



جامعة القاهرة
كلية الحقوق
قسم القانون المدني

التنظيم القانوني للعقود الذكية

رسالة مقدمة للحصول على درجة الدكتوراه في الحقوق

تحت إشراف

الأستاذ الدكتور: جابر محبوب علي محبوب

أستاذ القانون المدني - كلية الحقوق - جامعة القاهرة

مقدمة من الباحث

محمد بدر أحمد الكوح

لجنة المناقشة والحكم على الرسالة :

مشرفاً ورئيساً

الأستاذ الدكتور / جابر محبوب علي محبوب

أستاذ القانون المدني بكلية الحقوق - جامعة القاهرة

عضواً

الأستاذ الدكتور / حسن حسين حسن البراوي

أستاذ القانون المدني بكلية الحقوق - جامعة القاهرة

عضواً

الأستاذ الدكتور / خالد جمال أحمد حسن

أستاذ القانون المدني بكلية الحقوق - جامعة أسيوط

2024م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال الله تعالى:

﴿...بَرَفَعَ اللَّهُ الْكَافِرِينَ أَتَمَنَّا أَنْ نَكُونَ مِنَ الْكَافِرِينَ وَالْكَافِرِينَ أُولُواِ الْعِلْمِ وَرَجَاتِ...﴾ (1)

صدق الله العظيم

وعن أبي هريرة رضي الله عنه: أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال:

((...ومن سلك طريقاً يلتمس فيه علماً، سهل الله له طريقاً إلى الجنة...)) رواه مسلم (2)

(1) سورة المجادلة: آية رقم 11.

(2) صحيح مسلم، 2699.

شكر وتقدير

الحمد لله كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه، الحمد لله على ما أسبغ علينا من نعمه الظاهرة والباطنة، الحمد لله الذي بعث فينا محمداً هادياً ومبشراً ونذيراً، صلى الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيراً.

في بداية هذا البحث أتقدم بالشكر الجزيل إلى أستاذنا الكريم **الأستاذ الدكتور/ جابر محجوب علي محجوب** الذي غمرنا بتفضله بالإشراف على هذه الرسالة، وأمدنا بنصائحه الغالية وإرشاداته النيرة، ونشكر له حسن معاملته ورعاية صدره، فلقد كان نعم الموجه طيلة مراحل هذا البحث، على الرغم من كثرة مشاغله التدريسية والإدارية.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير لأستاذنا الكريم **الأستاذ الدكتور/ حسن حسين حسن البراوي** لتفضله بقبول الاشتراك في لجنة المناقشة والحكم على الرسالة، وإني على يقين بأنه سيثيرها بملاحظاته الصائبة وأفكاره الثاقبة التي ستكون محل رعاية واهتمام وتقدير، فله مني جزيل الشناء، وجزاه الله خير الجزاء.

كما يطيب لي أن أتقدم بوافر الشكر والعرفان لسعادة **الأستاذ الدكتور/ خالد جمال أحمد حسن** لتكريمه مشكوراً بقبول الاشتراك في عضوية لجنة المناقشة والحكم على هذه الرسالة، وتحمله عناء السفر مضحياً بوقته وجهده على الرغم من كثرة أعبائه ومشاغله، فله مني جزيل الشكر والتقدير، وجزاه الله كل خير.

ولا يسعنا في هذا المقام إلا أن نتوجه بالدعاء إلى الله العلي القدير ذي العرش العظيم أن يرحم والدنا **الأستاذ الدكتور/ محمد شكري سرور** برحمته الواسعة، والذي توفاه الله خلال فترة إعدادنا لهذا البحث، فقد كان لنا بمنزلة الأب لأبنه، وأسأل الله أن يجزيه خير الجزاء على ما قدم من جهود في هذا البحث.

كما أشكر كل من أسهم ودعم في إنجاز هذا البحث.

الباحث

الإهداء

إلى والدي معين العطاء والحنان الذي لا ينضب.
إلى من علمتني كيف يكون الصبر والمثابرة طريق النجاح.
إلى والدي
الذي كان يدفعني دعاؤه نحو مزيد من العلم والمعرفة.
إلى زوجتي
رفيقة دربي، التي ساندتني وغمرتني بدعمها.
إلى إخوتي ... إلى أبنائي
الذين غمروني بدعائهم، وأحاطوني بحبهم.
إلى كل من أسهم في هذا العلم من أساتذتي وأصدقائي وأحبابي.
أهدي هذه الرسالة ...

ملخص الرسالة

إن التطور التقني والتكنولوجي أفرز نظاماً جديداً للتعاقد عن بعد بين الأفراد يعرف بالعقود الذكية (Smart Contract)، والتي تمثل أحد تطبيقات تقنية سلاسل الكتل (Blockchain) وتعتبر هذه التقنيات جيلاً متطوراً ومستحدثاً عن العقود الإلكترونية (Electronic Contracts).

ومن هنا جاءت أهمية هذه الدراسة، والتي تناولت الجانب الفني للعقد الذكي من خلال رؤية قانونية تهدف إلى تحديد مفهومه وخصائصه والبيئة الرقمية المميزة له. وركزت الدراسة على خصوصية تكوين العقد الذكي وطبيعته التي تميزه عن العقد التقليدي، من خلال بحث المواضيع المتعلقة بالإبرام والتنفيذ والإثبات والانقضاء، وعرض الإشكاليات التي تتعلق بتلك المواضيع، كالتعبير عن الإرادة وصحتها، والأهلية القانونية للمتعاقدين، ودور الكتابة الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني في إثبات هذه العقود، وطريقة انتهائها وزوالها، وفي النهاية تم التطرق لمستقبل العقود الذكية والتقنين التشريعي لها. ويمكن القول إن هذه العقود تتجه نحو الانتشار المتسارع في ظل التقنيات التي تعمل من خلالها.

وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج، منها القصور التشريعي بشأن بعض التعاملات التكنولوجية الحديثة، وعدم وجود تطور قانوني يواكب التطور التكنولوجي الرقمي، الأمر الذي أدى إلى فراغ تشريعي للتعامل مع العقود الذكية، أو ما يمكن تسميته بالفراغ التشريعي الرقمي.

لذا، أوصت بسرعة البدء في وضع تشريع موحد لتنظيم العقود الذكية، وجميع تطبيقات تقنية سلسلة الكتل، بالإضافة إلى تطوير البنية التحتية التكنولوجية للاستعداد ومواكبة التحول الرقمي.

كلمات دالة: عقد ذكي، سلسلة الكتل، التنفيذ الذاتي، الأتمتة، التشفير.

"Legal regulation of smart contract"

Abstract

The technological and technical evolution has produced a new system for remote contracting among individuals known as Smart Contracts, which represent one of the applications of Blockchain technology. These technologies are considered an advanced and modern generation compared to Electronic Contracts.

Hence, the importance of this study arises, which addressed the technical aspect of the smart contract by a legal vision aimed at defining its concept, characteristics, and its distinctive digital environment. The study focused on the uniqueness of forming a smart contract and its nature that distinguishes it from traditional contracts by exploring topics related to its conclusion, execution, proof, and termination. It presented issues related to these topics, such as the expression and validity of intent, the legal capacity of the contracting parties, the role of electronic writing and electronic signatures in proving these contracts, and the manner of their termination and cessation. Finally, the study touched on the future of smart contracts and their legislative codification. It can be said that these contracts are moving towards rapid proliferation given the technologies through which they operate.

The study identifies legislative shortcomings concerning some modern technological transactions and the lack of legal development keeping pace with digital technological advancements, leading to legislative vacuum in dealing with Smart Contracts, also termed the digital legislative gap.

Therefore, the study recommends the prompt establishment of unified legislation to regulate Smart Contracts and all applications of Blockchain technology. Also, it emphasizes the development of technological infrastructure to be prepared for and keep pace with the digital transformation.

Keywords: Smart Contract, Blockchain Technology, Self-execution, Automation, Encryption.

مقدمة

إن التقدم والتطور التكنولوجي والتقني⁽³⁾ أصبح ضرورة ملحة لتطوير المجتمعات في شتى المجالات المختلفة، سواء الاقتصادية أو الاجتماعية أو القانونية، وغيرها من المجالات، وهذا التطور التقني يجب أن يواكبه تطور مستمر في الأنظمة والقواعد والنظريات القانونية، من خلال استحداث الأطر القانونية والضوابط التي تحكم عمل هذه التقنيات والتكنولوجيا الحديثة، وذلك بهدف فرض الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي والقانوني، وحفظاً لحقوق الأطراف المختلفة، وتحديدًا للواجبات والالتزامات المفروضة عليهم، مع ضمان تنفيذها بشكل صحيح، وفي إطار قانوني منظم تحكمه قواعد وأحكام واضحة.

وعلى مدى السنوات الماضية، واجهت الأنظمة القانونية العديد من التحديات في ظل التقدم التقني المستمر والناج من تفاعل تكنولوجيا الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والذي أفرز ما يعرف بالمعاملات الإلكترونية⁽⁴⁾ التي تقوم من خلال وسيط إلكتروني

(3) إن كلمة تكنولوجيا هي تعريب لكلمة (Technology) والتي هي مشتقة من الكلمة اليونانية (Techne) وتعني فناً أو مهارة. أما الجزء الثاني من الكلمة (Logy) فهي مشتقة من (Logos) والتي تعني علماً أو دراسة. ويترجم البعض كلمة تكنولوجيا إلى العربية تقنية أو تقنيات، بينما يراها البعض تعني تقانة أو تقانات. ومن المفضل، في رأي الكاتب أن تعرب إلى تسمية تكنولوجيا، أسوة بالعديد من الكلمات الأخرى المعربة، وتلافياً للإرباك. وتعرف التكنولوجيا بأنها التطبيق المنظم للمعرفة العلمية ومستجداتها من الاكتشافات في تطبيقات وأغراض عملية. عامر إبراهيم قندلجي، إيمان فاضل السامرائي، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2009، ص35.

(4) راجع : المادة (1) من قانون المعاملات الإلكترونية الكويتي رقم 20 لسنة 2014 والتي نصت على تعريف المعاملة الإلكترونية بأنها (أي تعامل أو اتفاق يتم إبرامه أو تنفيذه كلياً أو جزئياً بواسطة وسائل ومراسلات الكترونية)، نشر في الكويت اليوم، العدد 1172، السنة الستون،

وتعتمد على الرقمنة والتشفير، الأمر الذي أثر على المعاملات القانونية من حيث كيفية إبرامها أو توثيقها، وحول مفهوم العقود التقليدية والكلاسيكية من المفهوم الورقي الكتابي، إلى مفهوم آخر مبني على التكنولوجيا والبرمجيات الحديثة ويقوم على الأتمتة (5) ورقمنة البيانات، إلا أنها استطاعت إخضاع هذه التحديات لنظمها القانونية، وذلك من خلال إيجاد وسائل معالجة وتطوير لاحتواء تلك التحديات والمسائل المستحدثة، فقد تمكنت النظم القانونية من معالجة التعاقد القانوني عن بعد عبر شبكة الإنترنت (6)، باستحداث

الأحد الموافق 2014/2/23، ص69؛ ونصت المادة (1) من قانون التوقيع الإلكتروني المصري رقم 15 لسنة 2004 على تعريف المحرر الإلكتروني بأنه (رسالة تتضمن معلومات تنشأ أو تدمج أو تخزن أو ترسل أو تستقبل كلياً، أو جزئياً بوسيلة الكترونية، أو رقمية، أو ضوئية، أو بأية وسيلة أخرى مشابهة)، نشر في الجريدة الرسمية، العدد 17، الثلاثاء الموافق 2004/4/22، ص17 .

(5) الأتمتة: مصطلح ظهر في ثلاثينيات القرن العشرين، ويعتقد أن (S.D.Harder) هو من أطلق هذا المصطلح بهدف ادماج المراحل الإنتاجية بشكل آلي، حينما كان يعمل بشركة (موتورز الأمريكية). وهو مصطلح معرب من الإنجليزية (Automation) ويعني التشغيل الآلي أو التشغيل الذاتي، يطلق على الأشياء التي تعمل ذاتياً بدون تدخل الإنسان، باستخدام أجهزة الكمبيوتر والأجهزة المبنية على المعالجات والبرمجيات في مختلف القطاعات لتأمين سير الإجراءات والأعمال بشكل آلي دقيق، وبأقل الأخطار الممكنة، فهي تطبيق للمعرفة لحل مشاكل الإنسانية.

سلوى حسين حسن رزق، الأتمتة الذكية والقرارات الإدارية، بحث مقدم إلى مؤتمر الجوانب القانونية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات، 22-24 مايو، 2021م، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، عدد خاص بالمؤتمر الدولي السنوي العشرون، ص651.

(6) الشبكة العالمية المحوسبة العملاقة المعروفة بالإنترنت هي عبارة عن مجموعة مفككة من ملايين الحواسيب الموجودة في الآلاف الأماكن والمواقع حول العالم، ويمكن لمستخدمي هذه الحواسيب استخدام حواسيب شبكات محوسبة أخرى للعثور على معلومات أو التشارك في ملفات. ولا يهم

فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
1	عنوان الرسالة
2	الآية الكريمة
2	الحديث الشريف
3	كلمة شكر
4	الإهداء
5	ملخص الرسالة
6	ملخص الرسالة باللغة الإنجليزية
7	مقدمة
17	خطة الدراسة
18	فصل تمهيدي: ماهية العقود الذكية
21	المبحث الأول: مدلول العقود الذكية والخصائص المميزة لها
22	• المطلب الأول: نشأة العقود الذكية ومدلولها
24	- الفرع الأول: التطور التاريخي للعقود الذكية
30	- الفرع الثاني: معنى العقود الذكية
37	- الفرع الثالث: مكونات وأهداف العقود الذكية
42	• المطلب الثاني: خصائص العقود الذكية
42	- الفرع الأول: الخصائص المميزة
47	- الفرع الثاني: المزايا والعيوب
55	- الفرع الثالث: تطبيقات العقود الذكية
63	المبحث الثاني: طبيعة العقود الذكية
64	• المطلب الأول: مدى اعتبار العقود الذكية عقوداً قانونية

الصفحة	الموضوع
64	- الفرع الأول: العقود الذكية برنامج معلوماتي
65	- الفرع الثاني: العقود الذكية عقوداً بالمعنى الفني الصحيح
67	• المطلب الثاني: مدى اعتبار العقود الذكية وسيلة للتعبير عن الإرادة
67	- الفرع الأول: العقود الذكية وسيلة للتعبير عن الإرادة
68	- الفرع الثاني: العقود الذكية وكيل عن المستخدم
71	الباب الأول: إبرام العقد الذكي
74	الفصل الأول: خصوصيات التراضي في العقود الذكية
77	المبحث الأول: وجود التراضي في العقود الذكية
79	• المطلب الأول: أطراف العقد الذكي
80	- الفرع الأول: المرتبطون في العقد الذكي
87	- الفرع الثاني: الأطراف المتعاقدة والمنهجية القانونية
93	• المطلب الثاني: كيفية التعبير عن الإرادة في العقد الذكي
93	- الفرع الأول: الإيجاب في العقد الذكي
102	- الفرع الثاني: القبول في العقد الذكي
110	المبحث الثاني: صحة التراضي في العقود الذكية
112	• المطلب الأول: الأهلية في العقد الذكي
113	- الفرع الأول: ماهية الأهلية المطلوبة
115	- الفرع الثاني: خصوصية الأهلية في التعاقد الذكي
120	- الفرع الثالث: وسائل وطرق التحقق من الأهلية

الصفحة	الموضوع
124	• المطلب الثاني: انتفاء عيوب الرضا في العقد الذكي
125	- الفرع الأول: الغلط
128	- الفرع الثاني: التدليس
132	- الفرع الثالث: الإكراه
133	- الفرع الرابع: الاستغلال
136	الفصل الثاني: خصوصيات المحل والسبب في العقود الذكية
137	المبحث الأول: ركن المحل في العقد الذكي
138	• المطلب الأول: مفهوم المحل في العقد الذكي
141	• المطلب الثاني: شروط المحل في العقد الذكي
150	المبحث الثاني: مفهوم السبب ومشروعيته في العقد الذكي
151	• المطلب الأول: مفهوم السبب في العقد الذكي
153	• المطلب الثاني: وجود ومشروعية السبب في العقد الذكي
157	الباب الثاني: آثار العقد الذكي وانقضاؤه
159	الفصل الأول: إثبات العقد الذكي
162	المبحث الأول: الكتابة الإلكترونية في تقنية سلسلة الكتل
164	• المطلب الأول: دور الكتابة الإلكترونية في الإثبات بوجه عام
164	- الفرع الأول: مفهوم الكتابة الإلكترونية
166	- الفرع الثاني: الشروط اللازم توافرها في الكتابة الإلكترونية
171	- الفرع الثالث: حجية الكتابة الإلكترونية في الإثبات

الصفحة	الموضوع
176	• المطلب الثاني: دور الكتابة الإلكترونية في إثبات العقد الذكي
176	- الفرع الأول: مدى توافر شروط الكتابة الإلكترونية في تقنية سلسلة الكتل
180	- الفرع الثاني: حجية الكتابة الإلكترونية في تقنية سلسلة الكتل
183	المبحث الثاني: التوقيع الإلكتروني في تقنية سلسلة الكتل
185	• المطلب الأول: دور التوقيع الإلكتروني في الإثبات بوجه عام
185	- الفرع الأول: مفهوم التوقيع الإلكتروني وخصائصه
190	- الفرع الثاني: الشروط اللازم توافرها في التوقيع الإلكتروني
194	- الفرع الثالث: حجية التوقيع الإلكتروني في الإثبات
197	• المطلب الثاني: دور التوقيع الإلكتروني في إثبات العقد الذكي
197	- الفرع الأول: مدى توافر شروط التوقيع الإلكتروني في تقنية سلسلة الكتل
203	- الفرع الثاني: حجية التوقيع الإلكتروني في تقنية سلسلة الكتل
207	الفصل الثاني: تنفيذ العقد الذكي
208	المبحث الأول: التزامات المتعاقدين في العقد الذكي
210	• المطلب الأول: التزام البائع بالتسليم
211	- الفرع الأول: محل الالتزام بالتسليم
212	- الفرع الثاني: كيفية التسليم
214	- الفرع الثالث: زمان ومكان التسليم ونفقاته
215	- الفرع الرابع: جزاء الإخلال بالتسليم
218	• المطلب الثاني: التزام المشتري بدفع الثمن

الصفحة	الموضوع
222	المبحث الثاني: عدم خضوع العقد الذكي لبعض الأنظمة التي تحكم تنفيذ العقد
224	• المطلب الأول: استبعاد تطبيق نظرية الظروف الطارئة في العقد الذكي
229	• المطلب الثاني: استبعاد تطبيق نظرية القوة القاهرة في العقد الذكي
234	الفصل الثالث: زوال العقد الذكي وانقضاؤه
236	المبحث الأول: انحلال العقد الذكي
237	• المطلب الأول: فسخ العقد الذكي
240	• المطلب الثاني: انفساخ العقد الذكي
243	• المطلب الثالث: التفاسخ أو التقايل في العقود الذكية
245	المبحث الثاني: انقضاء العقد الذكي
247	• المطلب الأول: انقضاء الالتزام بالوفاء
249	• المطلب الثاني: انقضاء الالتزام بما يعادل الوفاء
254	• المطلب الثالث: انقضاء الالتزام دون الوفاء به
257	كلمة ختامية
265	الخاتمة
270	النتائج
273	التوصيات
274	المراجع
292	فهرس الموضوعات



Department of Civil Law

Legal Regulation of Smart Contracts

A thesis submitted for the degree of Doctor of Law

Under the Supervision

Professor Dr.: Jaber Mahjoub Ali Mahjoub

Professor of Civil Law - Faculty of Law - Cairo University

Submitted by the Researcher

Mohamed Badr Ahmed Al-Koh

Discussion and Judging Committee for the thesis:

Professor Dr. Jaber Mahjoub Ali Mahjoub

Professor of Civil Law at the Faculty of Law - Cairo University.

**Supervisor and
Chairman**

Professor Dr. Hassan Hussein Hassan Al-Barawy

Professor of Civil Law at the Faculty of Law - Cairo University.

Member

Professor Dr. Khaled Gamal Ahmed Hassan

Professor of Civil Law at the Faculty of Law - Assiut University.

Member

2024 AD