Journal of Al-Farahidi's Arts, No Conference (10 th)N(VI)77-104
Doi: https://doi.org/10.25130/jfa.conf.10.5.4

Proceedings of the (10) Conference وقائع المؤتمر العلمي العاشر

P-ISSN : 2074-9554 | E-ISSN: 2663-811
Journal of Al-Farahidi's Arts
available online at : fja.tu.edu.iq/index.php/fja

Tikrit University J.F.A Journal of Al-Frahedis

# Privacy of Consent in Contracts Concluded via Blockchain Platform(Comparative Study)

**Haider Abdulsalam Mohammed Al-Tamimi**

**E-Mail:** Hdo19h@gmail.com

Keywords:
Smart contracts, consent, digital platforms, self-executing contracts, digital currencies.

***Article history:***

| | |
|---|---|
| Received | 25/7/2025 |
| Received in revised form | 20/8/2025 |
| Accepted | 19/10/2025 |
| Available online | 9/12/2025 |

*E-mail* Jaa@ tu.edu.iq

©THIS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CCBY LICENSE
http:// creativecommons.org/licenses/by/4.0

**A B S T R A C T**

The world today is witnessing a radical transformation in the way legal and commercial transactions are conducted, driven by the rapid advancement of artificial intelligence technologies. These technologies have increasingly permeated areas such as negotiation, contract drafting, and even execution—without direct human intervention. Smart algorithms are now capable of analyzing data, predicting optimal contract terms, and even consenting to contractual provisions through automated software applications, in what has become known as "smart contracts" or "automated contracts".

The traditional method of concluding legal contracts—based on the classical model involving an offer and its acceptance in a physical or legal meeting—has evolved significantly. Initially, the two parties would exchange offer and acceptance after agreeing on the terms of the contract. Over time, the process progressed to electronic means, giving rise to electronic contracts, which have rapidly proliferated in recent years. These contracts are often concluded and executed remotely, either wholly or partially, via the internet. Most recently, a new method has emerged: contracting through intelligent digital platforms, most notably blockchain technology .

## خصوصية التراضي في العقود المبرمة عبر منصة البلوك تشين (دراسة مقارنة)

م.م.حيدر عبدالسلام التميمي /جامعة تكريت/ جامعة ديالى / كلية التربية للعلوم الإنسانية

**المستخلص:**

يشهد العالم اليوم تحوّلًا جذريًا في طريقة تسيير المعاملات القانونية والتجارية بفعل التقدم السريع في تقنيات، الذكاء الاصطناعي التي بدأت تدخل بقوة إلى مجالات التفاوض، وصياغة العقود، بل وتنفيذها دون تدخل بشري مباشر، وقد أصبح من الممكن أن تتولى الخوارزميات الذكية تحليل المعطيات، التنبؤ بشروط العقد الأنسب، بل والموافقة على بنوده من خلال برامج آلية، فيما يُعرف بالعقود الذكية أو المؤتمتة.

أن طريقة ابرام العقود القانونية تطورت من الطريقة التقليدية المعروفة وهي صدور الايجاب واقتران القبول به في مجلس بحضور مادري ، حيث يتبادل الطرف الأول مع الثاني الايجاب والقبول بعد التفاهم على شروط العقد ، وبعد ذلك استمر التطور وصولاً الى الطرق الالكترونية وهي العقود الالكترونية التي انتشرت بشكل سريع في السنوات الأخيرة والذي يبرم عن طريق الانترنيت وقد يبرم وينفذ كلياً عن بعد أو جزئيا ، واخيراً ظهرت لنا طريقة جديدة لإبرام العقود وهي عن طريق منصات الكترونية ذكية واهمها في الوقت الحاضر هي منصة البلوك تشين ، ومنصة البلوك تشين هي تقنية رقمية لتخزين البيانات بطريقة موزعة وآمنة وغير قابلة للتعديل، تُستخدم لتوثيق العمليات وتسجيل المعاملات دون الحاجة إلى وسيط مركزي، تُبرم عقود البيع والشراء وغيرها من التعاقدات عن طريق تطبيقات الذكاء الاصطناعي على هذه المنصة ، ويتم التعامل بموجب عملات رقمية في الدفع والتسديد .

**الكلمات المفتاحية** : العقود الذكية، الرضا ، المنصات الالكترونية ، الابرام الذاتي ، العملات الرقمية

**المقدمة:**

واجهت الأنظمة القانونية تحديات متسارعة مع التطور التقني المستمر، الذي أفرز المعاملات الإلكترونية القائمة على الرقمنة والتشفير، والتي أثرت على كيفية إبرام العقود وتوثيقها، وطرحت مفهومًا جديدًا يختلف عن العقود التقليدية الورقية، إذ أصبح قائمًا على التكنولوجيا والبرمجيات الحديثة، ويعتمد على الروبوتات ورقمنة البيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، وقد تمكنت النظم القانونية من استيعاب هذه التحديات من خلال تشريعات متطورة، مثل قوانين التجارة الإلكترونية والمعاملات الإلكترونية والتوقيعات الرقمية، التي نظمت العقود الإلكترونية واستحدثت إطارًا قانونيًا يواكب التطور التكنولوجي.

ومع استقرار هذا التنظيم، ظهر جيل جديد من العقود أكثر تطورًا، يُعرف باسم العقد الذكي، والذي يقوم أو يبرم عبر تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، بهدف إنشاء نظام لامركزي لتنفيذ المعاملات بين الأطراف دون الحاجة لوسيط مركزي، وتحقيق السرعة والكفاءة في تنفيذ الشروط التعاقدية، مع تقليل الاعتماد على الوسطاء، غالبًا بين أطراف مجهولي الهوية، وهو بعتبر من اهم تطبيقات أنظمة الذكاء الاصطناعي .

ويخضع العقد الذكي – شأنه شأن العقود التقليدية والإلكترونية – لتوافر الأركان الأساسية للتعاقد، وهي: التراضي، المحل، والسبب، فالمحل يمثل موضوع العقد، والسبب يمثل الغاية التي يبتغيها الطرفان من الالتزامات المتفق عليها، **أما ركن التراضي فيتميز بخصوصية في العقود الذكية،** نظرًا لطبيعة بيئتها الرقمية، ولغة البرمجة المستخدمة، وطريقة التعبير عن الإرادة، ما يطرح إشكاليات تتعلق بصحة الرضا وشرط أهلية الأطراف، خصوصًا مع وجود أطراف مجهولي الهوية في المنصات اللامركزية ،وبناءً على ذلك، فإن وجود ركن التراضي وحده لا يكفي لصحة العقد الذكي، بل يجب أن يكون هذا التراضي صحيحًا، واضحًا، وخاليًا من أي عيوب في الإرادة، بما يضمن استيفاء العقد لشروطه القانونية الأساسية وفقًا للقواعد العامة للعقود.

**أهمية البحث**

يهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على الإشكاليات القانونية المتعلقة بخصوصية تكوين العقود الذكية المبرمة عبر منصة البلوك تشين معتمداً على تقنيات الذكاء الاصطناعي، واستكشاف الحلول المناسبة لها، من خلال الإجابة عن التساؤلات الجوهرية التي يطرحها هذا

النوع من العقود، وبيان مدى توافق احكام القانون المدني العراقي رقم 40 لسنة 1951 المتعلقة بابرام العقد مع طبيعة هذه العقود الذكية المبرمة عبر منصات الكترونية معتمدة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، ومدى إمكانية تطبيقها وخاصة فيما يتعلق بالرضا واهلية المتعاقدين وحمايتهم مستندين الى الاحكام العامة المنصوص عليها في متن هذا القانون .

**أهداف البحث**

1. بيان مفهوم العقد الذكي المبرم عبر منصة البلوك تشين، من خلال تعريف هذا العقد والتطرق الى الخصائص المميزة له ، وكذلك انواعه .
2. بيان مفهوم سلسلة الكتل او منصة البلوك تشين .
3. دراسة خصوصية ركن التراضي في العقود الذكية، مع بيان آلية التعبير عن الإرادة في بيئة رقمية تعتمد على البرمجة وسلسلة الكتل.
4. تحليل أهلية التعاقد في العقود الذكية، وبيان مدى توافقها مع القواعد العامة للعقود، وطرق معالجتها وفق الأطر القانونية التقليدية والحديثة..
5. مناقشة ما إذا كانت العقود الذكية تقتصر على كونها تطبيقًا معلوماتيًا، أم أنها تمثل عقودًا بالمعنى القانوني للأثر والالتزام

**إشكالية البحث**

تعد العقود المبرمة عبر منصة البلوك تشين من التقنيات القانونية الحديثة والمثيرة للاهتمام، لما تتميز به من خصوصية في تحقق أركان العقد مقارنة بالعقود التقليدية، إلا أن هذه الخصوصية تثير اشكاليات قانونية تتصادم مع قواعد نظرية العقد التقليدية، **حيث تبرز الإشكالية في ، كيف يمكن التوفيق بين خصوصية تكوين العقود الذكية وضرورة تحقق أركان العقد الأساسية المنصوص عليها في القانون المدني، لا سيما التراضي وأهلية المتعاقدين، في ظل بيئة رقمية تعتمد على تشفير البيانات وإخفاء هوية الأطراف؟ وكذلك وبيان لحظة انعقاد العقد وتحديد مكانه القانوني، والتي تتأثر بطبيعة التنفيذ التلقائي والمؤتمت عبر شبكة سلسلة الكتل (Blockchain).**

**المنهج المتبع**

يعتمد هذا البحث على المنهج التحليلي المقارن، من خلال تحليل المفاهيم التقنية والقانونية المتعلقة بالعقود الذكية، واستعراض النصوص القانونية في بعض التشريعات، وبخاصة

القانون العراقي والمصري والفرنسي، مع المقارنة بين القانون المدني العراقي والمصري والفرنسي ، كما يستند البحث إلى تحليل آراء الفقه القانوني والاجتهادات القضائية (إن وجدت)، بالإضافة إلى المنهج الاستنباطي في استقراء الحلول القانونية الملائمة لمرحلة إبرام العقود الذكية.

**خطة البحث**

سوف نقسم هذا البحث الى مبحثين كالتالي

**المبحث الأول : ماهية العقود الذكية**

**المبحث الثاني : التراضي في العقد الذكي**

## المبحث الأول

## ماهية العقود الذكية القائمة على نظام سلسلة الكتل

لقد تأثر القانون، تأثراً واضحاً، بالتقدم التقني والعلمي في العصر الحديث، وما نتج عن ذلك من تفاعل تكنولوجيا الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ولا شك أن قانون العقود يعد من أبرز الفروع القانونية التي تأثرت بشكل كبير بهذا التقدم التقني، حيث تم استخدام الوسائل التكنولوجية المتقدمة في إبرام التعاملات والتصرفات الإلكترونية فظهر، أولا، ما يسمى بالعقود الإلكترونية التي تتميز بتلقائية وأتمتة إبرامها وتوثيقها، ولم يقف التطور العلمي والتقني عند هذا الحد في مجال العقود، وإنما امتد حتى تم استخدام الذكاء الاصطناعي في زيادة أتمتة وآلية إبرام العقود والتصرفات القانونية، وتنفيذها تلقائيا، وإثباتها، وتوثيقها، فظهر ما يطلق عليه بالعقد الذكي، الذي يمكن من خلاله إبرام العقود والتصرفات القانونية المختلفة دون تدخل العنصر البشري ، معتمداً على منصات رقمية مدعومة بتطبيقات الذكا الاصطناعي

ويتمثل العقد الذكي في تلاقي إرادة المتعاقدين من خلال برمجيات خاصة على شكل أكواد مشفرة، تتضمن شروط المتعاقدين، وحقوقهم، والالتزامات المترتبة على كل منهم، يتم تنفيذها تلقائيا ضمن ضوابط محددة مقبولة شرعا.

وان هذه العقود تبرم عبر منصات الكترونية واهمها هي منصة البلوك تشين ، وهي منصة منتشرة في العالم مشابها لأي منصة الكترونية موجود ، وتعد تقنية البلوك تشين واحدة من أهم الابتكارات التي أفرزها التقدم التقني تستخدم هذه التقنية في العديد من التطبيقات، وأهمها العملات المشفرة ، مثل البتكوين.

وقد امتد تأثير تقنية البلوك تشين للكثير من نواحي الحياة، لاسيما في مجال العقود، حيث يتم إدماج العقود الذكية بها، بحيث يتم تسهيل إجراءات التعاقد، وتنفيذها تلقائيا، أي دون الحاجة إلى تدخل وسيط، وبذلك تقوم تقنية البلوك تشين بدور الوسيط لتوثيق المعاملات المبرمة بين المتعاقدين، ومن ثم يتم رقمنة المسار التعاقدي بصورة آمنة، وذاتية، في إطار ما يطلق عليه العقد الذكي.

بيد أن استخدام تقنية البلوك تشين، والعقود الذكية التي تبرم خلالها، مازالت تفتقر إلى التنظيم التشريعي، أو الإطار القانوني، وذلك نظرا لحداثة هذه التقنية ، لذلك سوف نركز على مرحلة ابرام العقود الذكية فقط والتعمق بدراسة هذا الجانب ، عليه سوف نقسم هذا المبحث الى مطلبين ، نتناول في الأول مفهوم العقود الذكية ، وفي المطلب الثاني خصائص العقد الذكي.

## المطلب الأول

## مفهوم العقود الذكية

يشكل العقد الذكي مفهوماً مثيراً للاهتمام باعتباره من المفاهيم الحديثة النشأة، فقد اكتسب أهمية كبيرة لما يتسم به هذا العقد من ميزات خاصة جعلت منه نمطاً فريداً من أنماط التعاقد، وبسبب التطورات التقنية المتواصلة فإنه من الصعوبة بمكان وضع تعريف محدد للعقد الذكي عبر منصة لبلوك تشين، فقد تعددت التعريفات التي تناولت العقود الذكية من قبل الباحثين، وكل منها تناول مفهومها من جانب معين وأطلق عليها تسميات مختلفة منها العقود الرقمية ،عقود سلسلة الكتل ،عقود مشفرة أوعقود ذاتية التنفيذ، لذا، فإن تحديد مفهوم العقود الذكية يتطلب منّا تعريف العقد لذكي (أولاً) وبيان الطبيعة القانونية للعقد الذكي في (ثانياً) ،ومن ثم تحديد مفهوم تقنية البلوك تشين باعتبارها الدعامة الأساسية التي تحمل العقود الذكية (ثالثاً).

### اولاَ_ تعريف العقود الذكية

في ظل غياب النصوص القانونية التي تعرف العقد الذكي المبرم عبر منصة البلوك تشين ، اختلفت تعاريف الفقهاء لهذا النمط الجديد من أنماط التعاقد نظراً لأنه صورة حديثة من العقود.

إذ عرفها البعض بأنها "محضر معاملات محوسبة قادرة على تنفيذ بنود العقد" (حسين، 2022، صفحة 33) ، أما البعض الآخر فعرفها على أنها "عقود رقمية يصعب تزويرها ويتم تنفيذها بشكل آلي، فهي عبارة عن نصوص حاسوبية قادرة على تنفيذ المعاملات التي تشكل وعوداً متبادلة بين الأطراف المتعاقدة، و يعتمد على تقنية سلسل الكتل التي تسمح بتنفيذ

شروط وأحكام العقد بصورة تلقائية، أي أنها برامج معلوماتية ترمي الى تنفيذ الشروط المتفق عليها بشكل تلقائي أوتوماتيكي من دون تدخل الغير" (البياتي، 2021، صفحة 13) ، كما عرفت أيضاً بأنها "مجموعة من الوعود المحددة في شكل رقمي، بما في ذلك البروتوكولات التي تنفذ الأطراف من خلالها هذه الوعود" (طرية، 2020، صفحة 33)، أي أنها مجموعة من الوعود الخاصة في شكل رقمي وفقاً للبروتوكولات التي تلزم الأطرافبتنفيذ التزاماتهم .

**وبناء على ذلك، يمكن ان نعريف العقد الذكي** هو "العقد الذي يتم إبرامه تنفيذه وإتمامه بشكل إلكتروني دون حاجة إلى وسيط في هذه العملية عبر منصة البلوك تشين باستخدام برامج خوارزمية غير قابلة للقراءة تمثل شرو احكام العقد المراد ابرامه، بالإضافة لعدم وجود حدود لهذه العقود المبرمة ، فيمكن تبادل كل شيء من خلالها، بما في ذلك الأموال، والممتلكات، والأسهم بطريقة آمنة".

من هنا، فإن مفهوم العقد الذكي لا يتناقض مع مفهوم العقد بصورته التقليدية والذي هو عبارة عن اجتماع مشيئتين أو أكثر وتوافقهما على إنشاء علاقات إلزامية بين المتعاقدين، فالعقد يستمد قوته الملزمة من تلاقي إرادتين أو أكثر، فالعقود المبرمة على وجه قانوني تنزل منزلة القانون بالنسبة إلى من قاموا بها ، كما يجب أن تتوافر في العقد الذكي جميع أركان العقد لناحية الرضى والموضوع والأهلية، والسبب، وأن يتضمن المعلومات كلها حول حقوق وواجبات الأطراف.

وعلى ذلك، إذا رغب أحد الأشخاص في شراء عقار من خلال العقد التقليدي، فإنه إما أن يقوم بذلك بنفسه، مما يستوجب كثير من الجهد والوقت، واحتمالية التعرض للنصب والاحتيال، وإما أن يلجأ لشركة، كإحدى وكالات العقارات، تقوم بدلاً منه بعملية الشراء، وتخليص كافة الإجراءات، وتتقاضي منه ثمناً لتقديم هذه الخدمة، وغالباً ما تكون مبالغ ليست بالقليلة.

وهنا تظهر أهمية العقود الذكية، فمن خلالها يستطيع هذا الشخص شراء هذا العقار بدون إجراءات معقدة، ومبالغ باهظة، فهو يتم وفقاً لشروط معينة متفق عليها من البداية، فلا تنتقل الملكية من البائع هذا إلى المشتري قبل الاتفاق على الثمن، والاتفاق على كافة الشروط وكتابتها بالتفصيل في العقد الذكي، ثم يتم تنفيذ هذا العقد ذاتيا وتلقائيا بمجرد تحويل الثمن بالعملة الافتراضية، فيتم تلقائيا نقل الملكية إلى المتعاقد الآخر وفي هذه الحالة، تسجل جميع

حقوق الملكية، فيستطيع الجميع الإطلاع عليها في دفتر الحسابات المركزي، وبالتالي فالجميع شهوداً على عملية انتقال الملكية ومن ثم لايكون هنالك سبيل لعمليات الاحتيال.

ولابد إن نعرف منصة البلوك تشين من اجل إن توضح فكرة هذه العقود،

**ثانياَ_الطبيعة القانونية للعقد الذكي**

**ان الاختلاف الفقهي في تعريف العقد الذكي نتج عن الخلاف الحاصل حول الطبيعة القانونية للعقد الذكي. وحول ما إذا كان العقد الذكي يعد عقداً أم مجرد إجراء؟....**

انقسم الفقه القانوني حول تحديد الطبيعة القانونية للعقد الذكي بالنسبة للفقه الأميركي انقسم الفقهاء إلى اتجاهين: الأول عد العقد الذكي عقداً حقيقياً مستنداً في ذلك الى ما أقره التشريع الأميركي في قانون ولاية نيفادا بنصه على أن العقود الذكية هي عقود محررة في قالب محرر الكترونياً وفقاً لما يقضي به القانون في حين ذهب الإتجاه الثاني الى القول أن العقد الذكي لا يعد عقداً بالمعنى القانوني للكلمة. (Vincenzo Morabito, 2017, p. 55)

أما الفقه الفرنسي فقد انقسم بدوره الى اتجاهين: الاتجاه الأول يرى أن العقد الذكي لا يعتبر عقداً بالمعنى القانوني للمصطلح، لأنه يتمتع بأساليب تنفيذ شائكة نظراً لطبيعته، فهو عبارة عن برنامج حاسوبي يستخدم في إبرام وتنفيذ العقد الحقيقي، وإن كان يمكن اعتباره عقداً ذكياً بلغة علماء الكمبيوتر، إلا أن هذا التصنيف غير فعال في القانون لعدم ارتباطه بقانون العقود، وبالتالي لا يخضع لأحكام المادة ١١٠١ من القانون المدني الفرنسي المعدل عام ٢٠١٦. (Moradinejad, 2019, p. 52)

في حين ذهب الاتجاه الآخر إلى أن العقد الذكي يمكن اعتباره عقداً بالمعنى الوارد في المادة ١١٠١ من القانون المدني الفرنسي وانزلوه منزلة العقد التقليدي واخضعوه لما هو راغب له من أحكام بحيث يلزم من أجل إنشاء العقد الذكي توفر الأركان جميعها التي يتطلبها القانون من رضا وأهلية ومحل وسبب، فالعقد الذكي لا ينشأ إلا بتوافق الإرادتين، وإن كان العقد الذكي يعد تطبيقاً معلوماتياً، فإن هذا التطبيق يحرر من قبل المستعملين لهذا النظام ويعتبر هذا التطبيق بمنزلة إيجاب وقبول ومن ثم نكون أمام عقد بالمعنى القانوني للكلمة. (Enguerrand، 2019، صفحة 33)

على الرغم من أن فقهاء القانون يقدمون العقد الذكي وفقاً لما عرضناه أعلاه على أنه "برمجية رقمية تضمن تنفيذ العقد من دون وجود وسيط في حال تحققت اشتراطاته المتفق

عليها أولاً وفق قاعدة that.... ) (Then) ..... If This " ,Vincenzo Morabito) .2017, p. 35)

إلا أن ذلك لا ينفي برأينا أن العقد الذكي هو عقد يقوم على توافق الإرادتين، إنما ما يميزه عن العقود التقليدية هو أنه ينفذ بشكل آلي ومن دون تدخل لأي وسيط، ومن ثم فإن نشوب أي نزاع بين الأطراف المتعلقة بالعقد سواء في مرحلة التنفيذ أو غيرها يتطلب تطبيق القواعد الخاصة بالعقد، وذلك لأن العقد الذكي لا يختلف عن باقي العقود الا في الطريقة التي ينشأ فيها، ومن ثم فإن الشرط الوحيد الواجب توافره لوصف العقد بالعقد الذكي هو وجود نظام سلسلة الكتل التي تشكل الدعامة الأساسية لقيامه

كما نلاحظ من خلال التعاريف الفقهية التي أوردناها حول العقد الذكي أن العقود الذكية ما هي الا طريقة جديدة من طرق ابرام العقد عبر تقنية جديدة سميت بـــ «البلوك تشين» (بلوك تشين) بدلاً من الطرق التقليدية في ابرام العقد.

يمر العقد الذكي القائم على نظام سلسلة الكتل (بلوك تشين) بثلاث مراحل أساسية ألا وهي مرحلة الصياغة والتي يتم فيها صياغة الرموز الخاصة بالعقد والتي تتضمن البيانات المتعلقة بالتزامات المتعاقدين، أما المرحلة الثانية فهي مرحلة التوزيع والتي بموجبها يتم نشر الايجاب من أحد طرفي العقد للجمهور المشترك بشبكة البلوك تشين اللامركزية، وصولاً إلى المرحلة الثالثة وهي مرحلة التنفيذ والتي تتم بمجرد أن يتم من صحة الشروط الواردة في العقد من خلال أعضاء شبكة البلوك تشين (Vachet، 2018، صفحة 21).

**وهناك نوعان من العقود الذكية،** العقود الذكية المحددة والعقود الذكية غير المحددة العقود الذكية المحددة وهي العقود التي لا تعتمد عند تشغيلها على معلومات وبيانات من خارج شبكة البلوك تشين، أي أنها تتضمن معلومات كافية داخل شبكة البلوك تشين» التي تعمل العقد الذكي من المقترح وذلك بهدف اتخاذ القرارات المرتبطة بإتمام العقد الذكي (البياتي، 2021، صفحة 55).

أما العقود الذكية غير المحددة فهي العقود التي تعتمد في تشغيلها على طرف خارجي أصطلح على اسم أوراكل لأجل تزويدها بالمعلومات اللازمة لتشغيلها، والتي لا تمتلكها شبكة البلوك تشين على سبيل المثال حالة الطقس . (ضبش، 2019، صفحة 43)

يجب التنوية بعدم وجود تنظيم تشريعي او اطار قانوني لهذه العقود او منصة البلوك تشين في العراق أو مصر ، في الوقت الحاضر على الرغم من وجود تعامل بالعملات الرقمية (بتكوين ) في العراق .

ولكن لقد اعترفت بعض التشريعات محل المقارنة بالعقود الذكية ومنصات البلوك تشين ومنصات أخرى يجرى ابرام العقود الذكية فيها ، وتم اعتماد جميع الوثائق التي تصدر منها كأوراق رسمية تجارية .

وتعتبر ولاية فيرمونت الامريكية أولى الولايات الامريكية التي اعترفت بهذه التعاملات من خلال إقرار قانون عَــام 2016 يقر مشروعية التعامل بالوثائق التجارية الصادرة „من منصات البلوك تشين ، وبعدها تم اصدار قانون في ولاية اريزونا عام 2018 وانتشر هذا الاعتراف في اغلب الولايات ، اما عن فرنسا فقدت اعترفت بمنصة البلوك تشين والعقود التي تبرم „من خلالها بمقتضى القانون رقم 520 لسنة 2016 المتعلق بمكافحة الفساد وعصرنة الحياة الاقتصادية (فتيحة، 2024، صفحة 69).

ونحن نتفق مع المشرع العراقي في تردد المشرع بعدم إصدار قانون ينظم هذا النوع „من العقود او عدم اقرار تنظيم قانوني لهذة المنصة ، وذلك ليس رفضاً لهذه التقنية بل تخوفاً واحتياطاً ، ونظرا للبعد الاقتصادي والاجتماعي لهذه التعاملات ، وما تتطلبه من تحليل تقني وفني معقد وصعب ، لايمكن لاغلب الافراد في المجتمع التعامل معه ، ويحتاج لاصحاب اختصاص ، إضافة الى جمود هذه التقنية وعدم إمكانية تعديل هذه العقود وعدم مراعاتها للجوانب الإنسانية عند التنفيذ ، وكذلك لعدم تطابقها مع الكثير من النظريات الراسخة في القانون المدني .

**ثالثاً : منصة البلوك تشين**

تعتبر البلوك تشين من اهم التقنيات المستحدثة التي ظهرت مؤخراً ، وذلك نظراً للدور المهم والبارز التي باتت تقوم به في ابرام العقود ، وإنهاء المعاملات بالطرق الحديثة التي لم تكن معروفة من قبل ، تمتاز بالأمان والموثوقية والشفافية بعيداً عن الاجراءات المعقدة.

حيث عرفت بعض التشريعات منصة البلوك تشين ، ومنها قانون ولاية أريزونا لسنة 2017 بشأن تقنية البلوك تشين في المادة الخامسة بان تقنية البلوك تشين هي "تقنية تستخدم سجلًا موزعًا، لامركزيًا، مشتركًا، ومكررًا، قد يكون عامًا أو خاصًا، مرخصًا أو بدون ترخيص، أو

مدفوعًا باقتصاديات التشفير الرمزية أو بدون رموز. البيانات في السجل محمية بالتشفير، وهي ثابتة وقابلة للتدقيق، وتوفر حقيقة غير خاضعة للرقابة" (Vachet، 2018، صفحة 63).

وبما أن مصطلح تقنية البلوك تشين صطلحاً جديداً فإن معظم التعريفات لم تستقر على تعريف موحد لهذه التقنية،حيث عرفها بعض الفقه بأنها " قاعدة بيانات الامركزية مفتوحة المصدر، تعتمد على معادلات رياضية وعلم التشفير ، لتسجيل أي معاملة أو صفقة أو معلومة، كالمعاملات النقدية أو نقل البضائع أو معلومات عامة فتقنية البلوك تشين تعد شبكة يتجسد فيها أكبر سجل رقمي موزع ومفتوح، يمكن من خلاله تخزين أكبر قدر من المعاملات في دفتر أو قاعدة بيانات غير مركزية" (البرعي، 2020، صفحة 65)، وعرفها البعض الآخر بأنها "تقنية تسعى لتوثيق كل الخطوات الإلكترونية والتحقق من البيانات والتعاملات والمصادقة عليها ، وحفظها بطريقة مشفرة على شبكات خاصة وتعتمد مبدأ التعامل المباشر بين الأطراف دون الحاجة إلى تدخل طرف ثالث (النغمشي، 2022، صفحة 123)"

بذلك تعد البلوك تشين اكبر سجل رقمي موزع ومفتوح يسمح بنقل اصل الملكية من طرف الى آخر في الوقت نفسه من دون الحاجة الى وسيط، ويشترك فيها جميع الأفراد حول العالم إذ يكون لكل أعضاء الشبكة الالكترونية المشتركين مراجعة هذا السجل الرقمي والاطلاع عليه في أي وقت وفي أي مكان، وهذا يعني أن هناك نسخة من بيانات شبكة البلوك شين لدى جميع الأعضاء، وبالتالي إن أي عديل او تصرف يحدث على الشبكة يضاف بشكل متزامن لدى جميع أعضاء الشبكة (حسانين، 2023، صفحة 89)، ما يوفر الإستقرار القانوني والمعلوماتي ضد أي تدخل خارجي غير مرغوب فيه مما يبعث الثقة فيما بين المتعاقدين ساهمت تقنية البلوك تشين في توفير دعامة تحمل العقد الذكي واطرافه بالإضافة الى التوقيع الرقمي وتشفير المعاملة العقدية ونشرها على المنصة كي يتمكن جميع المشتركين من الاطلاع عليها ،ولا بد من الإشارة هنا الى أن تقنية «البلوك تشين» هي على ثلاثة أنواع عامة وخاصة ومختلطة (فتيحة، 2024، صفحة 29).

أن أهم خصائص هذه التقنية هو اللامركزية في البلوك تشين ، حيث ان السلطة فيها لاتركتز لجهة معينة ، بل إن عملية التحكم والحفظ لنسخ المعاملات توزع على ملايين من العقد المستقلة ،وكذلك تتميز بالسرعة في اجراء العقود وانهاء المعاملات ، والامان عند

اجراء المعاملات ، والحد من دور الوسطاء التقليديين ، فان اعتماد هذه العقود يلغي دور الوسيط (العقيل، 2020، صفحة 85).

## المطلب الثاني

## خصائص العقود الذكية

يتسم العقد الذكي بخصائص عديدة تجعل منه مؤسسة قانونية حديثة تختلف عن نظيرتها التقليدية، وبما أن تقنية البلوك تشين كما سبق وذكرنا تشكل الدعامة الأساسية لهذا العقد وبالتالي فإن المعاملات المبنية على هذه الدعامة تجعل من العقد الذكي عقداً مساهماً في استقرار المعاملات لكونها مشفرة ويصعب اختراقها أو إجراء أي تغيير او تعديل فيها ما يصعب تزويرها، أضف إلى ذلك أنها عقود ذاتية التنفيذ لا يمكن الرجوع فيها. وهذا ما يجعلها تتميز بخصائص تميزها عن غيرها من صور العقود الأخرى سواء أكانت عقود تقليدية أم الكترونية. وفيما يلي سنعرض أهم خصائص العقد الذكي:

### 1- يتم عبر منصة رقمية آمنة

ان اهم مايميز العقد الذكي عن العقود الاخر الورقية ، بانه لايام الا من خلال الأجهزة الالكترون والحاسوب الالي ، فهذه العقود لاتكتب بشكل عادي واحرف عادية بل تكون على شكل اكواد او رموز تبين التزامات الطرفين ، وبالتالي يكون اطراف العقد ملزمين باتفاق رقمي ، إضافة لهذا فان التعامل يتم بجميع مراحله إلكترونياً ، حيث يتم التنفيذ باستعمال عملات الكترونية وهي عملية البتكوين (حسن، 2019، صفحة 56) .

### 2- ذاتية التحقيق

من اهم مميزات العقد الذكي هو التحقيق الذاتي من الشروط التعاقدية التي وضعها اطراف العقد بشكل الالي من دون التوقف على رغبة اطراف العقد (عبدالكريم، 2020، صفحة 90 )

### 3- ذاتية التنفيذ

أهم مميزات هذه العقود هي ذاتية التنفيذ بمجرد تطابق الشروط المنصوصة عليها في العقد يتم تنفيذ الذاتي للعقد „بدون الرجوع لأصحاب القرار ومن تدخل اية جهة أخرى يتم تنفيذ فوراً وبشكل آلي ، وبالتالي فان كان عقد البيع يتعلق بعقار فانه يوفر لكثير „من لجهد ولوقت ولمصاريف ، ولوكان البيع بشكل تقليدي لتطلب الامر إجراءات شكلية مطوله . „مثلاً مراجعة دوائر التسجيل العقاري وغيرها (مراد، 2021، صفحة 45) .

**4- عدم إمكانية التعديل والتغيير**

ان هذه العقود تتنفذ بشكل ذاتي وتلقائي وفقاً للكود والرموز الالكترونية ، الذي لايمكن تعديله او تغييره بمجرد ادماجه بالمنصة ، ولاتوجد طريقة لتعديل في الوقت الحاضر ، وبالتالي تعتبر هذه العقود جامدة غير مرنا وهذا احد عيوبها ، ومن جانب اخر تكون اكثر امانا من الاختراق والانتحال (البياتي، 2021، صفحة 34) ، الأصل في القواعد العامة في القانون المدني، يمنع إجراء أي تعديل أو تغيير العقد المبرم بين الأطراف المتعاقدة بعد اكتسابه القومة الملزمة إلا بناء على رضا المتعاقدين أو نص في القانون، إذ نصت المادة (١١١٤٦) من القانون المدني العراقي رقم (٤٠) لسنة ١٩٥١ المعدل على أن: «إذا نفذ العقد كان لازماً ولا يجوز لأحد العاقدين الرجوع عنه ولا تعديله إلا بمقتضى نص في القانون أو بالتراضي

وبناء على ذلك، فأن الأصل هو عدم جواز تعديل العقود الذكية أو الرجوع بعد إتمامها من البرامج الذكية أو الخوادم البرمجية الذكية عبر المنصات الرقمية الذكية ،واذا رغب اطراف العقد في تعديله امكنهم ذلك عبر وضع شرط أو بند تعاقدي وقت إبرام العقد للتعديل المحتمل الحدوث ، أو تزويد البرامج التي تعمل لمصلحتهم بالبيانات والتعليمات اللازمة بشأن التعديل، ويتولى البرنامج إبرام عقد تكي آخر بهذا الخصوص، فهذه هي الشروط والبنود التعاقدية الملزمة لهم والمعبرة عن إرادتهم بها (Enguerrand، 2019، صفحة 55).

**5- لغة العقد**

من المعروف ان العقد التقليدي او الالكتروني يكتب باللغة العادية او الطبيعية التي يستطيع الجميع قراءتها وفهمها ،إلا ان هذه العقود تتميز بالغة مختلفة حيث ، تكتب هذه العقود بلغة لكودات ولرموز لمشفرة ، وبالتالي يصعب فهمها وقراءتها وتفسيرها „من قبل „الناس البسطاء ، وتحتاج الى مبرمجين لقراءة هذه الاكواد . وكذلك يتم توثيق جميع مراحل هذه العقود بشكل ذاتي الكتروني „بدون تدخل بشري (حسين، 2022، صفحة 123) .

**6- قلة التكاليف**

يقلل العقد الذكي التكاليف التنظيمية لاجراء التعاقد العادي ، عادةً تكلف عملية التعاقد بعض المصاريف بسبب إجراءاتها الورقية المطولة ، من خلال مراجعة الدوائر المعنية وكذلك تكاليف السماسرة „و الوسطاء ، هذا كله يحتاج الى المصاريف اما العقود الذكية فانها لانحتاج الى مثل هذه المصاريف (حسانين، 2023، صفحة 22) .

## المبحث الثاني

## التراضي في العقد الذكي

يتطلب إبرام العقد في نطاق القانون المدني، وفقًا للأحكام التقليدية، توافر عناصر جوهرية أهمها تلاقي الإيجاب والقبول الصريحين، وصلاحية أطراف التعاقد من حيث الأهلية القانونية. إلا أن هذه المبادئ تخضع لتحولات عميقة في بيئة التعاقد الرقمي، لاسيما مع ظهور العقود الذكية التي تُبرم وتُنفذ ذاتيًا عبر منصات تقنية تعتمد على الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل (Blockchain)، ما يفرض تحديات جديدة في تحديد لحظة انعقاد العقد، وشروط التعبير عن الإرادة، ومدى توافر الأهلية لدى أطرافه ولذلك، يتناول هذا المطلب خصوصية إبرام العقد الذكي، من خلال تحليل طبيعة الإيجاب والقبول في البيئة الرقمية في المطلب الأول، ثم بيان مفهوم الأهلية القانونية للمتعاقدين ومتطلبات تحققها في أطراف العقد الذكي في المطلب الثاني، في ضوء القواعد العامة والمستجدات التقنية.

### المطلب الأول

### الايجاب والقبول في العقد الذكي

تنص المادة 73 من القانون المدني العراقي على "العقد هو ارتباط الإيجاب الصادر من أحد العاقدين بقبول الآخر على وجه يثبت أثره في المعقود عليه" بناءً على ماسبق ينعقد العقد عندما يصدر عن أحد الطرفين إيجاب يعقبه قبول مطابق له من جانب الطرف الآخر قبل أن يسقط الإيجاب، وطبقاً لذلك، فالتراضي هو تطابق إرادتين على إحداث أثر قانوني معين .

وبناء عليه، فإنه لا توجد طريقة خاصة للتعبير عن الإرادة، وبالتالي فيستطيع الشخص أن يعبر عن إرادته بأي شكل ولو إلكترونيا، أو عن طريق لغة البرمجة أو الأكواد، إلا في حالات خاصة يستلزم فيها القانون شكلاً خاصاً للتعبير عن الإرادة ، وعلى ذلك، فالتراضي في العقد الذكي، يستلزم إيجابا من أحد الأطراف، وقبولا مطابقا له من الطرف الآخر (عبدالمجيد ا.، 2012، صفحة 12)، ويتم ذلك على النحو الآتي .

**اولاً :- الايجاب**

يعرف الإيجاب في القانون الإنكلوامريكي طبقاً لقواعد القانون العام (Common Law) بأنه"بيان لرغبة من أصدره في التعاقد على وفق الشروط المذكورة فيه" (مدهون، 2009،

صفحة 9) ، وعرفه بأنه: «الوعد بالالتزام بشروط معينة إذا استجاب الطرف الآخر بشكل ايجابي» (حسن، 2019، صفحة 16).

في القانون المدني العراقي، يتم تحديد الإيجاب والقبول في المواد المتعلقة بالعقود، على وجه الخصوص، المادة 74 من القانون المدني العراقي تذكر ما يتعلق بالإيجاب والقبول ، حيث نصت المادة 74"الإيجاب هو التعبير عن إرادة طرف في العقد يوجهه إلى الطرف الآخر بقصد إحداث أثر قانوني بمجرد قبوله. ويعتبر الإيجاب ملزمًا للذي أبداه إذا لم يكن قد علق على قبوله شرطًا أو أجله. وإذا لم يتم قبول الإيجاب في المدة المعينة له، يعتبر كأن لم يكن" ،

بينما نظم المشرع الفرنسي الايجاب في قانون المدني الفرنسي لسنة 2016 في المادة 1113"الإيجاب هو التعبير عن الإرادة الذي يوجهه أحد الأطراف إلى الطرف الآخر بقصد إحداث عقد، على أن يُقبل هذا العرض من الطرف الآخر ليتم إبرام العقد".

يتبين من النص أعلاه نظم المشرع الفرنسي في القانون المدني الفرنسي مفهوم الإيجاب في تكوين العقود من المادة 1113- 1117 ، وقد عرف الإيجاب على أنه تعبير عن إرادة من طرف معين يُوجه إلى طرف آخر بهدف إبرام عقد بمجرد قبول الأخير لهذا العرض، ويشترط أن يكون الإيجاب واضحًا وجادًا ليكون ساريًا وها مانصت عليه المادة 1114 ، وفي حال تحديد أجل للقبول، يصبح الإيجاب ملزمًا طوال تلك المدة، ولا يمكن سحبه قبل انقضاء هذا الأجل. إذا تم قبول الإيجاب بعد انقضاء الأجل، يُعتبر ذلك عرضًا جديدًا يخضع لموافقة الطرف الأول، وهذا ما نصت عليه المادة 1116-1117.

ان الايجاب يتمثل في العرض او التعبير عن إرادة الشخص الراغب في الدخول بعلاقات تعاقدية بغض النظر عن أسلوب التعبير عنها ، ومن وجه اليه هذا التعبير سواء اكان لشخص معين او اشخاص معينين (مدهون، 2009، صفحة 9) .

ان الايجاب كان في بداية الامر يتم بالشكل التقليدي ، عن طريق مجلس عقد ، يكون الطرفين حاضرين في مجلس العقد ، وحضورهم مادياً متقابلاً ، وتجري عملية التفاوض على العقد ، ويقوم الطرف الأول بإصدار الايجاب عن طريق عرض المنتج او العقار للبيع وبالمقابل هناك طرف ثاني يصدر قبوله لهذا لايجاب (عكاشة، 2009، صفحة 88) .

وبعد ذلك تطور الامر وظهر لنا الإيجاب الالكتروني ، فقد عرفه التوجيه الأوروبي بشأن حماية المستهلك بأنه: "كل اتصال عن بعد، يتضمن كافة العناصر اللازمة لتمكين المرسل إليه الإيجاب من أن يقبل التعاقد مباشرة، ويستبعد من هذا النطاق مجرد الإعلان " (البدري، 2018، صفحة 13)

ويشترط في الايجاب الالكتروني ذات الشروط المطلوبة في الايجاب التقليدي وهي أن يكون جازماً وباتا معبراً عن الإرادة القطعية للموجب في إبرام العقد، وأن يكون كاملاً ومحدد يتضمن كافة الشروط الأساسية للتعاقد وبشكل دقيق، كتحديد المبيع والثمن إذا كان العقد عقد بيع، بالإضافة إلى ذكر بعض البيانات التي من شأنها تحقيق العلم الكافي بمزايا وصفات البيع ، فضلاً في أن يكون إيجاباً موجهاً إلى شخص أو أشخاص محددين أو حتى إيجاباً عاماً موجها إلى أشخاص غير محددين، كما في حالة التعاقد عبر مواقع الويب التجارية المنتشرة على الإنترنت (علوان، 2020، صفحة 46).

والإيجاب الإلكتروني يكون جازماً وباتا عندما يكون خاليا من أي تحفظات مؤثرة في إلزامية العرض والتي تدل على عدم جدية صاحب العرض في إبرام العقد إذا ما اقترن بالقبول (خضرحربي، 2020، صفحة 98).

ونتيجة لظهور العقود الذكية ، ظهر نوع جديد من الايجاب وهو الايجاب الذكي ، وهو التعبير عن الإرادة عبر برنامج ذكي يتضمن شروط الموجب عبر برنامج ذكي يتم عبر منصات البلوك تشين او خلال منصات رقمية ذكية (البياتي، 2021، صفحة 78) ،و **يمكن ان نعرف الايجاب الذكي** :بأنه تعبير الشخص عن ارادته بواسطة البرامج الذكية بحسب الشروط التي يرغب الالتزام بها ، والذي يتم عبر منصة البلوك تشين او أي منصة رقمية.

ويتميز الإيجاب في العقود الذكية عن الإيجاب في القواعد العامة بأنه لكي يتم لابد من مرحلة تسبقه، وهي المرحلة التي يتم فيها صياغة الشروط التعاقدية والاتفاق عليها، وذلك قبل تحويلها لكود برمجي عن طريق كتابتها بإحدى لغات البرمجة، ويتم ذلك على شبكة البلوك تشين. وبمجرد دخول الطرفان واعتبارهما جزءا منها يصبحا ملتزمين بالقواعد الخاصة بالبلوك تشين، ويقومان بتوقيع عقد من أصحاب هذه الشبكة (Enguerrand، 2019، صفحة 86).

وبعد التحقق من هذه الشروط عبر التوقيع الرقمي المتمثل بالمفتاح الخاص للمستخدم، يتم تحويل هذه الشروط إلى صيغة مشفرة لا يفهما غير البرامج الذكية العاملة في هذه المنصات، ويتم تنفيذ الإجراءات بشكل ذكي من قبل هذه البرامج، ويجب أن تتضمن هذه الشروط عناصر الإيجاب، بحيث يكون جازماً وباتاً، وأن يكون محدداً وكاملاً، أي يشتمل على العناصر الأساسية للعقد، حتى تعد عندئذ إيجاباً صحيحا (حسانين، 2023، صفحة 37).

عند نشر العقد الذكي في منصة سلاسل الكتل، فإن الطرفان يلتزمان بالقواعد الخاصة التي تفرضها المنصة على المشتركين فيها من خلال إبرام العقد بطريقة الإبرام بالنقر أو الإبرام بالتصفح، ومن هذه القواعد الخاصة، هي عدم إمكانية التراجع عن الإيجاب بعد نشر العقد الذكي في المنصة، وكذلك عدم إمكانية تعديل العقد أو المساس به مالم يتم الحصول على موافقة جميع أعضاء الشبكة على الشكل الجديد للعقداتفق أطراف العقد الذكي على التراجع أو التعديل في العقد بعد نشره، فإن ذلك الاتفاق لا أثر له على العقد، مالم تتم موافقة جميع أعضاء المنصة على ذلك، ويرجع هذا الأمر إلى ما تتسم به المنصة من خصائص تتمثل في الثبات وعدم القابلية للتغيير أو التعديل وذلك بخلاف القواعد العامة التي تقرر للموجب حق الرجوع في إيجابه إذا لم يكن ملزماً أو قبله الطرف الآخر . (Moradinejad, 2019, p. 67)

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

وتوفر خاصية التدمير الذاتي في العقود الذكية بديلاً للتراجع عن الإيجاب، شريطة اتفاق أطراف التعاقد على إضافتها قبل نشر العقد وعلم الموجب له بهذا الأمر، أما بشأن العملة الرقمية المتضمنة في العقد فإنها تنقل إلى محفظة رقمية جديدة أو عقد ذكي آخر يتم تحديده مسبقاً عند إضافة هذه الخاصية قبل نشر العقد الذكي (ضبش، 2019، صفحة 25).

بعد الانتهاء من المرحلة التمهيدية التي تسبق عملية نشر العقد، وهي صياغته وتحديد شروطه وأحكامه، يتم تحويل هذه البنود والشروط إلى كود برمجي، من خلال صياغتها بإحدى لغات البرمجة، مثل اللغة المستخدمة في شبكة سلسلة الكتل ثم يعقبه ترجمة الكود إلى لغة )Solidity( وتسمى )Blockchain Ethereum( الايثيريوم الآلة الذي يفهمها جهاز الكمبيوتر، بعد ذلك يتم توقيعه رقمياً من قبل الطرف الأول للعقد الموجب) ومن ثم نشره على منصة سلسلة الكتل (Blockchain)، وبذلك يتحقق الايجاب، والذي ينشأ منذ اللحظة التي تم فيها نشر الكود البرمجي ورفعه على منصة سلسلة الكتل (Fabian Gillioz, 2019, p. 74)

،لا يتحقق الإيجاب في العقود الذكية إذا تم إنشاؤه من جانب الموجب وحده دون أن يقترن بإشعار صريح ومحدد موجه إلى الموجب له، إذ يشترط في هذا الإشعار أن يكون واضحًا خاليًا من اللبس أو الغموض. كما يتعين أن تتوافق البنود والشروط التي يتم إدراجها في مرحلة صياغة العقد مع ما سبقها من مراحل، ابتداءً من تحويل العقد إلى كود برمجي، ثم ترجمته إلى لغة الآلة، وصولًا إلى نشره وتفعيله على شبكة سلسلة الكتل (Blockchain). (Enguerrand، 2019، صفحة 67)

ولكي لا يُعتبر الإيجاب مجرد دعوة إلى التعاقد – وهو ما لا ينتج أثرًا قانونيًا وفقًا للقواعد العامة – يتعين أن يستوفي الإيجاب جميع عناصره الجوهرية. ففي القانون العراقي نصت المادة (73) من القانون المدني على أن: "يجب أن يكون الإيجاب والقبول باتين، وإلا فلا يتم العقد"، وهو ما يؤكد ضرورة الجزم واليقين في التعبير عن الإرادة. وكذلك أوجب المشرع المصري في المادة (89) من القانون المدني أن يكون التعبير عن الإرادة باتًا ومتضمنًا العناصر الأساسية للعقد، وإلا عُدَّ العرض مجرد دعوة إلى التعاقد. أما في القانون الفرنسي فقد جاء في المادة (1114) من التقنين المدني أن: «العرض هو تعبير عن الإرادة يتضمن العناصر الجوهرية للعقد المراد إبرامه ويكون كافيًا لإبرام العقد بمجرد القبول».

ومن ثم، فإن الإيجاب في العقود الذكية لا يعد صحيحًا إلا إذا كان جازمًا وقاطعًا ومحددًا، معبرًا عن الإرادة النهائية للموجب في إبرام العقد، ومشتملًا على جميع الشروط الجوهرية للتعاقد، أما إذا تخلف أحد هذه العناصر، فإن العقد لا ينعقد حتى مع صدور موافقة من الطرف الآخر، ويُعتبر من اللازم حينئذٍ إعادة إنشاء عقد جديد وصياغته في صورة كود برمجي ونشره على المنصة الرقمية من جديد مثال على ذلك، لو رغب احد الشركاء في شركة

الاخوين المساهمة في بيع حصته من الأسهم في سوق الأوراق المالية الرقمية الموجودة في منصات رقمية ، ووضع شروط البيع من حيث عدد الأسهم وسعر كل سهم وآلية الدفع، وحدد مدة للعرض على الجمهور المتواجدين والمسجلين في المنصة الرقمية التي تتم من خلالها إبرام العقود الذكية، وقام بعد ذلك بتسجيل هذه الشروط في هذه المنصة، وتشفيرها والتصديق عليها من قبله عبر التوقيع الرقمي أو المفتاح الخاص به، فبعد ذلك يتولى برنامجه الذكي بتنفيذ هذه العملية من خلال طرح العرض المزود به والذي يشكل إيجاباً، فإذا تلقى قبولاً من برنامج آخر مطابقاً لعرضه وخلال المدة عندئذ ينعقد العقد الذكي وينتج أثاره المصلحة الأطراف المتعاقدة ولحسابهم (البلقاسي، 2020، صفحة 124).

**ثانياً :- القبول**

القبول هو التعبير عن الإرادة الصادرة عن الموجب له في العقد بالموافقة على الايجاب، ويجب ان يكون هذا القبول النية القاطعة بالتعاقد وان يصدر مطابقاً للايجاب الموجه اليه.

في القانون المدني العراقي، لا يوجد نص محدد يختص بشكل خاص بتعريف القبول في العقد، ولكن يتم استنباط مفهوم القبول من خلال مجموعة من المواد التي تتعلق بتكوين العقد، لا سيما في المادة 75 من القانون المدني العراقي، التي تنص على"القبول هو التعبير عن الإرادة التي يوجهها الطرف الآخر إلى من قدم الإيجاب. ويجب أن يكون القبول مطابقًا للإيجاب، أي دون تعديل أو إضافة أو شرط جديد، ليترتب عليه إتمام العقد."

يتبين من النص اعلاه القبول يُعتبر قبولًا للعقد إذا كان مطابقًا للإيجاب من حيث الشروط. إذا تضمن القبول أي تعديل أو إضافة أو شرط جديد، يُعتبر ذلك رفضًا للإيجاب ويشكل إيجابًا جديدًا من الطرف الذي قبله.

بينما في ذات الاتجاه لم يعرف المشرع الفرنسي في القانون المدني لسنة 2016 القبول ، بل اكتفى بالاشاره اليه في المادة 1118 على انه "القبول هو التعبير عن الإرادة الذي يوجهه الطرف الآخر إلى من قدم الإيجاب، ويجب أن يكون القبول مطابقًا تمامًا للإيجاب. إذا تضمن القبول أي تعديل في الشروط أو إضافة، يُعتبر ذلك رفضًا للإيجاب ويشكل عرضًا جديدًا"، وذات النص في القانون المدني المصري في المادة (95).

والقبول يجب أن تتوافر فيه الشروط العامة للتعبير عن الإرادة، بحيث يكون قبولاً باتا، ومحدداً، ومنصرفاً لإنتاج آثار قانونية، كما يجب أن يصدر القبول في وقت يكون فيه الإيجاب

قائما، وأن يطابق القبول الإيجاب مطابقة تامة، فإذا كان القبول كذلك ابرم العقد. (منصور، 2005، صفحة 47)

وان القبول في العقود المبرمة عن طريق الانترنيت لايختلف كثيراً عن القبول التقليدي ، الا من حيث الوسيلة ، فهذا يتم عبر شبكة الإنترنت (سيلينا، 2023، صفحة 80)، فيمكن تعريف القبول الإلكتروني فهو تعبير يصدر ممن وجه إليه الإيجاب باستخدام وسيلة، أو وسيط، أو دعامة إلكترونية، تتضمن موافقة من وجه إليه الإيجاب على إبرام العقد، وذلك طبقا للشروط الواردة في الإيجاب (الفتوح ن.، 2022، صفحة 79)، فالقبول الإلكتروني لا يختلف كثيراً عن القبول في العقود التقليدية، سوى أنه يتم عبر شبكة الإنترنت، ومن خلال توقيع إلكتروني يفيد الموافقة، بالإضافة إلى أن هذا القبول يجب أن يكون صريحاً واضحاً خلافا للقواعد العامة التي تجيز القبول الضمني، حيث أن التعبير عن إرادة القابل في العقود الإلكترونية يتم من خلال أجهزة الكمبيوتر.

إما في العقود الذكية فان الامر لايختلف عن العقود الالكترونية كثيراً، ويراد بالقبول الذكي تعبير ارادي عبر برنامج ذكي يتم من خلال منصات قواعد البيانات المتسلسلة (Blockchain) أو منصات رقمية ذكية أخرى، ويحصل هذا النوع من القبول كما في حالة الإيجاب الذكي من البرامج الذكية العاملة في داخل المنصات الرقمية القائمة على فكرة قواعد البيانات المتسلسلة أو المنصات الأخرى المدعمة بخوادم برمجية ذكية لها من القدرات التي تتيح لها تكوين العقود الذكية عبرها (Vincenzo Morabito, 2017, p. 55). ويمكن تعريف القبول الذكي بأنه: تعبير الشخص عن ارادته بواسطة البرامج الذكية على الايجاب المعروض عليه ويجب ان يكون مطابقاً له ، ويتم عبر منصة البلوك تشين .

إن التعبير الصادر من البرنامج بالقبول لا يصدر بشكل عشوائي، بل يعتمد على مستخدمه وما زوده من تعليمات وشروط التعاقد ، والتصديق عليه بتوقيعه الخاص من خلال مفتاحه الخاص به، ويتم تشفيره في منصات قواعد البيانات المتسلسلة (Blockchain)، أو المنصات الرقمية الذكية التي تتم عبرها العملية التعاقدية (الحديثي، 2021، صفحة 89).

فالبرنامج الذكي بعد تزويده بالشروط اللازمة والتعليمات المطلوبة منه اعتمادها، في شتى المراحل وخطوات تكوين العقد، وبعد خوض المفاوضات الذكية فأنه قد يتم التوصل بينه وبين المفاوض الذكي الآخر إلى نتيجة مفادها صدور إيجاب من هذا الأخير ، وبعد أن يستقبل

البرنامج الذكي الإيجاب الذكي الموجه إلى مستخدمه يستطيع أن يصدر قبولاً منطلقاً من الشروط والتعليمات المزودة به، على أن تحقق المطابقة التامة فيما بين قبوله وشروط الإيجاب، وعندها ينعقد العقد الذكي الذي تم بواسطة البرامج الذكية لحساب المستخدمين ومصلحتهم. (حسين، 2022، صفحة 88)

إما عن زمان ومكان إنعقاد العقد الذكي ، وفقًا للقواعد العامة في نظرية العقد، فإن لحظة انعقاد العقد تتطابق مع لحظة القبول، وهو ما يستدعي أهمية تحديد زمن القبول، إذ يترتب على ذلك تحديد اللحظة القانونية لقيام العقد. وقد استقر الفقه على أن زمن القبول يختلف باختلاف طبيعة التعاقد؛ فإذا كان التعاقد قد تم بين حاضرين انعقد العقد بمجرد صدور القبول، أما إذا تم بين غائبين فإن لحظة الانعقاد لا تتحقق إلا عند اتصال علم الموجب بالقبول. ذلك أن القاعدة الأساسية تقضي بأن التعبير عن الإرادة – سواء كان إيجابًا أو قبولًا – لا يُنتج أثره إلا إذا اتصل بعلم من وُجّه إليه؛ فالإيجاب لا يُعتد به إلا من تاريخ وصوله إلى علم الموجب له، والقبول لا يُعتد به إلا من وقت علم الموجب به (علوان، 2020، صفحة 53).

وقد أخذ المشرع العراقي بهذا الاتجاه في المادة (80) من القانون المدني، حيث نص على أن التعاقد بين الغائبين يتم في الوقت الذي يعلم فيه الموجب بالقبول. كما قرر المشرع المصري في المادة (91) من القانون المدني أن التعاقد ينعقد في المكان والزمان اللذين يعلم فيهما الموجب بالقبول. وبالمثل، نصت المادة (1121) من القانون المدني الفرنسي على أن العقد ينعقد من اللحظة التي يصل فيها القبول إلى علم الموجب. ويتضح من هذه النصوص أن المشرّعين الثلاثة قد اعتمدوا معيار العلم بالقبول كشرط لازم لانعقاد العقد.

**غير أن تطبيق هذه القواعد على العقود الذكية يثير إشكاليات جديدة، فعلى الرغم من أن هذه العقود تُبرم من خلال وسيط تقني مشابه للعقد الإلكتروني**، إلا أنها تنفرد بكون البرنامج أو النظام البرمجي ذاته هو من يتولى مهمة تلقي القبول وتوثيقه على شبكة سلسلة الكتل (Blockchain)، دون وجود فاصل زمني بين لحظة صدور القبول ولحظة العلم به ،وبذلك فإن العقد الذكي يعدّ، من حيث الزمان، تعاقدًا بين حاضرين، إذ يتم العلم بالقبول بصورة فورية وآلية، في حين يبقى – من حيث المكان – تعاقدًا بين غائبين، لوجود الأطراف في أماكن متباعدة (توكل، 2019، صفحة 140).

وهنا يثور تساؤل جوهري: هل تظل التفرقة التقليدية بين الحاضر والغائب صالحة لتكييف العقود الذكية؟ إن الواقع التقني يشير إلى أن هذه التفرقة قد أصبحت غير دقيقة في ظل المعاملات الرقمية المؤتمتة. فالفاصل الزمني الذي بُنيت عليه فكرة الغائب لم يعد قائمًا في بيئة البلوك تشين، حيث يتم رصد القبول وتوثيقه بشكل لحظي.

كما أن فكرة المكان لم تعد محددة جغرافيًا بالمعنى التقليدي، إذ يتم الانعقاد عبر شبكة موزعة لا مركزية، مما يجعل القول بانعقاد العقد في مكان وجود الموجب لحظة القبول أقرب إلى المجاز القانوني منه إلى الحقيقة الواقعية.

**وعليه، فإن من الضروري إعادة النظر في القواعد التقليدية المتعلقة بتحديد الزمان والمكان في انعقاد العقود عند تطبيقها** على العقود الذكية، فقد يكون من الأجدى تبني معيار جديد يقوم على زمن تسجيل العقد على سلسلة الكتل باعتباره لحظة الانعقاد، واعتبار العنوان الرقمي (IP Address) أو موضع الخادم (Server) هو المكان الافتراضي لانعقاده، ما لم يتفق الطرفان على خلاف ذلك، وبذلك يمكن للمشرّع تدارك الفجوة بين النصوص التقليدية والواقع التقني المعاصر، بما يضمن تحقيق الأمن القانوني في التعاملات القائمة على العقود الذكية.

## المطلب الثاني

## الأهلية القانونية للمتعاقدين

أن الاهلية لاتعتبر ركناُ من اركان العقد كما هو معروف ، وإنما الركن الاساسي يتمثل في الرضا ، إلا أن هذا الرضا لايمكن ان يصدر الا من شخص مدرك وواعي لتصرفاته اي بمعنى كامل الاهلية ، وبالتالي فان سلامة الرضا يتوقف على كمال الاهلية وسلامتها (شوقي، 2008، صفحة 98).

وتعتبر الاهلية لدى المتعاقدين شرطاً اساسياً ورئيسياً لقيام العقد الصحيح ، ولوجود الارادة وصحتها في نظر القانون ، ولكي تكون الارادة صحيحة ومنتجه لاثارها القانونية لابد ان تكون صادرة من شخص يتمتع بالاهلية القانونية لقبول التصرف الصادر منه ، فاذا نعدمت الاهلية كان العقد باطلاً واذا كانت ناقصة كان العقد قابلاً للابطال ، واشترطت اغلب القوانين المدنية سلامة الرضا والاهلية عند القيام بالتصرفات القانونية ومنها ابرام العقود (عكاشة، 2009، صفحة 45)، وقد اشترط المشرع العراقي هذا الامر في القانون المدني بالمادة 111 –125 اشترط صحة التراضي وان تكون الأهلية كاملة عند الاقدام على اي تصرف قانوني ،

وذات الامر لدى المشرع المصري في المادة 125-131 في القانون المدني المصري ، وهذا ايظاً ما اكد عليه المشرع الفرنسي، حيث نظم المشرّع الفرنسي عيوب الرضا بعد تعديل التقنين المدني بموجب أمر 2016 في المواد (1130 – 1144) من القانون المدني الفرنسي ، حيث نصت المادة (1130): «الرضا لا يكون صحيحًا إذا شابه غلط أو تدليس أو إكراه.

لذلك ، نتيجة ماذكرناه اعلاه تشترط القواعد العامة لصحة العقد توافر الاهلية القانونية اللازمة لابرام العقد لدى طرفيه ، وهذا الامر يمكن التحقق منه في العقود التقليدية التي تبرم بين حاضرين ولاتوجد فيه إشكاليات، إما في العقود الذكية التي تتم في بيئة رقمية وتبرم عبر منصات رقمية ، حيث يكون من الصعب التحقق من اهلية وسن المتعاقدين ، حتى وأن كانت هناك برامج رقابية ، وذلك لان من السهل التحايل عليها باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي المعدة لذلك ، كما يقد يقع المتعاقد في حالة غلط حول شخصية المتعاقد الاخر ، كما في حالة انتحال الشخصية، في هذه الحالة من الصعب التحقق من اهلية المتعاقدين القانونية (النغمشي، 2022، صفحة 99) .

وعلى الرغم من أن العقد الذكي يتم إجراؤه رقميًا ومن خلال سلسلة الكتل فإن ذلك لا يعني عدم التحقق من شروط العقد التي يشترطها الفقهاء في أركانه، بل على العكس ينبغي النظر فيها والتأكد من توافرها، فالمتعاقدان يمكن من الناحية النظرية أن يتم التأكيد من وجودهما الفعلي وأهليتهما للتعاقد، وذلك بسؤالهما عند فتح الحساب وبدء العلاقة التعاقدية (احمد، 2021، صفحة 23).

أما من الناحية التطبيقية العملية فإن ذلك لا يمكن التحقق منه إلا من خلال سؤال المتعاقد نفسه، إذ لا يمكن في العقود الذكية التعرف المسبق على شخصية الطرف الآخر، وذلك يرجع لسبب أن طبيعة نظام سلاسل الكتل (بلوك تشين) لا تبيح كشف شخصية الطرف الآخر، وهذا يفتح المجال أمام القصور في تلك العقود الذكية، حيث من الممكن في الحقيقة أن يكون إما وهميا أو روبوت من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، أو دون سن التعاقد القانوني أي ناقص الأهلية. لذا، فإن مفهوم التعاقد الذكي يثير عدة نقاط، أهمها عدم معرفة الهوية الحقيقة للمتعاقد والاكتفاء بهويته الرقمية، حيث إن نظام التعاقد عبر منصات سلسلة الكتل ولاسيما سلسلة الكتل العامة، تجعل هوية المتعاقد مستترة، مما يشكل عقبه في تحديد كيفية التحقق من هوية الأطراف وأهليتهم التعاقد في مرحلة الانعقاد (البرعي، 2020، صفحة 126).

وبالتالي قد لا يكون معروفًا للأطراف في العقد الشخصية الحقيقية لكل منهم على الرغم من سهولة معرفة الهوية الرقمية لهم، حتى في ظل العدد الكبير من العقود المتعلقة بهذا النظام، حيث تعتمد المعاملة البينية هنا على رصيد الهوية الرقمية فحقيقة هويتهم الفيزيائية ومعرفتها صعبة للغاية في هذا النظام القائم على البرمجيات (عبدالرحمن، 2022، صفحة 85).

وبالتالي فان هذا يفتح المجال امام العديد من التساؤلات والى الان لم تجد حلول فعلية وواقعية لهذه المشاكل التي تتعلق بالأهلية، واقتراح البعض الى وضع حلول معينة مثلاً يمنع استخدام هذه المنصات الى لمن اتم ال15 من عمره ويتم تحقق من عمره عن طريق وثائقه الرسمية ، ويجب استعمال اسمه الحقيقة كذلك ،وثمة من قال بإمكانية تحديد الهوية الرقمية من خلال الاعتماد على ال (IP)الخاص بكل مستخدم لمنصات قواعد البيانات المتسلسلة (Vincenzo Morabito, 2017, p. 83).

بكل تأكيد لا بد من تزويد هذه المنصات بالقواعد القانونية المنظمة للأهلية، بحيث يتم تبويبها لتصبح قواعد رقمية مقروءة من البرامج الذكية، ليتسنى لهم إجراء التحقق اللازم، بما يضمن حماية الأشخاص المتعاملين بالعقود الذكية (الفتوح ن.، 2020، صفحة 33)

وبعد التأكد يتم تزويد المستخدم بالمفتاح العام والخاص، عندئذ يتاح له إجراء التعاقدات الذكية عبر تزويد برنامجه الذكي بالتعليمات والشروط التعاقدية وتوثيق بياناته من خلال استعمال مفتاحه الخاص، والتي تجسد إرادته عند استخدامه (فتيحة، 2024، صفحة 25).

لتلافي خطورة هذا الأمر بدات منصة البلوك تشين الخاصة ( وهي منصة خاصة تدار من قبل جهة معيّنة مثل مؤسسات ) تعمل هذه المنصة على التحقق من هوية المستخدمين والداخلين لهذه المنصة ولا تمنحهم تصريح الدخول وإمكانية التعاقدات الا بعد التأكد من هويتهم وأعمارهم. (Vachet، 2018، صفحة 86).

ومن ثم، فالإشكالية المتعلقة بالأهلية لا تحول دون إبرام العقود الذكية على منصات البلوك تشين الخاصة، نظرا لوجود جهة مركزية تديرها، تكون مسؤولة عن التحقق من أهلية المستخدمين وصلاحيتهم للتصرف، ومن ثم منحهم الهويات الذكية، هذا فضلا عن إمكانية الرجوع على تلك الجهة المسئولة إذا لزم الأمر في أي وقت (الشاطر، 2019، صفحة 56) .

وفي هذا الصدد، لقد أصدرت إدارة الفضاء الاقتراضي في الصين قواعد جديدة متعلقة بإدارة خدمات معلومات البلوك تشين، وهذه القواعد تسمي بلوائح البلوك تشين ودخلت هذه

اللوائح حيز التنفيذ في ١٠ فبراير ٢٠١٩ ، وقضت في المادة 10 منها، بالتزام مقدم خدمات معلومات البلوك تشين من التحقق من المعلومات المقدمة من المستخدم عند التسجيل في أي خدمة من خدمات معلومات البلوك تشين، وقبل استخدامها، وبناء على ذلك، يجب على المستخدم أن يقدم معلومات الهوية الحقيقية الخاصة به قبل عمل أي تعاقد على شبكة البلوك تشين (Gossa, 2018, p. 83).

إن المتعاقدين ملزمون بالعقود الذكية وما ينتج عنها من آثار قانونية، والتي تنعقد من قبل هذه البرامج عبر ما يصدر عنهم من إيجاب وقبول، فهو انعكاس الإرادة مستخدميهم فهم من قاموا بتزويد هذه البرامج بالشروط والتعليمات التعاقدية، واستندت هذه البرامج إليها في إتمام العقد الذكي (العقيل، 2020، صفحة 88)

وقد أصدرت المحكمة السنغافورية العليا سنة ٢٠٠٥، حكمها في القضية (Digilandmail.com Pte Ltd V. Chwee Kin Keong And others) بشأن الزامية التعاقدات الآلية التي تتم من البرامج الذكية عبر المنصات الرقمية الذكية بفضل الذكاء الاصطناعي، فقضت بأنه ليس هنالك أية اشكالية في إبرام هذه العقود فالردود التي ترسل من البرامج الذكية أو الذاتية، تكون ملزمة للمرسل (المستخدم) وان القبول في هذا النوع من التعاقد يكون قد حصل من البرنامج الذكي، ومن ثم فانه لا يمكن بأي حال من الأحوال أعفاء المدعى عليه من المسؤولية فهو ملزم بها، لكون هذا الأخير هو من لجأ إلى استعمال هذا البرنامج، فضلاً عن عدم إمكانية ابطال هذا التصرف القانوني لإنشائه من البرامج الذكية من دون تدخل أي عنصر بشري. (Moradinejad, 2019, p. 23) ،فالمنصات الرقمية الذكية تتولى تخزين إرادة المتعاقدين المعبرة عنها والمجسدة بالتعليمات والبروتوكولات عبر برامجها الذكية التي تعمل لخدمة مستخدميها، فإذا تحققت هذه الشروط وتطابقت من حيث مطابقة القبول الذكي لشروط الإيجاب الذكي، عندئذ تكون بصدد إتمام ذكي لهذه العملية التعاقدية (محمد، 2023، صفحة 82).

أن هذه المشكلة المتعلقة بتحديد اعمار المتعاقدين عبر المنصات الذكية والتحقق من بلوغهم الاهلية القانونية التي تجيز ابرام التصرفات القانونية ماتزال موجودة ولم تجد حلول واقعية لها ، وفي ذات الاتجاه ان منصات البلوك تشين الخاصة التي تحدد السن المحدد للتعاقد هي قليلة ، و لما تتمتع به هذه المنصات من إخفاء الشخصية الحقيقة للمتعاقدين واعمارهم ،

فـــيبقى من الصعب تطبيق القواعد العامة في القانون المدني التي تتعلق في الاهلية في هه التعاقدات وذلك لصعوبة التحقق من أهلية الرفين وماهي أعمارهم ، لذلك فان الحل الأمثل لهذه المشكلة هو الزام المبرمجين أو الجهات المنشئه لهذه المنصات بان يكون مستخدمين هذه المنصات بالغين الـــ18 عاماً ، والتاكد من لك يتم عن طريق ابراز أي هوية ثبوتية للتاكد من عمره ، وهذا يتم من خلال قيام الدول بإصدار تعليمات منظمة ومطابقة للقانون يتم اعتمادها خلال انشاء هذه المنصات.

## الخاتمة

في خضم التحول الرقمي المتسارع، أضحى من الضروري أن يواكب الفكر القانوني هذه التطورات، لا سيما في مجال العقود، حيث ظهرت العقود الذكية كأحد أبرز الابتكارات القانونية–التقنية. وقد سعى هذا البحث إلى بيان مدى توافق العقود الذكية مع أحكام القانون المدني العراقي، من خلال تحليل المفهوم القانوني لهذه العقود، وبيان آلية إبرامها وتنفيذها، والتحديات القانونية التي تثيرها، وصولًا إلى صور انقضائها.

**اولاً– النتائج**

1. أن العقد الذكي، في جوهره، لا يختلف من حيث البنية القانونية عن العقد التقليدي، إذ يستند إلى ذات الأركان: التراضي، والمحل، والسبب، غير أن خصوصيته تكمن في طريقة التعبير عن الإرادة والوسائل الرقمية المستخدمة في التنفيذ.
2. أن آلية الإيجاب والقبول في العقد الذكي تتم عبر رموز برمجية وتفاعلات إلكترونية، ما يستدعي إعادة تأويل المفاهيم التقليدية المتعلقة بتطابق الإرادتين ومتى يتم تلاقيهما.
3. أن أهلية المتعاقدين لا تزال تشكّل تحديًا عمليًا في بيئة العقود الذكية، خاصة في ظل غياب الضمانات التي تتحقق عبر التحقق من الهوية والسن والتمييز في البيئات الافتراضية.
4. لايمكن سحب الايجاب في العقد الذكي بعد نشره الا من خلال تفعيل خاصية التدمير الذاتي للعقد .
5. اختلف الفقه القانوني حول الطبيعة القانونية للعقود الذكية، فمن الفقهاء من ذهب إلى أنها مجرد برنامج معلوماتي لا يدخل ضمن طائفة العقود ولا يعتبر تطوراً لنظرية العقد، ومنهم من أنزل العقود الذكية منزلة العقود العادية واعتبرها عقوداً بالمعنى

القانوني وتخضع لما تخضع لها من حيث التكوين والإثبات، وقد أيدنا الرأي الثاني، مع تحفظنا بضرورة وجود تنظيم قانوني يحكم آلية عملها.

**ثانياً– التوصيات**

1. دعوة المشرّع العراقي إلى إدراج نصوص قانونية صريحة تنظم العقود الذكية ضمن القانون المدني أو ضمن تشريع خاص، يراعى فيه الطبيعة التقنية للعقود الرقمية.
2. ضرورة وضع ضوابط قانونية واضحة لآلية التعبير عن الإرادة إلكترونيًا، من حيث التوقيت، الشكل، والآثار القانونية، بما يضمن حماية أطراف العقد من الغش أو الاستغلال.
3. اعتماد آليات تحقق رقمية فعالة لضمان توافر الأهلية القانونية للمتعاقدين، لا سيما في العقود التي تترتب عليها آثار مالية أو التزامات طويلة الأمد.
4. تعديل بعض أحكام المسؤولية العقدية لتشمل حالات الإخلال التقني أو البرمجي، مع توفير أدوات قانونية للطعن أو وقف التنفيذ داخل المنصة الرقمية نفسها.
5. دعم جهود البحث الأكاديمي متعدد التخصصات بين القانون وعلوم الحاسوب لتطوير نماذج تعاقدية ذكية تتماشى مع المبادئ العامة للقانون المدني العراقي وتراعي في الوقت ذاته طبيعة الذكاء الاصطناعي

**المراجع والمصادر**

**اولاً_الكتب القانونية**


1. أحمد حسين منصور. (2005). النظرية العامة للالتزامات. مصر: دار الجامعة الجديدة.
2. احمد شوقي. (2008). النظرية العامة للالتزامات. مصر: منشأة المعارف.
3. احمد عبدالمجيد. (2012). نظرية العقد في القانون المدني. العراق: دار الجامعة الجديدة.
4. احمد هاشم البياتي. (2021). التنظيم القانوني للعقود الذكية. العراق: دار الميسرة للنشر القانوني.
5. حسين عبدالله مراد. (2021). ابرام العقد الالكتروني . مصر: دار النهضة العربية.
6. سعاد علي حسن. (2019). ابرام العقد عن بعد في بيئة رقمية . لبنان: المؤسسة الحديثة للكتاب.
7. الصفار نزار حسين. (2022). العقود الذكية في البيئة الرقمية. العراق: دار ابن الاثير للطبع والنشر.
8. عبدالرزاق عكاشة. (2009). القانون المدني مصادر الالتزام. عمان: دار الثقافة للنشر.
9. عبدالفتاح مدهون. (2009). القانون المدني. لبنان: منشورات الحلبي الحقوقية.
10. علاء الدين البدري. (2018). العقود الالكترونية. العراق: مطبعة جامعة بغداد.
11. الكتب القانونية
12. منال البلقاسي. (2020). البيت كوين والعملات الرقمية . مصر: دار التعليم الجامعي.
13. نصر ابو الفتوح. (2022). العقود الذكية الماهية والاحكام. الامارات: دار النهضة العلمية

14. هيثم السيد احمد. (2021). نشأة العقود الذكية في عصر البلوك تشين. مصر: دار النهضة العربية.

15. ياسر خالد عبدالكريم. (2020). القانون والذكا الاصناعي. عمان: دار حامد للنشر

**ثانياً_ البحوث المنشورة**

1. احمد البرعي. (9 ديسمبر، 2020). عقود المعاملات بين الطرق التقليية وتقنية البلوك تشين والعقود الذكية. المجلة العلمية لكلية الدراسا الاسلامية ،جامعة الازهر، المجلد4 ، العدد35، الصفحات 22-55.

2. احمد علي ضبش. (8 سبتمبر، 2019). تقنية العقود الذكية. مجلة الحقوق الصادرة عن مجلس النشر العلمي جامعة الكويت العدد35 مجلد35، الصفحات 22-32.

3. اليمامة خضرحربي. (9 مايو، 2020). تنظيم العقد الالكتروني . مجلة كلية القانون الكويتية العالمية ، العدد8، الصفحات 88-120.

4. بن سالم احمد عبدالرحمن. (14 يونيو، 2022). تقنية البلوك تشين والعقود الذكية. مجلة الدراسات القانونية ، كلية القانون جامعة عمار ثليجي ، الجزائر ، المجلد8 ، العدد2، الصفحات 20-88.

5. حسام الدين محمود محمد. (6 مايو، 2023). العقود الذكية المبرمة عبر تقنية البلوك تشين. لمجلة القانونية الصادرة عن كلية الحقوق، جامعة القاهرة فرع الخرطوم، المجلد (16)، العدد (1)، ، الصفحات 44-78.

6. رامي محمد علوان. (5 ديسمبر، 2020). التعبير عن الارادة عن طريق الانترنيت . مجلة الحقوق ،جامعة الكويت ، العدد7، الصفحات 22-88.

7. سعدون سيلينا. (5 فبراير، 2023). لشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي. رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية قسم الحقوق، جامعة مولود معمري - تيزي أوزو، صفحة 34.

8. عبد الله بن محمد بن عبد الوهاب العقيل. (8 يناير، 2020). تقنية البلوكتشين تكييفها وتطبيقاتها الفقهية. حث منشور بمجلة الجامعة الإسلامية للعلوم الشرعية التي سلطتها الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، المجلد ٥٤ ، العدد ١٩٤ ، صفحة 22.

9. فادي توكل. (12 يوليو، 2019). التنظيم القانوني للعملات المشفرة. مجلة العلوم الاقتصادية والانسانية،كلية الحقوق جامعة عين شمس ، العدد2، الصفحات 125-250.

10. فهد النغمشي. (2 اغسطس، 2022). العقود الذكية. مجلة البحوث الفقهية المعاصرة، الصفحات 230-312.

11. قندوز فتيحة. (6 يناير، 2024). لجوانب القانونية لاستخدام الذكاء الاصطناعي. المجلة الجزائرية للحقوق والعلوم السياسية، صفحة 44.

12. محمد إبراهيم إبراهيم حسانين. (1 فبراير، 2023). لذكاء الاصطناعي والمسئولية المدنية عن فوائد تطبيقه (دراسة تحليلية تأصيلية. لمجلة القانونية، كلية الحقوق جامعة القاهرة، فرع الخرطوم، صفحة 22.

13. معمر بن طرية. (8 مارس، 2020). العقود الذكية والكاء الاصطناعي ودورها في أتمتة العقود . مجلة جامعة الكويت العدد44 بلا مجلد، الصفحات 22-56.

14. منير ماهر أحمد الشاطر. (5 يونيو، 2019). تقنية سلسلة الثقة (الكتل) وتأثيراتها على قطاع التمويل الإسلامي.المجلة الأكاديمية، المجلد الثالث، العدد الثاني،، صفحة 22.

15. نصر أبو الفتوح. (4 اغسطس، 2020). لعقود الذكية بين الواقع والمأمول: دراسة تحليلية . مجلة الأمن والقانون، أكاديمية شرطة دبي، المجلد ٢٨ ، العدد ٢،، صفحة 67.

16. نصر ابو الفتوح. (2022). العقود الذكية الماهية والاحكام. الامارات: دار النهضة العلمية.

17. هالة صلاح ياسين الحديثي. (3 يناير، 2021). عقود التكنولوجيا الذكية، جلة كلية القانون للعلوم القانونية والاقتصادية، جامعة كركوك، المجلد ١٠ ، العدد ٣٨، صفحة 44.

## ثالثاً_ المراجع الاجنبية


18. Fabian Gillioz. (2019, مارس8). Du contrat intelligent au contrat juridique intelligent. Dalloz IP/IT, Paris , p. 22.
19. Gossa, J. (2018, Jul 1). Les Blockchains et smart contracts pour les juriste. Dalloz IP/IT, Paris, p. 56.
20. Juliette Vachet.Blockchain and the Law of Societies", Master's Degree, Law of Affairs and Taxation .(2018 مارس، 5) .Université Paris-Dauphine, France ، ، الصفحات 22-33.
21. .(2019 ابريل، 9) .Marique Enguerrand. Smart contracts in Belgium: a utopian destruction of the need for trust (16) .Dalloz, IP/IT, No. 1, Paris-22 الصفحات ، 55.
22. Moradinejad, R. (2019, سبتمبر8). The Intelligent Contract, the New Vector of Trust in Contractual Relations: (10) Reality or Dream. Legal Cahiers, Faculty of Law, University of Laval, Vol. 60, No. 3, France, pp. 625-852.
23. Vincenzo Morabito. (2017, مارس5). Smart contracts and licensing in business innovation through blockchain. Springer (18) international Publishing AG, Switzerland, pp. 101-124.