بمجرد وقوع الحدث أو الفرض.

وبالتالي فإن حاجة العقود الذكية لسلسلة الكتل، تكمن في أسلوب عمل سلسلة الكتل والوظائف المنوطة بها، وذلك دون الخوض في تعقيداتها الفنية، ويمكن حصر أهم ما تقدمه سلسلة الكتل للعقود الذكية في التالي:

- الإرسال
- التخزين
- الأتمتة

حيث تبرز وظيفة الارسال في إطار تداول العملات الرقمية المشفرة كالبتكوين أو الايثر أو ما يدعى ب(Tokens) أما الوظيفة الثانية تتمثل في التخزين أو الحفظ وذلك باعتبار منصة سلسلة الكتل منصة آمنة غير قابلة للتحريف، وتقنية فعالة يمكن من خلالها تتبع ملكية الأموال والحقوق، وأخيراً تسعى منصة سلسلة الكتل جاهدة على أتمتة مراحل المسار التعاقدي بصفة تلقائية وآمنة وهو ما يطلق عليه بالعقود الذكية (Smart Contract) (فتح الباب، دون تاريخ).

ويتضح أن الهدف الرئيسي من دمج هذا النوع من العقود مع تقنية سلسلة الكتل، هو جعل العلاقة التعاقدية أكثر كفاءة، وقابلة للتطبيق من الناحية الاقتصادية، مع التقليل من فرص نشوء النزاعات والحد من الأخطاء أو التأخير في التنفيذ.

ولعل المثال الأكثر وضوحا للعقود الذكية هو عقود التأمين ضد الأخطار، حيث يبرم العقد فيها بطريقة الأتمتة الذكية وفق الشروط التي يرتضيها طرفا العقد، وإذا ما تحقق الخطر المؤمن يتم دفع قيمة التأمين بصورة تلقائية، فور حصول الحدث (زلزال أو فيضان...) وفق آلية (if.... Then).

بعد التعرف على مفهوم العقد الذكي وسلسلة الكتل والوقوف على أن العلاقة بينهما هي علاقة تكامل تقني، حيث تمكّن الأخيرة الأولى من التطبيق العملي الفعّال، يبدو من المهم معرفة الميزة أو الإضافة التي يشكلها اعتماد أو اتباع هذا النمط من التعاقد للمتعاملين بها نسبة إلى أنماط التعاقد المعروفة.

ثانيا: الإضافة التي يقدمها العقد الذكي

تحتاج العقود التقليدية خاصة إذا كانت عابرة للحدود إلى الوقت والجهد والمال، فهي أكثر كلفة على أطراف التعاقد لحاجتها في العادة للتوثيق وطرف ثالث عند إبرام العقد كوسيط، كما تحتاج إلى الوقت لإعداد وتوثيق المستندات، وعند حدوث نزاع بسبب الاخلال بالالتزامات، تتطلب تدخل طرف ثالث لحل النزاع.

لذلك كان الهدف الأساسي من إنشاء العقود الذكية، هو التخلص من تلك المشكلات أو الحد منها على الأقل، وذلك من خلال التنفيذ الذاتي التلقائي لشروط الاتفاق المبرم بين الطرفين، بواسطة برمجيات وخوارزميات سلسلة الكتل، وذلك بمجرد استيفاء الشروط المحددة مسبقا والمتفق عليها بين المعنيين، حيث يهدف العقد الذكي إلى فرض مبدأ القوة الملزمة للعقد من حيث التنفيذ، والتقليص أو لنقل إنهاء فرص عدم التنفيذ (الكوح، 2024م).

كما أن الغرض من وراء ابرام العقود الذكية هو إلغاء أو التقليل من دور الغير أي الوسيط سواء كان وكيلا أو موثقا أو محاميا، وهو ما يؤدي إلى التقليل من التكاليف والسرعة في الإنجاز.

كما توفر العقود الذكية باعتبارها عنصرا مبتكرا في تقنية سلسلة الكتل، طريقة أكثر أمانا وقابلة للتحقق لإنشاء اتفاقيات مجتمعية، وخاصة تلك التي تتضمن نقل البيانات والقيم، وعلى الرغم من مرحلتها الناشئة والقيود المتأصلة فيها، فإنها توفر العديد من الإضافات والفوائد مقارنة بالاتفاقيات الرقمية التقليدية (محمود، حسن، 2023م، ص11-14).

ويمكن إجمال الإضافات التي أحدثتها العقود الذكية في مسار التعاقد في النقاط التالية:

أ- السرعة في الأداء

بداية تثير العقود التقليدية العديد من الإشكاليات في مرحلة ما قبل التعاقد المتمثلة في المفاوضات التي يصفها البعض بالمنطقة غير الآمنة (No man is land juridique) ، من عدم الثقة والأمان بين الأطراف أو تعدد الأطراف و تدخل الوسطاء، حيث تتعدد مراحل إبرام العقد من تقديم للمستندات للتحقق منها، مرورا بمرحلة التفكير في العرض ما قد يحتمل التراجع في التعاقد أو المضي فيه، على خلاف العقود الذكية التي تتم مرحلة الإبرام فيها بشكل آلي سريع وبأقل تكاليف، كل ذلك من خلال رقمنة المستندات، وفي الحقيقة ترجع السرعة في إبرام العقود الذكية إلى أتمتة مرحلة الإبرام ، بشكل لا مركزي من خلال كتابة الشروط والتحقق منها وتنفيذها بشكل إلكتروني، مما يترتب عليه الاستغناء عن الغير (الوسيط)، وذلك على خلاف العقود التقليدية التي تتم في الغالب بواسطة طرف ثالث، مما قد يترتب على ذلك انتفاء الخصوصية عن بنود العقد، إضافة إلى الزيادة في التكاليف، علاوة على ما يتكبده أطراف العقد من إطالة في الإجراءات، مما يزيد في الوقت المستغرق لإتمام عملية التعاقد (بن طرية، 2019م).

ب- حتمية التنفيذ

تكمن الفائدة من إبرام العقد الذكي بواسطة منصة سلسلة الكتل، في أتمتة مراحل التعاقد خصوصا مرحلة التنفيذ، وفي هذا الإطار تؤدي منصة سلسلة الكتل دور الغير المؤتمن، بواسطة خوارزميات وبرمجيات بغية إقرار أسلوب التنفيذ التلقائي الذاتي، تكريسا لمبدأ حتمية التنفيذ.

فبمجرد الاتفاق على بنود العقد، وصياغته في شكل رقمي مشفر، يتم تنفيذ تلك البنود بصورة تلقائية Automatic Enforcing، دون حاجة لأي تدخل بشري، وذلك من خلال القاعدة التي سبق الإشارة إليها "إذا..... إذن"، بحيث إذا تحقق فرض معين، يتم تنفيذه بصورة تلقائية، لذلك يرى البعض بأنه و من خلال العقد الذكي سيتم معالجة العقم التنفيذي الذي يعتري العقود التقليدية، إذ يتطلب تنفيذ الأخير دائما تدخلا بشريا مما قد يترتب عليه التأخير في تنفيذ العقد، كما أن خاصية حتمية التنفيذ تعمل على تسهيل الوفاء بالالتزامات التعاقدية، مع التقليل من مخاطر المشاركة البشرية (بن طرية، 2019م).

كما أنه من خلال إقرار مبدأ حتمية التنفيذ، من الممكن أن يتم تنفيذ بعض العقود التي يبرمها الأفراد لتقرير بعض الامتيازات وهو ما يعرف بالوعود التفضيلية، حيث نجد مثل هذا النوع من الوعود في عقود تأسيس الشركات غالبا، خاصة عندما يتضمن عقد التأسيس شرط تفضيلي أو ما يطلق عليه بالشفعة في شراء الأسهم (بن طرية،2019م).

تجدر الإشارة إلى أن أبرز الإشكاليات التي تعترض تنفيذ الوعود التفضيلية هو استحالة تنفيذها جبرا على المدين، خصوصا أن ذلك الاتفاق لا يلزم الغير وفقا بمبدأ الأثر النسبي للعقود، مثال ذلك أن يتفق الشركاء (أ) و (ب) في حال أراد الشريك (أ) التنازل عن حصته في الشركة حل محله الشريك (ب) بالأولوية، وإذا ما قرر الشريك (أ) التنازل عن حصته مخالفا ذلك الاتفاق، جاز للشريك (ب) أن يمارس حقه بالشفعة لشركاء تلك الحصة، تفاديا لحلول الغير محل ذلك الشريك.

فإذا ما تم إبرام مثل ذلك النوع من العقود في إطار عقد ذكي، فهذا يعني أن هذا الأخير سيضع حدا لتدخل الغير في شراء الحصة المملوكة للشريك (أ)، لكونه سيتكفل بالتنفيذ التلقائي لحق الشفعة، ونقل ملكية الحصة للشريك الآخر (ب)، ولكون العقد الذكي سيتكفل في حال اكتشافه وقوع بيع لصالح الغير، بإعلان باقي الشركاء بذلك البيع، ويقترح في الوقت ذاته أن يحل أحد الشركاء محل الغير، ومن الجدير بالذكر أن تنفيذ كل ذلك يتم دون تدخل للشريك (أ)، بمعنى آخر أن آثار العقد ستنفذ بصورة تلقائية آلية.

إضافة لخاصية التنفيذ الفوري والحتمي للعقد الذكي، يعتبر نظام العقود الذكية ضمان للتنفيذ التدريجي (التنفيذ بالأقساط) مثل بيع العقار الآيل للاكتمال، ففي مثل هذه البيوع يتم تسديد الثمن حسب نسبة الإنشاء، حيث يمكن للعقد الذكي في مثل هذه الحالات بواسطة سلسلة الكتل، أن يقوم بتحويل المبالغ بطريقة آلية، حسب نسبة التقدم في الإنشاء بالاستعانة بالبرامج المتخصصة بذلك (بن طرية، 2019م).

ج –الأمن التعاقدي

من المعلوم بأن مخاطراً كبيرة تصاحب إجراءات التعاقد، بسبب تعدد وتشابك المستندات والوثائق المقدمة، فمن الوارد أن يتم فقدان هذه المستندات أو إرسالها لغير الشخص المقصود، فتبقى عرضة للتزوير، كل هذه العوامل تؤدي إلى إطالة المسار التعاقدي وتعقيده، غير أن القيام بتلك المهام والإجراءات بواسطة سلسلة الكتل من شأنه أن يحد من خطر تزوير المستندات، كما يمكن من خلاله التيسير في إثبات تسليم وتسلم المستندات، ومن شأنه أيضا التقليل من مخاطر إرسال المستندات نحو وجهة مغلوطة (بن طرية، 2019م).

كما أن العقود الذكية باعتبارها تبرم على منصة سلسلة الكتل اعتبارها منصة رقمية آمنة، فإنها توفر فرصة للتقليل من آجال تبادل الوثائق، فضلا عن إتاحة الفرصة للجميع للتأكد من صحتها، الأمر الذي يجعل من العقود المبرمة على منصة سلسلة الكتل، أداة فعالة لتعزيز المسار التعاقدي (فتح الباب، دون تاريخ).

هذه المزايا التي توفرها العقود الذكية تشير بجلاء إلى أن التطورات التقنية الحديثة فرضت على البشر التجديد في أساليب التعاقد، أخذا في الاعتبار الإشكاليات العملية التي تواجههم، هذا التطور بحاجة إلى أرضية تشريعية تستوعبه، الأمر الذي يطرح تساؤلا مهما حول مدى قدرة المنظومة التشريعية في ليبيا على استقبال فكرة العقود الذكية؟

الفرع الثاني: مدى كفاية البنية التشريعية

أدى التطور التكنولوجي السريع الذي نعيشه – والذي يطلق عليه عصر ثورة المعلومات و البيانات – إلى ظهور وسائل وأساليب جديدة للتعاقد لم تكن معروفة منذ سنوات، وهذه الوسائل في تطور مستمر وسريع، ولما كان القانون هو مرآة الواقع كان لابد على المشرع الليبي إصدار تشريعات حديثة لمعالجة ما استجد من وسائل وأساليب لإبرام العقود أخذا في الاعتبار الخصائص والمزايا التي تتمتع بها العقود الذكية، هذا يتطلب تحسس استجابة المشرع الليبي لهذا التطورات سواء في قانون المعاملات الإلكترونية (أولاً) أم في القانون المدني باعتباره التشريع الأساس في تنظيم العقود (ثانياً).

أولا: على مستوى قانون المعاملات الإلكترونية

لطالما كان الهدف من القانون بشكل عام هو ضمان الاستقرار في المجتمع، وفي إطار القوانين الحاكمة للعقود دائما ما يكون هدفها الأسمى هو حماية المعاملات وتعزيز الثقة بين الأطراف وإيجاد صيغة تتضمن حدا أدنى من التوازن والأمان العقدي، لذلك بادر المشرع الليبي بإصدار قانون المعاملات الإلكتروني رقم 6 لسنة 2022 (الجريدة الرسمية، 2022م)، والذي يتكون من عشرة فصول، حيث نظم المشرع في الفصل الأول الأحكام العامة، وفي الفصل الثاني والثالث التوقيع الإلكتروني والمحررات الإلكترونية، وجاء في الفصل الرابع المعاملات الإلكترونية.

فالعقد الذكي كما أسلفنا يمثل برنامجا رقميا يعمل على شبكة موزعة (البلوكشين) ويقوم تلقائيا بتنفيذ شروط العقد بمجرد تحقق الشروط المسبقة دون تدخل بشري مباشر الأمر الذي تطلب، اعترافاً قانونيا بالتعاقد الإلكتروني، بشكل أدق التعاقد الذاتي الذكي، وتنظيما واضحا للتوقيع الإلكتروني وشرعية تنفيذ العقود تلقائيا عبر الوسائط الرقمية، فضلا عن ضمان سلامة وحجية الرسائل الإلكترونية، وللتحقق من قدرة قانون المعاملات الإلكترونية على احتواء فكرة العقود الذكية ومتطلباتها سيتم النظر في ذلك من خلال قانون المعاملات الإلكترونية على النحو الآتي:

أ– مقومات استقبال فكرة العقد الذكي

إن أي نمط جديد للتعاقد يحتاج إطارا قانونيا يستوعب الشكل والتكوين ومسار التنفيذ بشكل يراعي خصوصية هذا النمط أو الأسلوب الجديد، وهذا بالفعل ما تضمنه قانون المعاملات الإلكترونية رقم 6 لسنة 2022م بشكل نسبي، ويمكن إجمال هذه المقومات في النقاط الآتية :

1- الاعتراف المبدئي بالتعاقد الذاتي:

تضمنت المادة الأولى من الفصل الأول (الأحكام العامة) في مختلف فقراتها التعريف بـ (الوسيط الإلكتروني، التوقيع الإلكتروني، أداة التوقيع الإلكتروني، مقدم خدمات التصديق، المعاملات الإلكترونية الذاتية) كل هذه مفاهيم تمهد لفكرة تنفيذ العقود بواسطة أنظمة آلية دون تدخل بشري مباشر، وهو ما يمثل جوهر العقود الذكية، وقد عرفت الفقرة 25 من ذات المادة المعاملات الإلكترونية الذاتية بأنها (معاملات يتم إبرامها أو تنفيذها بشكل كلي أو جزئي بواسطة وسائل أو سجلات إلكترونية، ولا تكون فيها هذه الأعمال أو السجلات خاضعة لأية متابعة أو مراجعة من قبل شخص طبيعي كما في السياق العادي لإنشاء وتنفيذ العقود والمعاملات) وهو ما يعني اعترافا قانونيا مبدئيا بفكرة العقود الذكية القائمة على آليات برمجية تختلف تماما عن أنماط التعاقد الإلكتروني التقليدية.

2-الاعتداد بالتوقيع الإلكتروني:

تشكل المواد 8-14 من قانون المعاملات الإلكترونية الأساس القانوني لنظام التوقيع الإلكتروني، فهي تمثل عنصرا جوهريا في تهيئة البيئة الداعمة للعقود الذكية، حيث أقر المشرع في المادة (08) بحرية الأفراد والكيانات في إنشاء هويتهم الرقمية، وهذا أمر ضروري في العقود الذكية حيث يتم التوقيع عبر مفاتيح مشفرة وليس بواسطة الأقلام أو الإمضاء التقليدي.

كما كرست المادة (09) حرية اختيار وسيلة التوقيع نوعاً وشكلاً، الأمر يسمح للأطراف بالاعتماد على توقيعات ذكية (مفاتيح خاصة على البلوكشين) أو اعتماد بروتوكولات توقيع أو غيرها، كما نصت المادة (10) على الشروط التي يجب أن يستوفيها التوقيع الإلكتروني، وهي مطابقة لمعايير التوقيع الرقمي المستخدم في العقود الذكية حيث يعني التفرد المفتاح الخاص ودلالة الهوية المرتبطة بالمفتاح العام، والسيطرة بمعنى حيازة المفتاح وحق استعماله انتهاء بسلامة المعاملة، لتستمر بقية المواد ذات العلاقة بالتوقيع الإلكتروني على ذات النهج، وتغطي في مجملها الجانب الخاص بالهوية الرقمية للأطراف في العقود الذكية.

3-اعتماد القانون الصريح لفكرة التعاقد الذاتي:

تضمنت المادة 46 خطوة متقدمة نحو إضفاء الشرعية القانونية على العقود الذكية حيث تنص على أنه (يجوز أن يتم التعاقد بين وسائط إلكترونية ذاتية، متضمنة نظام معلومات إلكترونية أو أكثر تكون محددة ومبرمجة مسبقاً للقيام بمثل هذه المهام، ويكون التعاقد .صحيحاً ونافذاً ومنتجاً لآثاره القانونية على الرغم من عدم التدخل الشخصي أو المباشر لأي شخص طبيعي في عملية إبرام العقد. كما يجوز أن يتم التعاقد بين نظام معلومات الكتروني ذاتي تحت سيطرة شخص طبيعي أو اعتباري وبين فرد إذا كان الأخير يعلم أو من .المفترض أنه يعلم أن ذلك النظام سيتولى إبرام العقد سواء كان هذا الفرد يعمل لحسابه أم لحساب غيره.

ويكون للعقود الإلكترونية الآثار القانونية ذاتها التي للعقود التي تبرم بالأساليب التقليدية من حيث الإثبات والصحة والقابلية للتنفيذ وغير ذلك من الأحكام).

حمل هذا النص اعترافا صريحا بالتعاقد بين الأنظمة الذكية، فاستخدام مصطلح ذاتي يفيد الاستقلالية، أي لا يشترط تدخل بشري في كل خطوة، ويمثل هذا الأمر جوهر العقود الذكية، ويؤكد النص على صحة العقد الناتج عن تفاعل أنظمة ذاتية ومنتج لآثاره كما لوكان مبرما بين أشخاص طبيعيين وهو أمر بالغ الأهمية لتثبيت القوة الإلزامية للعقود الذكية.

وقد تضمن النص توسيع لنطاق الاعتراف القانوني ليشمل الصيغ التطبيقات التعاقدية التي تتم بين طرف بشري ونظام ذكي، كشراء زبون سلعة معينة عبر بوابة ذكية.

ولعل هذا النص يمثل أحد أبرز مداخل قانون المعاملات الإلكترونية إلى مستقبل العقود الذكية، فهو يعترف صراحة بالأنظمة الذكية كأطراف تعاقدية، ويؤكد على صحة ما يترتب عليها من آثار، كما يوفر غطاء مهما للعقود المنفذة عبر تقنيات البلوكشين.

ب–مقومات التنفيذ الآمن للعقد

تعكس هذه الفقرة الخصوصية التي تتسم بها العقود الذكية كأحد أنماط التعاقد الأمر الذي سينسحب بالضرورة على النظام القانوني الذي يحكمها من حيث القابلية للتنفيذ الآمن للعقد الذكي، حتى ينتج أثره القانوني في بيئة رقمية محمية من التلاعب والاختراق، ويتجلى ذلك في نظام التشفير وحماية المعلومات حيث تنص المادة 58 على أنه (يستخدم التشفير لحماية المعاملات الإلكترونية بهدف المحافظة على سرية المعلومات أو البيانات التي تحويها الرسالة الإلكترونية والتحقق من شخصية المنشئ، ومنع غيره من التقاط المعلومات أو الرسائل الإلكترونية بغرض منع وصولها إلى المرسل إليه أو تشويهها) والمادة 59 (تستخدم الطرق الآتية لحماية نظم المعلومات..... إلخ.

التشفير في سياق النصين لم ينظم لمجرد كونه وسيلة تقنية، إنما يمثل ضمانة تعاقدية وعنصرا من عناصر الأمن القانوني، وتقوم بوظيفة بالغة الأهمية في سياق التعاقد، من ذلك مثلا : ضمان السرية حيث يحمي أطراف العقد من تسريب البيانات، التحقق من الهوية كذلك؛ إذ من خلال هذا النظام يتم التحقق من أن الرسالة قد صدرت من الطرف المعني بالتعاقد، ويكشف أي تعديل قد تم في محتوى العقد بعد توقيعه، هذه الوظائف هي التي تبث الثقة في تنفيذ العقود الذكية، فكل شرط تعاقدي في العقد الذكي مبرمج في شكل كود مخزن على البلوك تشين وهو غير قابل للتغيير، بالتالي فإن النصين 58–59 يقر بأهمية التشفير كشرط سابق لنفاذ العقود الذكية من الناحية القانونية.

وعلى الرغم من تخصيص قانون للمعاملات الإلكترونية إلا أن الإحالة إلى القانون المدني باعتباره التشريع الأساس في تنظيم العقود في مختلف مراحلها واضحة وصريحة (المادة 46)، فما مدى جاهزية قواعد القانون المدني للتعاطي مع أساليب التعاقد الحديثة بما فيها العقود الذكية؟

ثانيا: على مستوى القانون المدني

نظم المشرع الليبي الأحكام المنظمة للنظرية العامة للعقد من المادة 89 –163 والذي اشترط لقيام العقد تطابق إرادتين أو أكثر من أجل إحداث أثر قانون معين، ومن هنا تكمن أهمية أن يتم التعبير بالإرادة (الايجاب والقبول) بصورة مشروعة وقانونية، كي لا تثير الوسيلة المستخدمة للتعبير بالإرادة، شكوكا حول وجود التراضي من كلا المتعاقدين، كما تطلب أن يحصل توافق أو تراض بين المتعاقدين على العناصر الجوهرية للعقد (الشريفات، 2009، ص40–41).

لكون القانون المدني سكت ولم يتطرق لمسألة العقود الذكية و العقود الإلكترونية حتى الآن بالتالي فإنه يعتمد على الأسلوب التقليدي للتعاقد، وهو ما دفع البعض إلى القول بأن صمت المشرع في هذا الصدد يفرض عليه الالتزام بالنصوص الحالية وعدم جواز تفسيرها لتشمل الصور الحديثة من التعاقد، كما يرون بأن المشرع لو أراد الاعتراف بها لنص على ذلك صراحة كما فعلت التشريعات المقارنة، فضلا عن أن عدم اعتراف المشرع بها له ما يبرره من الناحية التقنية –زمن صدوره– لكون الوسائل الحديثة للتعاقد لا تعطي الضمانات الكافية للتأكد من هوية و رضا كل طرف من أطراف العلاقة التعاقدية وينتهي أنصار هذا الرأي بأن أحكام القانون المدني لا تسري على العقود التي تتم عبر سلسلة الكتل (العيش، 2021م،ص68–69).

في حين يرى البعض الآخر بأنه وعلى الرغم من غياب نص صريح في القانون المدني الليبي بشأن صحة إبرام العقود بصورة إلكترونية، إلا أن مشروعيتها لها أساس في القواعد العامة الواردة بذات القانون، من ذلك ما أشارت إليه المادة 90 مدني والتي أعطت للمتعاقدين الحرية الكاملة في اختيار الآلية والكيفية التي يتم من خلالها إبرام العقد، لكون المشرع قد تبنى موقفا موسعا لأشكال التعبير عن الإرادة، حتى بلغ به الأمر لاعتبار أي موقف لا يقترن به شك حول التراضي يعد كافيا لإبرام العقد (العيش، 2021م)، فضلا على أن القانون المدني لم يشترط شكلا معينا للتعبير عن الإرادة لإبرام العقود، وذلك استنادا لمبدأ الرضائية في العقود، الذي يعطي للمتعاقدين الحق في التعبير عن إرادتهما بالوسيلة التي تناسب كل منهما، كما يرى الأستاذ الصالحين العيش مؤيدا هذا الرأي بأن ما أشارت إليه المادة 1/94 مدني التي أجازت التعبير عن الإرادة(بطريق التليفون أو بأي طريق مماثل) و عبارة أي طريق مماثل تفيد استخدام أي وسيلة تقترب من الناحية الفنية من الهاتف، بالتالي فإن الحكم الوارد بنص المادة يمتد ليشمل التعبير عن الإرادة بالوسائل الإلكترونية (العيش،2008م، ص57–58)، ويؤيد الباحثان الرأي القائل باعتراف المشرع للعقود المبرمة عبر بالوسائل الإلكترونية بما في ذلك العقود التي تبرم بواسطة سلسلة الكتل أو ما شابهها من النظم التقنية، لكون المشرع لم يشترط شكلا معينا للتعبير عن الإرادة فيستوي أن يتم التعبير عن الإرادة

صراحة باللفظ أو بالكتابة أو بالإشارة كما يجوز التعبير عن الإرادة ضمنا ما لم ينص القانون على خلاف ذلك سواء تم ذلك بالصورة التقليدية أو عن طريق الوسائل الإلكترونية الذكية طالما أن المسلك أو الوسيلة تدل على التراضي.

كما أن قيام المشرع بذكر وسائل التعبير عن الارادة ذكرها على سبيل المثال لا الحصر، وهو ما يهدف منه إلى افساح المجال امام أي وسيلة الكترونية أو غيرها يتم اكتشافها مستقبلا وتكون قادرة للتعبير عن الإرادة بصورة لا تثير الشك حول رضا المتعاقدين، بالإضافة الى ذلك فإن المشرع عندما وضع مفهوما العقود في المادة 89 لم يعر اهتماما كبيرا لموضوع التعبير عن الإرادة ووسائل إيصال كلا من الايجاب والقبول، بقدر اهتمامه بمسألة ارتباط وتطابق القبول مع الإيجاب (القانون المدني الليبي، 1954م).

تأسيسا على ما ذكر يتبين أن القواعد العامة الواردة بالقانون المدني لا يوجد بها ما يمنع من انعقاد العقد عبر الوسائل الإلكترونية بما فيها الوسائل الذكية التي تتم بواسطة سلسلة الكتل، بل إن هذه القواعد تتضمن المرونة الكافية لاستيعاب مفهوم العقود الذكية من الناحية الموضوعية، باعتباره يقوم على صورة من صور التعاقد وإن لم ينص القانون صراحة على ذلك ولعل السبب في ذلك يرجع إلى حداثة التعاقدات الذكية.

صفوة القول .. أن منظومة التشريعات الليبية المعنية بالتعاقد لا تمانع في استقبال فكرة العقود الذكية بآلية عملها (سلسلة الكتل)، لكن الأمر ليس بهذه البساطة، فالاعتراف في حد ذاته لا يكفي خاصة وأن مسار التعاقد طويل تكوينا وتنفيذا وانقضاء، وبطبيعة الحال فلن يكون هذا المسار خال من التحديات؟

المطلب الثاني / إشكاليات إدماج العقود الذكية في المنظومة القانونية للتعاقد

تواجه العقود الذكية في الواقع العملي العديد من التحديات بعضها يتعلق بمرحلة الإبرام (الفرع الأول) والبعض الآخر يتعلق بمرحلة التنفيذ (الفرع الثاني) والتي تعوق انتشاره رغم أهميته في الوقت الحاضر، وتطرح عديد الإشكاليات التي يمكن تتبعها في تقسيمات هذا المطلب.

الفرع الأول : إشكاليات تطرحها مرحلة التكوين

طبقا للقواعد العامة الواردة بالقانون المدني يشترط لقيام العقد تراضي الأطراف على إحداث أثر قانوني معين، وهذا يتطلب حدوث تطابق تام بين الإيجاب والقبول، وهو ما أشارت إليه المادة 89 من ذات القانون، كما يشترط أن يكون المتعاقدين قد تراضيا على العناصر الجوهرية بالعقد، والرضا حتى يكون صحيحا فإنه يستلزم أن يكون صادرا عن ذي أهلية، أي أن يكونا متمتعين بالأهلية اللازمة لإبرام العقد، وذلك حتى ينعقد العقد صحيحا ويرتب آثاره، بالإضافة إلى ذلك قد يشترط المشرع شكلية معينة في بعض العقود، وهذا ما يستدعى النظر بتفحص في خصوصية الأهلية والشكل في العقود الذكية على النحو التالي .

أولا: فيما يتعلق بأهلية الأطراف

تعد مسألة الأهلية في التعاقد من أركان العقد المفصلية، فالعقد قطعا لا يصح بدونها، وذلك نظرا لارتباطها بالشخصية القانونية، بالتالي فإن غياب هذه الشخصية أو عدم التعرف عليها، يجعل العقد مهددا بالطعن في صحته (منصور، دون تاريخ، ص53)، خصوصا فيما يعرف بالعقود الذكية، لاسيما في مرحلة تكوين العقد، فالتأكد من هوية أطراف التعاقد وأهليتهم، أمر تحول دونه عقبات في نظام سلسلة الكتل وخصوصا في سلسلة الكتل العامة – وهي سلاسل كتل تحتوي على برامج مفتوحة المصدر بحيث يسمح لأي شخص بالانضمام إليها دون حاجة للحصول على إذن، ودون الكشف عن هويتهم (بن طرية،2019م)- وذلك لأن الشخصية الفيزيائية لأطراف العقد قد لا تكون معلومة ولا يمكن حتى التعرف عليها، لكون التعاملات تتم من خلال هويات رقمية.

وإن كان من السهل التعرف على الهوية الرقمية لأطراف العقد، فإن هويتهم الفيزيائية ومعرفة حقيقتها تعتبر أمر في غاية الصعوبة، بل قد تصل إلى الاستحالة، بحيث لا يستطيع معرفة ما إذا كان المتعاقد معه شخصا طبيعيا أو اعتباريا، بالإضافة ما إذا كان الأخير يتمتع بالأهلية القانونية أم أنه قاصر أو عديم الاهلية، كما لا يمكن التعرف ما إذا كان التصرف يتم أصالة أو نيابة عن الغير، كما لا يمكن معرفة لاسم و لحساب من يتعاقد النائب، و ما إذا كان قد تجاوز صلاحياته من عدمه، و غيرها الكثير من الإشكاليات المترتبة على مسألة الأهلية (الخطيب، 2020م، ص177).

بناءً على ما تقدم، يمكن أن يحوز الشخص الواحد العديد من الهويات الرقمية، المدعومة بمفاتيح خاصة مختلفة يمكن من خلالها أن تحدد له هوية رقمية ثابتة تخفي الشخص الحقيقي، وهذا يعني أن مفاتيح التشفير هي أساس الهوية الرقمية لأطراف العقد الذكي، بحيث يتم الاتفاق عمليا ما بين مفاتيح التشفير لا الأشخاص (وهبة ومحمد، 2021م، ص90).

ونظرا لأن التعرف على الأهلية يتطلب أن تكون أسماء وهويات الأطراف معروفة، وهذا الأمر غير متحقق بالنسبة للعقود الذكية، ما يجعلها تفتقر إلى ركن جوهري من أركان العقد، الأمر الذي قد يترتب عليه البطلان المطلق، وذلك لكون البطلان النسبي يتطلب توافر العلم بالشخصية القانونية للأطراف، ومن ثم الاحتجاج بعدم صحة الرضا الصادر، لعدم تمتعهم بالأهلية القانونية المطلوبة وهو أمر دفع البعض للقول بضرورة الكشف عن هوية المتعاقدين، وهو أمر يؤدي الأخذ به إلى القضاء على السرية وعدم الكشف عن هوية المتعاقدين.

ونتيجة لذلك ولتفادي البطلان اقترح جانب من الفقه إمكانية أن يكون للطرف المقابل إبطال عملية الوفاء والتوقف عن التنفيذ من الناحية القانونية على أساس الإثراء غير العادل ومن الناحية الفنية من خلال المعاملة العكسية، غير أن هذا هذا الحل غير مجدي لأن الأشخاص في عقود سلسلة الكتل وخاصة العامة منها يستخدمون أسماء مستعارة متكونه من أرقام وحروف عشوائية، وعلى هذا النحو يصعب تحديد الشخص الذي ترفع عليه الدعوى (وهبة ومحمد، 2021م)، بالإضافة إلى ذلك فيمكن للمعاملة العكسية أن تعيد العقد

بشكل واقعي. ولكن هذا الحل يمكن تطبيقه على سلسلة الكتل الخاصة لأن هويات الأطراف تكون ظاهرة بصورة إلكترونية، ولا يمكن التلاعب بها لكونها خاضعة للرقابة.

وبالنظر في قانون المعاملات الإلكترونية رقم 6 لسنة 2023م نجد أنه لم يعالج شرط الأهلية وإمكانية التحقق منه في العقود الذكية رغم اعترافه بها بشكل صريح (م 46) (قانون المعاملات الإلكترونية، 2022م)، وقد كان الأولى بالمشرع عدم ترك الأمر لأحكام القانون المدني والإشارة إلى مسؤولية الجهة المطورة أو المشغلة للعقود الذكية على تضمين آلية للتحقق من الأهلية القانونية للمتعاقدين في العقود الذكية، وذلك بما لا يتعارض مع متطلبات التشفير والخصوصية كما لو تم ضبط الأمر بربطه بنظام هوية رقمية موثوق.

مما يجدر الإشارة إليه أن العقبات المتعلقة بالأهلية التي تهدد وجود العقود الذكية، من الممكن التغلب عليها من خلال تحرير نسخة هجينة من هذا العقد يطلق عليها عقد ريكارديان (فتح الباب، دون تاريخ)، وهو عقد يترجم ما يتضمنه العقود المبرمة من خلال سلسلة الكتل بطريقة مفهومه، ولعل هذا العقد يساهم في حل العديد من الإشكاليات التي تثيرها العقود الذكية في ظل النظام القانوني الراهن، وذلك باعتبار أن هذا العقد يحدد هوية الموقعين على العقد، و هو آمن بحيث لا يمكن تغييره من قبل أي شخص (فتح الباب، دون تاريخ). كما أنه من الممكن لتفادي تلك الإشكالية أن يتم إنشاء سجل خاص تبين فيه اسم الشخص وعمره وغيرها من البيانات الشخصية للتعرف على أهليته وعما إذا كان مصاب بعارض من عوارض الأهلية، وربطه بسلسلة الكتل، ولكن هذا الحل يصعب تحقيقه في الوقت الحالي لكونه متقدم من الناحية التقنية، وقد يتعارض مع خصائص عقود سلسلة الكتل الفنية.

ثانيا: صعوبة استيفاء الشكلية

يشترط القانون توفر شكل معين في بعض العقود لأجل انعقادها، مثل الكتابة بالنسبة لعقد الشركة والتسجيل بالنسبة لعقد الرهن الرسمي، وهو ما يؤدي إلى وجود إشكالية بالنسبة إلى العقود المبرمة عبر سلسلة الكتل، ومن الواضح من خلال قانون المعاملات الإلكترونية أن المشرع يتبنى مبدأ حياد الوسيلة، حيث لا يشترط شكلا خاصا للعقود الإلكترونية فضلاً عن العقود الذكية، سيما وقد نص صراحة على تكافؤ كافة الآثار القانونية فيما بين العقد الذكي والعقد التقليدي (م46)، إذ يكفي أن يتم تكوين العقد عبر مسار رقمي موثوق، تتاح فيه المعلومات الكافية والشافية للمستهلك المواد (48-57) دون الحاجة لأن يأخذ التعاقد شكلا معينا.

والشكلية كما هو معلوم تعني إفراغ العقد في صورة معينة يشترطها القانون، وهي بهذا المعنى تختلف عن الرسمية، والتي هي تحرير العقد في سند من قبل موظف عام أو موثق مختص، وغالبا ما تفتقد العقود الذكية للشكلية أو الصيغة، حيث تختلف عن العقود التقليدية من حيث الشكل فلا يتطلب العقد الذكي إفراغه في شكل مكتوب، مما يجعل الأمر متروك للأطراف (فتح الباب، دون تاريخ).

إذ حتى لو كانت تلك العقود مكتوبة بصورة إلكترونية في شكل رموز، فهي بذلك تأخذ ذات حكم الكتابة التقليدية، إلا أن تلك الرموز تكون غير مفهومة لكونها مشفرة، ومن ثم يصعب على الغير التأكد من مدى توفر شكل الكتابة فيها، كما يصعب تسجيلها على حالتها لدى الجهات المختصة.

إضافة إلى ما سبق ذكره، فإنه في حال حدوث نزاع بين طرفي العقد المبرم عبر سلسلة الكتل، فإنه يصعب على القاضي أو الجهة المختصة بتسوية النزاع، التدخل في هذا النزاع أو حتى لتفسير بنود العقد، تأسيسا على كون بنود العقد مشفرة، وبالتالي فإنه صعب على الغير التوصل إليها لأجل معرفة مضمونها.

الفرع الثاني: إشكاليات تطرحها مرحلة تنفيذ العقد الذكي

بالنظر إلى الخصائص التي يتمتع بها العقد الذكي ويسعى إلى ترسيخها، والتي من أبرزها خاصية ذاتية التنفيذ، والتي تمثل أهم التحديات التي تقف في مواجهة العقود الذكية وذلك لعدم تجانسها مع ثوابت المنظومة التقليدية للعقد.

حيث يعتمد العقد الذكي التنفيذ الذاتي والتلقائي للعقد مستندا إلى برامج تؤدي تلك الوظيفة، والهدف من وراء ذلك هو إلغاء أو على الأقل التقليص من دور الغير في المسار التعاقدي، لتوفير عقد جاهز لدى المتعاقدين لا يثير أي إشكالية، على الرغم من ذلك فإن الأمر لا يخلو من التحديات التي ترافق عملية التنفيذ في العقد الذكي ولعل أبرزها هي تأثر العنصر الأخلاقي في العقد واستبعاد نظرية الظروف الطارئة.

أولا: تأثر العنصر الأخلاقي في العقد الذكي

لقد سبق وأن أشرنا أن العقود الذكية تتميز بخاصية التنفيذ التلقائي، حيث أنه بمجرد الاتفاق على بنود العقد، وصياغته في شكل رقمي مشفر، يتم تنفيذه بصورة ذاتية، وهو ما يؤدي إلى توقيع الجزاءات التعاقدية بصورة آلية (عيسى، 2022م)، من جهة أخرى وجب التذكير بأن العقد بوجه عام ليس أداة قانونية لضبط العلاقات بين الأطراف فقط بل يحمل أبعادا أخلاقية مرتبطة بحسن النية والعدالة والرضا هذه القيم قد تتبدد في ظل آليات التنفيذ الذاتي الجامد للعقود الذكية وتقلص دائرة التقدير البشري لمجريات العقد (العثمان، 2024م، 49-50).

عليه، فإن الطابع الآلي الذي تتصف به العقود الذكية، سيقلل حتما من فرص توافقه مع العديد من المفاهيم والمبادئ الناظمة للعقود، ويأتي على رأسها مبدأ حسن النية إذ لا يتصور أن العقد الذكي سيأخذ في الحسبان حسن النية لدى الأطراف، طالما أن فلسفة هذا العقد تقوم على طابعه اللوغاريتمي، والتي تؤدي إلى عدم الالتفات إلى سلوك الأطراف في نمط تشغيله، مما يترتب عليه عدم إمكانية تدخل القاضي وتقدير مدى توافره في العقود (بن طرية، 2019م).

وإن كان التنفيذ الذكي يتطابق في شكله العام مع التنفيذ التقليدي بكونه يعبر عن "تنفيذ التزامات الطرفين المتفق عليها مسبقا، إلا أنه يقوم على منهجية آلية لها هويتها الخاصة التي تتجاوز الإطار الفردي للعملية التعاقدية بين طرفي العقد إلى السياسية التعاقدية ككل" (الخطيب، 2020م).

وفيما يتعلق بتنفيذ الالتزامات التعاقدية يتبين أن البرمجيات تضغط في اتجاه واحد وهو التنفيذ بعيدا عن أي اعتبارات إنسانية، وهو ما يؤدي إلى إلغاء فكرة عدم التنفيذ، الأمر الذي يعد انتصارا لمبدأ القوة الملزمة للعقد، إلا انه في المقابل ينهي مبدأ المرونة وبالمحصلة عدالة وتوازن العقد، بالتالي يؤدي إلى تغليب مبدأ قانوني على آخر (الخطيب، 2020م)، كما أن التنفيذ وفق تلك الآلية قد يكون ترجمة غير مباشرة للتحايل على مبدأ التوازن العقدي، وذلك بفرض إرادة أحد أطراف العقد على الآخر، مما يعتبر شكلا من أشكال التعسف.

وإن نظام التنفيذ الذي تقوم عليه العقود الذكية، يدفع وبشكل كبير نحو تكريس منهجية تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تكوين وتنفيذ العقد، فهذه الفلسفة القائمة على استبعاد الجانب الإنساني، تحت حجة أن التدخل البشري في عملية التنفيذ ينزع الصفة الموضوعية عنها، معتبرين أن التنفيذ في العقود الذكية يتصف بالصفة الموضوعية كونه يقوم بالتنفيذ بعيدا عن أي اعتبارات إنسانية، وكل ذلك يرجع إلى أن هذا النظام يقوم على هيمنة البرمجة المادية على المبادئ الإنسانية والأخلاقية.

ثانيا: تعطيل نظرية الظروف الطارئة

تعد العقود الزمنية المجال الطبيعي لنظرية الظروف الطارئة، والتي تعني أنه إذا طرأ على العقد بعد إبرامه وقبل تمام تنفيذه حوادث لم تكن متوقعة، وترتب عليها اختلال التعادل بين التزامات الطرفين اختلالا فادحا بحيث أصبح التزام أحدهما مرهقا يهدده بخسارة جسيمة، فعندئذ يجوز للقاضي أن يتدخل لتعديل التزامات الطرفين ليرد الالتزام المرهق إلى الحد المعقول (وهبة و محمد،2021م).

ولكن في الواقع يصعب تطبيق هذه النظرية على العقود الذكية، حيث يعد الثبات أحد الخصائص الرئيسية التي تتمتع بها منصة سلسلة الكتل، ونتيجة لذلك فإن العقود الذكية المثبتة على هذه الشبكة لا يمكن تعديلها بنفس طريقة العقد التقليدي (العثمان،2024،ص50)، وذلك لأن هذا العقد يتكون من رموز مشفرة دائما وينفذ تلقائيا بمجرد استيفاء الشروط المتفق عليها، دون الحاجة إلى قيام أي من الأطراف بإجراء آخر.

فالعقد الذكي يقوم على فكرة عدم إلغاء المعاملات بمجرد إتمامها، وهذه المعاملات تقوم على الأحداث التي يمكن تدوينها، والتي لا تأخذ في الاعتبار الظروف التي تطرأ بعد إبرام العقد، وهو ما أشار إليه العالم موليز بقوله " الكمبيوتر لا يستطيع دمج المفاهيم القانونية غير المحددة، ومراعاة عيوب التراضي أو أي تغير في الظروف مستقبلا" (العثمان، 2024م).

ولذلك يقترح البعض بأن يتم تعديل العقد الذكي لتصحيح الأخطاء الناتجة عن تغير الظروف، وذلك عن طريق ابرام اتفاق جديد يحل محل الاتفاق السابق مما يلغي آثاره، وعلى الرغم من ذلك يعتبر ذلك الحل حلا صوريا، لأن مثل هذا الانعكاس في الأداء لا يمكن أن يلغى إذا تم الدخول فيه بعد أن أصبح أحد الأطراف معسرا.

والحقيقة أن الجمود التقني للعقود الذكية وآلية عملها يحرمها من المرونة التي تتمتع بها العقود التقليدية، ويمنع الأطراف من إجراء أي تعديل استجابة للظروف المتغيرة، وإن هذا التهميش لنظرية الظروف الطارئة يجعل من هذه العقود غير صحيحة وتفتقد إلى العدالة من الناحية القانونية لكونها تستبعد تطبيق جانب هام من نظرية العقد (نظرية الظروف الطارئة) (الكوح، 2024م)، لذلك نحن بحاجة إلى تدخل تقني يستجيب لهذه المتطلبات القانونية المهمة، مفاده محاولة إدماج فكرة الظرف الطارئ في صورة كود برمجي يحدد فيه مسبقا الحوادث الاستثنائية مع إمكانية الإحالة إلى مرجع قانوني خارجي أو جهة تحكيمية، يمكنها التدخل لتقدير الظرف المستجد وتعليق أو وقف تنفيذ العقد.

الخاتمة

في ختام هذه المحاولة يمكننا القول بأن العقود الذكية تمثل تطورا نوعيا في مسار الفكر التعاقدي المعاصر، إذ تجمع بين الفاعلية التقنية والاستقلالية في التنفيذ من جهة، وبين الرغبة في تجاوز التعقيدات البشرية والإجرائية من جهة أخرى، غير أن هذا التحول لا يخلو من تحديات قانونية تستدعي مراجعة الإطار التشريعي بما يضمن استيعاب هذه الصيغة المستحدثة دون إخلال بجوهر النظرية العامة للعقد.

وقد خلصت هذه الورقة إلى أن البيئة التشريعية في ليبيا على الرغم من احتوائها على مقومات مبدئية لاستقبال فكرة العقود الذكية من خلال قانون المعاملات الإلكترونية رقم (6) لسنة 2022م، إلا أنها مازالت بحاجة إلى تطوير جوهري يواكب متطلبات التعاقد الذاتي ويعالج الإشكاليات التي تطرحها هذه العقود في مرحلتي التكوين والتنفيذ، فالتحديات المرتبطة بالأهلية والشكلية والتحقق من الإرادة وتقدير الظروف الطارئة جميعها تقتضي إعادة نظر تشريعية وتقنية متكاملة.

تأسيسا على ما تقدم يوصي الباحثان بالآتي:

- ضرورة تحديث القانون المدني ليتضمن نصوصا صريحة تستوعب الصيغ المستحدثة من العقود بما فيها العقود الذكية، وهذا يتطلب وقفة مراجعة لهذا القانون الأساس بعد مرور ما يزيد عن السبعين عاما على صدوره بما يلبي التطورات الحاصلة على منظومة التعاقد.
- تطوير قانون المعاملات الإلكترونية وتضمينه تنظيما أكثر تفصيلا للعقود الذكية المبرمة عبر سلسلة الكتل تكوينا وتنفيذاً، حيث لا يكفي مجرد الاعتراف بها وإفرادها بتعريف!

- تعميق الدراسات والأبحاث في مفهوم الرضا وحسن النية في ظل التعاقد الذكي، والسعي إلى تكييف نظرية الظروف الطارئة بما يتلائم مع طبيعة العقود الذكية من خلال برمجة بنود خاصة تتيح التعديل عند وقوع أحداث غير متوقعة، كما يستحسن الاتجاه إلى اعتماد العقود الهجينة التي تجمع بين النص القانوني القابل للفهم والكود البرمجي القابل للتنفيذ.

في الختام، يمكن القول بأن مستقبل التعاقد في ليبيا بات رهينا بقدرة المشرع على التوفيق بين مقتضيات التقنية ومبادئ العدالة، فاستيعاب العقود الذكية لا يعني مجرد تبني أدوات رقمية جديدة، بل يتطلب إعادة بناء فلسفة التعاقد على نحو يحقق الموازنة بين كفاءة الآلة وإنسانية القانون.

قائمة بأهم المراجع

أولاً: الكتب

1) العيش، الصالحين محمد .(2008) .*الكتابة الإلكترونية طريقًا للتعبير عن الإرادة ودليلًا للإثبات* .منشأة المعارف.
2) العيش، الصالحين محمد .(2021) .*مصادر الالتزام في القانون المدني الليبي* .دون دار نشر.
3) الشريفات، محمود عبد الرحيم .(2009) .*التراضي في تكوين العقد عبر الإنترنت* (الطبعة الأولى). دار الثقافة.
4) منصور، محمد حسين. (دون سنة نشر) .*ميلاد الحق وحمايته وإثباته* .دار الجامعة الجديدة للنشر.
5) هيثم، السيد أحمد .(2021) .*نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين* .دار النهضة العربية.

ثانياً: أبحاث ومقالات

1) آل خقشه، فيحان بن فراج. (2023). العقود الذكية حقيقتها وحكمها. *مجلة قطاف*، .(17)
2) ابن طرية، معمر. (2019). العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين: أي تحديات لمنظومة العقد حاليًا؟ *مجلة كلية القانون الكويتية العالمية*، .(4/1)
3) بن سالم، أحمد عبد الرحمن. (2022). تقنية البلوك تشين والعقود الذكية: مقاربة تحليلية للأطر القانونية والتكنولوجية. *مجلة الدراسات القانونية والسياسية*، 8.(2)
4) داوود، منصور، وزرقين، عبد القادر. (2002). العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين: بداية نهاية العقود التقليدية. *مجلة الجزائر للعلوم القانونية والسياسية*، 59.(1)
5) الخطيب، محمد عرفان. (2020). العقود الذكية... الصدقية والمنهجية: دراسة نقدية معمقة في الفلسفة والتأصيل. *مجلة كلية القانون الكويتية*، 8.(2)
6) الكوح، محمد بدر أحمد عثمان. (2024، مارس). ماهية العقود الذكية. *مجلة كلية القانون جامعة القاهرة*، .(39)

7) عيسى، هيثم السيد أحمد. (دون سنة نشر). إبرام العقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين. *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*.

8) فتح الباب، محمد ربيع. (دون سنة نشر). عقود الذكاء الاصطناعي: نشأتها، مفهومها، خصائصها، تسوية منازعاتها. كلية القانون، جامعة المنوفية.

9) وهبه، عبد الرزاق سيد أحمد محمد. (2021، أبريل). مفهوم العقد الذكي من منظور القانون المدني: دراسة تحليلية. *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية*، 5.(8)

ثالثاً : المواقع الإلكترونية

1) صندوق النقد العربي. (2022). تم الاطلاع عليه في 25 أكتوبر 2025،
https://www.amf.org.ae/ar/new/20-12-2022-sndwq-alnwq

2) هيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية. (دون تاريخ). تم الاطلاع عليه في 25 أكتوبر 2025،
https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/digital-uae/regulatory-framework/electronic-transactions-and-trust-services-law

رابعاً : مراجع بلغات أخرى

1) Alharby, M., & van Moorsel, A. (2017). Blockchain-based smart contracts: A systematic mapping study. *Computer Science & Information Technology (CS & IT)*, 127–140.

2) Mounoussamy, L. (2020, February). Le smart contract, act ou hack juridique? Centre de recherches en économie et droit (CRED), Université Paris II Panthéon-Assas.