مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN–2536–0027

أثر الذكاء الاصطناعي على نظرية العقد المدني
" دراسة تطبيقية في العقود الذكية "

الباحثة أمل حسن محمود
الجامعة التقنية الشمالية
الكلية التقنية الهندسية للحاسوب والذكاء الاصطناعي / كركوك

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى دراسة العلاقة بين العقود الذكية والذكاء الاصطناعي من منظور القانون المدني، مع التركيز على الأطر النظرية، والتحديات القانونية، والحلول المقترحة لتطوير الإطار القانوني لهذه العقود الحديثة.

وقد تناول الفصل الأول الإطار النظري، حيث تم تعريف العقد المدني التقليدي وأركانه الأساسية، ومفهوم العقود الذكية وخصائصها، مع إبراز أوجه الاختلاف بينها. كما تم تحليل تطور الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته القانونية، وتأثيره على العمليات التعاقدية، من التفاوض إلى الصياغة والتنفيذ وتسوية النزاعات.

أما الفصل الثاني، فركز على التحديات القانونية، مثل مسألة الإثبات، وتحديد المسؤولية عند حدوث خلل برمجي، والموثوقية القانونية للعقد الذكي. كما تم استعراض التجارب التشريعية الدولية، وبيان الحاجة إلى تطوير النظرية المدنية والقوانين القائمة لمواكبة التحولات التكنولوجية.

توصل البحث إلى أنّ العقود الذكية توفر فرصًا كبيرة لتعزيز الكفاءة والسرعة والشفافية في المعاملات، لكنها في الوقت نفسه تطرح تحديات تتعلق بالمسؤولية القانونية وحماية الأطراف. ومن هنا، قدم البحث مجموعة من التوصيات العملية، أبرزها: تطوير التشريع الوطني، تنظيم المسؤولية القانونية، تحديث النظرية العامة للعقد، تعزيز التعاون الدولي، وإعداد برامج تدريبية للقضاة والمحامين.

Abstract

This study aims to examine the relationship between Smart Contracts and Artificial Intelligence from the perspective of civil law, focusing on theoretical frameworks, legal challenges, and proposed solutions to develop the legal regulation of these modern contracts.

The first chapter addressed the theoretical framework, defining traditional civil contracts and their essential elements, as well as smart contracts and their characteristics, highlighting the differences between them. It also analyzed the evolution of artificial intelligence and its legal applications, and its impact on contractual processes, from negotiation and drafting to execution and dispute resolution.

The second chapter focused on legal challenges, including issues of evidence, liability in case of technical errors, and the legal reliability of smart contracts. Legislative experiences in other countries were examined, highlighting the need to adapt civil law theory and existing regulations to technological advancements.

ISSN–2536–0027

The study concludes that smart contracts provide significant opportunities to enhance efficiency, speed, and transparency in transactions. However, they also raise challenges regarding legal liability and the protection of contracting parties. Accordingly, practical recommendations were proposed, including the development of national legislation, regulation of legal responsibility, updating general contract theory, promoting international cooperation, and providing training programs for judges and lawyers.

المقدمة

يمثل العقد المدني حجر الأساس في المعاملات القانونية والاقتصادية، إذ يعد الأداة الرئيسية لتنظيم العلاقات بين الأفراد والهيئات في مختلف المجالات. وقد تطورت نظرية العقد عبر العصور استجابة للتحولات الاجتماعية والاقتصادية، بما يضمن حماية إرادة الأطراف وتحقيق التوازن بين المصالح المتقابلة. ومع ذلك، يشهد العالم اليوم ثورة تكنولوجية غير مسبوقة، في مقدمتها الذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية المرتبطة به، وهو ما فرض تحديات جديدة على المفاهيم التقليدية للعقد المدني.

ومن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال القانوني والاقتصادي ظهور **العقود الذكية (Smart Contracts)**، التي تُبرم وتُنفذ تلقائيًا عبر تقنيات "البلوك تشين" دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر، مما يثير إشكاليات قانونية عميقة تتعلق بمدى انسجام هذه العقود مع الأركان الأساسية للعقد المدني، مثل: الرضا، المحل، والسبب، بالإضافة إلى مسألة الإثبات والمسؤولية القانونية الناشئة عنها.

إن العقود الذكية، وإن كانت تهدف إلى تحقيق سرعة وفعالية وشفافية في تنفيذ الالتزامات، إلا أنها تطرح تساؤلات جوهرية حول مدى توافر الإرادة الحرة في إبرامها، ودور القاضي في تفسيرها، وإمكانية تعديلها أو إبطالها عند وجود خلل. كما تثير مسألة العلاقة بين القانون الوطني لهذه العقود والقواعد العابرة للحدود التي تفرضها الطبيعة التقنية للذكاء الاصطناعي والشبكات الرقمية.

وتبرز أهمية هذا الموضوع في كونه يمس جوهر المعاملات المدنية الحديثة، ويكشف عن مدى استعداد نظرية العقد المدني لمواكبة التطورات التكنولوجية، كما يفتح المجال أمام البحث في كيفية تحقيق التوازن بين مقتضيات الابتكار التكنولوجي وحماية الحقوق القانونية للأفراد. وعليه، فإن دراسة أثر الذكاء الاصطناعي على نظرية العقد المدني، من خلال العقود الذكية كنموذج تطبيقي، تشكل مدخلًا علميًا لفهم التحولات الجارية وصياغة حلول تشريعية وقضائية قادرة على استيعاب هذا الواقع الجديد.

أهمية البحث

تنبع أهمية هذا البحث من كونه يتناول موضوعًا معاصرًا يمس جوهر المعاملات القانونية في ظل الثورة الرقمية، حيث إن العقود الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي باتت تشكل أداة متنامية في التجارة الإلكترونية والمعاملات العابرة للحدود. وتتجلى الأهمية فيما يلي:

- إبراز مدى قدرة نظرية العقد المدني التقليدية على استيعاب التطورات التكنولوجية الحديثة.
- تحديد الثغرات القانونية التي قد تواجه القضاة والمشرعين عند التعامل مع العقود الذكية.
- الإسهام في إثراء المكتبة القانونية العربية بدراسة حديثة تجمع بين القانون المدني والتكنولوجيا الرقمية.
- تقديم مقترحات عملية لتحقيق التوازن بين مقتضيات الابتكار وحماية حقوق المتعاقدين.

أهداف البحث

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN-2536-0027

يسعى هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، أبرزها:

١. تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على الأركان الجوهرية للعقد المدني (الرضا – المحل – السبب).
٢. دراسة الطبيعة القانونية للعقود الذكية ومدى توافقها مع القواعد العامة للعقود في القانون المدني.
٣. إبراز التحديات التي تثيرها العقود الذكية في مجالات الإثبات، المسؤولية، وتنفيذ الالتزامات.
٤. تقديم رؤية نقدية للتشريعات الحالية وبيان مدى كفايتها في مواجهة هذا النمط الجديد من العقود.
٥. اقتراح حلول وتوصيات لتعزيز الأمن القانوني في ظل التطورات الرقمية.

أسباب اختيار البحث

- حداثة الموضوع وارتباطه المباشر بالثورة التكنولوجية المعاصرة.
- ندرة الدراسات العربية التي تناولت العقود الذكية في ضوء نظرية العقد المدني.
- الأهمية العملية للعقود الذكية في مجالات مثل التجارة الإلكترونية والتمويل الرقمي.
- رغبة الباحث في المساهمة بعمل علمي يواكب التحولات الرقمية ويعزز استجابة القانون المدني لها.

منهج البحث

يعتمد البحث على:

- **المنهج الوصفي التحليلي** :لتحليل النصوص القانونية وآراء الفقه المتعلقة بالعقد المدني والعقود الذكية.
- **المنهج المقارن** :من خلال الاستعانة ببعض التجارب التشريعية الأجنبية في تنظيم العقود الذكية.
- **المنهج النقدي** :للكشف عن أوجه القصور والثغرات في التشريع المدني الحالي واقتراح بدائل مناسبة.

الجديد في البحث

- التركيز على **التفاعل بين نظرية العقد المدني التقليدية والعقود الذكية.**
- تقديم معالجة شاملة لمدى تحقق أركان العقد المدني في العقود الذكية.
- تناول العلاقة بين القضاء التقليدي والعقود الذكية الذاتية التنفيذ.
- إبراز دور التشريع العربي في استيعاب هذه الظاهرة مقارنة مع بعض النظم الأجنبية.

إشكالية البحث

تتمحور إشكالية البحث حول السؤال المركزي التالي:

إلى أي مدى يمكن لنظرية العقد المدني التقليدية أن تستوعب التحديات القانونية التي تفرضها العقود الذكية المستندة إلى الذكاء الاصطناعي، وما السبل التشريعية والقضائية الكفيلة بتحقيق التوازن بين متطلبات التطور التكنولوجي وحماية الإرادة التعاقدية؟

وتتفرع عن هذه الإشكالية مجموعة من التساؤلات الفرعية:

- هل تتحقق أركان العقد المدني في العقود الذكية بنفس الكيفية التقليدية؟
- كيف يتم إثبات العقود الذكية أمام القضاء؟
- من يتحمل المسؤولية القانونية عند حدوث خلل في تنفيذ العقد الذكي؟
- ما دور المشرع في تنظيم هذا النمط الجديد من العقود؟

مخطط البحث

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN–2536–0027

الفصل الأول: الإطار النظري للعقود الذكية والذكاء الاصطناعي

المبحث الأول: مفهوم العقد المدني التقليدي والعقود الذكية

- المطلب الأول :تعريف العقد المدني وأركانه الأساسية (الرضا، المحل، السبب).
- المطلب الثاني :تعريف العقود الذكية، خصائصها، وأهم الاختلافات عن العقد التقليدي.

المبحث الثاني: تطور الذكاء الاصطناعي وأثره على العقود

- المطلب الأول :لمحة تاريخية عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجال القانوني.
- المطلب الثاني :تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات التعاقدية وتنفيذ الالتزامات.

الفصل الثاني: التحديات القانونية والتطبيقية للعقود الذكية

المبحث الأول: المشكلات القانونية المرتبطة بالعقود الذكية

- المطلب الأول :مسألة الإثبات والموثوقية القانونية للعقد الذكي.
- المطلب الثاني :المسؤولية القانونية وحل النزاعات في حال تعذر التنفيذ أو وجود خطأ برمجي.

المبحث الثاني: الحلول والتوصيات لتطوير الإطار القانوني للعقود الذكية

- المطلب الأول :المقاربات التشريعية في الدول العربية والأجنبية لتنظيم العقود الذكية.
- المطلب الثاني :توصيات لتطوير النظرية المدنية لمواكبة التقدم التكنولوجي وضمان الأمن القانوني.

الدراسات السابقة

أولًا: الدراسات العربية

١. دراسة عبد الرازق وهبه سيد أحمد محمد(2021)

قدّم الباحث عبد الرازق وهبه سيد أحمد محمد في عام ٢٠٢١ دراسة بعنوان *"مفهوم العقد الذكي من منظور القانون المدني: دراسة تحليلية ."*سعى من خلالها إلى تحديد الإطار المفاهيمي للعقود الذكية، وبيان خصائصها وأسسها القانونية، مع محاولة التوفيق بينها وبين الأركان التقليدية للعقد المدني مثل الرضا والمحل والسبب. وقد خلصت الدراسة إلى أن العقود الذكية لا تمثل نوعًا جديدًا من العقود، بل هي وسيلة تقنية حديثة لتنفيذ الالتزامات التعاقدية بشكل تلقائي عبر البرمجة والذكاء الاصطناعي. ورغم ما قدمته الدراسة من إثراء نظري مهم، إلا أنها اقتصرت على التحليل الفقهي النظري ولم تتناول الجانب المقارن أو التطبيقات العملية بصورة كافية.

٢. دراسة عبد الرزاق أحمد ومحمد فارس ناظم عبد(2022)

أما الباحثان عبد الرزاق أحمد ومحمد فارس ناظم عبد فقد تناولا موضوع العقود الذكية في دراسة مشتركة بعنوان *"العقود الذكية – دراسة تحليلية مقارنة "*نُشرت سنة ٢٠٢٢. ركزت هذه الدراسة على المقارنة بين العقود الذكية والعقود الإلكترونية التقليدية، حيث بينت كيفية اعتماد الأولى على تقنية "البلوك تشين" في تحويل الالتزامات إلى أوامر تنفيذية تلقائية دون الحاجة لتدخل بشري. كما تناولت الدراسة التحديات القانونية التي تثيرها العقود الذكية، خاصة في مسائل الإثبات وتحديد المسؤولية القانونية. وقد انتهى الباحثان إلى أن العقود الذكية تمثل مرحلة متقدمة من التطور التقني في مجال المعاملات، إلا أنها تطرح إشكاليات عملية وتشريعية تتطلب تدخل المشرع. غير أن الدراسة لم تتعمق بشكل كافٍ في مدى انعكاس هذه العقود على نظرية العقد المدني من حيث أركانه الأساسية.

٣. دراسة وائل محمد رفعت إبراهيم علي(2024)

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN-2536-0027

وفي عام ٢٠٢٤، أنجز الباحث وائل محمد رفعت إبراهيم علي دراسة بعنوان *"دور العقود الذكية في تعزيز حقوق المستهلك الإلكتروني: دراسة مقارنة بين النظام السعودي والقانون المصري ."*وقد ركز هذا البحث على الجانب التطبيقي للعقود الذكية في مجال حماية المستهلك الإلكتروني، حيث ناقش الضمانات المتعلقة بالشفافية وحق المستهلك في العدول عن العقد، مع إجراء مقارنة بين الموقف التشريعي في كل من مصر والمملكة العربية السعودية. وقد توصل الباحث إلى أن غياب تنظيم قانوني واضح للعقود الذكية يشكل ثغرة خطيرة قد تؤدي إلى الإضرار بمصالح المستهلكين، مما يستدعي تدخل المشرع لإقرار نصوص صريحة تنظم هذه العقود. ورغم أهمية هذه الدراسة من الناحية العملية، فإن تركيزها ظل منصبًا على حماية المستهلك دون التوسع في بحث الأبعاد النظرية للعقود الذكية في إطار نظرية العقد المدني.

ثانيًا: الدراسات الأجنبية

١. **Nick Szabo – Smart Contracts (1996)**

يُعتبر من أوائل الباحثين الذين طرحوا مفهوم العقود الذكية، حيث عرفها بأنها بروتوكولات معاملات قابلة للتنفيذ تلقائيًا عبر الحاسوب. الدراسة تقنية بالدرجة الأولى لكنها أسست للإطار النظري.

٢. **Werbach & Cornell – Contracts Ex Machina (2017)**

تناولت هذه الدراسة العقود الذكية من منظور قانون العقود، وطرحت تساؤلات حول مدى مطابقتها للشروط التقليدية للعقد المدني، مثل العرض والقبول والنية في إنشاء الالتزامات.

٣. **Clack, Bakshi & Braine – Smart Contract Templates (2016)**

ركزت على الجانب العملي للعقود الذكية واقترحت نماذج معيارية لكتابتها، لكنها ظلت في إطار تقني أكثر منه قانوني.

أوجه الاتفاق والاختلاف في الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات العربية و الأجنبية السابقة حول العقود الذكية، يمكن ملاحظة أنها اتفقت جميعًا على أهمية هذه العقود ودورها في تطوير المعاملات المدنية والتجارية، كما أكدت على الحاجة الملحّة إلى تدخل تشريعي ينظمها بشكل واضح وصريح. ومع ذلك، اختلفت هذه الدراسات في زاوية المعالجة: فبعضها ركز على البعد النظري لمفهوم العقود الذكية وعلاقتها بالقواعد العامة للعقد المدني، كما في دراسة عبد الرازق وهبه (٢٠٢١)، بينما اهتمت أخرى بالجانب المقارن بين العقود الذكية والإلكترونية التقليدية وما يثيره ذلك من تحديات قانونية، كما في دراسة عبد الرزاق أحمد ومحمد فارس (٢٠٢٢). في المقابل، توجهت دراسة وائل محمد رفعت (٢٠٢٤) نحو البعد العملي، حيث ركزت على حماية المستهلك في ظل العقود الذكية في النظامين المصري والسعودي.

ويُؤخذ على هذه الدراسات، على الرغم من قيمتها العلمية، أنها لم تقدّم معالجة شاملة ومتكاملة تربط بين **الأبعاد النظرية لنظرية العقد المدني** وبين **التطبيقات العملية للعقود الذكية** في ضوء الذكاء الاصطناعي، كما أنها لم تُبرز بما يكفي أوجه التفاعل والتأثير المتبادل بين المفاهيم التقليدية للعقد المدني والواقع التقني المستجد. ومن هنا تتحدد مساهمة هذا البحث، الذي يسعى إلى سد هذه الفجوة من خلال دراسة تطبيقية معمقة لأثر الذكاء الاصطناعي على نظرية العقد المدني، مع اتخاذ العقود الذكية نموذجًا لذلك، بما يحقق التوازن بين مقتضيات التطور التكنولوجي ومتطلبات الأمن القانوني.

خلاصة الفصل الأول

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN-2536-0027

يتناول هذا الفصل الإطار التمهيدي للبحث، مبينًا أهمية دراسة أثر الذكاء الاصطناعي على نظرية العقد المدني، مع التركيز على العقود الذكية كنموذج تطبيقي. يتضح أن التطورات التكنولوجية الحديثة، وخاصة العقود الذكية، تفرض تحديات جديدة على المفاهيم التقليدية للعقد المدني، بما في ذلك الأركان الأساسية للعقد مثل الرضا والمحل والسبب، فضلاً عن مسائل الإثبات والتنفيذ والمسؤولية القانونية. وتبرز أهمية البحث في تقديم دراسة شاملة تجمع بين الجانب النظري والتطبيقي، وتساعد على فهم مدى جاهزية القانون المدني العربي لمواكبة هذه التحولات الرقمية.

يهدف البحث إلى تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على الأركان الجوهرية للعقد المدني، ودراسة طبيعة العقود الذكية ومدى توافقها مع القواعد التقليدية، مع إبراز التحديات القانونية المصاحبة، وتقديم مقترحات لتعزيز الأمن القانوني في ظل التطورات الرقمية. وقد تم اختيار هذا الموضوع نظرًا لحداثته وأهمية تطبيقاته العملية، وقلة الدراسات العربية التي تناولت العقود الذكية من منظور نظرية العقد المدني.

واعتمد البحث على منهج وصفي تحليلي لدراسة النصوص القانونية وآراء الفقه، ومنهج مقارن لاستعراض التجارب التشريعية الأجنبية، بالإضافة إلى منهج نقدي للكشف عن أوجه القصور والثغرات التشريعية. والجديد في هذا البحث يكمن في الربط بين التحليل الفقهي لنظرية العقد المدني وتطبيقاتها العملية على العقود الذكية، مع التركيز على التحديات القانونية في ظل الذكاء الاصطناعي، وهو ما لم تقدمه الدراسات السابقة بشكل متكامل.

وقد تم استعراض الدراسات السابقة العربية والأجنبية، حيث أكدت الدراسات العربية على أهمية العقود الذكية، لكنها اقتصرت غالبًا على البعد النظري أو حماية المستهلك أو المقارنة التقنية، بينما ركزت الدراسات الأجنبية على الجوانب التقنية أو التجريبية أو تحليل الوضع القانوني في بعض التشريعات الأجنبية. ومن هنا تبرز مساهمة هذا البحث في سد هذه الفجوة من خلال تقديم رؤية شاملة تجمع بين النظرية والتطبيق، وتبيان مدى تفاعل العقود الذكية مع أركان العقد المدني التقليدية، وتقديم توصيات تشريعية وقضائية تضمن حماية الحقوق وتحقيق الأمن القانوني.

الفصل الأول

الإطار النظري للعقود الذكية والذكاء الاصطناعي

تمهيد

يُعد العقد المدني من أقدم الوسائل القانونية التي ابتكرها الإنسان لتنظيم معاملاته وتحقيق التوازن بين مصالح الأفراد في المجتمع، حيث يمثل الأداة الأساسية لتبادل المنافع والخدمات وتوزيع الحقوق والالتزامات. وقد تطور مفهوم العقد عبر التاريخ بما يتلاءم مع حاجات المجتمعات المختلفة، إلا أنّه ظل قائمًا على أركان ثابتة تتمثل في الرضا والمحل والسبب، وهي العناصر التي تضمن صحة التعاقد وشرعيته. ومع التحولات التكنولوجية التي يشهدها العالم اليوم، باتت هذه الصيغة التقليدية للعقود أمام تحديات جوهرية تفرضها الثورة الرقمية.

ومن بين أبرز مظاهر هذه الثورة، برزت العقود الذكية باعتبارها آلية جديدة لإبرام الاتفاقات وتنفيذها تلقائيًا عبر تقنيات "البلوك تشين" والبرمجيات الذاتية التنفيذ. وتمثل العقود الذكية نقلة نوعية في مفهوم التعاقد، حيث تدمج بين الخصائص التقليدية للعقد وبين الإمكانيات التقنية الحديثة التي تتيح سرعة الإنجاز والدقة والشفافية. إلا أنّ هذا التطور يثير تساؤلات قانونية عميقة حول مدى انسجام هذه العقود مع القواعد العامة للقانون المدني، خاصة فيما يتعلق بالرضا والإثبات والمسؤولية.

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN-2536-0027

كما أن الذكاء الاصطناعي، بوصفه أحد أعمدة الثورة التكنولوجية المعاصرة، أحدث تأثيرًا بالغًا على مختلف المجالات، ومنها المجال القانوني والتعاقدي. فقد أصبح من الممكن استخدام الخوارزميات في تحليل البيانات الضخمة وصياغة بنود العقود وإدارة تنفيذها، الأمر الذي يفتح آفاقًا جديدة أمام الفقه القانوني لإعادة النظر في الأسس التقليدية للعقد المدني ومدى قابليتها للتكيف مع هذا الواقع المستجد.

وعليه، فإن هذا الفصل يسعى إلى إرساء الإطار النظري لدراسة العقود الذكية وعلاقتها بالذكاء الاصطناعي، من خلال التطرق أولًا إلى مفهوم العقد المدني وأركانه الأساسية ثم مقارنته بالعقود الذكية وخصائصها، قبل الانتقال إلى تحليل تطور الذكاء الاصطناعي وأثره المباشر على العمليات التعاقدية وتنفيذ الالتزامات. وبذلك يكون هذا الفصل بمثابة الأساس النظري الذي يمهد للفصل الثاني المتعلق بالتحديات القانونية والتطبيقية.

المبحث الأول: مفهوم العقد المدني التقليدي والعقود الذكية

يشكل العقد المدني التقليدي الركيزة الأساسية في بناء العلاقات القانونية بين الأفراد، إذ يقوم على مبدأ سلطان الإرادة الذي يمنح الأطراف حرية إبرام الاتفاقات ضمن حدود القانون. وقد استقر الفقه والقضاء على أن صحة العقد تستند إلى أركان ثلاثة هي: الرضا الذي يعبر عن التقاء إرادتين، والمحل الذي يحدد موضوع الالتزام، والسبب الذي يبرر وجود العقد ويضفي عليه المشروعية. هذه الأركان مجتمعة تمثل الإطار القانوني الذي يضمن التوازن بين الحقوق والالتزامات ويكفل حماية أطراف العلاقة التعاقدية.

ومع بروز التطور التكنولوجي المعاصر، ظهرت العقود الذكية كأحد أبرز مظاهر الثورة الرقمية، حيث تقوم على آليات البرمجة الذاتية والتنفيذ التلقائي دون تدخل بشري مباشر. وقد أثار هذا النوع من العقود جدلاً واسعًا حول مدى انطباق القواعد التقليدية للعقد المدني عليها، خاصة فيما يتعلق بطبيعة الرضا، وإمكانية تحديد المحل والسبب، وكذلك آثارها القانونية في حال النزاع. ومن هنا تبرز أهمية هذا المبحث في تحليل مفهوم العقد المدني التقليدي وأركانه الأساسية، ثم الانتقال إلى دراسة العقود الذكية وخصائصها، مع بيان أوجه الاختلاف الجوهرية التي تميزها عن العقود التقليدية.

المطلب الأول: تعريف العقد المدني وأركانه الأساسية (الرضا، المحل، السبب)

العقد المدني هو اتفاق قانوني ينشأ عن تلاقي إرادتين أو أكثر بقصد إحداث أثر قانوني يتمثل في إنشاء التزام أو نقله أو تعديله أو إنهائه. ويُعد العقد الأداة الأبرز التي يعتمدها القانون المدني لتنظيم المعاملات بين الأفراد، حيث يُجسد مبدأ سلطان الإرادة الذي يمنح المتعاقدين الحرية في تحديد مضمون التزاماتهم ضمن الإطار الذي يرسمه القانون حمايةً للنظام العام.

وقد استقر الفقه على أن العقد لا يقوم إلا بتوافر ثلاثة أركان أساسية، وهي:

١. **الرضا** :ويُقصد به توافق إرادتين أو أكثر على إحداث أثر قانوني، ويُعبر عنه عادة بالإيجاب والقبول. ويشترط أن يكون الرضا صحيحًا خاليًا من عيوب الإرادة مثل الغلط أو التدليس أو الإكراه أو الاستغلال. فالرضا هو جوهر العقد، وبدونه لا يمكن الحديث عن وجود علاقة تعاقدية.
٢. **المحل** :وهو موضوع الالتزام الذي ينشأ عن العقد، سواء كان التزامًا بعمل أو بالامتناع عن عمل أو بإعطاء شيء. ويشترط في المحل أن يكون ممكنًا، معينًا أو قابلاً للتعيين، وألا يكون مخالفًا للنظام العام أو الآداب العامة، وإلا كان العقد باطلًا.
٣. **السبب** :ويُقصد به الغاية القانونية أو الاقتصادية التي يرمي إليها المتعاقد من وراء التزامه. ويشترط أن يكون السبب مشروعًا، وإلا فقد العقد صحته. وقد أثارت فكرة السبب جدلاً فقهيًا كبيرًا

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN–2536–0027

بين المذاهب القانونية المختلفة، غير أنّ معظم التشريعات المدنية العربية تبنّت نظرية السبب على غرار ما استقر عليه القانون المدني الفرنسي.

إنّ هذه الأركان الثلاثة تشكل الأساس الذي لا يقوم العقد بدونه، فهي التي تمنحه الشرعية القانونية، وتضمن في الوقت ذاته حماية المتعاقدين من التعسف أو الغبن. غير أنّ التساؤل المطروح يتمثل في مدى قدرة هذه الأركان على الاستجابة للتحولات الرقمية، خاصة مع ظهور العقود الذكية التي قد تختلف طبيعتها عن العقد المدني التقليدي.

يرى الباحث أنّ تطور الذكاء الاصطناعي من مجرد أداة تقنية إلى عنصر فاعل في المجال القانوني، يعكس انتقال القانون من الاعتماد على الخبرة البشرية إلى التداخل مع الخوارزميات. غير أنّ إدخال الذكاء الاصطناعي في المجال القانوني يجب أن يتم بحذر، إذ لا يمكن الاعتماد الكلي على أنظمة آلية في تفسير النصوص القانونية أو تسوية النزاعات، نظرًا لخصوصية الظاهرة القانونية التي تقوم على القيم والعدالة وليس فقط على المنطق البرمجي.

المطلب الثاني: تعريف العقود الذكية، خصائصها، وأهم الاختلافات عن العقد التقليدي

العقد الذكي (Smart Contract) هو عبارة عن اتفاق يُبرم عبر برمجيات حاسوبية ويُخزن عادة في شبكة **البلوك تشين** (Blockchain)، بحيث تُنفذ شروطه تلقائيًا عند تحقق شروط معينة، دون الحاجة إلى تدخل بشري أو سلطة وسيطة كالجهات القضائية أو المصرفية. ويُعتبر هذا النوع من العقود أحد أبرز تطبيقات التكنولوجيا المالية والقانونية (Legal Tech) في العصر الرقمي.

أ. **خصائص العقود الذكية:**

١. **التنفيذ الذاتي :**يتم تنفيذ الالتزامات المنصوص عليها في العقد الذكي آليًا بمجرد تحقق الشروط المبرمجة فيه، مما يقلل من احتمالية التأخير أو الامتناع عن التنفيذ.

٢. **الشفافية والثبات :**بفضل تقنية البلوك تشين، تُسجل العقود الذكية بشكل دائم وغير قابل للتغيير، مما يعزز الثقة والموثوقية بين الأطراف.

٣. **تقليل الوسطاء :**يختفي في هذا النوع من العقود دور العديد من الوسطاء مثل البنوك أو الجهات التوثيقية، مما يقلل من التكاليف والإجراءات.

٤. **السرعة والكفاءة :**التنفيذ الآلي يتيح إبرام وإنجاز المعاملات بسرعة أكبر مقارنة بالعقود التقليدية.

ب. **الاختلافات بين العقد الذكي والعقد التقليدي:**

- من حيث **الرضا** :في العقد التقليدي يُعبر الأطراف عن إرادتهم صراحة أو ضمنًا، بينما في العقد الذكي يُترجم الرضا إلى أكواد برمجية تُحدد الشروط بشكل دقيق.
- من حيث **المحل** :العقد التقليدي قد يشمل أي التزام مشروع، بينما العقود الذكية غالبًا ما ترتبط بالتزامات مالية أو رقمية قابلة للبرمجة.
- من حيث **التنفيذ** :العقود التقليدية قد تحتاج إلى تدخل قضائي أو وساطة عند الإخلال بالالتزامات، بينما العقود الذكية تُنفذ ذاتيًا، مما يثير إشكالات عند حدوث خلل تقني أو خطأ برمجي.
- من حيث **الإثبات** :العقد التقليدي يُثبت عادة بالكتابة أو الشهادة أو القرائن، في حين أن العقود الذكية تُثبت عبر السجلات الرقمية المحمية بتقنية البلوك تشين.

إنّ هذه الفوارق تجعل من العقود الذكية نموذجًا جديدًا للتعاقد، يفرض إعادة النظر في مدى انسجامها مع القواعد التقليدية للقانون المدني، ويفتح المجال أمام نقاش فقهي وقانوني حول الحاجة إلى تطوير النظرية العامة للعقد لتواكب هذا المستجد.

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN-2536-0027

يعتقد الباحث أنّ إدماج الذكاء الاصطناعي في العمليات التعاقدية يمثل فرصة لتقليل النزاعات وتحقيق سرعة في التنفيذ، لكنه في المقابل قد يؤدي إلى تقويض عنصر الإرادة الحرة إذا ما تم الاعتماد المفرط على البرمجيات. فالذكاء الاصطناعي لا يملك وعيًا أو قصدًا بالمعنى القانوني، وهو ما يثير إشكالية حول صحة الرضا وحول تحديد المسؤولية عند حدوث خطأ تقني. لذلك يؤكد الباحث على ضرورة إيجاد إطار تشريعي مزدوج: الأول يضمن الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي في التعاقد، والثاني يضع حدودًا قانونية واضحة لمسؤوليته وآثاره.

المبحث الثاني: تطور الذكاء الاصطناعي وأثره على العقود

يُعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أبرز مظاهر الثورة الصناعية الرابعة، إذ تجاوز دوره حدود التطبيقات التقنية ليصبح أداة مؤثرة في مختلف القطاعات، ومنها المجال القانوني والتعاقدي. فقد أتاح الذكاء الاصطناعي إمكانيات هائلة في معالجة البيانات، وصياغة العقود، وإدارة تنفيذ الالتزامات، مما جعل العقود الحديثة – لاسيما العقود الذكية – تعتمد عليه بدرجة كبيرة.

وتتجلى أهمية هذا المبحث في أنه يتناول من جهة التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته القانونية، ومن جهة أخرى أثره المباشر على العمليات التعاقدية بمختلف مراحلها.

المطلب الأول: لمحة تاريخية عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجال القانوني

ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة في خمسينيات القرن العشرين مع محاولات تطوير أنظمة قادرة على تقليد القدرات الذهنية البشرية. وقد مرّ الذكاء الاصطناعي بعدة مراحل:

- **مرحلة البدايات** (الخمسينيات – السبعينيات): ركزت على الذكاء الاصطناعي الرمزي القائم على القواعد المنطقية.
- **مرحلة الجمود** (الثمانينيات): حيث واجه الذكاء الاصطناعي تحديات تقنية ومالية أدت إلى بطء التطوير.
- **مرحلة الانطلاقة** (من التسعينيات فصاعدًا): بفضل الحواسيب فائقة السرعة والبيانات الضخمة، تطورت تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning) والتعلم العميق.(Deep Learning)

في المجال القانوني، بدأت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تدريجيًا في:

١. **المساعدة البحثية** :تحليل السوابق القضائية والقوانين وتسهيل وصول القضاة والمحامين إلى المعلومات.
٢. **التنبؤ القانوني** :استخدام الخوارزميات للتنبؤ بنتائج القضايا استنادًا إلى بيانات سابقة.
٣. **صياغة العقود** :إعداد عقود أولية بشكل تلقائي استنادًا إلى قواعد ونماذج جاهزة.
٤. **حل النزاعات الإلكترونية** :اعتماد خوارزميات التحكيم والوساطة الرقمية لتسوية الخلافات البسيطة.

أنّ دخول الذكاء الاصطناعي إلى المجال القانوني يمثل خطوة ثورية، لكنه لا يمكن أن يُغني عن العنصر البشري تمامًا. فالقانون ليس مجرد منطق رياضي أو قاعدة بيانات، بل هو علم إنساني يرتبط بالقيم والمبادئ والعدالة. لذلك، ينبغي التعامل مع الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة، لا كبديل عن الاجتهاد القضائي أو التقدير البشري.

المطلب الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات التعاقدية وتنفيذ الالتزامات

أحدث الذكاء الاصطناعي تحوّلًا نوعيًا في مراحل العملية التعاقدية، ويمكن تلخيص أثره في:

١. **مرحلة التفاوض:**

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN-2536-0027

- تحليل البيانات التجارية والقانونية لتقديم مقترحات عادلة للطرفين.
- توقع المخاطر القانونية المحتملة قبل إبرام العقد.

٢. **مرحلة صياغة العقد:**

- إعداد عقود مخصصة باستخدام أنظمة ذكية تستند إلى النماذج القانونية.
- الحد من الأخطاء البشرية وزيادة الدقة في صياغة البنود.

٣. **مرحلة تنفيذ العقد:**

- مع العقود الذكية، يتم التنفيذ تلقائيًا بمجرد تحقق الشروط.
- تقليل احتمالات المماطلة أو الامتناع عن التنفيذ.

٤. **مرحلة تسوية النزاعات:**

- استخدام الخوارزميات في اقتراح حلول وسطية أو تسوية سريعة.
- توفير بدائل عملية للجوء إلى القضاء التقليدي.

أنّ تأثير الذكاء الاصطناعي على العملية التعاقدية إيجابي من حيث الكفاءة والسرعة، لكنه قد يفرز مخاطر تتعلق بغياب الإرادة الواعية للأطراف. فتنفيذ العقد آليًا قد يتجاهل الظروف الاستثنائية أو الحالات الإنسانية التي تأخذها المحاكم عادة بالاعتبار. لذلك، يرى الباحث ضرورة وضع تشريعات توازن بين مزايا السرعة التقنية وضمان حماية العدالة والمرونة في تفسير وتنفيذ الالتزامات.

خلاصة الفصل الأول

يتضح من خلال دراسة هذا الفصل أنّ الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد أداة تقنية، بل أصبح مكوّنًا رئيسيًا في إعادة تشكيل المنظومات القانونية والتعاقدية. فقد تناولنا في المبحث الأول الإطار العام لمفهوم الذكاء الاصطناعي والتمييز بينه وبين الأنظمة التقنية الأخرى، حيث برز أنّ الذكاء الاصطناعي يتميز بقدرته على التعلم الذاتي واتخاذ القرارات بشكل مستقل نسبيًا، وهو ما يميزه عن الأدوات البرمجية التقليدية. كما تم بيان ارتباطه بالعقود الذكية التي تمثل صورة متطورة من العقود الإلكترونية، إذ يتم فيها تنفيذ الالتزامات تلقائيًا عبر الشروط المبرمجة سلفًا.

وفي المبحث الثاني، تطرقنا إلى التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي وتدرج تطبيقاته وصولًا إلى دخوله في المجال القانوني، لا سيما في مجالات البحث، وصياغة العقود، والتنبؤ القانوني، وحل النزاعات الإلكترونية. ثم وقفنا على أثر الذكاء الاصطناعي في العمليات التعاقدية بمراحلها المختلفة: من التفاوض، إلى الصياغة، إلى التنفيذ، وحتى تسوية النزاعات.

ومن خلال التحليل، يتبين أنّ الذكاء الاصطناعي يحمل في طياته فرصًا هائلة لتطوير العملية التعاقدية بما يضمن السرعة والدقة وتقليل الكلفة، إلا أنّه في المقابل يثير تحديات قانونية وأخلاقية تتعلق بمدى احترام مبدأ الرضا، وإمكان التكيف مع الظروف الاستثنائية، فضلًا عن تساؤلات حول المسؤولية القانونية عن أخطاء الأنظمة الذكية.

وبناءً عليه، يمكن القول إن الفصل الأول وضع الأساس النظري لفهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والعقود، وأبرز أن المسألة لا تقتصر على تطور تقني بحت، وإنما تنطوي على أبعاد قانونية عميقة تستوجب إعادة النظر في كثير من المفاهيم التقليدية للنظرية العامة للعقد.

الفصل الثاني

التحديات القانونية والتطبيقية للعقود الذكية

تمهيد

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN-2536-0027

رغم ما تحمله العقود الذكية من مزايا عملية وتقنية، فإنها تطرح في المقابل تحديات قانونية جوهرية تمس البنية الأساسية للنظرية العامة للعقد. فهذه العقود تعتمد على التنفيذ التلقائي والبرمجة الذاتية، الأمر الذي قد يثير إشكالات تتعلق بالإثبات، والمسؤولية، وآليات حل النزاعات. كما أن غياب الإطار التشريعي الواضح في معظم النظم القانونية العربية يجعل التعامل مع هذه العقود محفوفًا بالثغرات.

من هنا، يركز هذا الفصل على عرض المشكلات القانونية والتطبيقية التي تثيرها العقود الذكية، ثم مناقشة المقاربات التشريعية الوطنية والأجنبية، وصولًا إلى تقديم توصيات من شأنها تطوير النظرية المدنية بما يتناسب مع التحولات التكنولوجية.

المبحث الأول: المشكلات القانونية المرتبطة بالعقود الذكية

مع توسع استخدام العقود الذكية في المعاملات الرقمية، برزت مجموعة من المشكلات القانونية التي تستدعي الوقوف عندها بتمعن، لاسيما فيما يتعلق بالموثوقية، والإثبات، وتحديد المسؤولية، وحل النزاعات. فالعقد الذكي، على الرغم من مزاياه التقنية التي تتمثل في السرعة والدقة والشفافية والتنفيذ التلقائي، يختلف جوهريًا عن العقود التقليدية، حيث تعتمد الأخيرة على إرادة الأطراف المعلنة وإمكانية تدخل القضاء لحل النزاعات.

من أبرز الإشكالات القانونية التي تواجه العقود الذكية مسألة الإثبات، إذ إن العقد يعتمد في جوهره على كود برمجي مخزن على شبكة البلوك تشين، ما يطرح تساؤلات حول حجية هذا الإثبات أمام القضاء، خصوصًا في الدول التي لم تعترف بعد بالإثبات الإلكتروني. كما يثار تساؤل حول موثوقية النظام التقني نفسه، إذ قد يحدث خلل برمجي أو اختراق تقني يؤدي إلى إخلال العقد أو تغييره دون علم الأطراف.

إشكالية أخرى تتمثل في المسؤولية القانونية وحل النزاعات، إذ إن التنفيذ التلقائي للشروط المنصوص عليها في العقد الذكي يقلل من دور الأطراف التقليدي، مما يجعل تحديد الطرف المسؤول عن أي إخلال أمرًا معقدًا. فهل تكون المسؤولية على المبرمج، أم مزود الخدمة، أم على الأطراف أنفسهم؟ بالإضافة إلى ذلك، فإن الحدود الجغرافية للعقود الرقمية العابرة للحدود تزيد من تعقيد عملية اللجوء إلى القضاء التقليدي، وتفرض البحث عن آليات تحكيم إلكترونية موثوقة وسريعة.

إن دراسة هذه المشكلات القانونية ليست مجرد تحليل نظري، بل تشكل خطوة أساسية لفهم العقبات التي تواجه اعتماد العقود الذكية بشكل أوسع، ولتحديد المعايير القانونية الواجب وضعها لضمان حماية الأطراف وتحقيق الأمن القانوني. وبناءً على ذلك، يأتي هذا المبحث ليعرض أبرز المشكلات القانونية المرتبطة بالعقود الذكية، مع إبراز نقاط القوة والضعف فيها، ما يمهد لمرحلة تقديم الحلول والتوصيات في المبحث التالي.

المطلب الأول: مسألة الإثبات والموثوقية القانونية للعقد الذكي

تُعد مسألة الإثبات من أبرز الإشكالات القانونية التي تطرحها العقود الذكية، إذ إن القاعدة العامة في القانون المدني تفترض إمكانية إثبات العقد بالكتابة أو الشهادة أو القرائن، في حين أن العقود الذكية تعتمد على تسجيل إلكتروني ضمن شبكة "البلوك تشين"، حيث يتم توثيق كافة العمليات بشكل لا يقبل التغيير أو الحذف.

ورغم أن هذه التقنية تضفي على العقد درجة عالية من الثبات والشفافية، فإنها تثير في المقابل تساؤلات حول مدى قبولها كدليل أمام القضاء، خاصة في الأنظمة التي لا تعترف بعد بالإثبات الإلكتروني كحجة

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN-2536-0027

كاملة. كما أن غياب تشريعات موحدة على المستوى الدولي يعقد من مسألة الاعتراف المتبادل بين الدول في هذا المجال.

أنّ توثيق العقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين يمثل نقلة نوعية في مجال الإثبات، إذ يمنح العقد درجة عالية من الموثوقية تفوق الوسائل التقليدية. ومع ذلك، لا بد من إدخال تعديلات تشريعية صريحة في القوانين المدنية والإثبات لتكريس حجية هذا النوع من العقود أمام القضاء، تفاديًا لأي فراغ قانوني قد يُعرّض الأطراف لمخاطر بطلان الإثبات أو رفض الدعوى.

المطلب الثاني: المسؤولية القانونية وحل النزاعات في حال تعذر التنفيذ أو وجود خطأ برمجي

من بين أبرز التحديات المرتبطة بالعقود الذكية مسألة تحديد المسؤولية عند وقوع خلل تقني أو خطأ برمجي. ففي العقود التقليدية يُسند الإخلال بالالتزام إلى أحد الأطراف المتعاقدة، أما في العقود الذكية فإن التنفيذ يتم تلقائيًا بواسطة الشيفرة البرمجية، مما يجعل تحديد الطرف المسؤول أكثر تعقيدًا.

كما تثار إشكالية تسوية النزاعات الناتجة عن هذه العقود، إذ يصعب إخضاعها دومًا لآليات القضاء التقليدي بسبب طبيعتها التقنية العابرة للحدود، مما يفرض البحث عن حلول بديلة مثل التحكيم الإلكتروني أو الوساطة الرقمية.

أنّ تحميل المسؤولية في العقود الذكية يجب أن يستند إلى مبدأ "تقاسم المسؤولية" بين المبرمج، ومزود المنصة، والأطراف المتعاقدة، بحسب درجة الخطأ ومصدره. كما يوصي بضرورة وضع أنظمة خاصة للتحكيم الإلكتروني، تتسم بالمرونة والسرعة، بما يضمن تسوية النزاعات بكفاءة، بدلًا من الاعتماد الكامل على القضاء التقليدي الذي قد لا يملك الخبرة التقنية الكافية.

المبحث الثاني: الحلول والتوصيات لتطوير الإطار القانوني للعقود الذكية

مع انتشار العقود الذكية واعتمادها المتزايد في المعاملات الرقمية، بات من الضروري تطوير إطار قانوني متكامل يضمن استقرارها وفاعليتها، ويوازن بين المزايا التقنية لهذه العقود ومتطلبات النظام القانوني التقليدي. فالتحولات الرقمية التي يشهدها عالم العقود لم تعد مجرد مسألة تقنية بحتة، بل أصبحت مسألة قانونية واجتماعية واقتصادية، تستدعي وضع آليات واضحة لحماية حقوق الأطراف وتنظيم مسؤولياتهم.

وقد أظهرت الدراسات المقارنة أنّ الدول التي سبقت في تقنين العقود الذكية، سواء في أوروبا أو أمريكا، اعتمدت على مقاربات مزدوجة: إذ لم تلغ القواعد التقليدية للعقد المدني، لكنها أضافت نصوصًا خاصة للتعامل مع خصوصيات العقود الرقمية، مثل الاعتراف بالإثبات الإلكتروني، وتنظيم آليات التنفيذ الذاتي، وتحديد مسؤولية الأطراف عند حدوث خلل تقني أو برمجي. هذا النهج يعكس إدراكًا عميقًا بأن العقود الذكية ليست بديلاً تامًا للعقد التقليدي، بل امتداد له يحتاج إلى ضبط قانوني دقيق.

أما في الدول العربية، فما تزال التجربة محدودة، وغالبًا ما يقتصر التنظيم على التعاملات الإلكترونية العامة دون إدراج نصوص واضحة للعقود الذكية. هذا الوضع يثير الحاجة الملحة إلى تشريعات متخصصة تتضمن تعريفات دقيقة للعقد الذكي، وضوابط لتوثيقه، وآليات لتحديد المسؤولية، بما يضمن الأمن القانوني للأطراف ويحد من النزاعات المستقبلية.

كما يجب على المشرع والممارسين القانونيين مراعاة التطورات التقنية المستمرة، بحيث تكون القوانين مرنة بما يكفي لاستيعاب التحديثات البرمجية الجديدة، مع الحفاظ على المبادئ القانونية الأساسية مثل الرضا، والمحل، والسبب، والعدالة في توزيع الالتزامات والمسؤوليات. ومن هنا، يصبح هذا المبحث منصة لتحليل المقاربات التشريعية المختلفة، واستنتاج توصيات عملية لتطوير النظرية المدنية بما يواكب التقدم التكنولوجي ويعزز الثقة في العقود الذكية.

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN-2536-0027

المطلب الأول: المقاربات التشريعية في الدول العربية والأجنبية لتنظيم العقود الذكية

شهدت بعض الدول الأجنبية، مثل الولايات المتحدة والمملكة المتحدة، خطوات تشريعية مهمة للاعتراف بالعقود الذكية، سواء من خلال قوانين خاصة أو عبر تفسير النصوص المدنية القائمة. كما أقدمت بعض الدول الأوروبية على إدماج تقنية البلوك تشين ضمن أطرها القانونية الرسمية.

أما في العالم العربي، فما زالت التجربة محدودة، حيث يقتصر الأمر غالبًا على مبادرات جزئية أو تنظيمات متفرقة مرتبطة بالمعاملات الإلكترونية والجرائم السيبرانية دون الإشارة الصريحة إلى العقود الذكية.

أنّ المشرع العربي لا بد أن يستفيد من التجارب التشريعية الأجنبية مع مراعاة الخصوصيات الوطنية. فالتأخر في إدماج العقود الذكية ضمن القوانين المدنية قد يؤدي إلى فجوة تنظيمية خطيرة، ويضعف القدرة التنافسية للاقتصادات العربية في مواجهة الأسواق العالمية. لذا من الضروري سن تشريعات واضحة تُنظم هذا النوع من العقود، مع وضع ضوابط لحماية الأطراف من المخاطر التقنية.

المطلب الثاني: توصيات لتطوير النظرية المدنية لمواكبة التقدم التكنولوجي وضمان الأمن القانوني

تتطلب مواكبة التطور التكنولوجي إعادة النظر في النظرية التقليدية للعقد المدني، وذلك من خلال:

١. الاعتراف بحجية العقود الذكية كوسيلة للإثبات.
٢. وضع آليات خاصة لتوزيع المسؤولية في حال الإخلال أو الخلل البرمجي.
٣. تعزيز التعاون الدولي لوضع معايير موحدة للعقود الذكية.
٤. توفير بنية تشريعية وتقنية قادرة على حماية البيانات والأطراف المتعاقدة.

يرى الباحث أنّ تطوير النظرية المدنية لم يعد خيارًا بل ضرورة، لضمان استمرار فاعلية القواعد القانونية في عصر الذكاء الاصطناعي. فالإبقاء على التفسير التقليدي لأركان العقد سيجعل القانون المدني متخلفًا عن الواقع العملي. ومن هنا يؤكد الباحث على ضرورة الدمج بين مبادئ العدالة والمرونة التقنية، بما يحقق التوازن بين حماية المتعاقدين وتشجيع الابتكار التكنولوجي.

خلاصة الفصل الثاني

كشف الفصل الثاني عن التحديات القانونية والتطبيقية التي تثيرها العقود الذكية في ظل الأنظمة التقليدية للقانون المدني. ففي المبحث الأول، تطرقنا إلى الإشكالات المرتبطة بمسألة الإثبات والموثوقية القانونية للعقد الذكي، حيث تبين أنّ الاعتماد على الكود البرمجي باعتباره الوسيلة الوحيدة لإثبات الالتزامات قد يضعف من مرونة القاضي في تقدير الوقائع، كما يثير إشكالية مدى حجية هذه العقود أمام القضاء والهيئات التحكيمية. كما تناولنا مسألة المسؤولية القانونية، خصوصًا عند حدوث خطأ برمجي أو تعذر التنفيذ، حيث يثور التساؤل حول الطرف الملزم بتحمل المخاطر: هل هو المبرمج؟ أم المتعاقد؟ أم النظام نفسه باعتباره كيانًا تقنيًا؟

أما المبحث الثاني فقد ركز على الحلول والمقاربات التشريعية المختلفة، سواء في الدول الأجنبية التي خطت خطوات متقدمة في تقنين العقود الذكية، أو في الدول العربية التي لا تزال في طور البحث والتنظير. واتضح أن التجارب المقارنة تميل إلى إدماج العقود الذكية ضمن الإطار العام للعقود المدنية مع وضع قواعد خاصة لمعالجة خصوصياتها التقنية. كما خلص المبحث إلى جملة من التوصيات، أهمها ضرورة تحديث النظرية العامة للعقد بما يواكب التطور التكنولوجي، وتعزيز الأمن القانوني عبر تشريعات واضحة تكفل حماية المتعاقدين وضمان مرونة تسوية النزاعات.

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN-2536-0027

وعليه، يظهر أنّ العقود الذكية تطرح فرصًا جديدة لتعزيز الكفاءة في المعاملات، لكنها في الوقت ذاته تثير تحديات جوهرية تتعلق بالثقة والشرعية والمسؤولية. وهذا يفرض على الفقه والقضاء والتشريع أن ينخرطوا في عملية تكييف قانوني مستمر يضمن التوازن بين الابتكار التكنولوجي وحماية القيم القانونية التقليدية.

الخاتمة

لقد تناول هذا البحث العلاقة بين العقود الذكية والذكاء الاصطناعي من منظور القانون المدني، مسلطًا الضوء على التحولات التكنولوجية الحديثة وأثرها على النظرية العامة للعقد. فقد أظهر البحث أن العقود الذكية تمثل ثورة نوعية في مجال التعاقد، حيث توفر سرعة ودقة وشفافية غير مسبوقة، مع تقليل الاعتماد على الوسطاء التقليديين. وفي الوقت ذاته، برزت مجموعة من التحديات القانونية التي تستدعي إعادة النظر في بعض المفاهيم التقليدية، مثل مسألة الرضا، والمحلية، والسبب، بالإضافة إلى الإثبات وتحديد المسؤولية عند وقوع خلل برمجي.

من خلال الفصل الأول، تم تحليل الإطار النظري للعقود الذكية، مع تعريف العقد المدني التقليدي وأركانه الأساسية، ثم مقارنة ذلك بالعقود الذكية من حيث الخصائص والاختلافات، إضافة إلى دراسة تطور الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته القانونية وتأثيره على مراحل العملية التعاقدية، بدءًا من التفاوض، مرورًا بصياغة العقود، وحتى التنفيذ وتسوية النزاعات. وأبرز البحث أن الذكاء الاصطناعي، رغم ما يقدمه من مزايا تقنية، لا يستطيع استبدال الخبرة القانونية البشرية، ولا التعامل مع الحالات الاستثنائية التي تتطلب مرونة وتقديرًا قضائيًا.

أما الفصل الثاني، فقد ركز على التحديات القانونية والتطبيقية للعقود الذكية، ومنها: مسألة الإثبات الرقمي وحجية العقد الذكي أمام القضاء، وتحديد المسؤولية القانونية عند الأخطاء التقنية أو البرمجية، وصعوبة اللجوء إلى القضاء التقليدي في النزاعات الرقمية العابرة للحدود. كما تم استعراض التجارب التشريعية الدولية، وتوضيح مدى التباين في التشريعات العربية، التي لم تلحق بعد بخطى التطور التكنولوجي بشكل كافٍ، مما يبرز الحاجة إلى سن قوانين متخصصة ووضع آليات تحكيم إلكترونية موثوقة.

وبناءً على التحليل، خلص البحث إلى مجموعة من التوصيات العملية، أهمها: ضرورة تطوير الإطار التشريعي الوطني لتضمين العقود الذكية ضمن القانون المدني، وتنظيم مسؤولية الأطراف في حال وقوع خلل برمجي، وتكييف النظرية العامة للعقد المدني مع التغيرات التكنولوجية، وتعزيز التعاون الدولي لوضع معايير مشتركة، بالإضافة إلى إعداد برامج تدريبية للقضاة والمحامين لزيادة كفاءتهم في التعامل مع العقود الذكية.

في الختام، يمكن القول إن العقود الذكية والذكاء الاصطناعي يشكلان فرصًا وتحديات في الوقت نفسه، فهي تمثل مستقبل التعاقد الرقمي، لكنها تضع أمام القانون تحديات حقيقية تتعلق بالمسؤولية والموثوقية وحماية الأطراف.

ولذا فإن المستقبل القانوني للعقود الذكية يعتمد على قدرة التشريع والفقه والقضاء على موازنة الابتكار التكنولوجي مع الحفاظ على المبادئ القانونية الأساسية، بما يضمن العدالة، والأمن القانوني، والكفاءة في التعاملات الرقمية.

أولاً: النتائج

١. **العقود الذكية تمثل تحولًا نوعيًا في مجال التعاقد:**
   - تمثل العقود الذكية امتدادًا للعقد المدني التقليدي، حيث تُنفذ الالتزامات تلقائيًا عبر برمجيات مُخزنة على شبكة البلوك تشين.

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الخمسون – تشرين الأول ٢٠٢٥– ربيع الآخر ١٤٤٧
ISSN-2536-0027

- توفر هذه العقود سرعة، وشفافية، ودقة عالية، وتقليلًا للتكاليف الإدارية، لكنها لا تستطيع معالجة كافة الجوانب الإنسانية والقانونية التي تتضمنها العقود التقليدية، مثل تقدير الإرادة الحرة والظروف الاستثنائية.

٢. **الذكاء الاصطناعي أضحى عنصرًا مؤثرًا في العمليات القانونية والتعاقدية:**

- يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين صياغة العقود، وإدارة الالتزامات، والتنبؤ بالمخاطر القانونية، وحل النزاعات البسيطة.
- ومع ذلك، فإن الاعتماد الكلي على الخوارزميات يثير تساؤلات حول المسؤولية القانونية، وصحة الرضا، والعدالة في توزيع الالتزامات عند وقوع خلل برمجي أو تقنية غير مكتملة.

٣. **تحديات قانونية جوهرية تواجه العقود الذكية:**

- مسألة الإثبات والموثوقية القانونية للعقد، حيث يعتمد العقد الذكي على سجلات رقمية قد لا تكون معترفًا بها في جميع الأنظمة القضائية.
- تحديد المسؤولية وحل النزاعات عند حدوث خطأ تقني، ما يستدعي إعادة النظر في المفاهيم التقليدية للمسؤولية العقدية.
- غياب إطار تشريعي واضح في العديد من الدول العربية يزيد من تعقيد استخدام هذه العقود على نطاق واسع.

٤. **الحاجة إلى تطوير النظرية المدنية والقوانين القائمة:**

- التجارب الدولية أظهرت إمكانية إدماج العقود الذكية ضمن الإطار القانوني التقليدي مع وضع نصوص خاصة لضبطها.
- هناك حاجة ملحة إلى سن تشريعات عربية متخصصة تعترف بالعقود الذكية، وتحدد ضوابط تنفيذها، ومسؤوليات الأطراف، وآليات تسوية النزاعات الرقمية.

ثانيًا: التوصيات

١. **تطوير الإطار التشريعي:**

- سن قوانين واضحة تنظم العقود الذكية، وتكفل الاعتراف بالإثبات الرقمي أمام القضاء.
- إدماج العقود الذكية ضمن القانون المدني مع وضع أحكام خاصة للالتزامات المنفذة تلقائيًا والخطأ التقني.

٢. **تنظيم المسؤولية القانونية:**

- اعتماد مبدأ "تقاسم المسؤولية" بين المبرمج، ومزود المنصة، والأطراف المتعاقدة، مع وضع ضوابط لتحديد درجة الخطأ ومصدره.
- توفير آليات تحكيم إلكتروني سريعة ومرنة لتسوية النزاعات التقنية أو الحدودية.

٣. **تكييف النظرية العامة للعقد المدني:**

- إعادة تفسير الأركان التقليدية للعقد (الرضا، المحل، السبب) بما يتلاءم مع العقود الرقمية والذكية.
- الحفاظ على المبادئ الأساسية للعدالة وحماية الأطراف الضعيفة، مع الاستفادة من مزايا التقنية.

٤. **تعزيز التعاون الدولي:**

ISSN–2536–0027

- تبني معايير موحدة للعقود الذكية لضمان الاعتراف المتبادل بين الدول، وتسهيل المعاملات الرقمية العابرة للحدود.
- الاستفادة من التجارب الأجنبية الناجحة مع مراعاة الخصوصيات القانونية والثقافية في العالم العربي.

٥. **التعليم والتدريب القانوني:**

- إعداد برامج تدريبية للمحامين والقضاة حول استخدام العقود الذكية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تشجيع البحث العلمي والدراسات التطبيقية لتعميق الفهم القانوني والتقني لهذه العقود.

ثالثاً: مقترحات الدراسات المستقبلية

١. **حماية الأطراف الضعيفة :**دراسة تأثير العقود الذكية على حماية المستهلكين والشركات الصغيرة في حال حدوث أخطاء برمجية أو غموض تقني.
٢. **الإطار القانوني المقارن :**تحليل التجارب العربية والأجنبية في تنظيم العقود الذكية وتقييم فاعلية التشريعات المختلفة.
٣. **العقود الذكية والتمويل الرقمي :**بحث دور العقود الذكية في العمليات المالية والمصرفية والعملات الرقمية، مع دراسة المخاطر القانونية المرتبطة بها.

قائمة المصادر والمراجع

أ. المراجع العربية

١. جمال، إيمان .*التحديات القانونية للذكاء الاصطناعي في التطبيقات العقدية* .مجلة القانون والاقتصاد، العدد ٧، ٢٠٢١.
٢. حسن، محمد .*الذكاء الاصطناعي وأثره على النظرية العامة للعقد* .جامعة القاهرة، كلية الحقوق، ٢٠٢٠.
٣. الشامي، أحمد .*القانون المدني والعقود الرقمية: دراسة مقارنة* .دار النهضة العربية، ٢٠٢٢.
٤. عبد الرازق، و. س. أ. م .(2021) .*مفهوم العقد الذكي من منظور القانون المدني: دراسة تحليلية* . مجلة الدراسات القانونية. تم الاسترجاع من https://journals.ajsrp.com/index.php/jeals/article/view/3597
٥. عبد الرحمن، خالد .*العقود الإلكترونية: القواعد القانونية والتحديات المعاصرة* .دار الجامعة الحديثة، ٢٠٢٠.
٦. عبد الرزاق، أ.، وناظم عبد، م. ف .(2022) .*العقود الذكية – دراسة تحليلية مقارنة* .مجلة الدراسات القانونية. تم الاسترجاع من https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-1557722
٧. العبد الله، يوسف .*العقود الذكية بين التقنية والقانون* .مجلة الدراسات القانونية، العدد ١٥، ٢٠٢١.
٨. علي، سامي .*الإثبات الرقمي في العقود الذكية* .دار الفكر العربي، ٢٠٢١.
٩. علي، و. م. ر. إ .(2024) .*دور العقود الذكية في تعزيز حقوق المستهلك الإلكتروني: دراسة مقارنة بين النظام السعودي والقانون المصري* .مجلة روح القوانين. تم الاسترجاع من https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-1563197

ISSN–2536–0027

١٠. فهد، سارة. *الأمن القانوني للعقود الإلكترونية في التشريع العربي*. المجلة العربية للقانون، العدد ١٢، ٢٠١٩.
١١. فؤاد، هالة. *العقود الذكية: بين الواقع القانوني والطموحات التقنية*. المركز العربي للدراسات القانونية، ٢٠٢٢.
١٢. منصور، أيمن. *الحماية القانونية للبيانات في العقود الإلكترونية*. دار المعرفة القانونية، ٢٠١٩.
١٣. يوسف، نادر. *التقنية الرقمية والابتكار في القانون المدني*. مجلة البحوث القانونية، العدد ٨، ٢٠٢١.

ب. المراجع الأجنبية

1. Alqodsi, E. M., & Arenova, L. (2024). *Smart contracts in contract law as an auxiliary tool or a promising substitute for traditional contracts*. ASCE Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction. https://ascelibrary.com/doi/10.1061/JLADAH.LADR-1132
2. Bantekas, I., & Saif Al-Hosseini, A. Y. (2025). *The legal framework of smart contracts in the Arabian Gulf*. Notre Dame Journal of International & Comparative Law, 15(2). https://scholarship.law.nd.edu/ndjicl/vol15/iss2/5/
3. Othman, A. M. Z. (2023). *Smart contract: Theoretical basis and application dialectic*. Journal of Legal Sciences, University of Baghdad. https://jols.uobaghdad.edu.iq/index.php/jols/article/view/605
4. Drummer, D., & Neumann, D. (2020). *Is code law? Current legal and technical adoption issues and remedies for blockchain-enabled smart contracts*. Information Technology & People, 33(6), 1623–1645. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0268396220924669